

Serious Games

**Il potenziale comunicativo
dei videogiochi**



Tesi di Bachelor SUPSI
in comunicazione visiva
di Gwen Togni

Studente
Gwen Togni

Relatore
Davide Grampa

Dossier di progetto
Tesi di bachelor
in comunicazione visiva
SUPSI DACD Mendrisio

Anno accademico
2022 – 2023

1. Abstract

E se a lezione si cominciasse a giocare ai videogames?

Si può trasformare un tema di studio in un gioco?

Per esempio, potrebbe un sito pensato per analizzare i comportamenti delle persone in economia, trasformarsi in un videogioco ambientato in una caverna di cristallo, con un drago alato sul fondo, dove i giocatori sono custodi di creature magiche?

Sembra paradossale, eppure è fattibile. Paradossale perché, come potrebbe una piattaforma di raccolta dati diventare un gioco? Paradossale perché, nella mentalità corrente, è ancora in parte radicata l'idea che i videogames siano disfunzionali all'apprendimento. O comunque, che i giochi siano svago, mentre lo studio sia fatica e impegno.

Eppure in tante scuole e aziende si sta usando sempre di più la strategia della *gamification*, e diverse ricerche hanno dimostrato come i videogiochi possano migliorare la capacità di prendere decisioni con poco tempo a disposizione, la conoscenza delle lingue e della mitologia, i riflessi alla guida, e altre competenze trasversali.

Un videogame non andrebbe mai a sostituire un insegnante, ma in certi casi potrebbe essere uno strumento educativo molto più efficace e interessante di una scheda stampata.

Un videogame non andrebbe nemmeno a sostituire un libro. Semplicemente si tratta di due strumenti diversi, di cui uno non preclude l'altro.

Ma visto che abbiamo questo mezzo di comunicazione e interazione universalmente apprezzato, che sarebbe il gioco, perché non sfruttarlo? È provato che ciò che si impara divertendosi e attivandosi in prima persona, resta impresso nella memoria più facilmente e più a lungo, rispetto a ciò che si studia in maniera mnemonica o che si apprende tramite lezione frontale.

Le meccaniche di gioco hanno però bisogno anche di un supporto visivo.

La grafica gioca un ruolo fondamentale nella creazione dell'ambientazione e di una narrativa. Inoltre, il design aiuterebbe anche a rendere l'interfaccia coerente e a favorirne l'usabilità e la comprensione da parte del giocatore.

L'aspetto visivo può addirittura camuffare la matematica di programmazione che sta dietro a un gioco, creando dei personaggi e un ambiente immersivo, e facendo apparire divertenti anche i temi più complessi.

Quindi, ancora una volta, la risposta alla prima domanda è «sì».

È possibile trasformare un sito pensato per analizzare i comportamenti delle persone in economia, in un gioco ambientato in una caverna di cristallo, con un drago alato sul fondo, dove i giocatori diventano custodi di animaletti magici. Questo è il caso di *Eisna*.

What if we started playing videogames in class?

Can a study theme be turned into a game?

For example, could a website designed to analyze the behavior of people in the economy, turn into a videogame set in a crystal cave, with a winged dragon at the bottom, where players are guardians of magical creatures?

It seems paradoxical, but it is doable. Paradoxical because, how could a data collection platform become a game? Paradoxical because, in the current mentality, the idea that video games are dysfunctional to learning is still partially rooted. Or, in any case, games are entertainment, instead studying is effort and commitment.

Nevertheless, in many schools and companies the gamification strategy is being used more and more, and various researches have shown how videogames can improve the ability to make decisions with few time available, knowledge of languages and mythology, driving reflexes, and other soft skills.

A video game would never replace a teacher, but in some cases it could be a much more effective and interesting educational tool than a printed card.

A video game wouldn't even replace a book. They are simply two different tools, one of which does not preclude the other.

But since we have this universally appreciated tool of communication and interaction, which is the game, why not exploit it? It has been proven that what you learn while having fun and activating yourself, remains imprinted in your memory more easily and longer than what you study mnemonic or you learn through a frontal lesson.

However, the game mechanics also need visual support.

Graphics play a vital role in creating the setting and a narrative. Furthermore, the design would also help to make the interface coherent and to favor its usability and understanding by the player.

The visual aspect can even disguise the programming mathematics behind a game, creating characters and an immersive environment, and make even the most complex themes appear fun.

So, once again, the answer to the first question is «yes». It is possible to transform a website designed to analyze the behavior of people on the economy, into a game set in a crystal cave, with a winged dragon at the bottom, where players become guardians of magical creatures.

This is the case of Eisna.

Indice

1. Abstract	4
2. Introduzione	
2.1. Domande di ricerca	7
2.2. Obiettivi di progetto	8
3. Ricerca	
3.1. Metodologia	9
3.2. Cenni storici	10
3.3. Stato dell'arte	21
3.4. Casi studio	30
4. Conclusioni di ricerca	55
5. Progetto	
5.1. Collaborazione	56
5.2. Prime idee	62
5.3. Moodboard	72
5.4. Gameflow	76
5.5. Brand identity	98
5.6. Illustrazioni	108
5.7. Interfacce di gioco	150
6. Abbreviazioni	194
7. Glossario	
7.1. Terminologie	198
7.2. Videogiochi	200
8. Bibliografia	
8.1. Articoli	202
8.2. Libri	203
9. Sitografia	
9.1. Giochi	206
9.2. Piattaforme	207
10. Pianificazione	208
11. Ringraziamenti	210

2. Introduzione

2.1. Domande di ricerca

**Cosa succede se prendiamo un videogioco
e lo trasformiamo in un mezzo per comunicare
o per trasmettere delle conoscenze?**

**Come si può, tramite l'aspetto visivo, rendere
divertente un gioco pensato per la didattica?**

**Che ruolo possono avere la grafica
e il visual design in un contesto
di progettazione di videogiochi didattici?**

**In che modo l'aspetto ludico può facilitare
l'apprendimento e il passaggio di informazioni?**

2.2. Obiettivi di progetto

Ho sempre odiato la matematica.

Poi ho cominciato a giocare ai videogames.

Così, a un certo punto, grazie ai giochi di *Pokémon*, quei noiosissimi numeri si sono trasformati in qualcosa di utile: punti esperienza, livelli, punti salute, potenza d'attacco, di velocità e di difesa.

Grazie a *Brain Training* ho poi cominciato a vedere gli esercizi come un gioco e come una sfida, e non solo come una zavorra imposta da qualcun altro. Ma è soprattutto merito di *Il Professor Layton nel Paese dei Misteri* se per me pian piano le equazioni sono diventate degli enigmi da risolvere, i problemi delle indagini da portare a termine e la geometria un puzzle da ricomporre.

Con questo non voglio dire che da un giorno all'altro, soltanto giocando col Nintendo, io sia diventata un genio della matematica.

E non voglio nemmeno intendere che tutte le conoscenze debbano per forza essere trasmette attraverso un videogame, o che i giochi siano l'unico mezzo efficace per poter apprezzare una qualsiasi disciplina. Però forse, in ambito di didattica e comunicazione, l'aspetto ludico è più importante di quel che si può immaginare.

Soprattutto, non è sempre vero quel pregiudizio secondo il quale i videogiochi avrebbero soltanto effetti nocivi sul cervello e sull'apprendimento. Ma anzi, nella maggior parte dei casi il videogame potrebbe essere un enorme supporto alla didattica.

Indipendentemente dalla propria età e dal proprio background culturale, se qualcosa appare divertente e coinvolgente, chiunque in automatico imparerà più volentieri e con più facilità. Pensiamo solo a come le vicende dei romanzi e dei film ci restino impresse con più rapidità e più a lungo rispetto alle nozioni di storia e civica studiate a memoria.

Il videogioco però, rispetto ai libri e ai film, ha ancora un'ulteriore componente: il coinvolgimento. Nel gioco i protagonisti delle vicende sono gli utenti. Siamo noi!

Il gioco dà la possibilità di vivere le esperienze in prima persona, di immedesimarsi in un personaggio storico o mitologico, oppure di sperimentare con la scienza e la matematica come se fossero un gioco di enigmistica o una missione per salvare il mondo.

3. Ricerca

3.1. Metodologia

Come punto di partenza per la mia ricerca ho cercato di capire quali sono le basi del game design, e come si è evoluta nel tempo la grafica dei giochi. Ho letto qualche libro e articolo sul design e sull'evoluzione nella storia dei videogames.

Successivamente ho scomposto le varie tipologie di videogiochi legati alla didattica: la gamification (in ambito scolastico e nei processi aziendali) e i serious games (per la didattica e per la ricerca). Prima di tutto ho cercato di comprendere le differenze e le analogie tra ognuno di questi, dopodiché sono andata ad approfondire alcuni casi studio legati a ognuno di questi ambiti.

A livello pratico, ho assistito a un workshop al DFA sulle escape room didattiche, e ho provato alcuni giochi didattici reperibili online. Ho anche avuto modo di provare a giocare a un gioco di società sui cambiamenti climatici, in versione demo.

Ho cercato di capire quali sono i punti forti e deboli di ogni gioco analizzato, e del game design in generale, in modo da avere delle basi e degli spunti da cui partire a progettare.

3.2. Cenni storici

Giochi da tavola e giochi di ruolo



Royal Game of Ur, custodito al British Museum di Londra.
Immagine: Wikipedia

Gioco Reale di Ur

2500 a.C.

Il primo gioco da tavola di cui ci rimane traccia risale a più di 4'000 anni fa. Si tratta del Gioco Reale di Ur, di epoca sumera (2500 a.C.). La necessità di giocare è insita nell'essere umano fin dagli albori, e questo gioco è forse il primo tentativo di piattaforma in cui si possono maneggiare delle pedine. Ciò significa che già nei secoli precedenti all'avvento del digitale, le civiltà avevano progettato una sorta di piattaforme di gioco che simulavano la realtà, all'interno delle quali si muovevano dei personaggi.



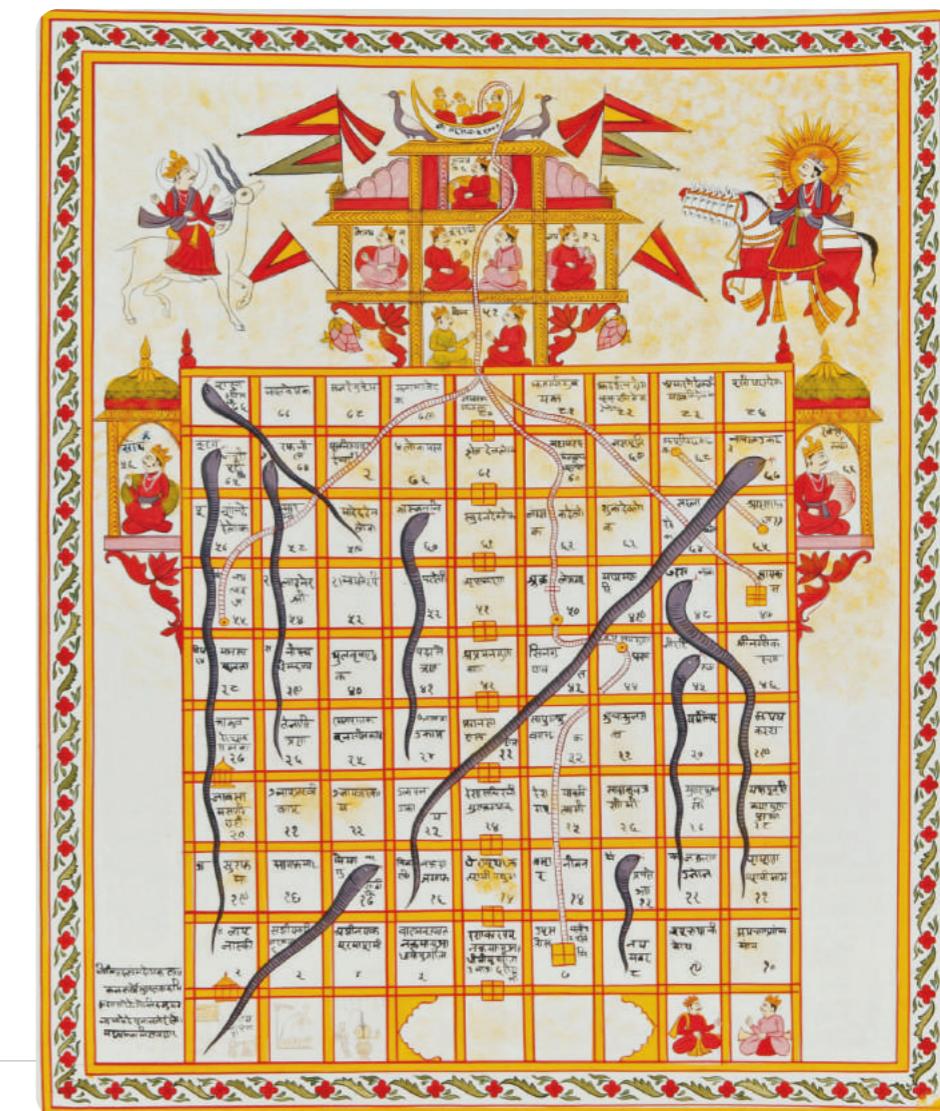
Antica scacchiera con set di Chaturanga.
Immagine: chess.com

Chaturanga

500 d.C.

Attorno al 500 d.C., in India -patria dei giochi da tavola-, venne inventato un gioco chiamato *Chaturanga*, o *Chaturaji*, precursore degli scacchi -e, dopotutto, precursore dei moderni wargames-. Fu coniato dal filosofo brahmano Sissa, e il nome tradotto dal sanscrito significa «quattro arti» o «quattro re», ad alludere alle quattro divisioni: fanteria, elefante, cavalleria e carri.

A ispirare i giochi di guerra fu anche *Kriegspiel*, un gioco di società prussiano ideato nel 1881, in cui le pedine erano soldatini di piombo.



Antica tavola da gioco di Snakes and Ladders.
Immagine: Jain Miniature

Snakes and Ladders

1892



Edizione del 1906
di The Landlord's
Game.
© Lizzie J. Magie.
Immagine:
Thomas Forsyth

Non tutti i giochi erano però basati sulla guerra. Per esempio *Moksha-Patum* era un gioco hindu ideato nel 200 a.C. che simboleggiava tutti i passaggi di reincarnazione per raggiungere la felicità.

Venne in seguito portato in Gran Bretagna, nel 1892, e reinterpretato con il nome di *Snakes and Ladders* (serpenti e scale).

Nei primi anni del Novecento, Elizabeth Magie inventò un gioco che replicava la società capitalista dell'epoca: *Landlord's Game*. Negli anni '30, Charles Darrow ne trasse poi ispirazione per inventare l'attuale *Monopoly*, ormai celebre in tutto il mondo. Questi giochi rispecchiano l'esigenza, non solo di poter manipolare un plotone di pedine, ma anche di immedesimarsi nelle stesse, di essere una pedina.

Landlord's Game

1904

Esigenza che sfocerà poi nei giochi di ruolo (GDR) con la creazione di *Dungeons & Dragons* (DnD) nel 1972 da parte di Dave Arneson e Gary Gygax. DnD è appunto un gioco ispirato alla Terra di Mezzo del celebre romanzo di Tolkien *The Lord of Rings*, e si basa su una trama di avventura, epica e battaglie. Ma al contrario degli scacchi e dei wargames, dove lo scopo è comandare un'armata, qui emergono i singoli personaggi. Inoltre, a ognuno di questi si possono assegnare tutta una serie di attributi, sia strategici sia estetici: dalla scelta della razza, della classe e del background, fino all'equipaggiamento, alle armi, agli incantesimi e ai punteggi caratteristica (intelligenza, forza, saggezza, ecc.). Si può dire che DnD sia un po' il precursore di tutti i giochi e videogiochi di ruolo moderni, anche se negli ultimi anni anche lo stesso DnD sta tornando piuttosto in voga.

Gerosa, Mario;
Pfeffer, Aurélien
(2006).
Mondi Virtuali.
Alberto
Castelvecchi
Editore, Roma.
chess.com

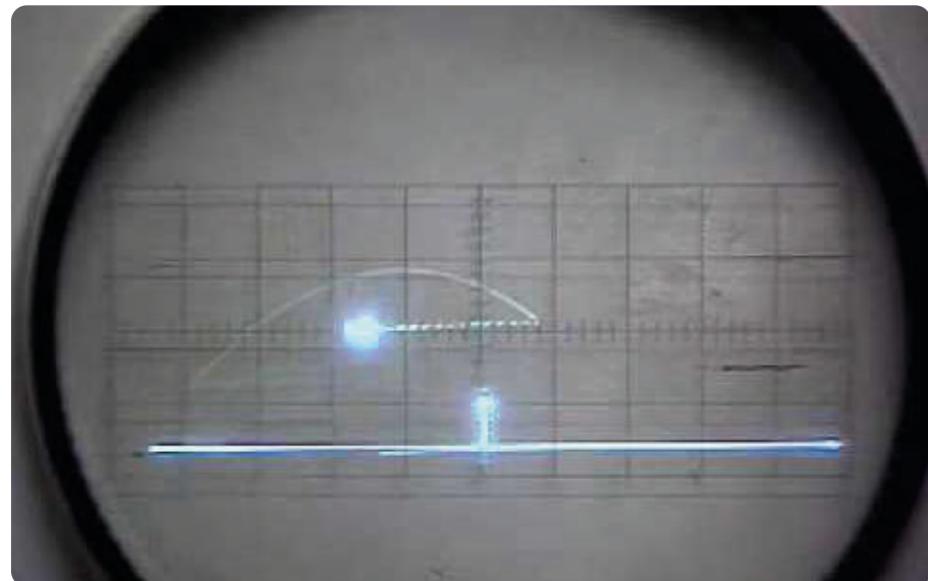


Tavola di gioco
di una sessione
di DnD.
© Dave Arneson,
Gary Gygax
Immagine:
Lê Thái Hoàng
Nguyễn

Dungeons
& Dragons

1972

Gli esordi del digitale



Schermo utilizzato per Tennis for Two
© Willy Higginbotham
Immagine: Chiara Da Ros

Tennis for Two (TV)

1958

Tra i primi esempi di grafica digitale applicata al gioco abbiamo *Tic-Tac-Toe* (A. S. Douglas, 1952) e *Tennis for Two* (Willy Higginbotham, 1958). Quest'ultimo funzionava con uno schermo e degli oscilloscopi, e serviva a mostrare ai contemporanei il potenziale della tecnologia.



Schermo utilizzato per Tennis for Two
© A. S. Douglas
Immagine: Ansa

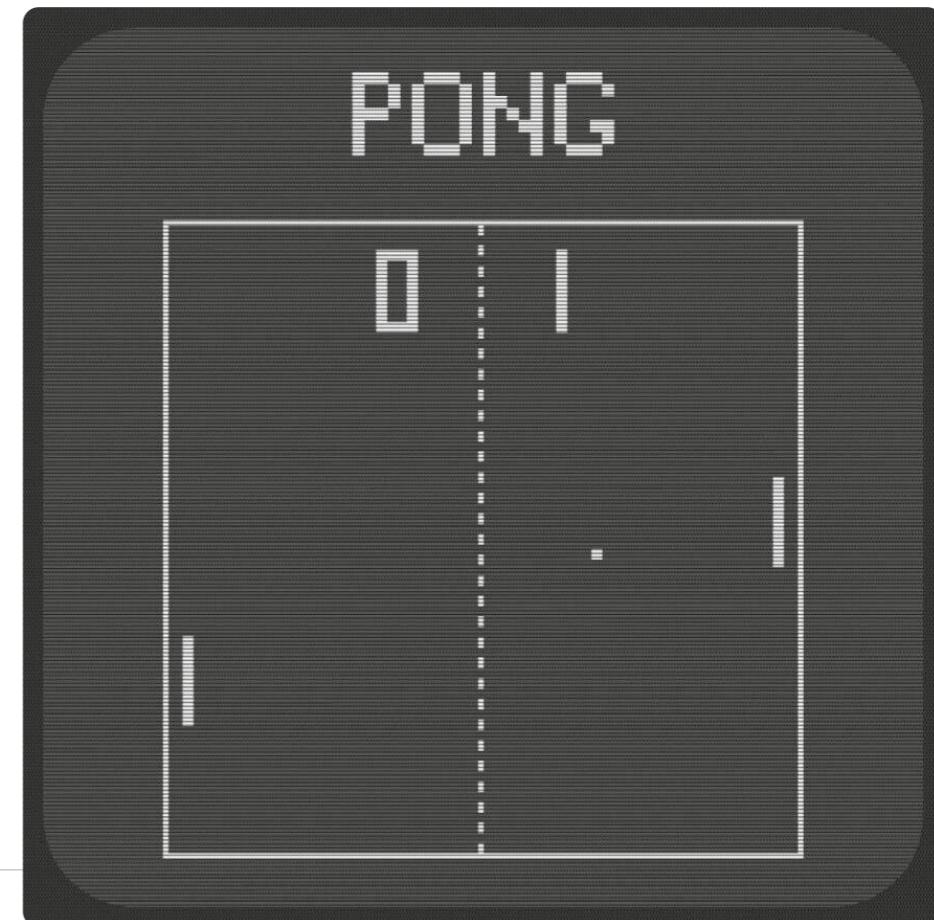
Spacewar! (TV)

1962

Una decina di anni dopo, comparve *Spacewar!* progettato da Steve Russel e poi arricchito da altre persone. Lo scopo di questo gioco era colpire l'avversario con un missile l'astronave avversaria, e per renderlo più maneggevole venne inventato il primo joystick della storia, utilizzando materiali di scarto del modellismo ferroviario. Negli stessi anni in cui venne creato DnD, il designer Allan Alcorn della società Japan Atari ideò il gioco del *Pong*, uno dei primi videogame 2D, che andava a simulare un tavolo da tennis.

Negli Stati Uniti, Robert Taylor dell'Advanced Research Projects Agency (ARPA) collegò quattro calcolatori e diede origine alla prima rete informatica della Storia: Arpanet.

Nel 1973, la rete arrivò a collegare 35 computers. Ciò permetteva ai ricercatori di condividere strumenti e risorse, ma fece anche sì che si sviluppassero tra gli studenti i primissimi giochi online.

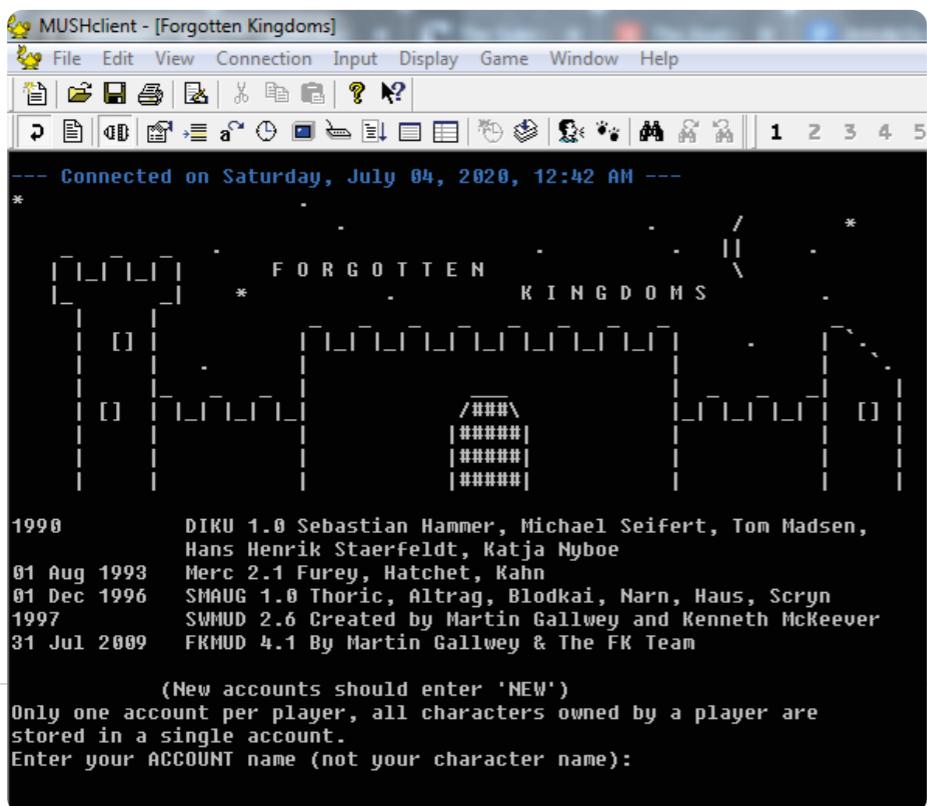


Pong (TV)

1972

Lo sviluppo dei videogames

Screenshot di Forgotten Kingdom, MUD ispirato a Ed Greenwood's Forgotten Realms.
Immagine: medium.com



MUD (PC)

1978

Con *Habitat* (Quantum Link, Fujitsu, 1986) compare per la prima volta la grafica nei MUD. Abbiamo quindi, non più solo un testo, ma un'interfaccia 2D ispirata allo stile dei fumetti. E per la prima volta sentiamo parlare di personaggi definiti come *avatar*. Si può parlare quindi di un primo Massively Multiplayer Online Role-Playing Game (MMORPG).

Screenshot di Habitat. © Quantum Link, Fujitsu Immagine: Lucasfilm Games



Habitat (PC)

1986

Nel 1978, nell'Università dell'Essex in Inghilterra, Roy Trubshaw inventò il Multi-User Dungeon (MUD). Si trattava di un'interfaccia testuale suddivisa in rooms, in cui gli utenti potevano dare libero sfogo alla fantasia e creare ambienti oscuri, risolvere enigmi e crearsi una reputazione virtuale. Non si tratta più quindi di uno scenario lineare con un inizio e una fine, ma possiamo vedere il primo «Universo parallelo», ovvero una piattaforma che continua a esistere anche quando i giocatori sono offline.

Uno dei primi MUD, ideato da Richard Bartle e da Roy Trubshaw con il nome di *Adventure*, si ispirò proprio a DnD. Altri MUD avevano una valenza pedagogica e contenevano delle vere e proprie università virtuali. *LambdaMOO* (Xerox PARC, 1990) successore di *Adventure*, aveva addirittura una costituzione con delle leggi, la *LambdaLaw*. Oggi conta decine di migliaia di stanze all'interno di un castello, tutte create dai suoi utenti.

Gerosa, Mario; Pfeffer, Aurélien (2006). Mondi Virtuali. Alberto Castelvecchi Editore, Roma.

Mäyrä, Frans (2008). An Introduction to Game Studies. Games in Culture. SAGE Publication, Londra.

La grafica 3D compare con *Meridian59* (3DO, 1996). Qui viene usata la tecnica cinematografica della soggettiva ed è consentito il combattimento Player vs Player (PvP). Non si tratta più quindi di un gioco collaborativo, bensì di una battaglia tra i giocatori.

In Europa ci fu un tentativo di creare delle comunità virtuali con *Deuxième Monde* (MobyGames, 1997) e *Mankind* (Quantex, 2004) i quali ebbero però poco successo. *Mankind* in particolare presentava diversi bug, e il suo insuccesso fece perdere fiducia verso i modi virtuali da parte della comunità europea.

Intanto, negli Stati Uniti, i MMORPG stavano implementando sempre di più le possibilità di personalizzare l'avatar, con giochi come *Ultima Online* (Electronic Arts, 1997), *EverQuest* (Verant Interactive 989 Studios, 2003) e *World of Warcraft* (Blizzard Entertainment, 2004) entrambi ambientati in universi medievali ispirati a DnD. In *Ultima* addirittura non abbiamo nemmeno delle classi rigide da scegliere -come in DnD-, ma i personaggi si possono specializzare in diverse attività sviluppando delle competenze.

Screenshot
del gioco
Meridian59.
© 3DO
Immagine:
meridian59.com



Meridian59 (PC)

1996

Screenshot
del gioco Anarchy
Online.
© Funcon
Immagine:
Smierciomot
(RK2), Screenshot
Competition 2012



Anarchy
Online
(PC)

2001

In questi mondi così realistici, con ampie possibilità di far fare al proprio avatar ciò che si vuole, cominciarono a comparire i così detti *griefers*, ovvero quei guastafeste che andavano a uccidere gli altri avatar al solo scopo di rovinare l'esperienza di gioco agli altri utenti. Per questo motivo la società che gestiva *EverQuest* si trovò costretta a proibire il PvP e consentire solo il Player vs Monster/Environment (PvM/E).

Altre piattaforme invece trovarono soluzioni più ingeniose. Per esempio *Asheron's Call* (Microsoft, 1999), creò un sistema di gilde e feudalesimo per cui i giocatori più forti potevano proteggere i più deboli in cambio di favori, come compiere delle missioni per loro, o in cambio di oggetti e denaro. Questo al fine di incentivare le alleanze tra giocatori nuovi e veterani, al posto di lotte impari.

Dark Age of Camelot (Mythic Entertainment, 2001), invece, inserì il combattimento Reame vs Reame (RvR). Si può quindi scegliere fra tre regni: Albione (Inghilterra di re Artù), Hybernia (terra degli elfi) e Midgard (contrada di gnomi e orchi).

Un altro gioco che presenta un sistema di alleanze è *Anarchy Online* (Funcon, 2001). Si tratta di un gioco non più fantasy ma fantascientifico, dove si può scegliere se fare alleanza con l'esercito e del governatore OnniTek, se schierarsi con le truppe ribelli, oppure se rimanere neutrali.

Piano piano i MMORPG, oltre a consentire una certa libertà di scelta e di personalizzazione dell'avatar, puntano sempre più sul realismo, riportando anche alcuni problemi e della vita reale. Degli esempi di simulazione della realtà sono *The Sims Online* (EA Games, Maxis, 2002) e *Second Life* (Linden Lab, 2003). In quest'ultimo gioco lo scopo è quello di acquistare oggetti di lusso e rendere felice il proprio avatar. Questa sorta di consumismo è però spinta all'estremo, dando la possibilità di acquistare anche oggetti insoliti come un nuovo paio di occhi.



Dark Age
of Camelot
(PC)

2001

Screenshot del gioco EverQuest.
© Verant Interactive 989 Studios
Immagine: chasingdings.com



EverQuest (PC)

2003

Bittani, Matteo (2005). Gli strumenti del videogiocare. Logiche, estetiche e (v)ideologie. Costlan Editori, Milano.

Gerosa, Mario; Pfeffer, Aurélien (2006). Mondi Virtuali. Alberto Castelvecchi Editore, Roma.

Taylor, T. L. (2006). Play Between Worlds. Exploring Online Game Culture. MIT Press, Massachusetts.

Un altro esempio è *Sociolotron* (Socioltronics LLC, 2003), considerato tra i giochi più spinti e trasgressivi. In un videogame chiamato *Adellion* (HonourBound, 2007) gli avatar col passare del tempo invecchiano, proprio come avviene nella realtà.

Un altro escamotage per rendere più realistica l'esperienza di gioco è quello di mascherare i limiti tecnici dell'area con ostacoli come pietre o montagne. Il gioco *Dark and Light* (NPCube, 2006) conta 40'000 kmq di superficie giocabile -l'equivalente della Svizzera!, e al suo interno è stato quindi inserito il ruolo dell'esploratore. Queste mappe apparentemente sconfinate danno al giocatore un senso di libertà infinita.



Second Life (PC)

2003

Screenshot del gioco EverQuest.
© Linden Lab
Immagine: ilgiornale.it

3.3. Stato dell'arte

Gamification

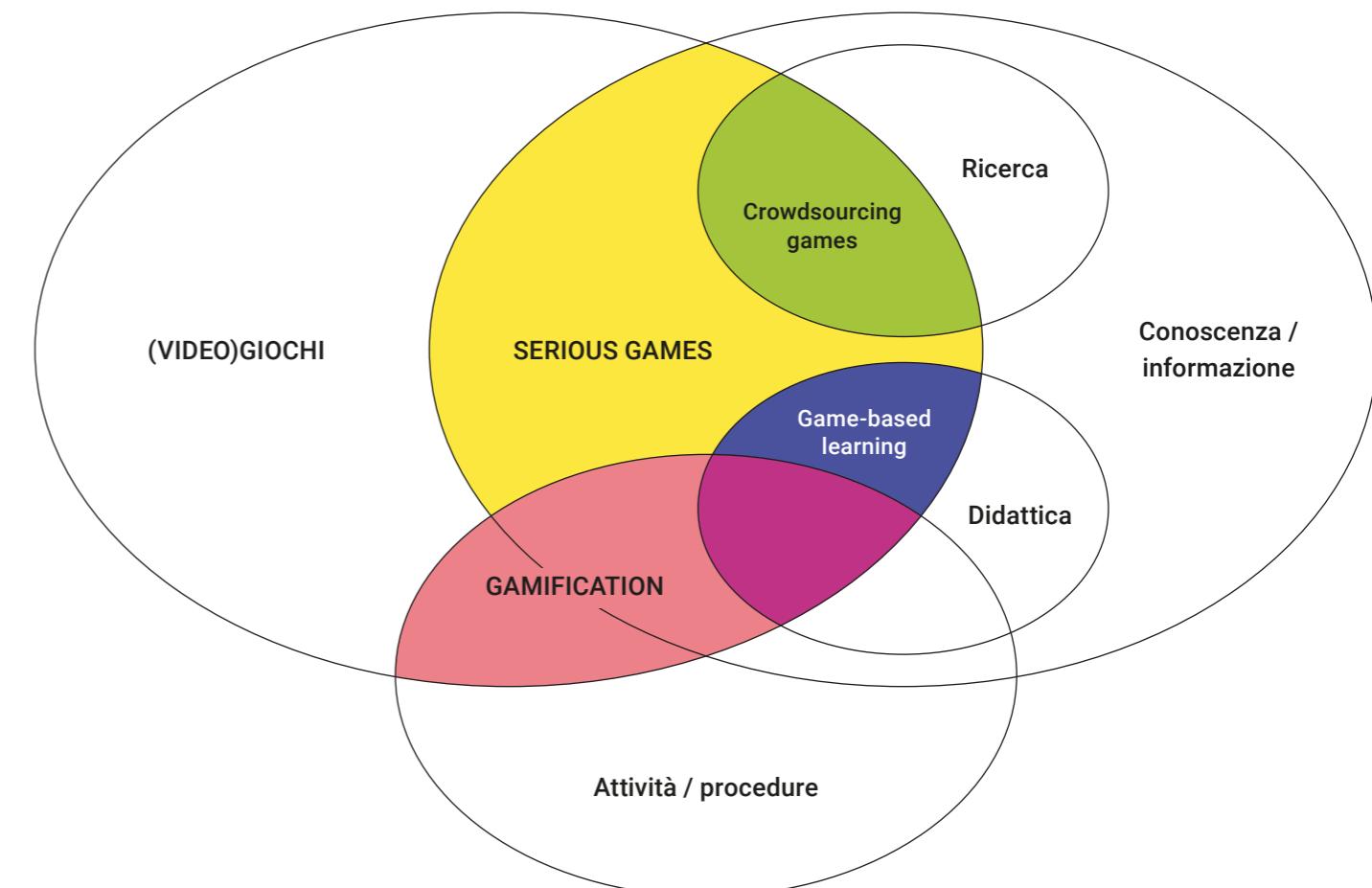
Gamification nella didattica

Per *gamification* si intende quel processo di trasporre le dinamiche tipiche del gioco (punteggi, livelli, premi, ...) in processi di studio o lavoro. Kahoot e Duolingo sono esempi di piattaforme online che sfruttano la gamification a scopo didattico.

Altri esempi potrebbero essere le escape room didattiche.

Gamification nelle dinamiche aziendali

La gamification viene utilizzata anche dalle aziende per rendere più divertenti alcuni processi di routine. Per esempio Amazon sfrutta la gamification per imparare le scatole degli imballaggi, cercando di emulare il gioco di *Tetris* (Electronika 60, 1987). Uber invece utilizza la tecnica di rendere la mappa che i taxisti devono seguire come se fosse la mappa di un gioco di auto.



Serious Games

Serious Games didattici

I serious games sono giochi a contenuto didattico o informativo. Degli esempi possono essere *Data Defense* e *Datak*, videogames per sensibilizzare sulla sicurezza informatica e sulla protezione dei dati. Un altro esempio è *Brain Training* (Nintendo, 2005), gioco per DS che permette di calcolare, attraverso dei test, la propria età cerebrale, e che contiene anche dei giochi per allenare la memoria e le capacità cognitive. Oppure *School-Life* (TTTERY, 2018), gioco che sensibilizza sul tema del bullismo a scuola.

Crowdsourcing Games

Esistono giochi utilizzati, non solo per la didattica, ma addirittura per l'implementazione scientifica.

Un esempio è *Foldit* (Università di Washington, 2008), un gioco a puzzle usato per indagare il virus dell'HIV grazie agli algoritmi creati dagli utenti. Oppure *Play to Cure: Genes in Space*, o *Reverse the Odds* (Cancer Research UK, 2015), giochi simili ma con lo scopo ricostruire digitalmente le cellule tumorali. O *EteRNA* (Stanford University or Eternacon, 2011) che indaga un algoritmo per ricostruire le combinazioni di molecole di RNA.

Un gioco 2D dal titolo *Apetopia* (Luis von Ahn, 2004), si predisponde invece ad analizzare la percezione del colore attraverso le scelte dei giocatori.

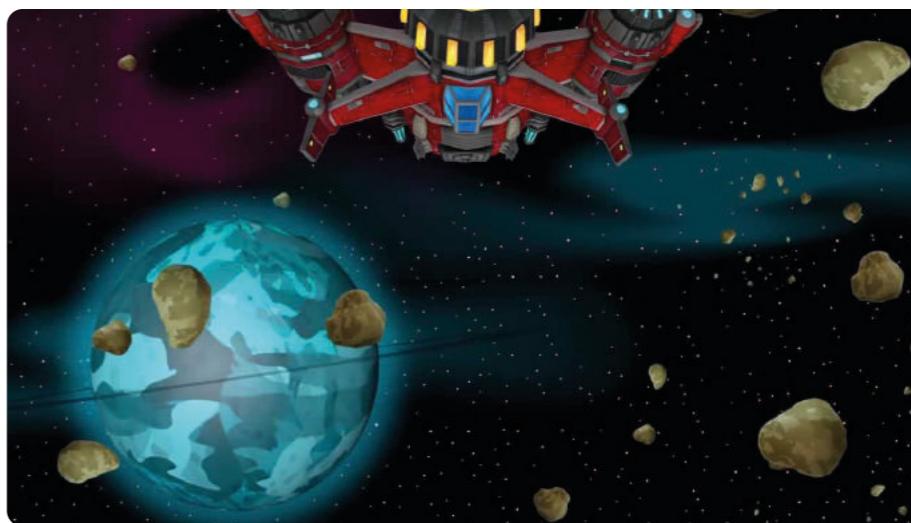
In tutti questi casi elencati, i giocatori giocano al videogame come se fosse un puzzle da ricostruire, e quasi senza accorgersene aiutano i ricercatori a creare un algoritmo. Lavoro che, se svolto da un team di pochi scienziati esperti, sarebbe stato un dispendio enorme di tempo, mentre se fatto da una macchina, non avrebbe avuto la stessa varietà e originalità nel trovare soluzioni e combinazioni possibili.

Gli utenti che partecipano a questi giochi collaborativi di raccolta dati lo fanno volontariamente e consapevolmente, e partecipano sia allo scopo di imparare qualcosa di nuovo e arricchire il proprio bagaglio culturale, sia per la soddisfazione personale di dare un aiuto concreto alla ricerca e alla società (un po' lo stesso motivo che spinge le persone a fare volontariato).

Esiste anche un GDR dal titolo *The Sudan Game* (Take Action Games, 2006) con lo scopo di trovare delle soluzioni per la pace in Sudan.

Al contrario, giochi come *Anti Japan War Online* (PowerNet Technology, 2008) o *America's Army* (U.S. Army, 2015) sono stati progettati per la propaganda di guerra.

Schrier, Karen (2016).
Knowledge games.
How Playing games can solve problems,
create insight,
and make change.
Johns Hopkins University Press,
Baltimore.



Screenshot
del gioco
EverQuest.
© Linden Lab
Immagine:
ilgiornale.it

Play to Cure:
Genes
in Space
(PC)

2015

Non-Serious Games

Anche giochi non pensati appositamente per la didattica possono però essere sfruttati per il game-based learning, o possono contenere spunti di conoscenza e apprendimento. Pensiamo per esempio ad *Assassin's Creed* e alla ricostruzione delle città e delle vicende storiche. Oppure alla serie di *Il Professor Layton*.

In generale, anche da videogiochi non educativi, come *Grand Theft Auto* (GTA. Rockstar Games, 1997), *Fortnite* (Epic Games, 2017) o *Minecraft* (Mojang Studios, 2011) si possono comunque trarre dei benefici. Per esempio, i giochi di auto possono portare un miglioramento nei riflessi alla guida, nel prendere decisioni rapidamente e nel trovare in modo rapido delle soluzioni a un problema. Alcuni giochi portano un incremento delle capacità di analisi, ragionamento e problem-solving. I GDR cooperativi possono anche portare a un miglioramento dell'intelligenza emotiva (EQ), delle capacità di collaborazione e delle capacità di immedesimarsi in una determinata situazione.



Screenshot
del gioco
The Sudan Game.
© Take Action
Games
Immagine: Game
4 Sustainability

The Sudan
Game
(PC)
2006

Principi di game design

Il problema dei serious games è che spesso risultano meno accattivanti rispetto ai giochi a scopo puramente ludico. Come si potrebbe allora rendere un serious game interessante per il maggior numero di utenti possibile? O almeno, interessante per il target di utenti giusto? Cos'è che spinge le persone a giocare ai videogiochi? E come si potrebbe incentivare l'utilizzo di un serious game? Bastano il realismo e la resa grafica 3D? Oppure c'è dell'altro?

Evidentemente l'aspetto e visivo ha un ruolo importante, tuttavia non deve per forza essere fotorealistico e tridimensionale per catturare l'attenzione dell'utente e tenerlo incollato allo schermo. Ci si può facilmente immedesimare nel protagonista di *Pokémon* (Game Freak, Nintendo, 1996) in *Link* di *The Legend of Zelda* (Nintendo, 1986), in *Mario Bros* o in *Donkey Kong* (AlphaDream, Nintendo, 1983) dei vecchi giochi per Gameboy (GBA) o per Nintendo DS, nonostante la grafica sia molto stilizzata. Pure giochi semplici come *Pong*, *Snake* (Gremlin, 1976) *Pac-Man* (Namco, 1980) o *Geometry Dash* (RobTop Games, 2013) possono risultare accattivanti.



Screenshot
del gioco Anti
Japan War Online.
© PowerNet
Technology
Immagine:
jalantikus.com

Anti-Japan War
Online (PC)

2008



Mario & Luigi
Superstar Saga,
2003.
© AlphaDream,
Nintendo
Immagine:
AlphaDream,
Nintendo,
Moby Games

Mario & Luigi
Superstar Saga
(GBA)

2003

Quali sono dunque gli elementi chiave del per un game design efficace?

In generale, gli utenti di un gioco sono attratti dalla possibilità di personalizzare la propria storia e il proprio avatar, dalla presenza di premi e di sfide, e dalle esperienze di gruppo e di collaborazione.

Esistono anche delle componenti che aiutano l'utente a sentire meglio il gioco, ovvero a immergersi e a percepire il meglio possibile

l'interazione tra lo strumento analogico (joystick, mouse, schermo, ...) e le azioni che avvengono nel mondo virtuale.

Per avere una perfetta immersione occorrono quindi tre componenti:
il controllo in tempo reale, la simulazione degli spazi e la pulizia degli effetti.



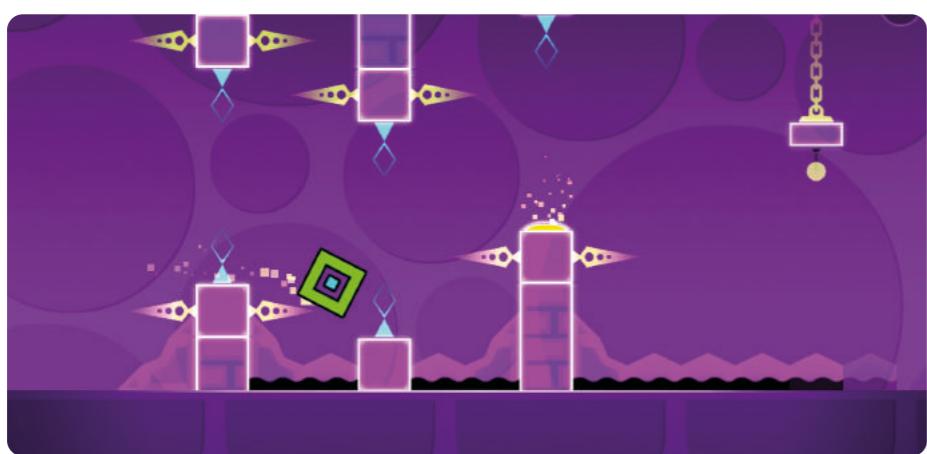
Pokémon - HeartGold / SoulSilver, 2010. © Game Freak, Nintendo. Immagine: Pokémon Coders

Pokémon
SoulSilver (DS)
2010

The Legend of
Zelda - Four
Swords. 2011.
© Nintendo.
Immagine:
cyberludus.com



The Legend of
Zelda (GBA)
2011



Screenshot del
gioco Geometry
Dash.
© RobTop Games
Immagine:
Rock Paper
Shotgun

Geometry Dash
(SP)
2010

Innanzitutto è importante che l'avatar risponda in tempo reale ai comandi del giocatore. Inoltre, non importa quanto sia realistica e dettagliata la grafica di un gioco, ma i suoni e gli effetti devono rendere l'idea della materia di cui è composto lo spazio. Per esempio, gli oggetti possono cadere a una determinata velocità e direzione come se avessero un peso, si possono simulare ed enfatizzare con effetti sonori e visivi le collisioni, la velocità, l'impatto e i movimenti. Un'altra componente importante è l'incremento della difficoltà a ogni livello. Il giocatore, una volta allenate le sue capacità e comprese le dinamiche di gioco, ha bisogno di nuove sfide con le quali interraccarsi. Meglio ancora se il gioco segue uno storytelling al termine del quale compare un'ultima sfida bonus da superare o un boss finale da sconfiggere. Creare uno storytelling significa, in poche parole, inventare un problema che il giocatore dovrà risolvere. Quindi anche un tema didattico può essere uno spunto interessante su cui fondare una storia.

Salen, Kalin;
Zimmermann, Eric
(2004).
Rules of play.
Game Design
Fundamentals.
Massachusetts
Institute
of Techology,
Cambridge.

Skolnick, Evan
(2014).
Videogame
storytelling.
Watson Guptill
Publication,
New York.

Swink, Steve
(2008).
Game Feel. A Game
Designer's Guide
to Virtual Sensation.
Elsevier, Burlington.

Stereotipi

« I videogames rendono le persone violente »

Quando qualcuno gioca ai videogiochi si assiste ad un aumento della tensione endopsichica. Tale fenomeno è conosciuto come aggressività circoscritta ed è legata alla competizione: una volta svanito lo stimolo frustrante l'aggressività rientra. Il fenomeno è molto comune anche nello sport.

« I videogiocatori sono asociali »

I videogiochi possiedono diverse componenti sociali e, in alcuni casi, vengono anche utilizzati come strumenti per favorire la socializzazione e compensare delle carente di carattere sociali in soggetti specifici. I videogiochi moderni comprendono quasi tutti differenti forme di online, diventando di fatto degli strumenti sociali. La socialità che propongono è differente da quella in presenza. Non è da considerarsi sostitutiva a quella in presenza, ma integrativa.

« I videogiochi hanno un pubblico esclusivamente maschile »

Le rilevazioni annuali sulla popolazione di giocatori evidenziano come, a livello globale, la percentuale di giocatori sia divisa tra un 55% di uomini e un 45% di donne. Molte donne tuttavia, preferiscono giocare con avatar maschili per evitare insulti e molestie, fenomeno estremamente diffuso in rete.

« I videogames danneggiano il sistema cognitivo »

I videogiochi, grazie alla loro complessità, vengono utilizzati proprio per incrementare le abilità cognitive, come coordinazione oculo motoria o abilità visuo-spaziali. Alcune ricerche hanno evidenziato un maggior sviluppo dell'area prefrontale del cervello in chi gioca regolarmente ai videogiochi. Il fenomeno di selezione attentiva è detto *flow*, ed è tipico di diverse attività appaganti, tra cui lo sport.

« I videogames creano dipendenza come le droghe »

La dipendenza da videogiochi esiste. Dal 1° gennaio 2022, l'Organizzazione Mondiale della Sanità ha inserito il *gaming disorder* nell'International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. (ICD-11). La dipendenza da videogiochi non riguarda il tempo di gioco su singola prestazione (es: 4 ore di fila), ma la preponderanza del videogame nella vita dell'individuo.

Sebbene molti videogiocatori siano appassionati di videogiochi, questo non li rende dipendenti. La fascia di popolazione toccata da questo disturbo si stima (pre-COVID) sia inferiore all'1% della popolazione dei giocatori.

Quindi, da cosa nascono gli stereotipi sui videogames?

1. Osservazione ingenua

Spesso i videogiochi vengono osservati in maniera ingenua, senza una reale conoscenza dello strumento.

2. Mediaticizzazione

Sovente i media per fare notizia ingigantiscono dei casi facendo leva sulle paure della gente.

3. Mancata esperienza

Molti genitori non hanno fatto un'esperienza diretta dei videogiochi o di quelli contemporanei.

4. Capro espiatorio

I videogiochi diventano facile capro espiatorio di lacune educative.

5. Distanza culturale

Paradosso: gli immigrati digitali devono insegnare ai nativi digitali a usare la tecnologia.

6. Gap generazionale

Lacuna educativa nella quale una generazione non è in grado di fornire la consapevolezza d'uso alla generazione seguente.

3.4. Casi studio

Serious Games

Code Combat (PC)



Data Defense (PC)



Datak (PC)



Crowdsourcing

Apetopia (PC)



Bump Galaxy (PC)



Foldit (PC)



Non-Serious Games

Assassin's Creed (PSX, DS, XB)



Defend Your Life (PC)

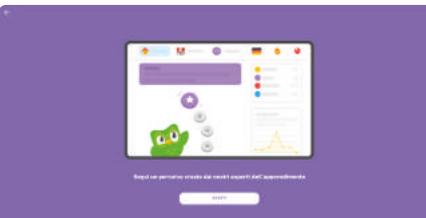


Il Professor Layton (DS, SP)

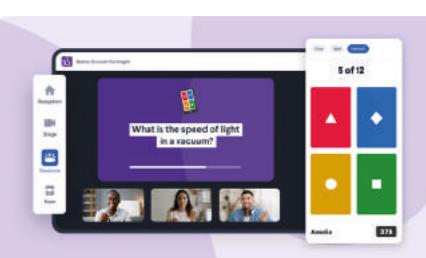


Gamification

Duolingo (PC)



Kahoot (PC, SP)



Dopo aver analizzato vari esempi di videogiochi, piattaforme e serious games, ho suddiviso i miei casi studio in quattro tipologie: serious games, crowdsourcing games, non-serious games e piattaforme gamificate (cfr. 3.3. Stato dell'arte). Come casi studio, ho deciso di scegliere due o tre giochi per ognuna di queste tipologie sopra elencate.

I criteri di selezione sono stati soprattutto logici e concettuali (l'ispirazione grafica e visiva l'ho cercata in un momento successivo). Mi sono concentrata su piattaforme che attraverso il gioco ambissero a insegnare qualcosa o a risolvere dei problemi importanti.

Code Combat

Code Combat Inc.
2023

Descrizione

Code Combat è un gioco per imparare a programmare in codice JavaScript.

Gli studenti possono apprendere la programmazione tramite una piattaforma di gioco.

Il linguaggio della programmazione viene tradotto in maniera più comprensibile e fruibile, con parole che rimandano ai comandi di gioco.

Motivo d'interesse

Code Combat è un buon esempio di game-based learning applicato a un gioco con una grafica accattivante e con una forte componente ludica.

Punti forti

La grafica accattivante, l'incremento della difficoltà e delle sfide a ogni livello, la semplificazione del linguaggio di programmazione JavaScript come se fossero dei comandi di gioco.

Punti deboli

Il sistema di scrittura è come quello di JavaScript, ma in realtà le funzioni non sono proprio le stesse.

Parole chiave

- # codice
- # comandi
- # combattimento
- # funzioni
- # JavaScript
- # labirinto
- # logica
- # programmazione

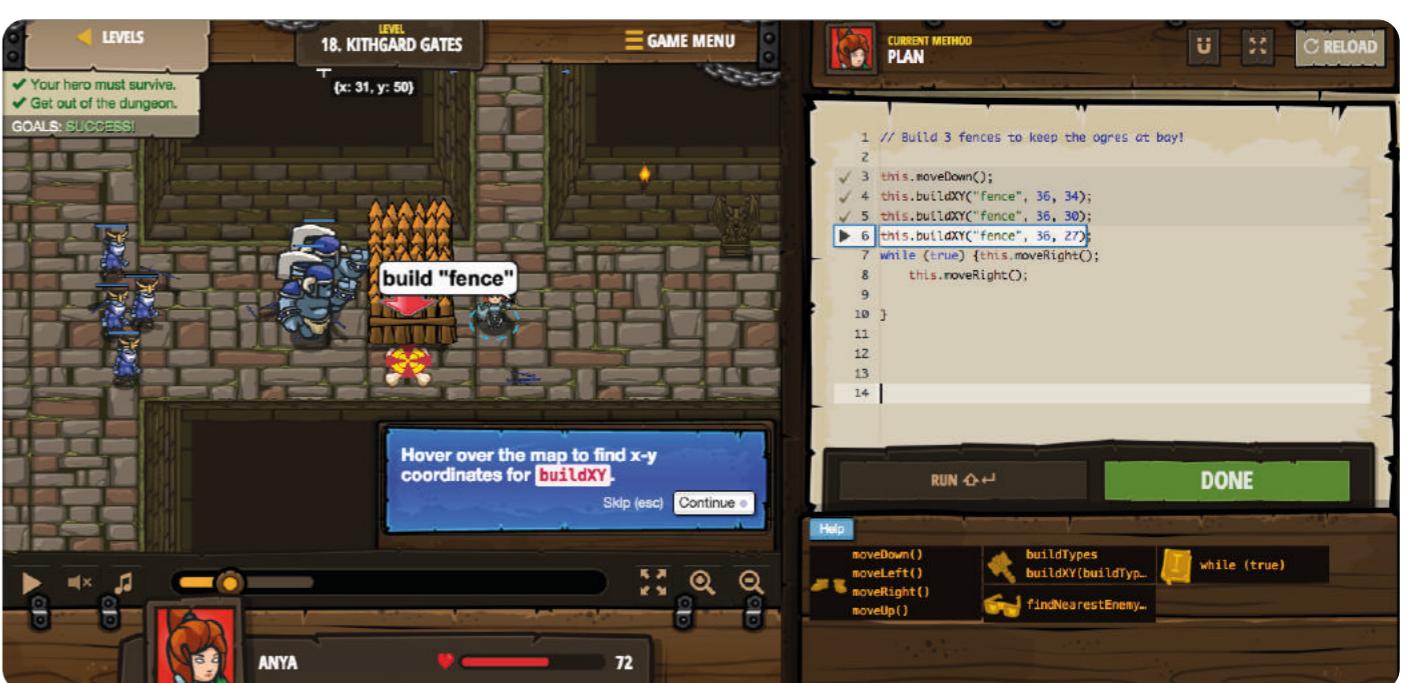
Tipologia

Serious Game

Dispositivo

Computer (PC)
Online

Screenshot
del gioco Code Combat.
© Code Combat Inc.



Data Defense

2Blocks
2019

Descrizione

Data Defense è un Tower Defense (TD) che ha lo scopo di sensibilizzare e informare l'utente riguardo agli attacchi informatici.

È strutturato in due modalità -Campaign e Survival-, e si svolge su 50 mappe differenti. Il compito del giocatore è quello di potenziare le sue torri -gli antivirus- per difendersi dai malware e dai cyber attacchi.

Motivo d'interesse

Data Defense è un buon esempio di serious game con un fine informativo.

Punti forti

La grafica minimal e coerente con il tema, la presenza di più modalità e di 50 livelli.

Punti deboli

Quando ci si blocca e non si riesce ad andare avanti, il gioco può diventare frustrante e scoraggiante.

Parole chiave

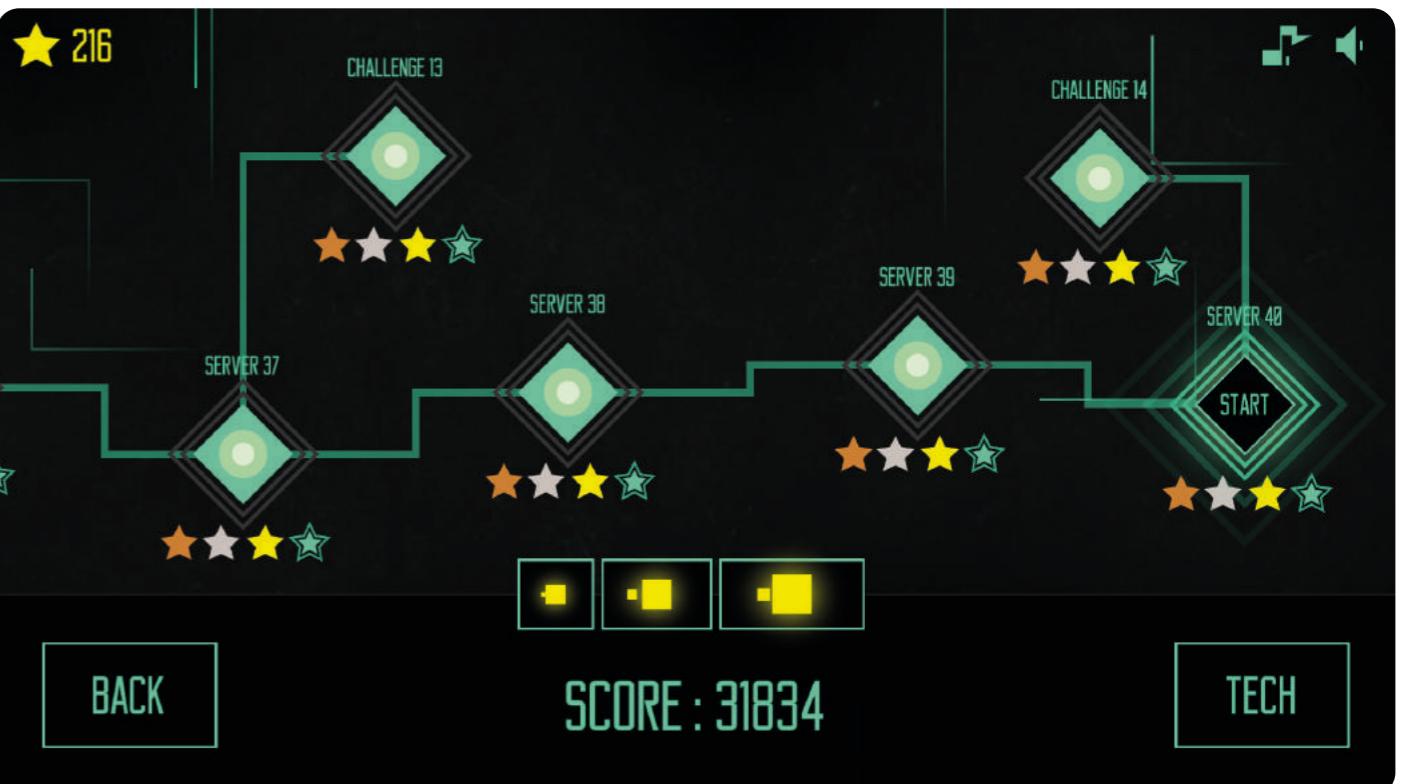
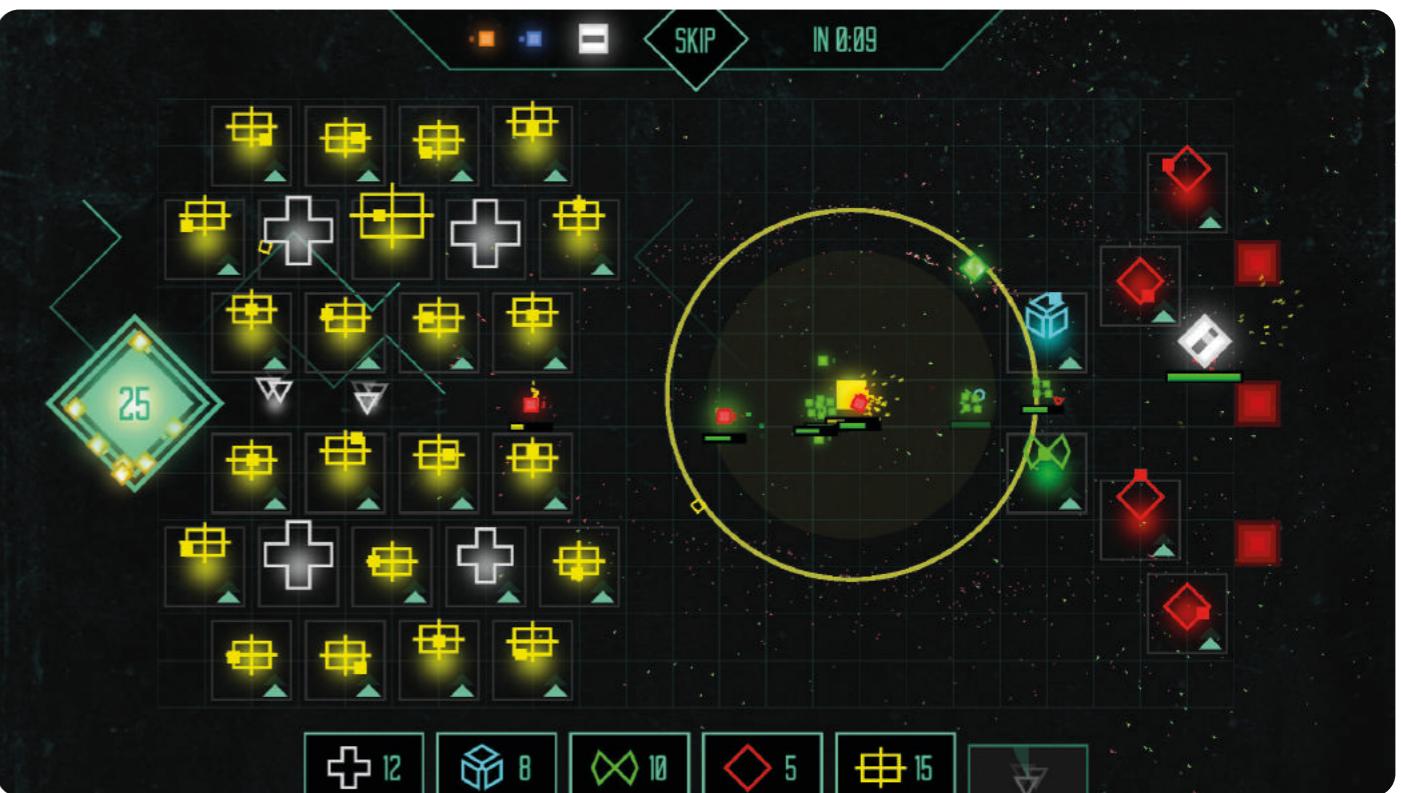
- # antivirus
- # attacchi informatici
- # cyber attacchi
- # cybersecurity
- # cyberspace
- # malware
- # phishing
- # rétro
- # spyware
- # strategia in tempo reale
- # tattica
- # tower defense
- # virus

Tipologia

Serious Game

Dispositivo

Computer (PC)
Online



Screenshot del
gioco Data Defense.
© 2Blocks

Datak

RTS, DNA Studio
2017

Descrizione

Datak è un gioco per PC dalla grafica molto semplice. Il suo scopo è quello di informare e sensibilizzare l'utente sul tema dei Big Data e della protezione dei dati personali. Ciò avviene attraverso una narrazione, durante la quale compaiono diverse domande a scelta multipla, sul modello dei Librigame.

Motivo d'interesse

Datak è un buon esempio di serious game con un fine informativo e con una grafica e una struttura semplice ma efficace.

Punti forti

Le domande mirate a volte un po' a trabocchetto, la grafica semplice e pulita ma anche simpatica e illustrativa. Facilmente supportato da qualsiasi computer.

Punti deboli

Molto forte la componente didattica. Non c'è possibilità di muoversi ed esplorare lo spazio.

Parole chiave

- # Big Data
- # computer
- # dati personali
- # domande
- # informazione
- # internet
- # protezione dei dati
- # sensibilizzazione

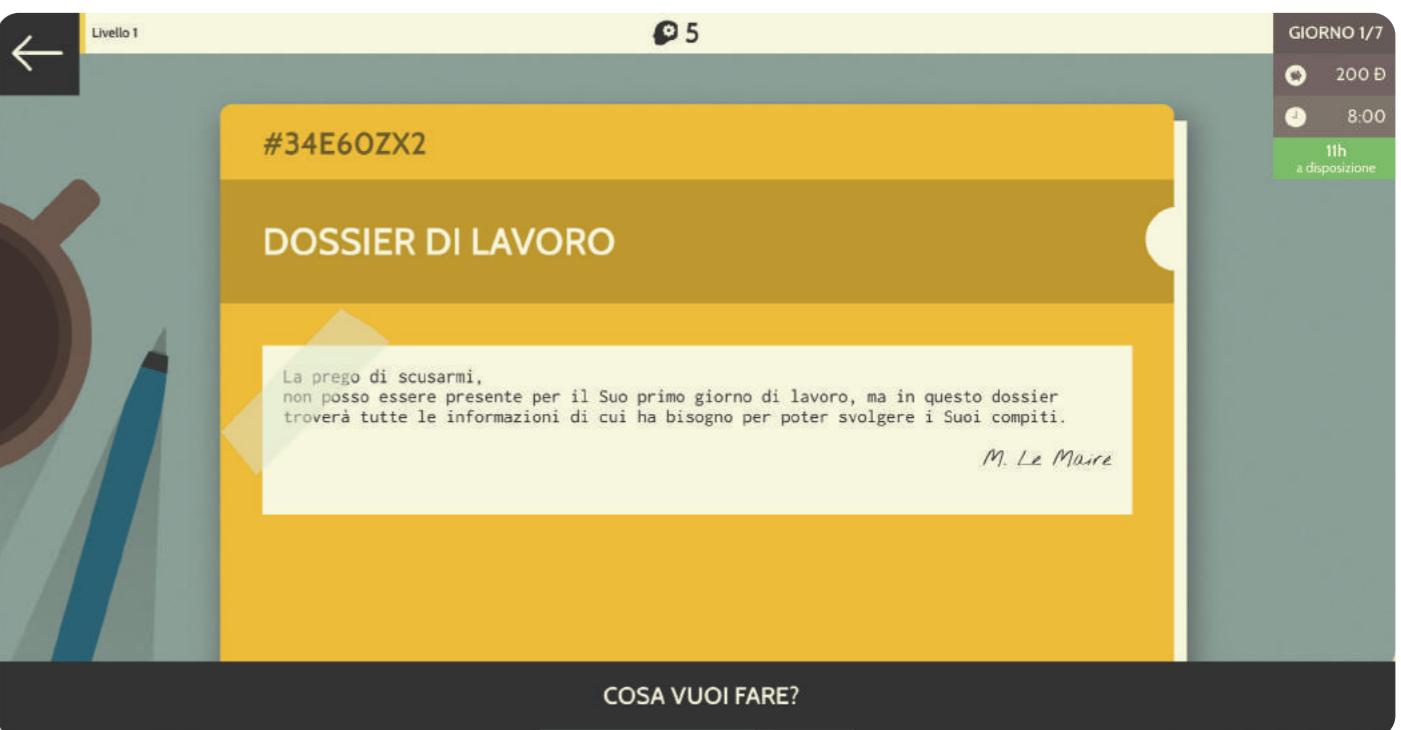
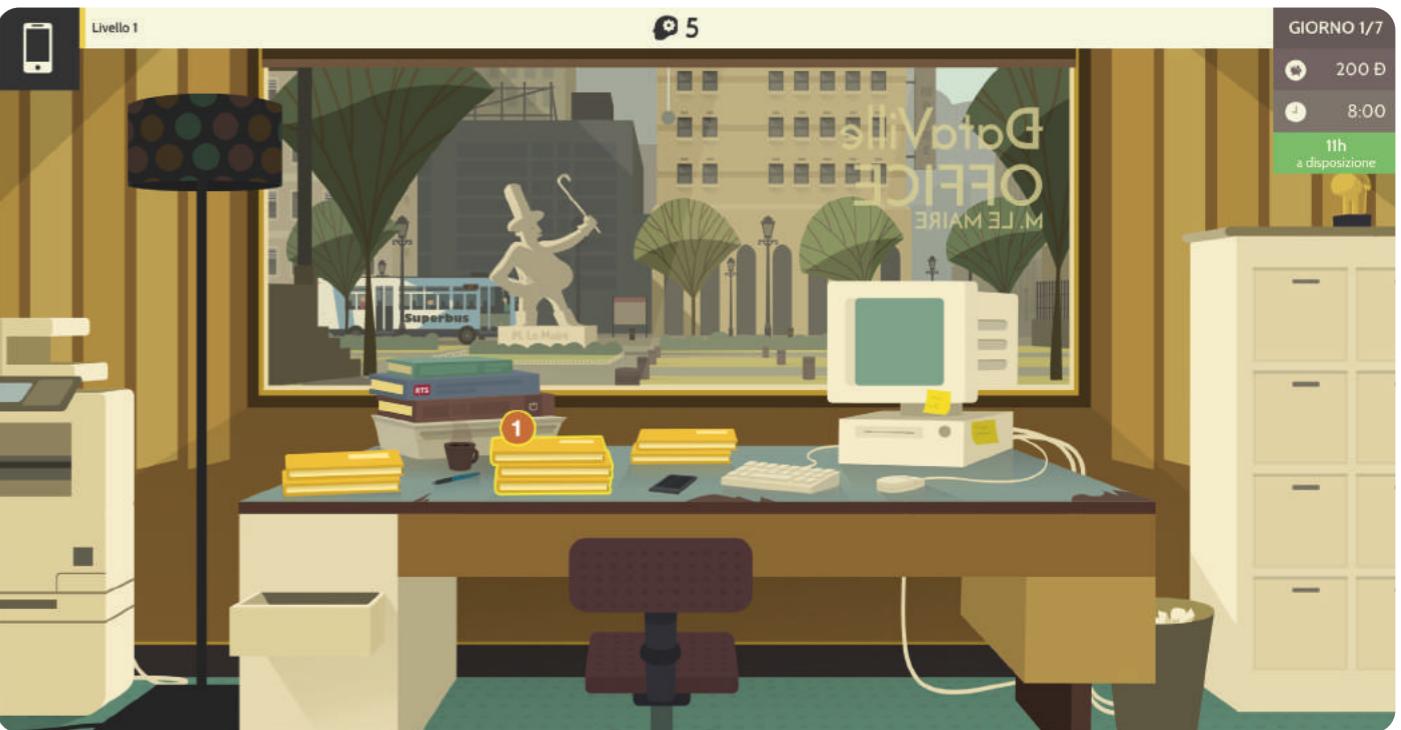
Tipologia

Serious Game

Dispositivo

Computer (PC)
Online

Screenshot
del gioco Datak.
© RTS, DNA Studio



Apetopia

Claire Baert
2019
Berlin University of applied science

Descrizione

Apetopia è un gioco accessibile al pubblico che non richiede particolari competenze. La scelta dei colori da parte degli utenti permette agli sviluppatori di capire megli come il colore e le sfumature vengono percepiti, al fine di migliorarne i parametri crometici.

Motivo d'interesse

Apetopia è un esempio di serious game dove il gioco viene utilizzato per implementare la ricerca.

Punti forti

La semplicità grafica, lo stile particolare di disegno, a semplicità del gioco e delle regole, l'immediatezza.

Punti deboli

A lungo andare può sembrare ripetitivo.

Parole chiave

colore
decisione
grafica 2D
percezione

Tipologia

Crowdsourcing Game

Dispositivo

Computer (PC)
Online

Screenshot
del gioco Apetopia.
© Claire Baert



Bump Galaxy

Bianca Carague
2020

Descrizione

Bump Galaxy è un gioco che tratta il tema della salute mentale. Riprende la grafica di *Minecraft*, ma ne modifica gli ambienti e le meccaniche di gioco. L'utente viene portato attraverso templi sott'acqua, foreste meditative, o altri luoghi pensati per la rigenerazione mentale. Questo gioco ha avuto un grande riscontro soprattutto durante pandemia, momento che ha fatto emergere l'importanza della salute mentale e di come ci relazioniamo con le piattaforme digitali.

Motivo d'interesse

Bump Galaxy è un tentativo di usare il videogioco come mezzo migliorare la salute degli utenti.

Punti forti

L'idea di base di lavorare sulla salute mentale, a ricostruzione dei luoghi di meditazione.

Punti deboli

Riprende la stessa grafica di *Minecraft*, il progetto non è del tutto originale.

Parole chiave

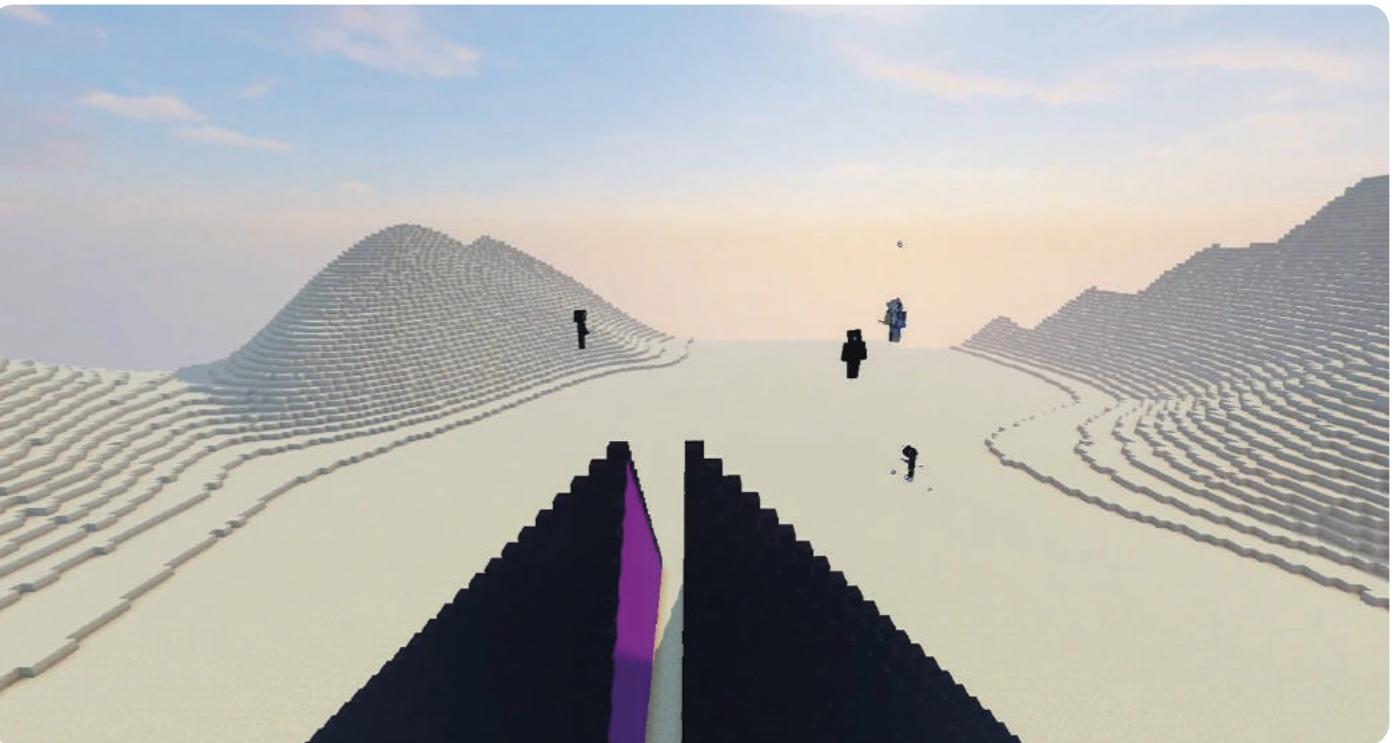
- # luoghi meditativi
- # Minecraft
- # pandemia
- # relazione con il digitale
- # rigenerazione
- # salute mentale

Tipologia

Crowdsourcing Game

Dispositivo

Computer (PC)
Online



Screenshot
del gioco
Bump Galaxy.
© Bianca Carague



Foldit

David Baker

2008

University of Washington

Descrizione

Foldit è un gioco puzzle che invita gli utenti a ricostruire delle proteine. È un esempio celebre di come una piattaforma di gioco può addirittura venir sfruttata dalla scienza e dalla medicina per implementare la ricerca.

Tramite i risultati forniti dagli utenti che hanno giocato a questo gioco, un team di ricerca è riuscito a formulare delle ipotesi, e sono stati scoperti alcuni geni che causano il virus dell'HIV.

Questo processo di creazione digitale delle proteine sarebbe stato molto più dispendioso in fatto di tempo se fosse stato impiegato un team di scienziati professionisti a svolgere questa mansione.

Mentre se fosse stata utilizzata un'intelligenza artificiale, le combinazioni sarebbero state più casuali e senza struttura rispetto a quelle inventate dai giocatori.

Motivo d'interesse

Foldit è un perfetto esempio di serious game, di come il videogioco può essere sfruttato come mezzo, non solo per imparare, ma anche per implementare la scienza e la ricerca.

Punti forti

L'utilizzo del gioco per creare un algoritmo scientifico, i colori, l'idea di visualizzare le proteine come dei puzzle.

Punti deboli

L'assenza di personaggi e di storytelling.

Parole chiave

- # AIDS
- # medicina
- # HIV
- # ricerca
- # collaborazione
- # logica
- # puzzle
- # proteine
- # raccolta dati
- # scienza
- # virus

Tipologia

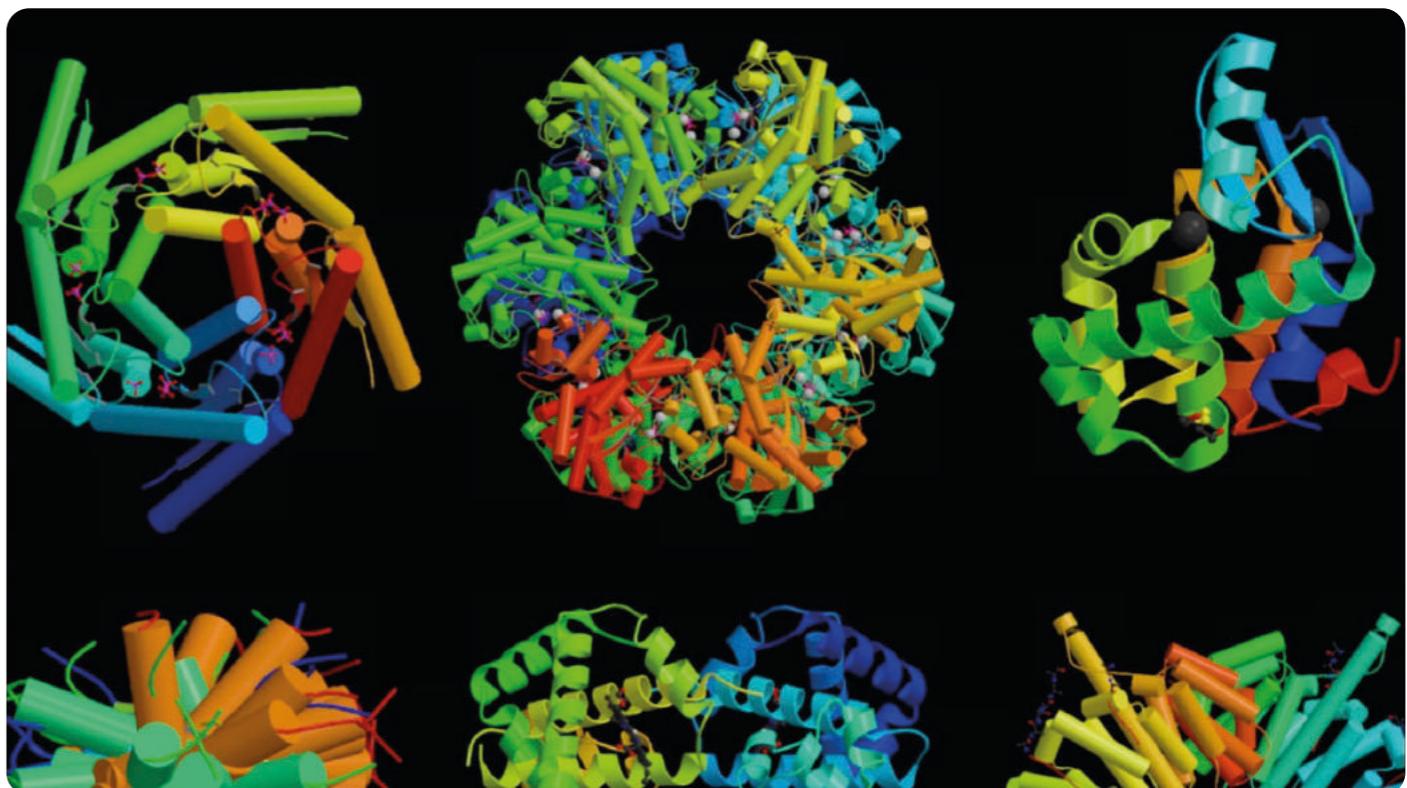
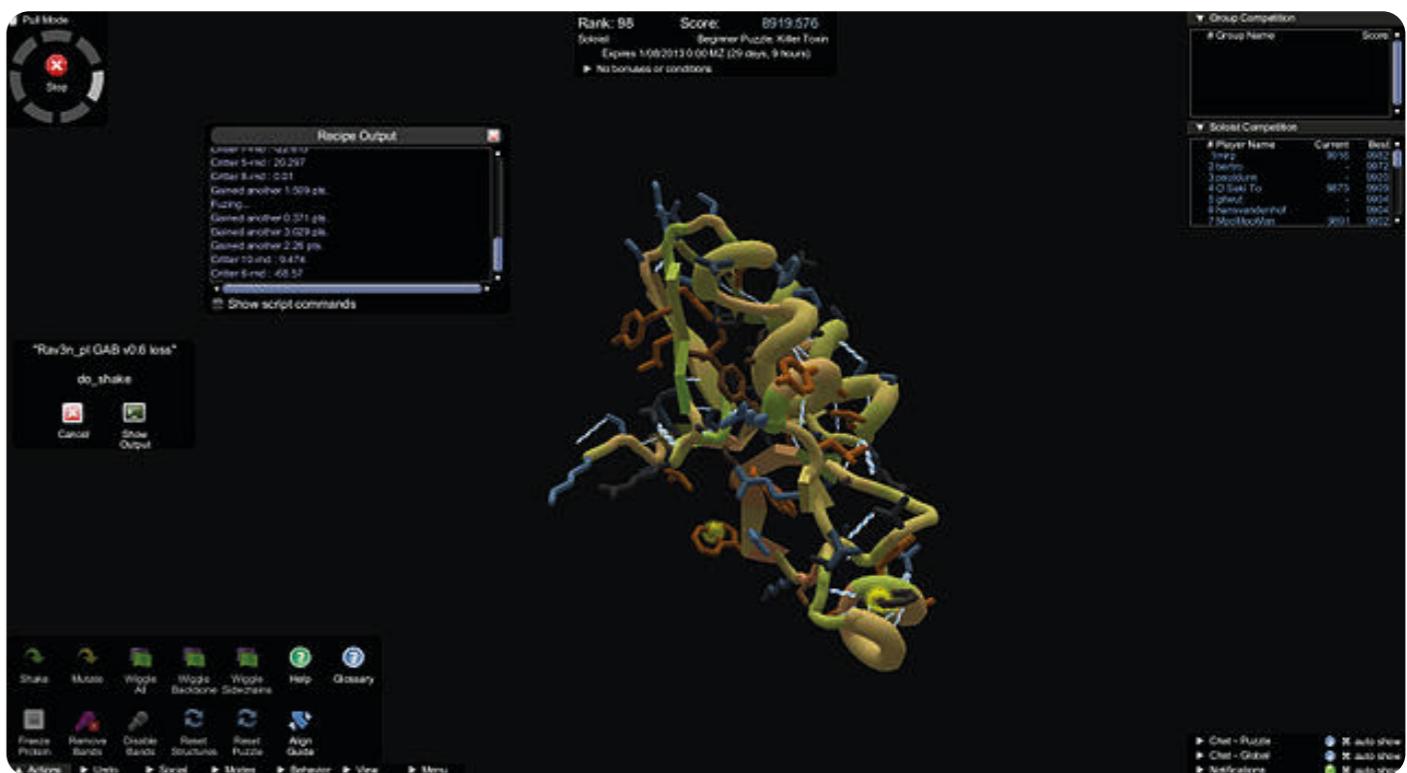
Crowdsourcing Game

Dispositivo

Computer (PC)

Online

Screenshot
del gioco Foldit.
© David Baker.



Assassin's Creed

Corey May, Jade Raymond, Patrice Désilets

2007

Descrizione

Assassin's Creed è una serie di GDR di azione e avventura con una visuale 3D in terza persona. Il tema principale è il conflitto tra Assassini e Templari, ed è ambientato in luoghi e periodi storici realmente esistiti.

Motivo d'interesse

Assassin's Creed è un esempio di gioco non didattico, a scopo quindi ludico, che però ha una forte componente storica e da cui si può imparare molto riguardo a un'epoca.

Punti forti

La ricostruzione degli edifici storici, la presenza di personaggi realmente esistiti, la forte componente narrativa da GDR.

Punti deboli

Non supportato da tutti i dispositivi.

Parole chiave

- # 3D
- # assassini
- # avventura
- # azione
- # battaglia
- # gioco di ruolo
- # Medioevo
- # Rinascimento
- # Storia
- # templari

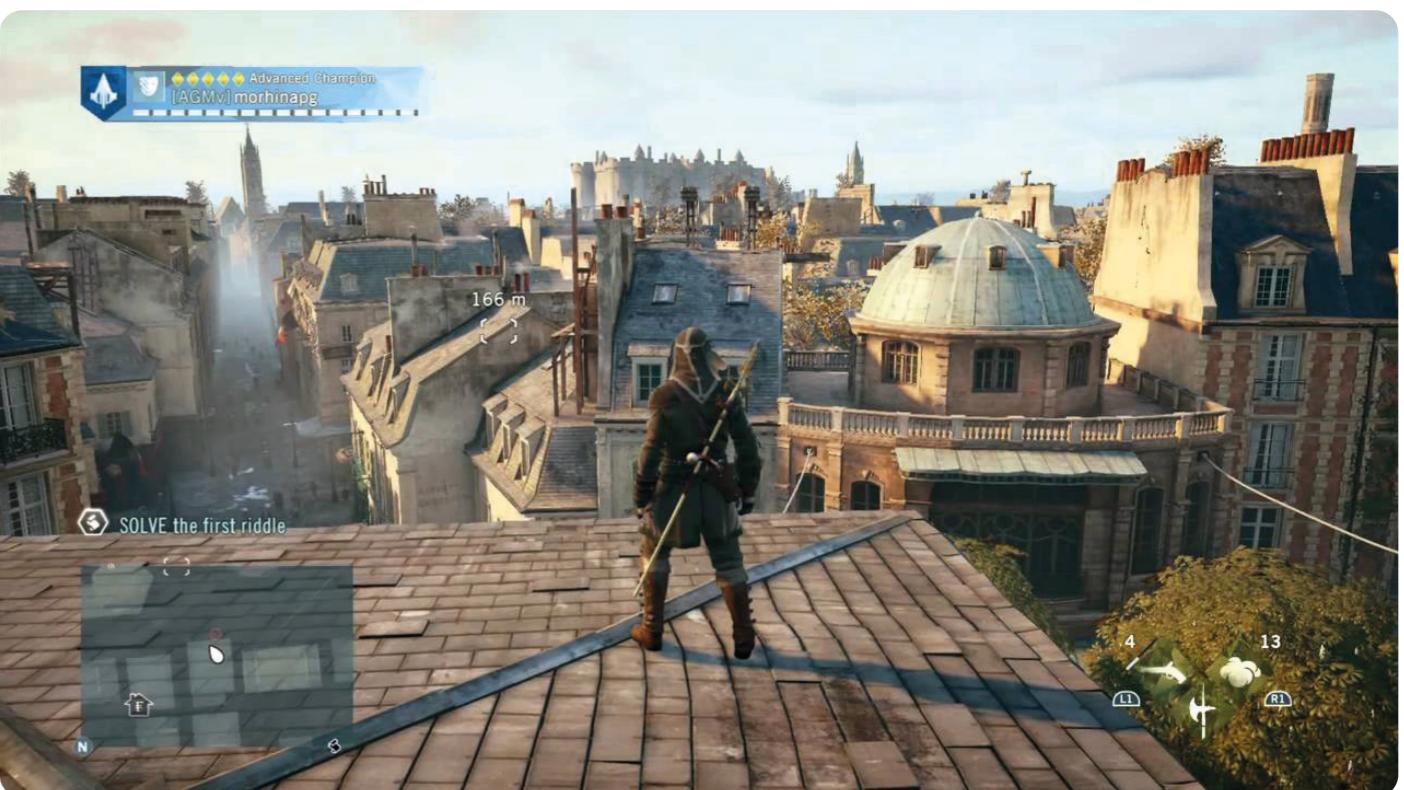
Tipologia

Non-Serious Game
con alcune componenti didattiche

Dispositivo

PlayStation3 (PS3)
X-Box (XB)
Nintendo DS
Computer (PC)

Screenshot
del gioco
Assassin's Creed.
© Corey May,
Jade Raymond,
Patrice Désilets



Defend Your Life

Alda Games
2014

Descrizione

Defend Your Life è un TD ambientato nel corpo umano. È strutturato su più livelli, in ognuno dei quali lo scopo è quello di difendere il corpo dalle ondate di virus e batteri. Per proteggersi bisogna posizionare in modo strategico le difese.

Motivo d'interesse

Defend Your Life è un esempio di gioco ispirato al modo della medicina ma reinterpretato in chiave cartoon, con personaggi da fumetto e uno schema tipico dei videogiochi TD.

Punti forti

La grafica divertente e accattivante, le colonne sonore, l'incremento della difficoltà.

Punti deboli

Quando cominciano a entrare in scena molti personaggi e attacchi, il gioco comincia ad andare lento e a scatti. Lo scopo è puramente ludico: non tutti i personaggi virus e difese rappresentano bene il micro organismo com'è nella realtà e la sua reale funzione.

Parole chiave

- # battaglia
- # batteri
- # corpo umano
- # influenza
- # sistema immunitario
- # tower defense
- # virus

Tipologia

Non-Serious Game
con alcune componenti didattiche

Dispositivo

Computer (PC)
Da desktop



Screenshot
del gioco
Defend Your Life.
© Alda Games



Il Professor Layton

Level-5 Inc.
2007

Descrizione

Il Professor Layton è una serie di giochi basati su indagini e rompicapi da risolvere. La struttura è molto semplice, di tipo punta e clicca, e la trama segue una storia precisa e strutturata. Per andare avanti nelle indagini, il professor Layton e il suo apprendista Luke devono risolvere diversi enigmi di vario tipo: equazioni matematiche, puzzle, combinazioni logiche, rompicapi di geometria, ma anche semplici trabocchetti. Man mano che si va avanti nel gioco, si scoprono sempre più dettagli e si raccolgono indizi sul mistero principale che conduce l'intera storia.

Motivo d'interesse

Il Professor Layton è un perfetto esempio di gioco prevalentemente ludico, che però è in grado di avvicinare l'utente alla matematica e di allenare il pensiero logico.

Punti forti

Lo storytelling, la resa grafica stile cartone animato, la caratterizzazione dei personaggi, la varietà degli enigmi matematici, la gamification, l'incremento graduale della difficoltà e le colonne sonore.

Punti deboli

Trama abbastanza rigida e strutturata, poche possibilità di personalizzare il gioco e gli eventi.

Parole chiave

- # enigmi
- # indagine
- # punta e clicca
- # puzzle
- # rompicapi
- # steampunk

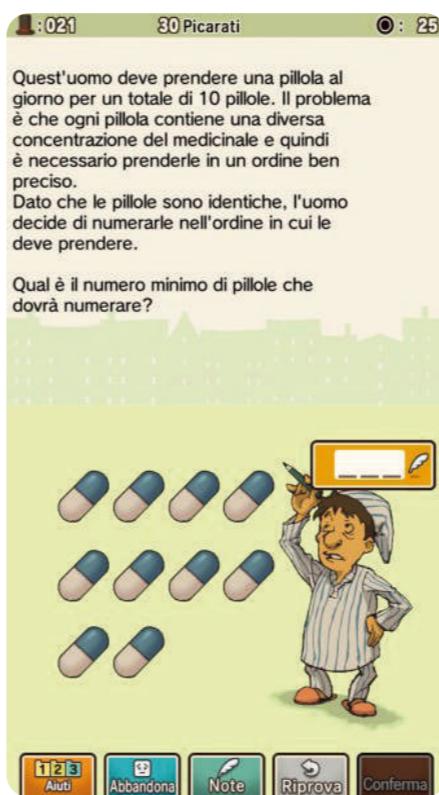
Tipologia

Non-Serious Game
con alcune componenti didattiche

Dispositivo

Nintendo DS
Smatphone (SP)

Screenshot
del gioco
Il Professor Layton nel Paese
dei Misteri.
© Level-5 Inc.



Duolingo

Luis von Ahn, Severin Hacker
2011

Descrizione

Duolingo è un software che permette l'apprendimento delle lingue attraverso dei quiz di allenamento e delle mini lezioni. È un esempio di gamification, dove l'apprendimento delle lingue passa attraverso delle dinamiche di gioco: livelli, punteggi e sfide.

Motivo d'interesse

È interessante come *Duolingo* riesca a rendere l'apprendimento delle lingue un gioco, grazie a un sistema di premi e livelli.

Punti forti

La grafica semplice e amichevole, il sistema di premi e livelli. La possibilità di confrontarsi e chattare con gli altri utenti.

Punti deboli

La componente didattica è molto forte. Di sicuro non è un gioco che una persona si metterebbe a usare per puro divertimento.

Parole chiave

- # apprendimento
- # lingue
- # livelli
- # quiz
- # social network
- # studio

Tipologia

Gamification applicata alla didattica

Dispositivo

- Computer (PC)
- Online

Screenshot della piattaforma Duolingo.
© Luis von Ahn, Severin Hacker

Kahoot

Jamie Brooker, Johan Brand, Morten Versvik
2013

Descrizione

Kahoot è una piattaforma che può essere utilizzata nelle classi per svolgere dei quiz su qualsiasi argomento (storia, inglese, ecc). È un gioco di competizione, in cui bisogna rispondere a una serie di domande a scelta multipla nel minor tempo possibile. Alla fine i primi tre della classe -ovvero quelli che hanno risposto giusto al più domande possibili nel minor tempo- raggiungono una sorta di podio.

Motivo d'interesse

Kahoot è un esempio di come la gamification può essere utilizzata nella didattica all'interno di una classe.

Punti forti

Rende la didattica più divertente. È versatile per quasi tutte le discipline scolastiche.

Punti deboli

Dal momento che considera anche la rapidità con cui si risponde, e dal momento che ognuno gioca dal proprio Smartphone, **Kahoot** penalizza chi ha una connessione lenta.

Parole chiave

- # apprendimento
- # competizione
- # conoscenze
- # didattica
- # quiz
- # studio
- # tempo

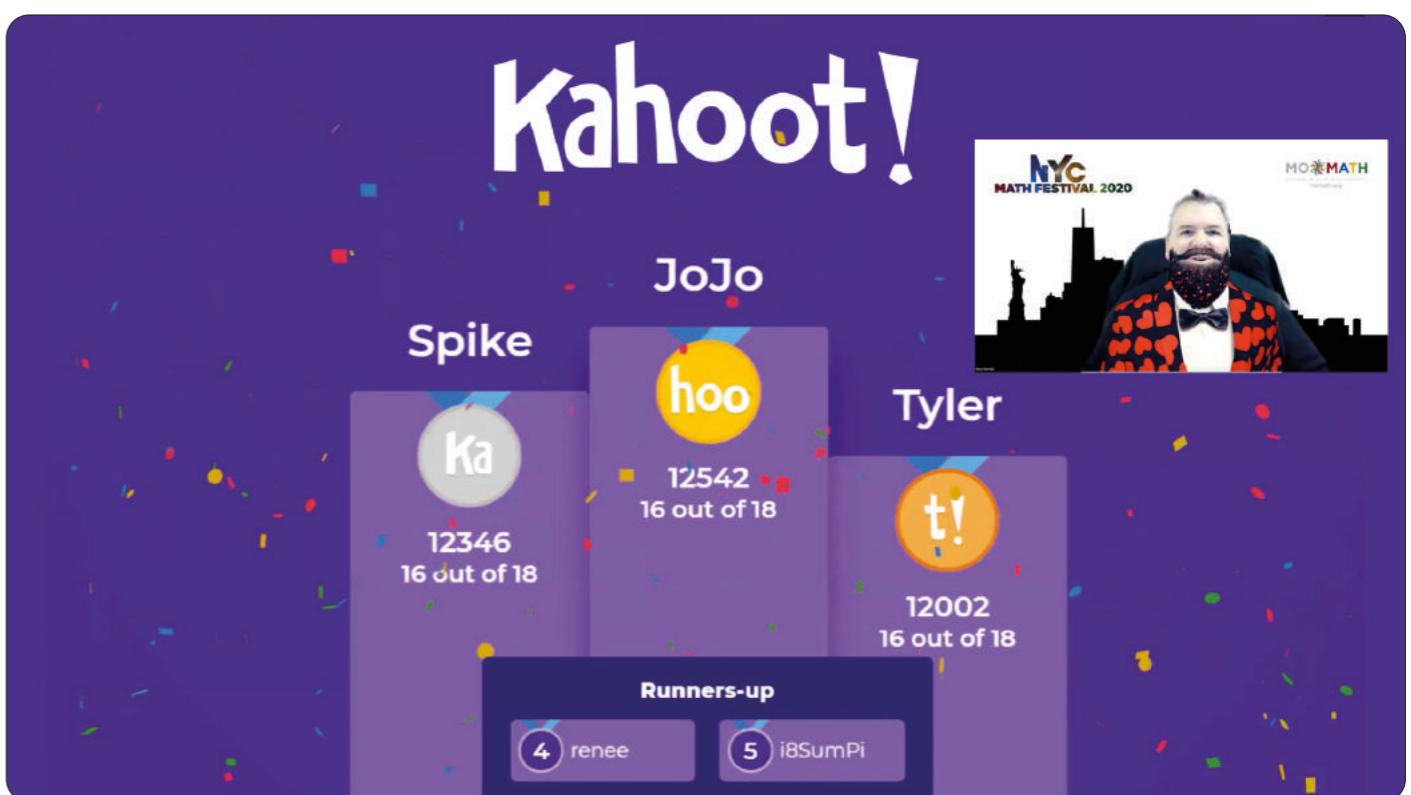
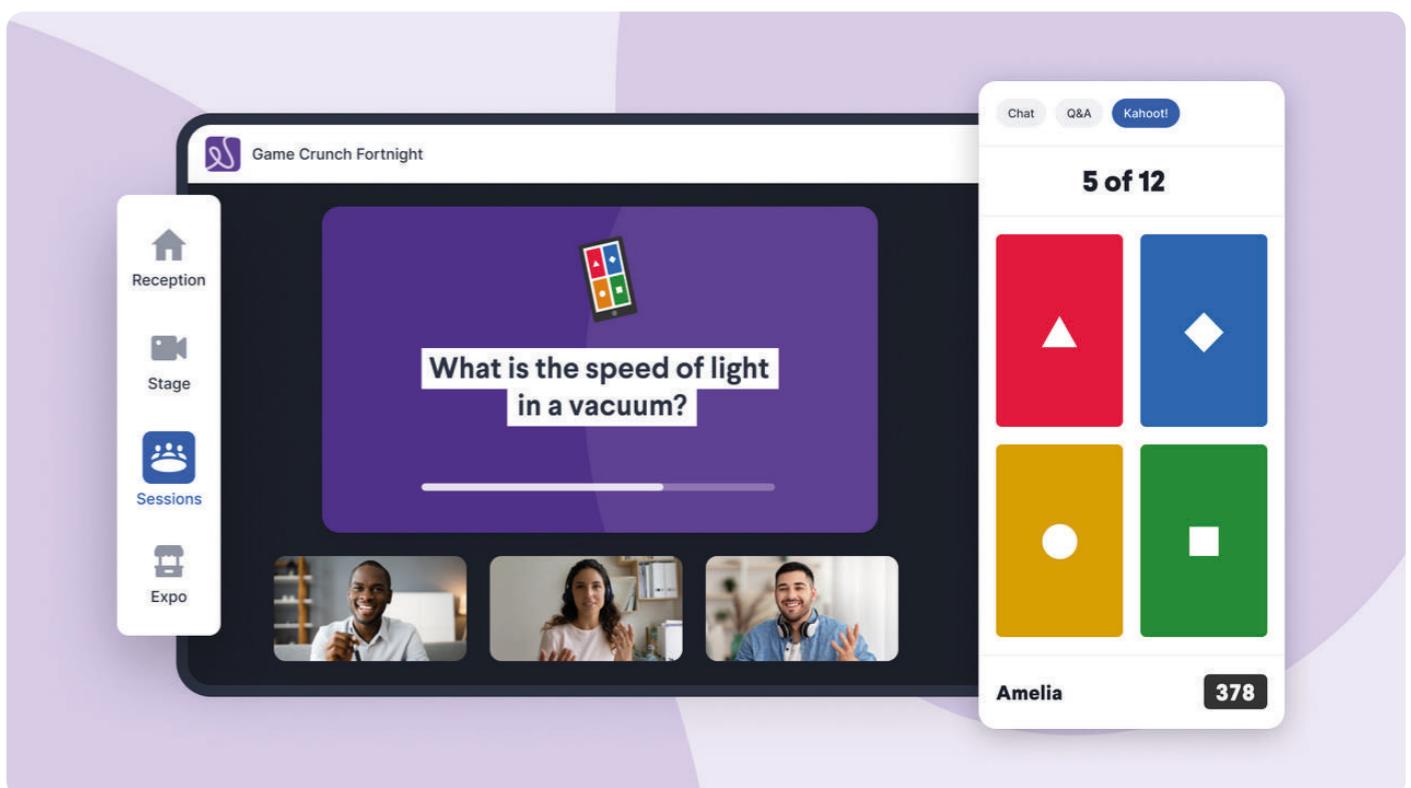
Tipologia

Gamification applicata alla didattica

Dispositivo

Computer (PC)
+ Smartphone (SP)
Online

Screenshot della piattaforma Kahoot.
© Jamie Brooker, Johan Brand, Morten Versvik



4.

Conclusioni di ricerca

Conclusioni casi studio

Non esiste un unico modo per rappresentare graficamente un gioco didattico: l'interfaccia si deve adattare al tema, allo scopo, al dispositivo utilizzato, al target e all'espeditivo narrativo.

Le tecniche per rendere l'esperienza di apprendimento un gioco sono molte. Alcuni serious games puntano sulla sfida e su un sistema a punteggi, livelli e premi. Altre puntano sullo storytelling e sulla narrazione di un mondo. Altre ancora sul fatto di poter personalizzare il proprio avatar e la propria avventura.

Da ognuno di questi giochi si può prendere spunto per progettare altre piattaforme per la didattica.

Quasi tutte le discipline di studio, con un po' di fantasia, potrebbero facilmente essere trasformate in un videogame.

Prendiamo per esempio i classici della letteratura, come l'*Odissea* o la *Divina Commedia*. Questi testi potrebbero diventare per esempio dei GDR con tanto di mappa, enigmi e mostri mitologici. In questo modo anche chi ha una memoria più visiva che auditiva riuscirebbe a visualizzare e ricordare meglio la trama dei racconti e dei poemi. Anche un evento storico -con il dovuto rispetto per i personaggi coinvolti- potrebbe trasformarsi in un GDR, un po' come avviene nel gioco *Pentiment* (Xbox Game Studios, 2022). Questo aiuterebbe l'utente a sentirsi coinvolto in modo diretto e a immedesimarsi in qualcuno che ha vissuto realmente le vicende. In questo caso la grafica sarebbe d'aiuto nella ricostruzione delle mappe e nella visualizzazione degli edifici storici e dei costumi dell'epoca, come già avviene nel gioco di *Assassin's Creed*. Una disciplina scientifica potrebbe trasformarsi in un gioco di tipo TD, un po' come nel caso -anche se puramente ludico e un po' approssimativo- di *Defend Your Life*. Mentre invece la matematica potrebbe diventare un videogame strutturato a enigmi sul modello delle escape rooms, come in parte avviene già in *Il Professor Layton*.

Le possibilità sono ampie, sia a livello di sperimentazione grafica sia per quanto riguarda la ricerca e lo storytelling. Inoltre, di sicuro un serious game per la didattica avrebbe sempre la possibilità di essere migliorato, aggiornato e implementato, nella previsione che in futuro il gioco prenderà sempre più piede nell'ambito della didattica.

5. Progetto

5.1. Collaborazione

A fine ricerca ho capito che il modo migliore per rappresentare le conclusioni a cui ero arrivata, sarebbe stato realizzare il mockup di un gioco per la didattica. In questo modo avrei potuto mostrare come la grafica può valorizzare un'interfaccia, e al contempo come un gioco può rendere fruibile un tema scolastico. Quindi, prima di partire con il progetto vero e proprio, ho quindi deciso di consultarmi con persone esperte in materia. Non avendo nessun tipo di competenza in ambito pedagogico, ho voluto sentire il parere di qualche insegnante.

A seguito di alcuni incontri Luca Botturi, docente alla SUPSI DFA (Dipartimento Formazione e Apprendimento), e Masiar Babazadeh, docente alla SUPSI DTI (Dipartimento Tecnologie Innovative), mi è stata offerta la possibilità di una collaborazione. C'era infatti l'idea di realizzare di un gioco per smartphone e computer da usare nelle classi per ragionare sull'importanza della collaborazione. Mi è stato proposto quindi di occuparmi della parte di design dell'interfaccia, del logo e degli eventuali personaggi.

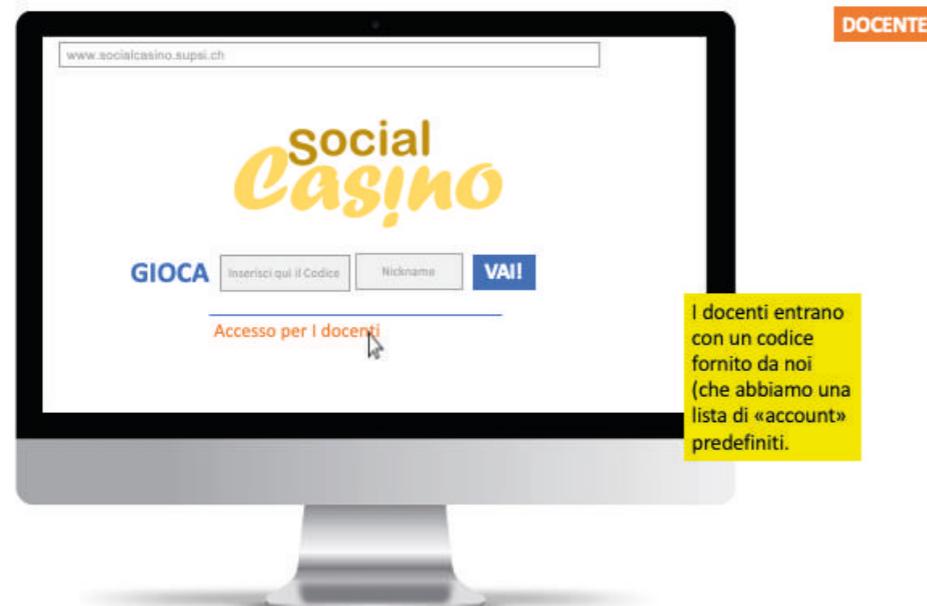
Il gioco in questione prenderebbe come base una piattaforma già esistente, utilizzata per raccogliere e analizzare dati sull'economia comportamentale: il PGG (Public Good Game). Da questa piattaforma ne si trarrebbe poi un gioco dall'apparenza più ludica e rivolto a un target più giovane (9-12 anni circa). Lo scopo non sarebbe più quello di analizzare i comportamenti delle persone nell'ambito dell'economia, bensì quello di studiare l'importanza della collaborazione all'interno di un gruppo (classe). Il gioco verrebbe gestito dall'insegnante attraverso il computer, mentre le allieve si collegherebbero tramite i loro smartphone o tramite dei tablet messi a disposizione dalla scuola.

Il Public Good Game

« Nel gioco di base i soggetti ricevono una piccola somma iniziale di denaro e devono decidere quanto mettere in una «cassa comune». Le risorse che vengono trasferite nella cassa comune vengono moltiplicate per una costante e divise tra i partecipanti al gioco. Ogni partecipante tiene per sé le risorse che non ha trasferito alla cassa comune. Da un punto di vista prettamente teorico, secondo l'equilibrio di Nash, nessun partecipante dovrebbe mettere nulla nella cassa comune perché qualunque agente razionale massimizzerebbe il proprio profitto tenendo per sé la totalità del denaro, a prescindere da quelli che farebbero gli altri. La letteratura sperimentale, tuttavia, mostra come l'equilibrio di Nash non è quasi mai raggiunto. Normalmente, coloro che contribuiscono di più alla cassa comune sono definiti «cooperators» e coloro che contribuiscono di meno «defectors». Un PGG è dunque un utile strumento tanto di ricerca quanto didattico per esplorare i temi discussi sopra. In chiave didattica, si presta inoltre anche a creare situazioni che permettono di tematizzare le dinamiche di comunicazione e collaborazione, andando così a lavorare sulle competenze trasversali (o soft skills). Da un lato, il PGG si presta infatti a diverse varianti (ad es., modificare il tempo a disposizione per ogni scelta o la costante di moltiplicazione del denaro) che generano situazioni più o meno complesse. D'altro canto, un PGG può essere giocato con diverse regole, ad esempio permettendo o vietando ai giocatori di discutere le proprie scelte, o creando una competizione tra gruppi. »

SUPSI.
SCOUT.
Social dynamics
in contexts
of uncertainty.
Dispensa ad uso
interno per seminari
didattici e di ricerca.

Social Casinò: idea di partenza che mi è stata fornita.



DOCENTE



DOCENTE



DOCENTE



STUDENTE

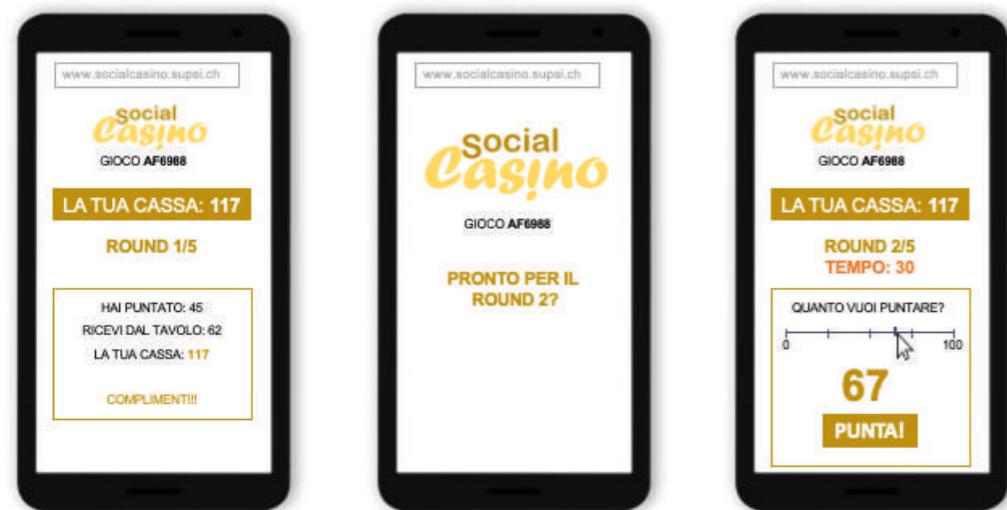


DOCENTE

GIOCATORE	CASSA	1	2	3	4	5
LB	117	45 / 100	55 / 117			
Sunbather	98	55 / 100	50 / 98			
Mary	100	10 / 100	... / 100			
G6ml	120	0 / 100	... / 120			
wta	80	80 / 100	20 / 80			

DASHBOARD ROUND
CODICE DI GIOCO: AF6988 CHIUDI IL GIOCO STATS

ROUND 2 CHIUDA TRA 22...



DOCENTE

Classifica		Puntata media	
1.	Sunbather	245	Round 1 45 25-60
2.	LB	231	Round 2 47 30-60
3.	wta	200	Round 3 55 40-60
4.	Mary	198	Round 4 50 45-55
5.	G6ml	160	Round 5 58 50-70
6.	(...)		

DASHBOARD STATS
CODICE DI GIOCO: AF6988 CHIUDI IL GIOCO ROUND

Classifica
Puntata media
Round 1 45 25-60
Round 2 47 30-60
Round 3 55 40-60
Round 4 50 45-55
Round 5 58 50-70

Puntata media
Round 1 45 25-60
Round 2 47 30-60
Round 3 55 40-60
Round 4 50 45-55
Round 5 58 50-70

Numero di giocatori che hanno alzato/ridotto la posta per round
(...)

5.2. Prime idee

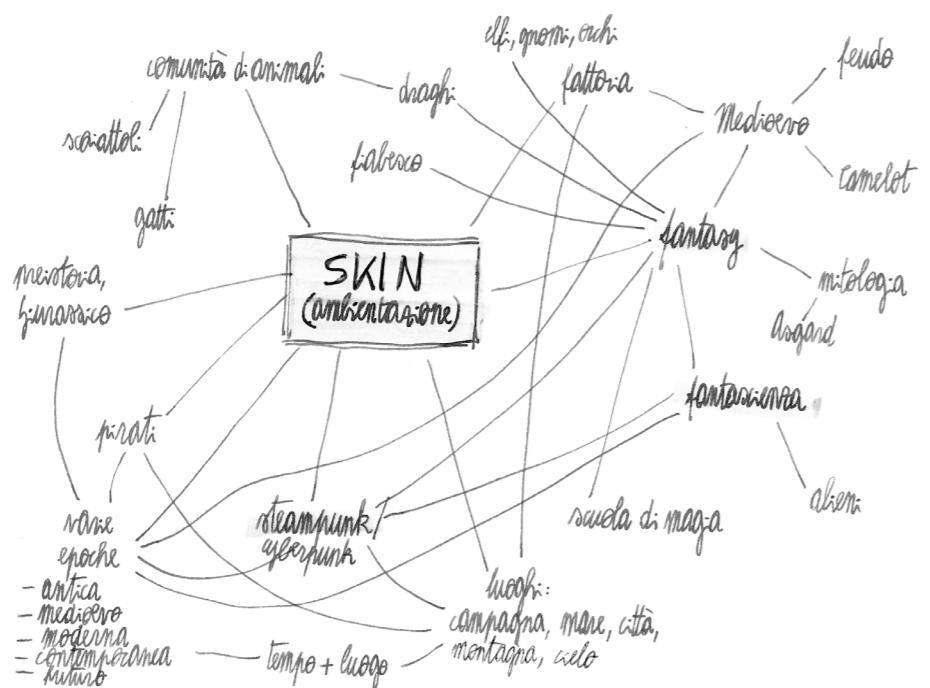
Dopo una fase di brainstorming insieme ai docenti con cui ho collaborato, ho ragionato su una possibile valuta che non fosse denaro, e ho pensato di inserire come espeditivo un animaletto che ogni giocatore deve far crescere. Quindi, anziché guadagnare soldi, i giocatori guadagnerebbero cibo, crocchette o energia, che verrebbero poi dati al proprio animaletto. Ci sarebbe poi una creatura alfa che rappresenterebbe il guadagno complessivo di tutta la classe, e che comparirebbe solo sullo schermo dell'insegnante.

Per rendere il gioco più immersivo e coinvolgente, ho poi optato per un'ambientazione magica dentro una sorta di caverna di cristallo incantata, dove le creature si nutrono di pietre preziose. Da questo punto di partenza, ho cominciato a caratterizzare i vari personaggi e la trama del gioco.

Ho deciso di collegare ogni creatura a un momento della giornata (alba, giorno, crepuscolo, notte), e di conseguenza a una pietra: turchese per l'alba, eliolite (o pietra del sole) per il giorno, diaspro per il crepuscolo, e ossidiana per la notte.

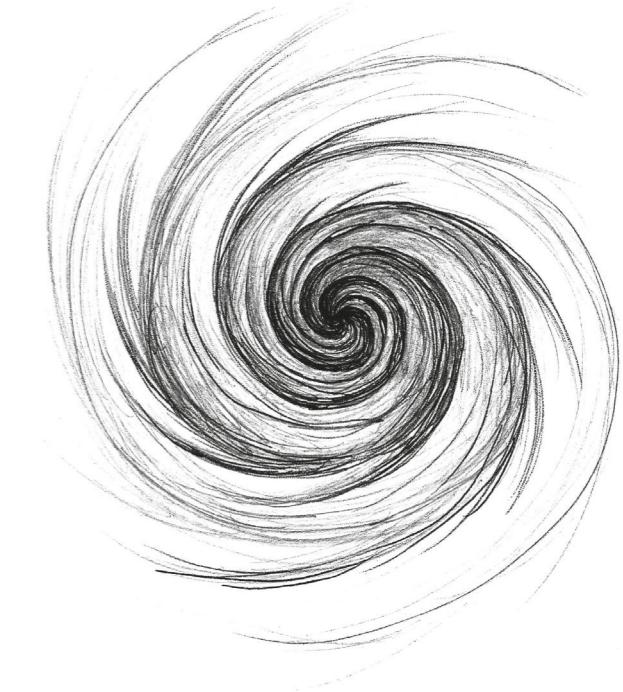
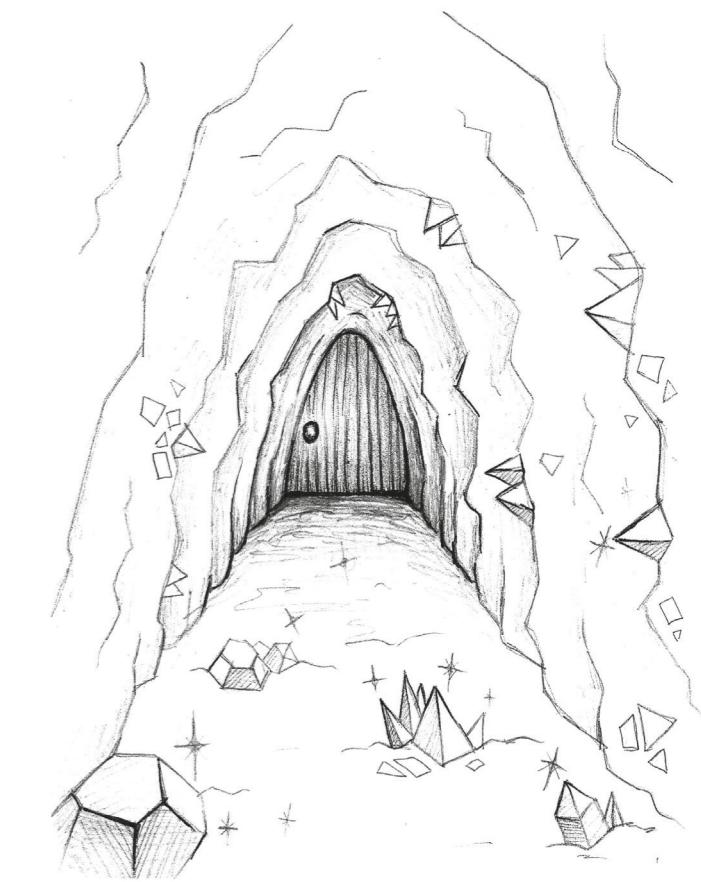
Per ogni momento, ho anche scelto un animale diverso. Per fare ciò, ho fatto una breve ricerca su quali animali fossero più attivi all'alba, quali in pieno giorno, al crepuscolo o durante la notte.

Alla fine ho scelto per l'alba la lince, lo scoiattolo per il giorno, il tasso per il crepuscolo e per la notte il gufo.

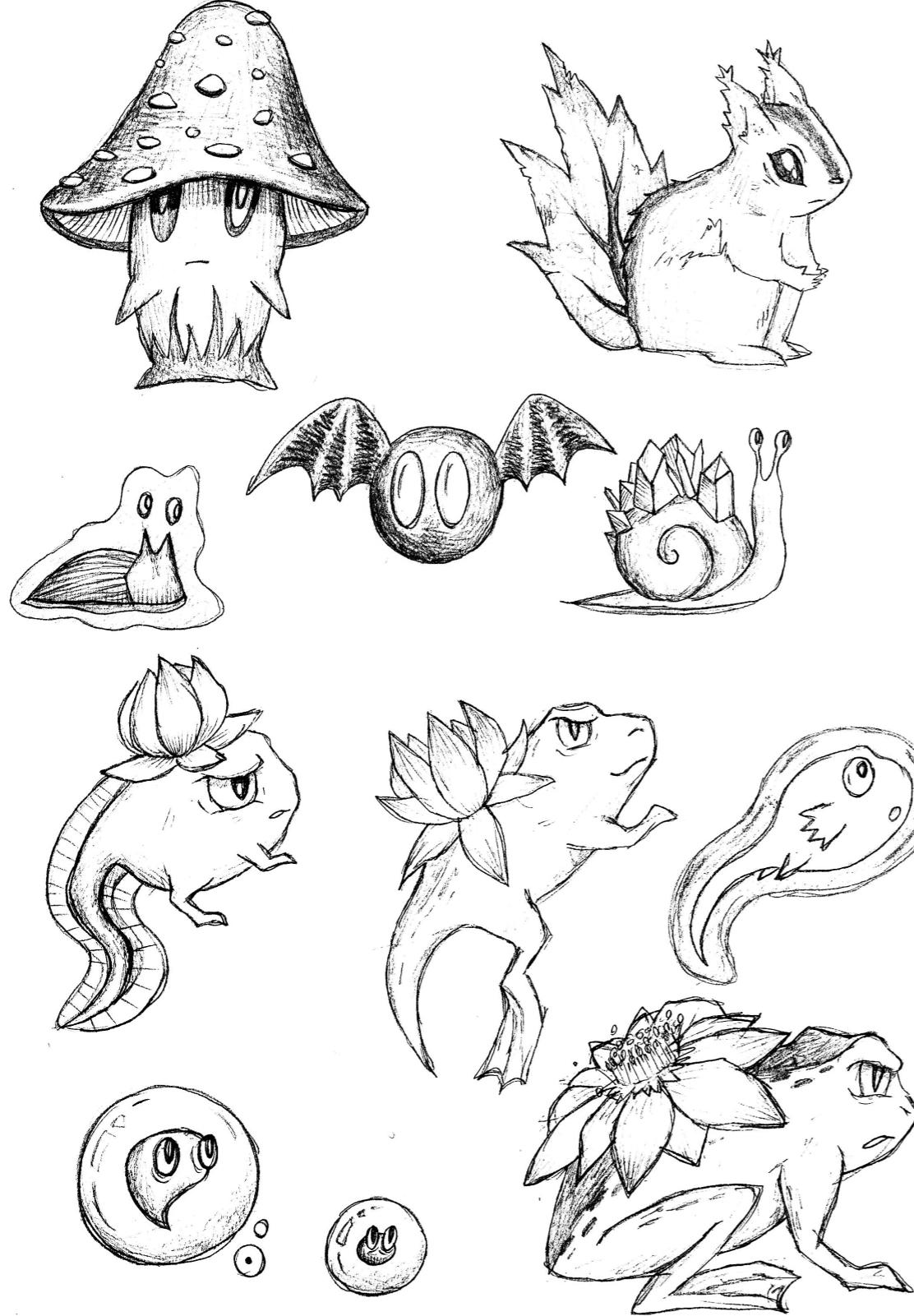


Schizzi e bozze

Ambientazione



Personaggi



Prove in digitale

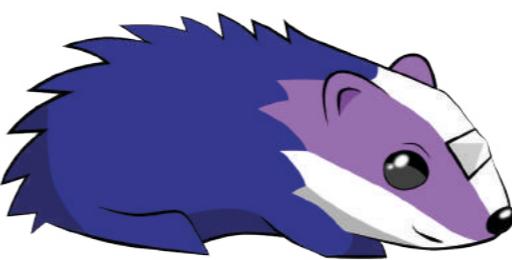
Lynx

Lince dell'Alba
pietra: quarzo



Melis

Tasso del Crepuscolo
pietra: selenite



Ruber

Scoiattolo del Sole
pietra: eliolite



Nox

Gufo della Notte
pietra: ossidiana



Gameflow

Bozza

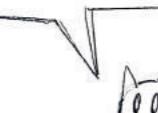


Ora entriamo in una caverna di cristallo assieme al nostro clan di spedizione. Lì troveremo le pietre.



AVANTI

Delle pietre raccolte, potrai decidere quante darne a me subito e quante gettarne nel Pozzo dell'Alfa.



AVANTI

L'Alfa raccoglierà tutte le pietre gettate nel pozzo da tutti, e le moltiplicherà con i suoi poteri. Poi le ridistribuirà equamente tra tutto il clan.



HO CAPITO!

Ciao! Sono Lynx, una lince speciale che si nutre di pietre magiche!



In questo mondo esistono 4 clan:
- gl: Animali dell'Alba
- gl: Animali del Sole
- gl: Animali del Crepuscolo
- gl: Animali della Notte



Io faccio parte del clan degli Animali dell'Alba. La mia pietra è il quarzo.



SPEDIZIONE 1

COMINCIAMO LA RICERCA!

VAI

SPEDIZIONE 1

Ha trovato 10 pietre! Una volta raccolte, avrai 30 secondi per decidere quante gettarne nel pozzo.



RACCOLGI E VAI AL POZZO

SPEDIZIONE 1

TEMPO: 30

PIETRE: 10

NEL POZZO: 3



SPEDIZIONE 1
Nel Pozzo dell'Alfa sono state gellate in totale 57 pietre da tutti i membri del clan!

SPEDIZIONE 1
Alfa raccoglie le pietre, e con i suoi poteri le moltiplica. Abbiamo in totale 77 pietre!

00 000 000
000 000 00
000 000 00

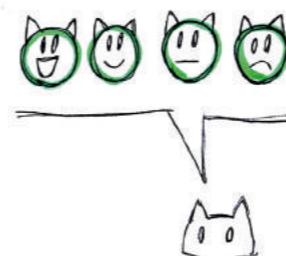
AVANTI

SPEDIZIONE 1
Alfa sale al livello: 78



AVANTI

Com'è andata la spedizione?



Ottimo! Mi disp:ace... Che ne dici di tornare di nuovo nella caverna di cristallo?



VAI

SPEDIZIONE 2

CONTINUIAMO LA RICERCA!

VAI

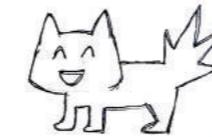
SPEDIZIONE 1
Dall'Alfa del Pozzo ricevi: 6 quarzi

0 0 0 0 0
0 0 0 0 0
0 0 0 0 0
0 0 0 0 0
0 0 0 0 0

SPEDIZIONE 1
Hai raccolto in totale 13 quarzi! Da le pietre a Lynx!

0 0 0 0 0
0 0 0 0 0
0 0 0 0 0
0 0 0 0 0
0 0 0 0 0

SPEDIZIONE 1
Lynx sale al livello 14!



AVANTI

Le spedizioni nella caverna terminano qui. Adesso vediamo quali degli animali magici sono cresciuti meglio!

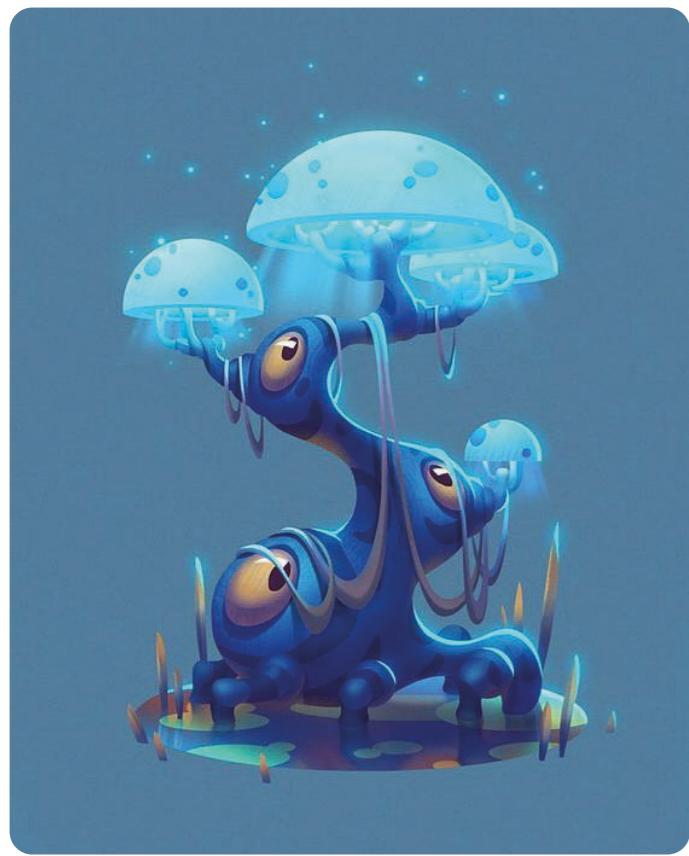


VAI ALLA CLASSIFICA

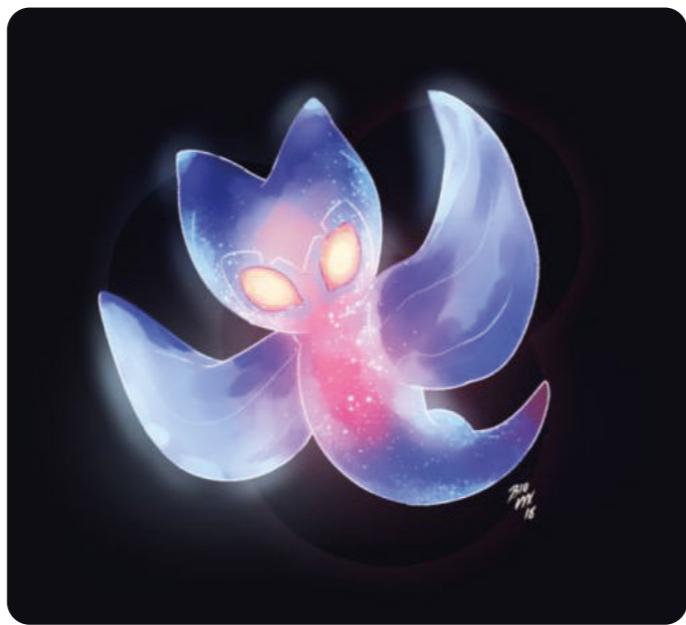
CLASSIFICA
ANIMALI CLAN



5.3. Moodboard



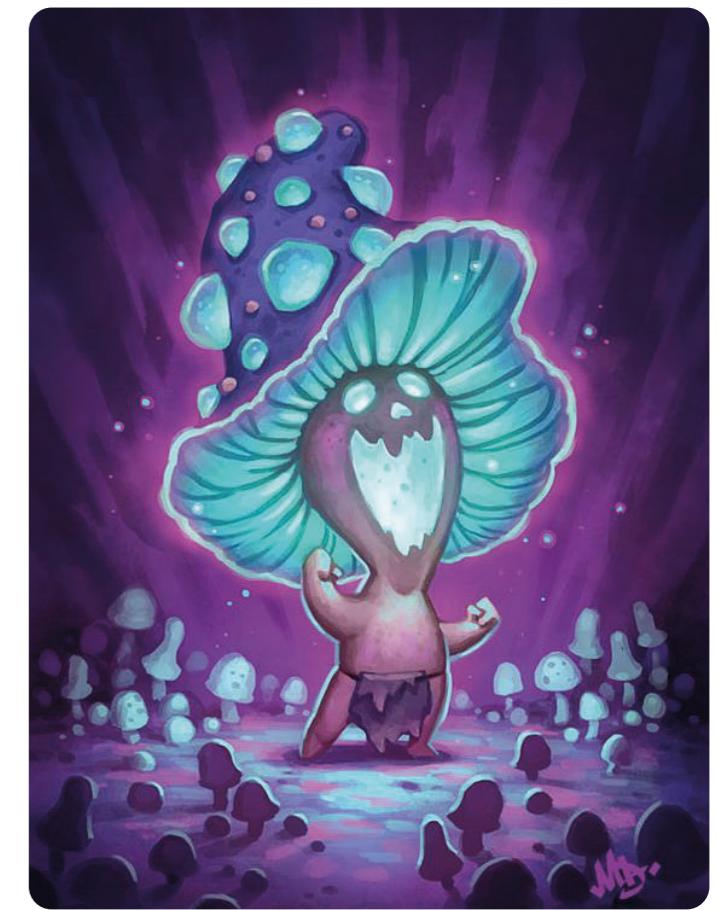
© inSOLense
deviantart.com



© Goof Troupe
pinterest.com



© Ted Chin
instagram.com



© Blizzard Entertainment Inc.
mattdixon.co.uk



© Alex Braun
tumblr.com



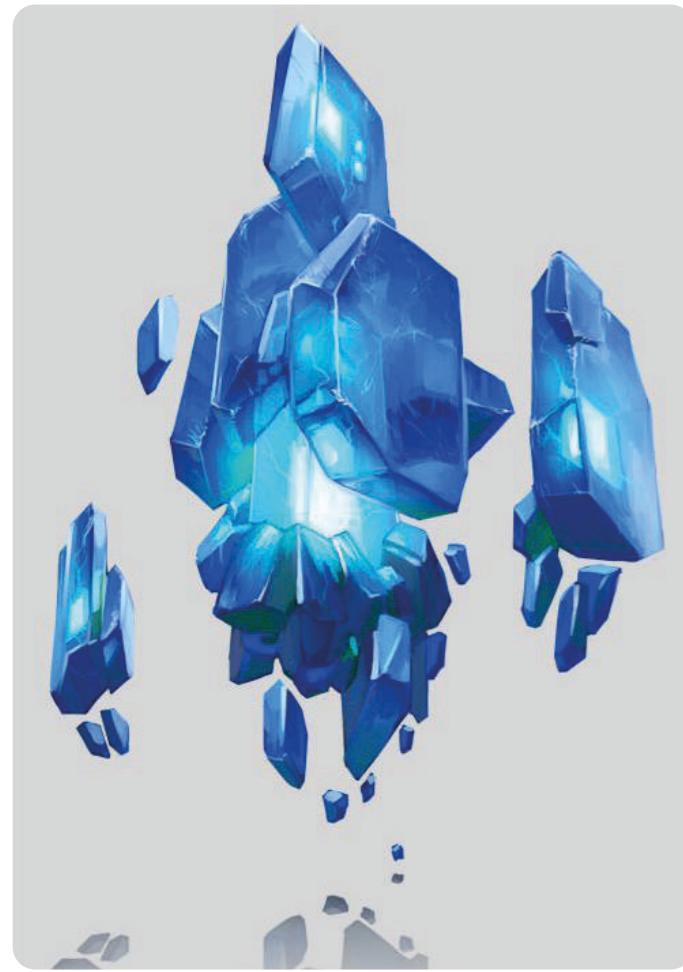
© Goof Troupe
pinterest.com



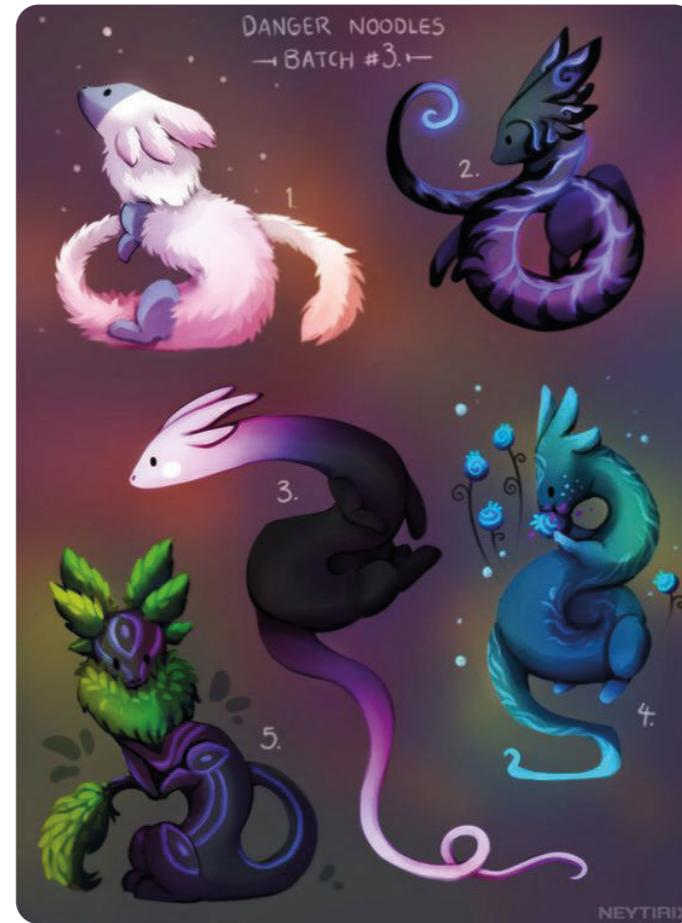
© Goof Troupe
pinterest.com



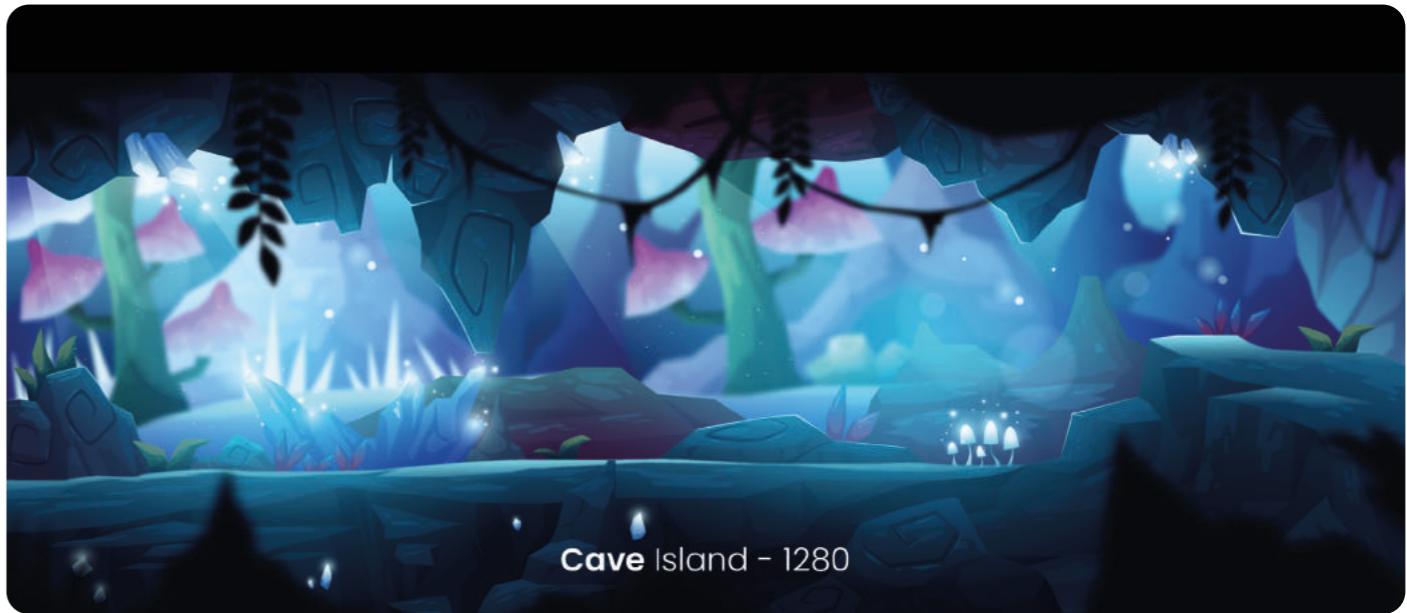
© Faeria Card Art
faeria.com



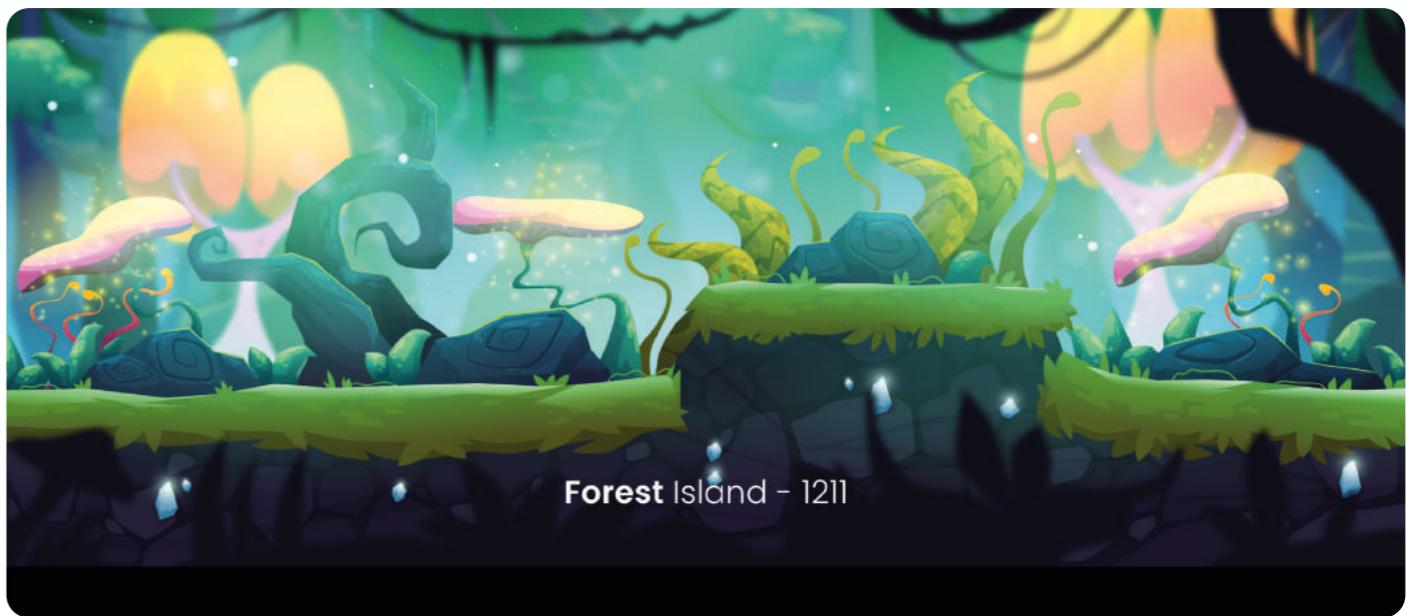
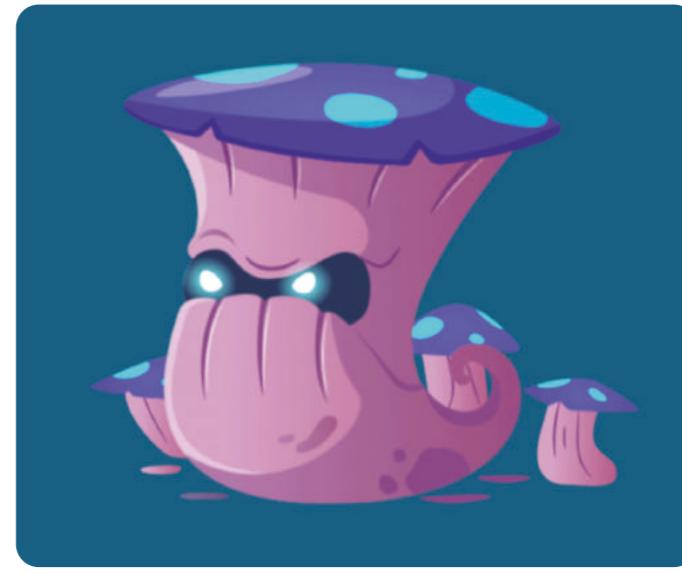
© Dogbomber
pinterest.com



© Neytrix
pinterest.com



© Barudak Visual
barudakvisual.carrd.co



© Barudak Visual
barudakvisual.carrd.co

5.4. Gameflow

Contesto



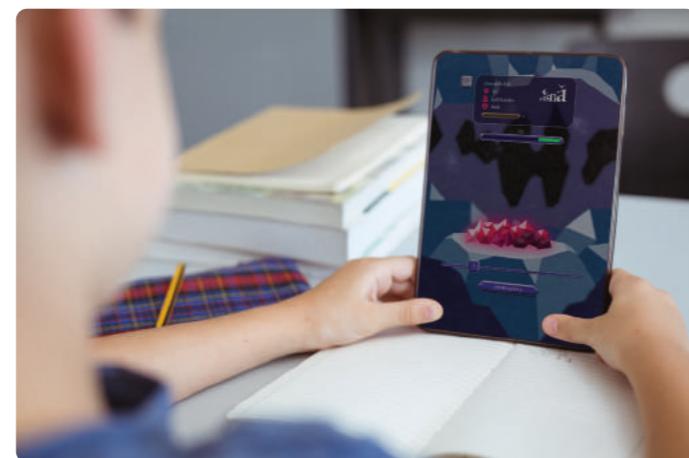
Target

La piattaforma si rivolge a pre-adolescenti dalla IV elementare alla II media.
A condurre il gioco ci vuole quindi anche un docente.

Funzionamento

Lo scopo del gioco è ragionare sull'importanza della collaborazione all'interno delle classi.

La piattaforma web è costituita da un'anteprima sullo schermo dell'insegnante (che può decidere se mostrarla o meno), e delle schermate sullo smartphone o tablet di ogni allievo.



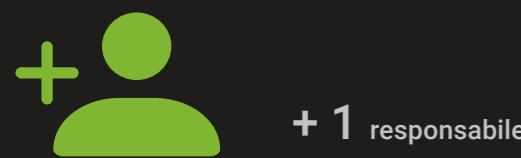
Varianti

È possibile giocare in modalità individuale, oppure a squadre. L'insegnante può impostare la modalità con o senza limite di tempo, può decidere il numero di turni, di turni extra e di pietre che ogni partecipante riceve a ogni round.



Regole del gioco

Chi può giocare?



Quali sono gli elementi principali?

Le pietre magiche



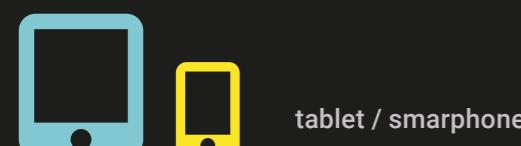
Le Creature magiche.
Crescono nutrendosi di pietre.



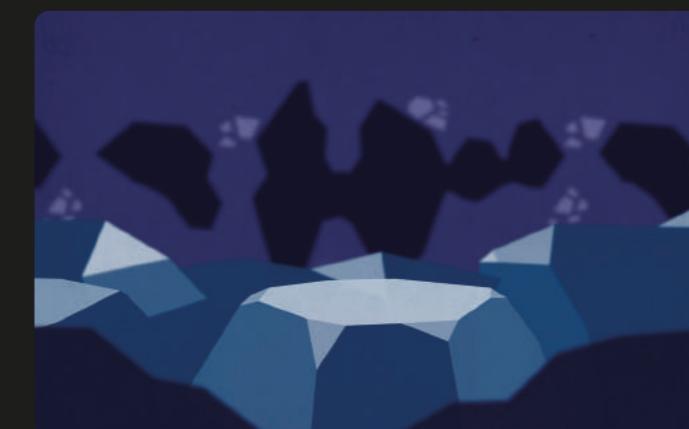
La Guardiana della Caverna.
Ha il potere di moltiplicare le pietre.



Cosa serve per giocare?



La Caverna della Verità



Qual è lo scopo del gioco?

Ognuno ha come obiettivo quello di far crescere il più possibile il suo animaletto magico, dandogli da mangiare delle pietre speciali.

Vince chi, alla fine del gioco, ha portato il suo animaletto al livello più alto.



Come funziona?

1.

Ogni partecipante sceglie una Creatura, di cui sarà Custode.



2.

Ciascuno riceve poi un numero di pietre prestabilito.



3.

Dopodiché, decide quante di queste pietre mettere da parte, e quante condividerne con Eisna, la Creatura alfa.



4.

Le pietre condivise vengono poi sommate, moltiplicate per una cifra prestabilita dal responsabile, e ridistribuite in modo equo.



5.

Le pietre messe da parte in precedenza, si sommano quindi a quelle ottenute da Eisna, e vengono date in pasto alla propria Creatura.



6.

Grazie a esse, l'animaletto cresce. Tutto questo si ripete per il numero di turni prestabilito all'inizio della sessione di gioco.

Testi di gioco

Di seguito, i testi che ho inserito nelle interfacce, per favorire l'immersione nel gioco da parte dell'utente.

Lo storytelling serve da espiedente narrativo per facilitare la comprensione.

Che Eisna sia con te, Custode!

Scegli il tuo nome

[...]

Scegli una creatura magica da accudire

[...]

ANDIAMO!

Ora entriamo nella Caverna della Verità. Lì porteremo le nostre pietre e faremo un'offerta all'onnisciente Guardiana, Eisna.

AVANTI / INDIETRO
SALTA SPIEGAZIONE

Salve, Custode!

[Lynx] Sono Lynx il Leggiadro, lince dei ghiacciai, dal manto mimetico e dal passo inavvertibile.

[Ruber] Sono Ruber lo Scaltro, scoiattolo delle pinete, in grado di progettare qualsiasi congegno.

[Melis] Sono Melis il Temerario, tasso delle pareti di roccia, avventuriero dalla corazza indistruttibile.

[Nox] Sono Nox il Misterioso, gufo delle rovine antiche, dalla vista acuta in grado di leggere la mente.

AVANTI / INDIETRO
SALTA SPIEGAZIONE

Come tutte le creature di Eisna, mi nutro di pietre magiche.

Io sono una Creatura dell'Alba / del Sole / del Crepuscolo / della Notte.

La mia pietra è la turchese / l'eliolite / il diaspro / l'ossidiana.

Grazie per avermi scelto!

AVANTI / INDIETRO
SALTA SPIEGAZIONE

Tutti i Custodi entrano insieme, e offrono le loro pietre. Eisna ha il potere di moltiplicare le pietre che le vengono offerte. Dopodiché le ridistribuisce a ognuno in modo equo.

AVANTI / INDIETRO
SALTA SPIEGAZIONE

Ogni spedizione avremo con noi 100 pietre. Di queste, potrai decidere quante darne subito in pasto a me, e quante invece donarne alla Guardiana Eisna.

AVANTI / INDIETRO
SALTA SPIEGAZIONE

Oggi entreremo nella Caverna della Verità 5 volte.

TUTTO CHIARO!
SPIEGAMI DI NUOVO

Hai con te 100 pietre! Una volta giunti al cospetto di Eisna, avrai 30 secondi / tutto il tempo che vuoi per decidere quante pietre offrirle.

ENTRIAMO NELLA CAVERNA!

Attendiamo che tutti i Custodi siano giunti innanzi a Eisna...

[...]

OFFRI A EISNA

Attendiamo che tutti i Custodi abbiano fatto la loro offerta...

Hai offerto a Eisna 15 pietre!

L'onnisciente Guardiana Eisna ti restituisce 57 pietre!

Avanti così! Sei il Custode che ha donato a Eisna il maggior numero di pietre!

RACCOGLI LE PIETRE

Hai raccolto in totale 142 pietre! Ci siamo!

Ora me le daresti da mangiare?

DAI DA MANGIARE A LYNX / RUBER / MELIS / NOX

Sono salito al livello 14!

[Lynx] MIAAAO! / PRRR... / Volerò con la tramontana! /
Corro lesto nella tormenta!

[Ruber] SQUIIT! / CHIÒ CHIÒ! / Non esiste congegno che io non possa costruire! / Progetterò un nuovo mondo!

[Melis] GRRR... / RRR... / Nulla mi può scalfire! / Nemici delle vette, io non vi temo!

[Nox] UUUH... / UH-UH! / Nulla sfugge alla mia vista! / Leggo nella mente i pensieri più oscuri...

AVANTI / INDIETRO

È il momento di tornare nella Caverna della Verità per la prossima offerta!

ANDIAMO!

Un momento... Eisna vuole concederci altre 2 offerte!

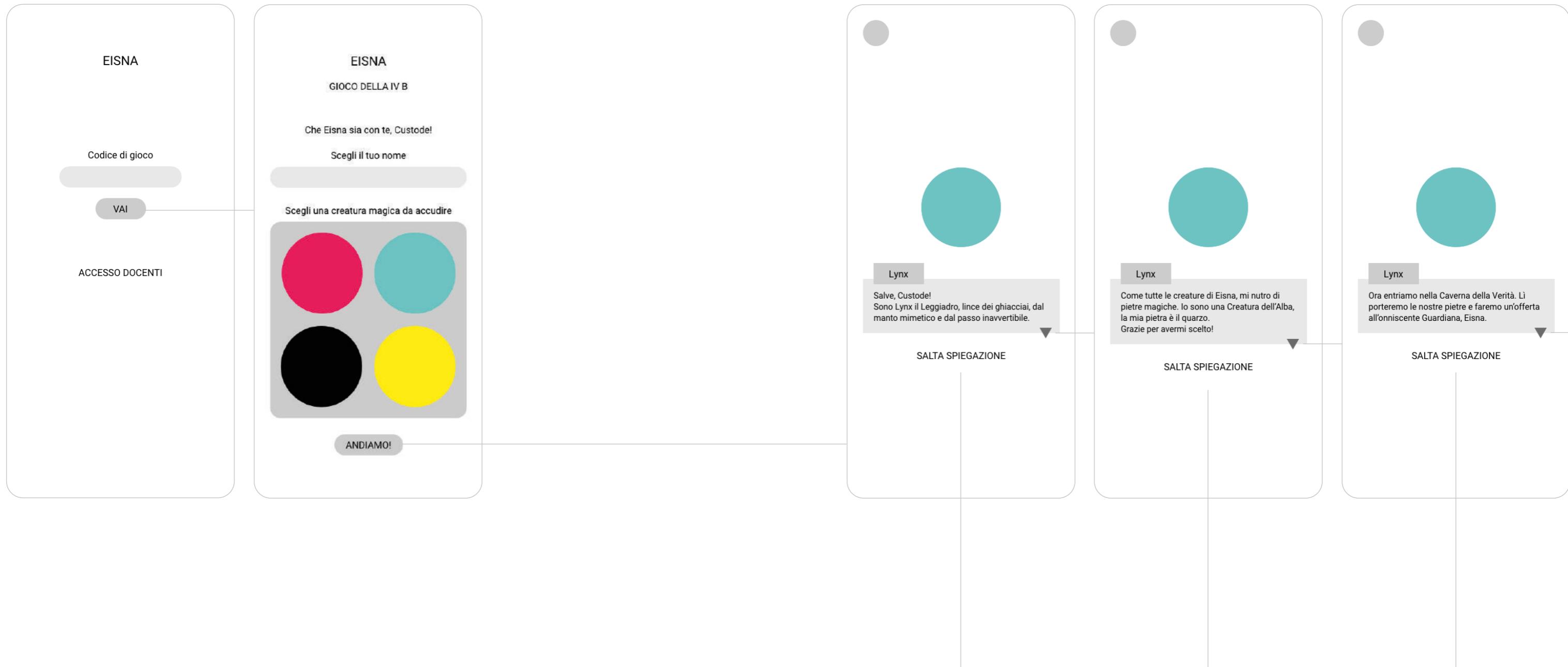
ENTRIAMO NELLA CAVERNA!

Il nostro tempo per le offerte a Eisna si conclude qui. Grazie per avermi fatto da Custode e per avermi aiutato a crescere!

ESCI DAL GIOCO

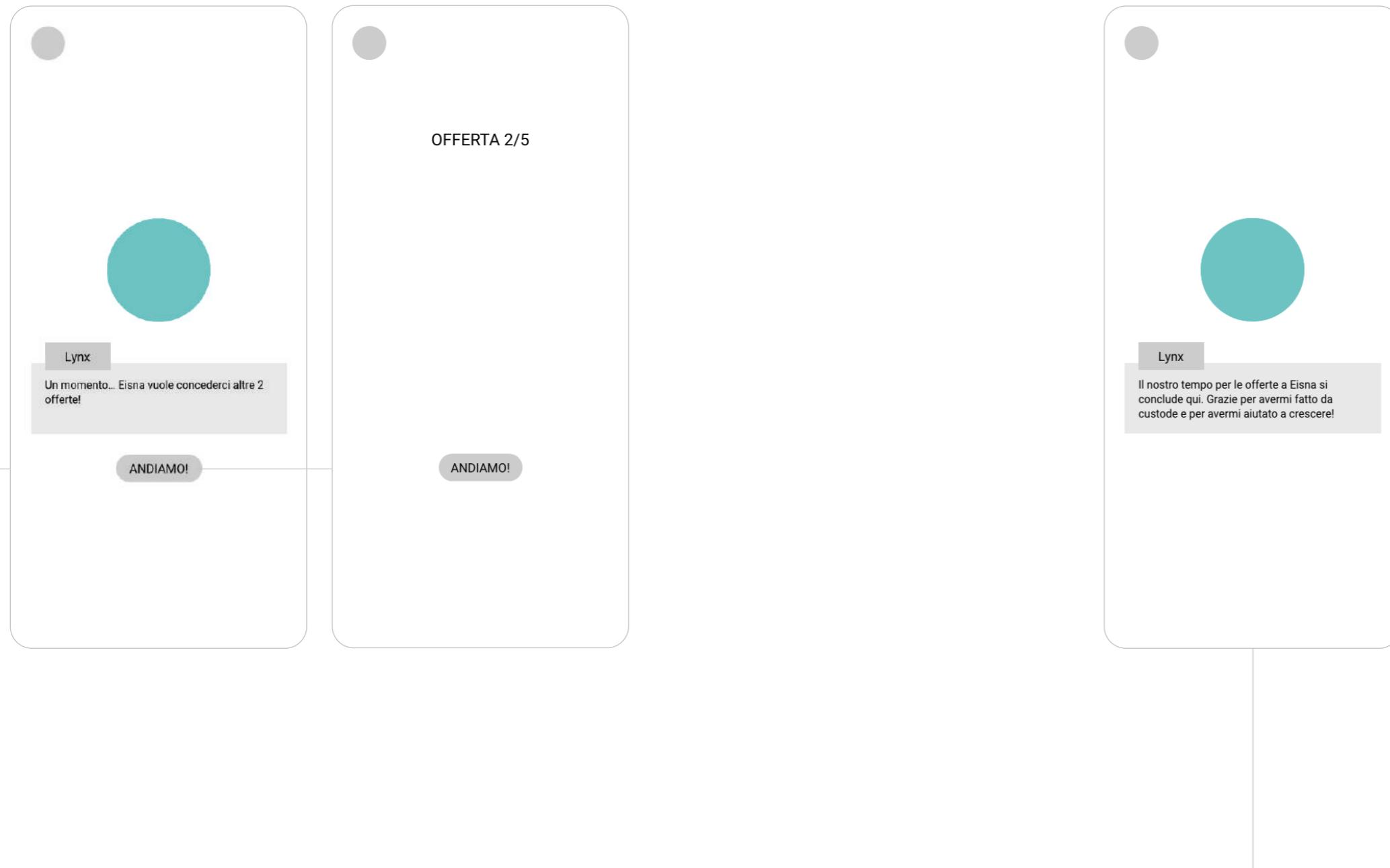
Wireframe

Smartphone alunna

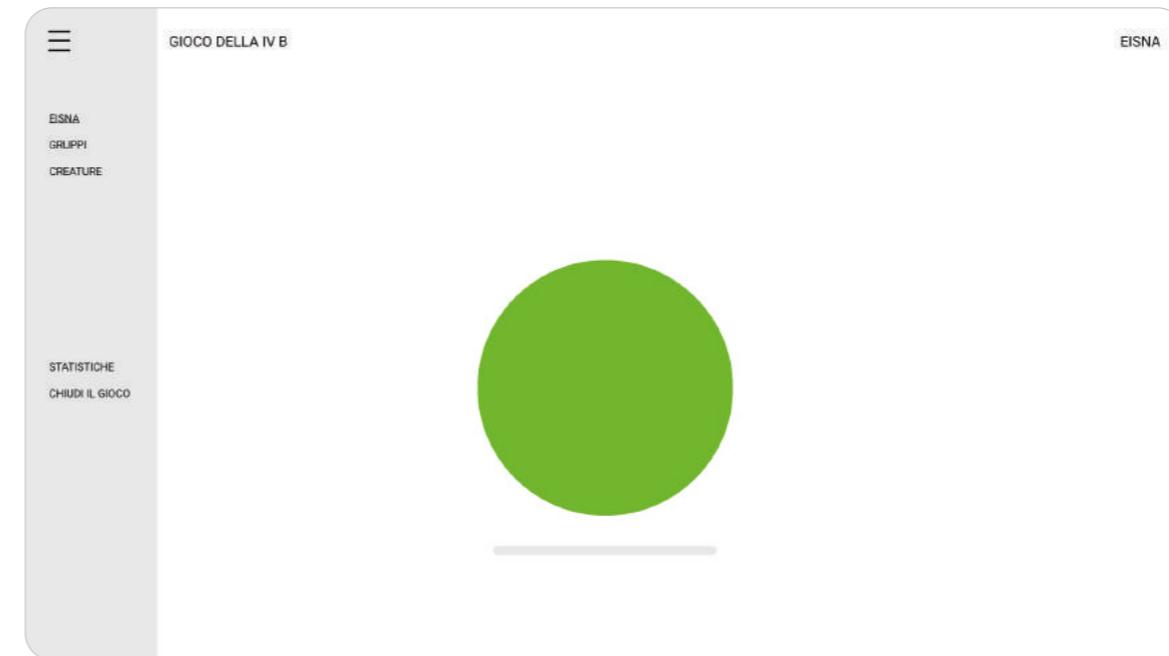
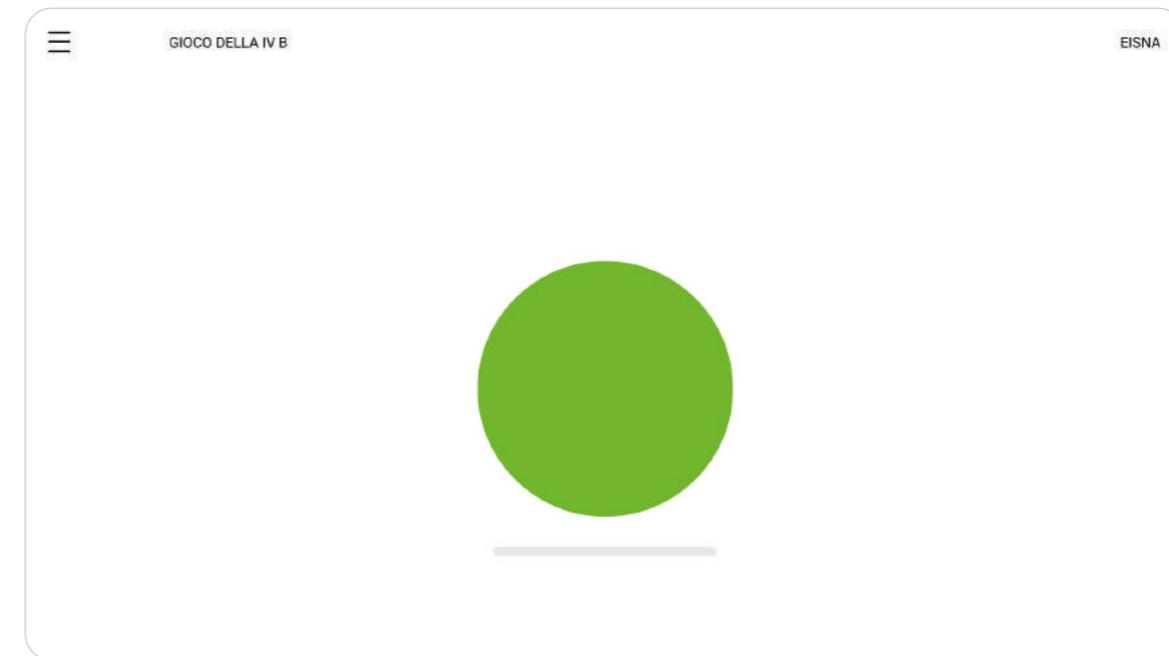
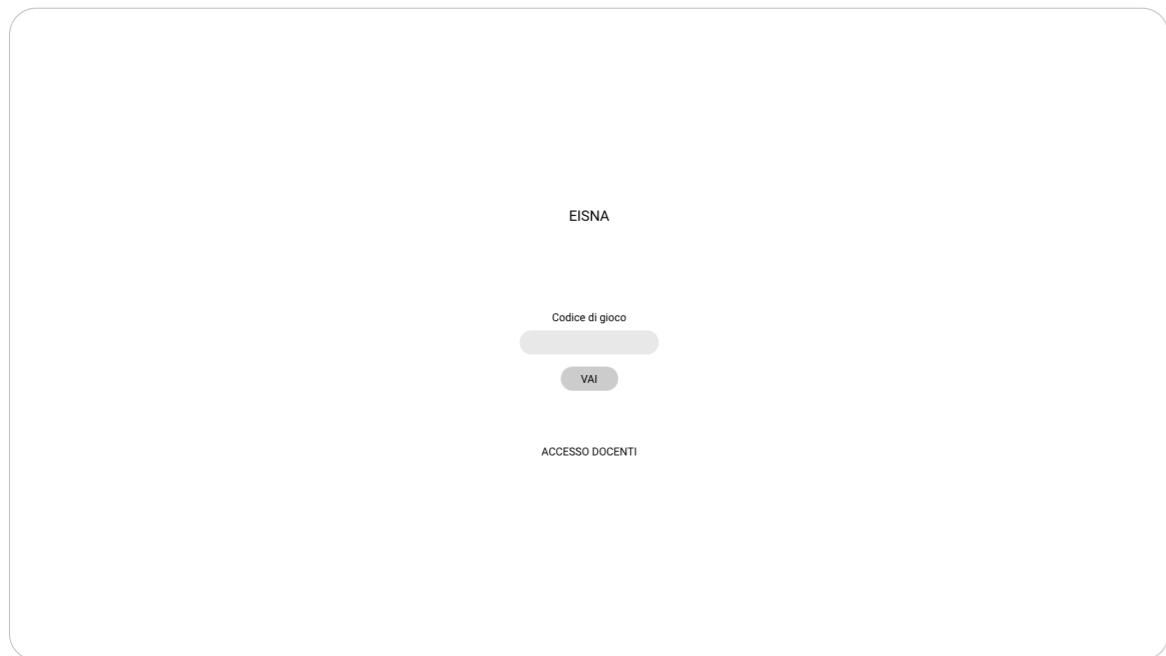


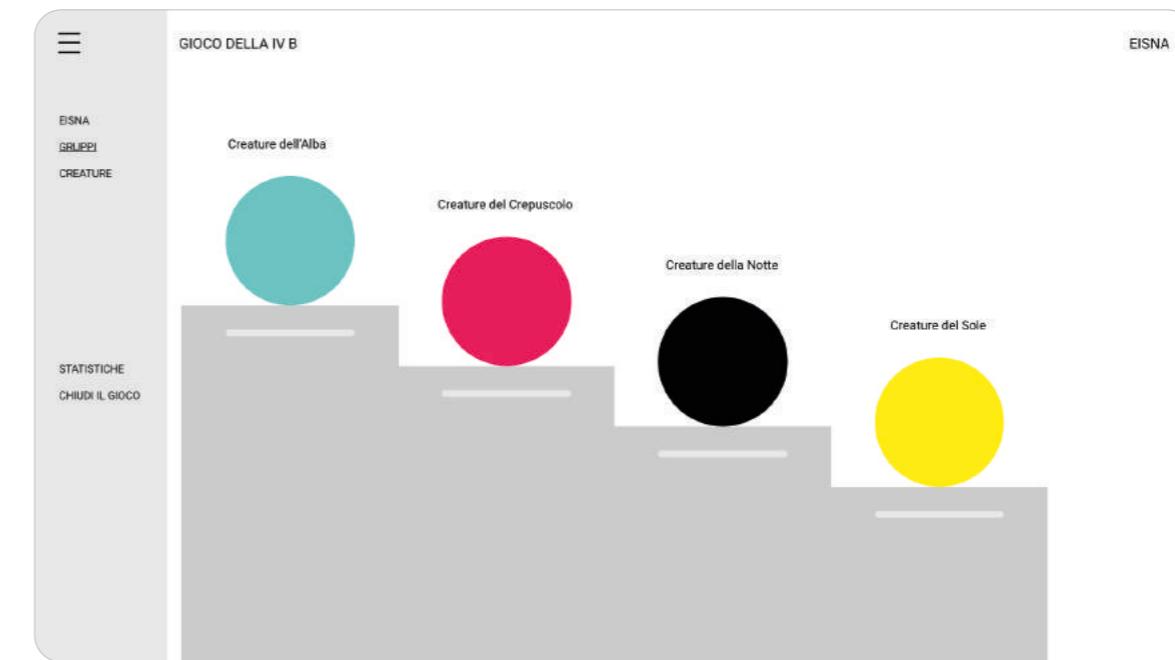
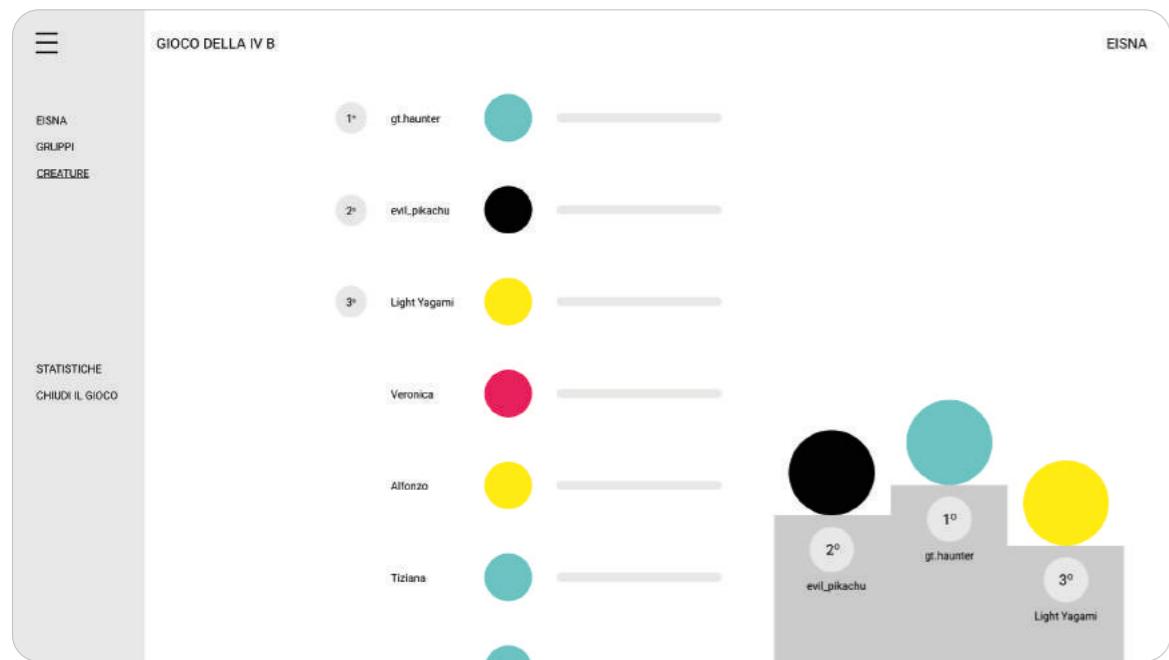
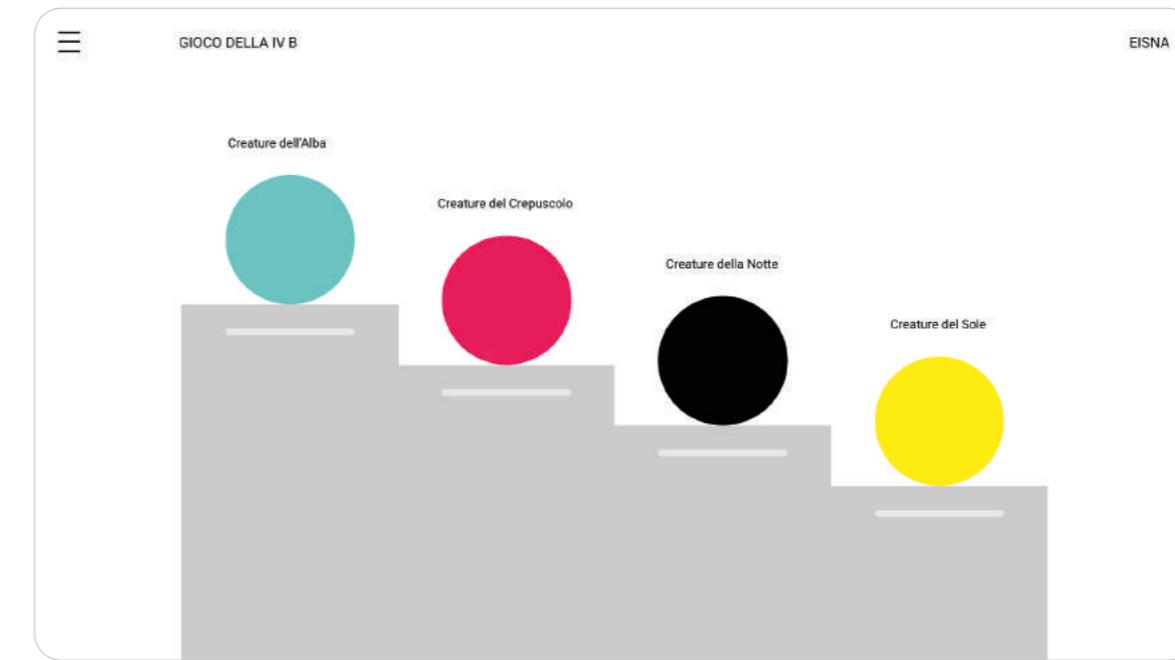
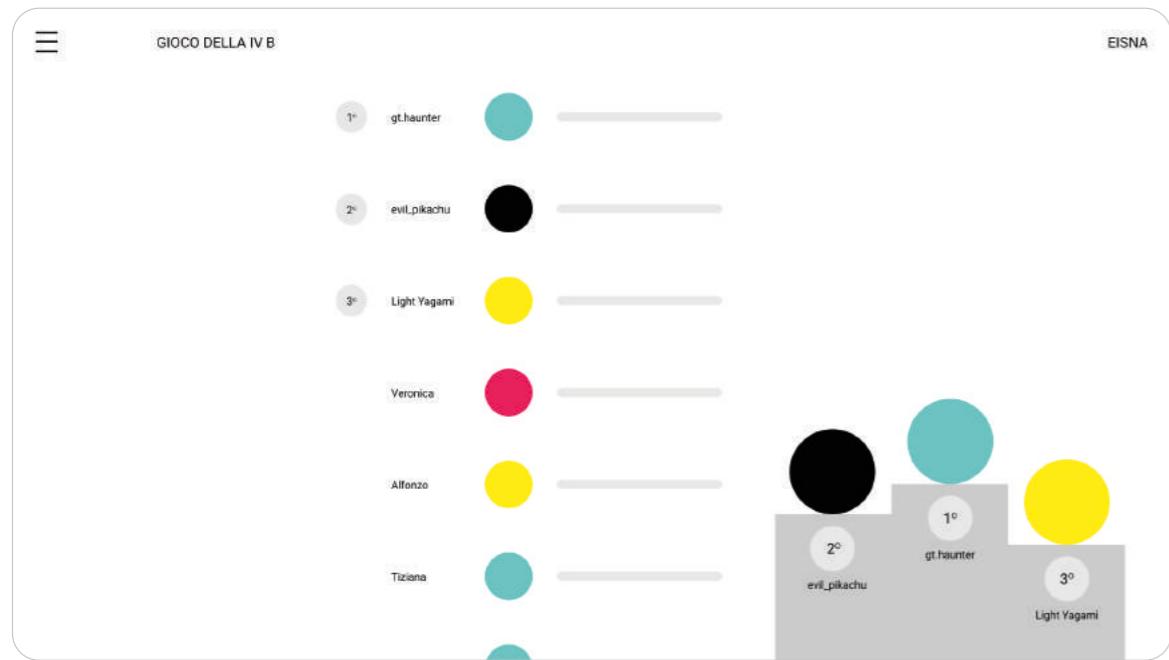






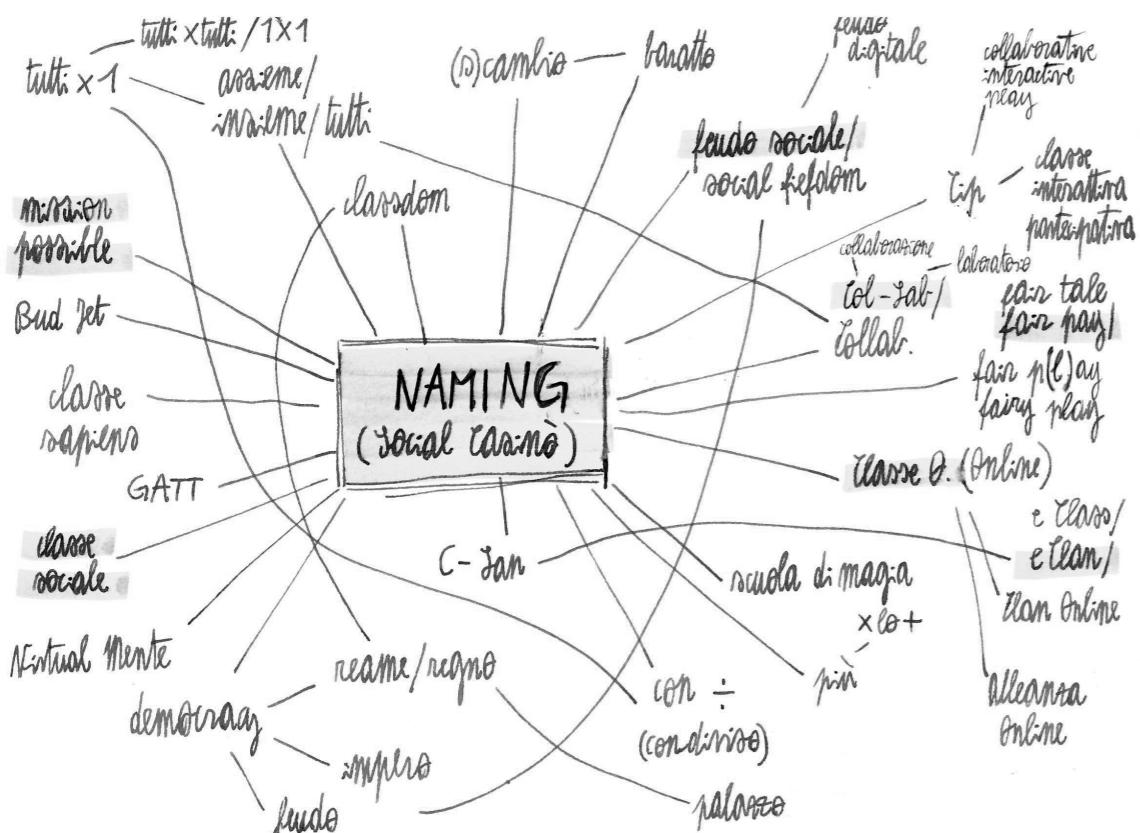
Computer docente





5.5. Brand identity

Naming



NAMING

17/05/2023

Fairy Pay } → fair play + pay + fairy tale
Fair Tale }

Virtual Mente

Col-Lab → laboratorio + collaborazione

Classe Sociale → classe (scuola) + sociale (collab.) + ato sociale

Palazzo Virtuale → reale = re/ del re

C-Lan → clan + classe + WLAN (local area network)

GATT → (General Agreement on Tariffs and Trade)
accordo generale sulle tariffe doganali e di commercio

Prime ipotesi

- # Aether (etero)
- # Alfa
- # Apeiron (mescolanza degli elementi)
- # Chaos
- # Despacho (rito d'offerta)
- # Dream (sogno)
- # Drim
- # Elisir
- # Etere
- # Eye (occhio)
- # Fair Tale
- # Fairy Play
- # Ignis (fuoco)
- # Lapis (pietre)
- # Libagione (rituale d'offerta antico)
- # Moon (luna)
- # Qi (energia vitale secondo la filosofia cinese)
- # REM (fase del sonno profondo)
- # Vaci (libagione nel rito d'offerta etrusco)

Naming definitivo

- # Eisna

Eisna (o Aisna) è il nome di un antico rituale etrusco, composto principalmente da preghiere e offerte.

Questo rituale si svolgeva in 3 fasi. Innanzitutto veniva gettato qualcosa sul fuoco. Di solito si trattava di olio, ma poteva trattarsi anche di dolci. In una seconda fase veniva consacrato e sacrificato un animale. Infine veniva gettato ancora qualcosa sul fuoco.

Ho deciso di prendere il nome di un rituale antico per il naming di questo gioco, perché questo rimanda al concetto dell'offerta a una divinità. Infatti, come espediente narrativo del videogioco, ho usato quello dell'offerta a una sorta di alfa, guardiana di tutte le creature, in grado di raccogliere le pietre che le vengono donate e di moltiplicarle.

Ho optato per il nome Eisna anche perché, per come suona, risulta breve e semplice e non rimanda troppo a qualcosa di religioso.

Per il logo ho scelto un font che ricorda un po' la forma spigolosa delle pietre e dei cristalli. Ho poi deciso di riportare visivamente il concetto della crescita, dell'animaletto magico che sale di livello e diventa adulto e forte. Per questo motivo ho scalato le lettere del nome in maniera proporzionale, lungo un asse inclinato di venti gradi.

Aisna. Il rituale etrusco.
religionidelletruria-antica.wordpress.com

Prove per il logo

eisna EISNA

eisna

eiSna

EISNA

eisna

EISNA

eisna

eisna

eisna

eisna

eisna

fase 1

eisna

EISNA

fase 2

EISNA

fase 3

EISNA

fase 4

EISNA

fase 5

eisna

fase 6

EISNA

eisna

EISNA

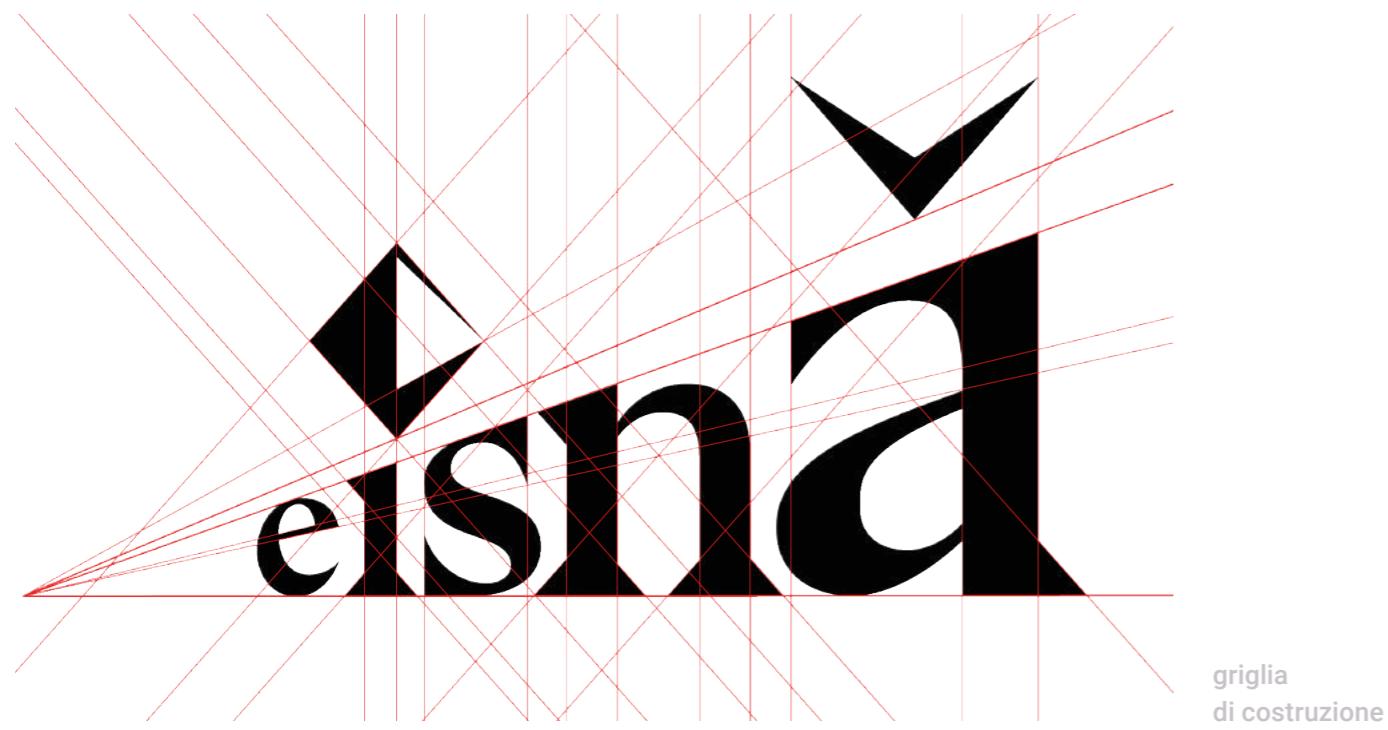
eisna

eisna

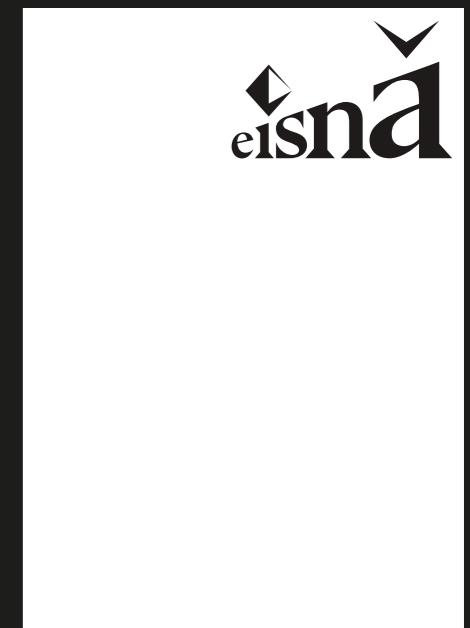
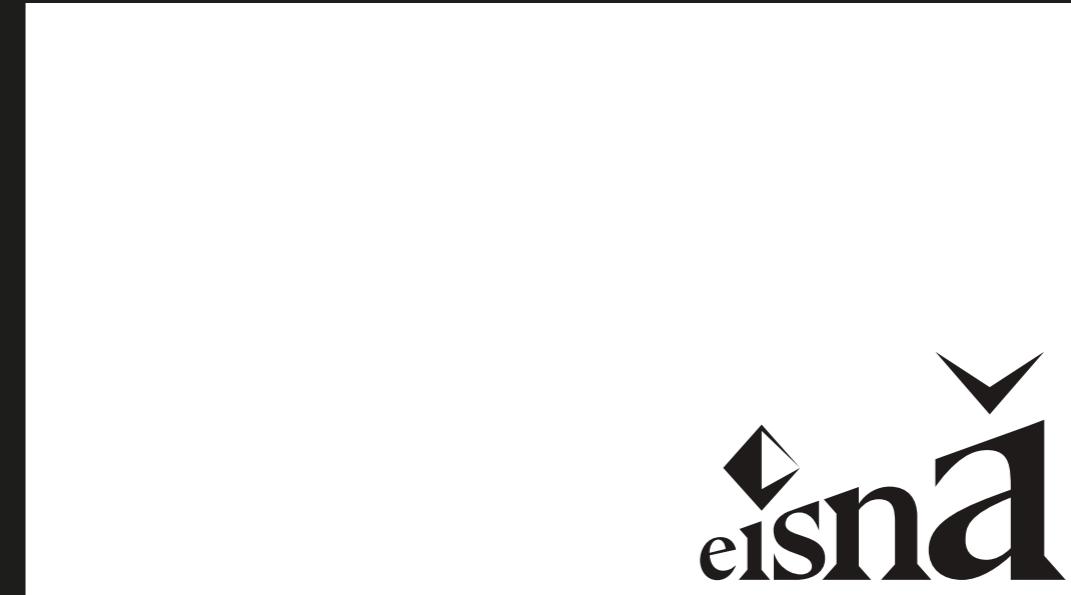
eisna

Font
Bluu Next, Bold
Jean-Baptiste Morizot,
2014

Costruzione del logo definitivo



Inserimento nei diversi formati



Positivo e negativo



10%

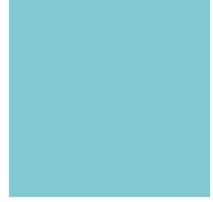
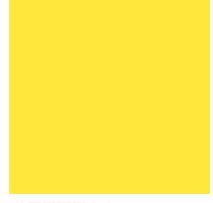
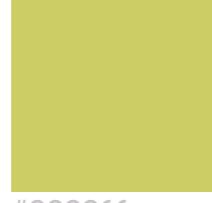
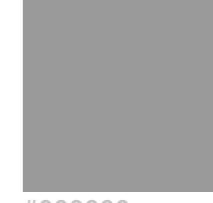
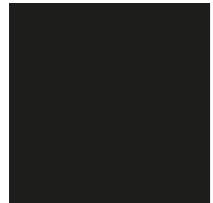
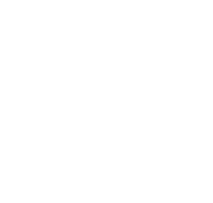
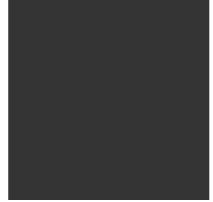
25%

50%

100%



Palette cromatica

 #00FFCC	Turchese	 #99CCCC	Lynx Creatura dell'Alba	 #6633FF	Pulsanti principali	 #000033	
 #FFFF00	Eliolite	 #CCCC66	Ruber Creatura del Sole	 #666699	Pulsanti secondari	 #999999	
 #FF0066	Diaspro	 #333333	Melis Creatura del Crepuscolo	 #CCFFCC	Foresta incantata	 #99FF99	
 #000000	Ossidiana	 #003333	Nox Creatura della Notte	 #66CC66		 #339933	Caverna della Verità
 #00FE00	Malachite	 #333333	Eisna Guardiana della Caverna della Verità	 #333366		 #000033	

5.6. Illustrazioni

Personaggi

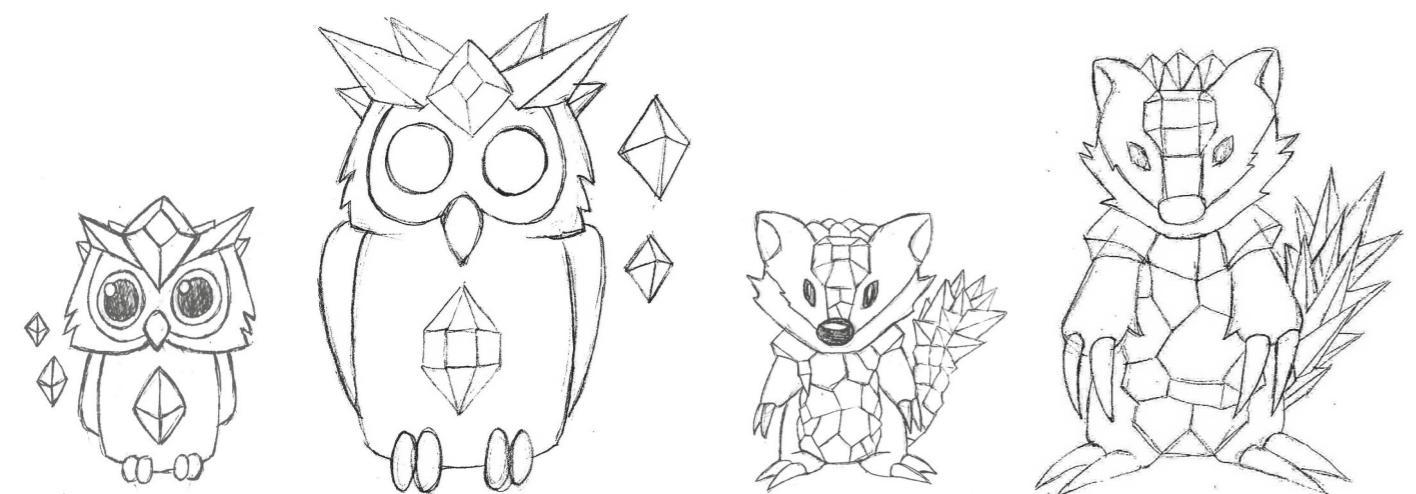
Creature

Basi a matita



Eisna

Base a matita



Lynx il Leggiadro

Lince dell'Alba

pietra: turchese

« Lince dei ghiacciai, dal manto
mimetico e dal passo inavvertibile. »



base in vettoriale



versione definitiva



base in vettoriale



versione definitiva



base in vettoriale



versione definitiva

Ruber lo Scaltro

Scoiattolo del Sole

pietra: eliolite (pietra del Sole)

« Scoiattolo delle pinete,
in grado di progettare e costruire
qualsiasi congegno. »



base in vettoriale



versione definitiva



base in vettoriale



versione definitiva



base in vettoriale



versione definitiva

Melis il Temerario

Tasso del Crepuscolo
pietra: diaspro

« Tasso delle pareti di roccia,
combattente e avventuriero
dalla corazza indistruttibile. »



base in vettoriale



versione definitiva



base in vettoriale



versione definitiva



base in vettoriale



versione definitiva

Nox il Misterioso
Gufo della Notte
pietra: ossidiana

« Gufo delle rovine antiche,
dalla vista acuta in grado
di leggere nella mente. »



base in vettoriale



versione definitiva



base in vettoriale



versione definitiva



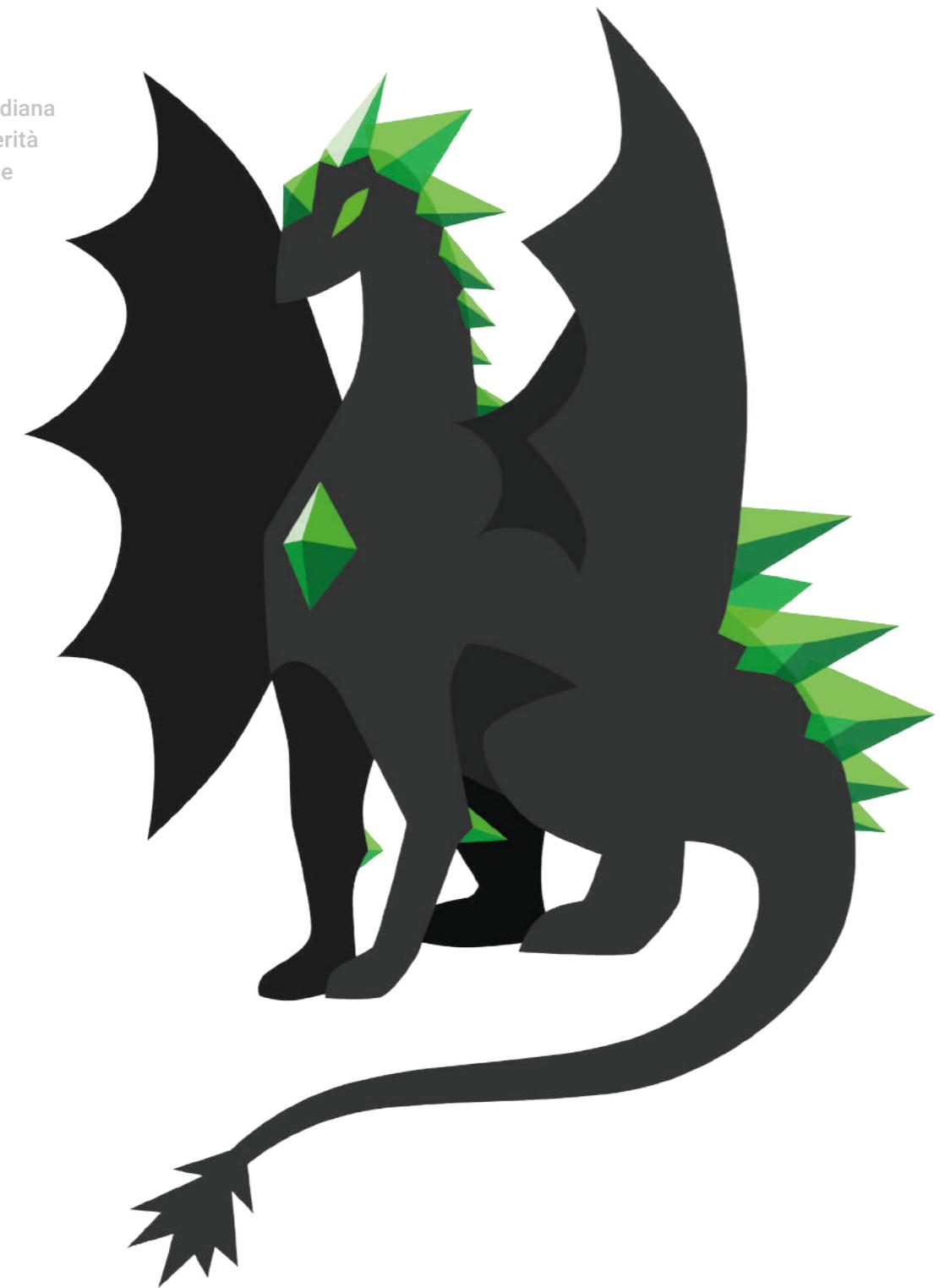
base in vettoriale



versione definitiva

Eisna la Guardiana

Alfa, onnisciente Guardiana
della Caverna della Verità
pietra: malachite verde



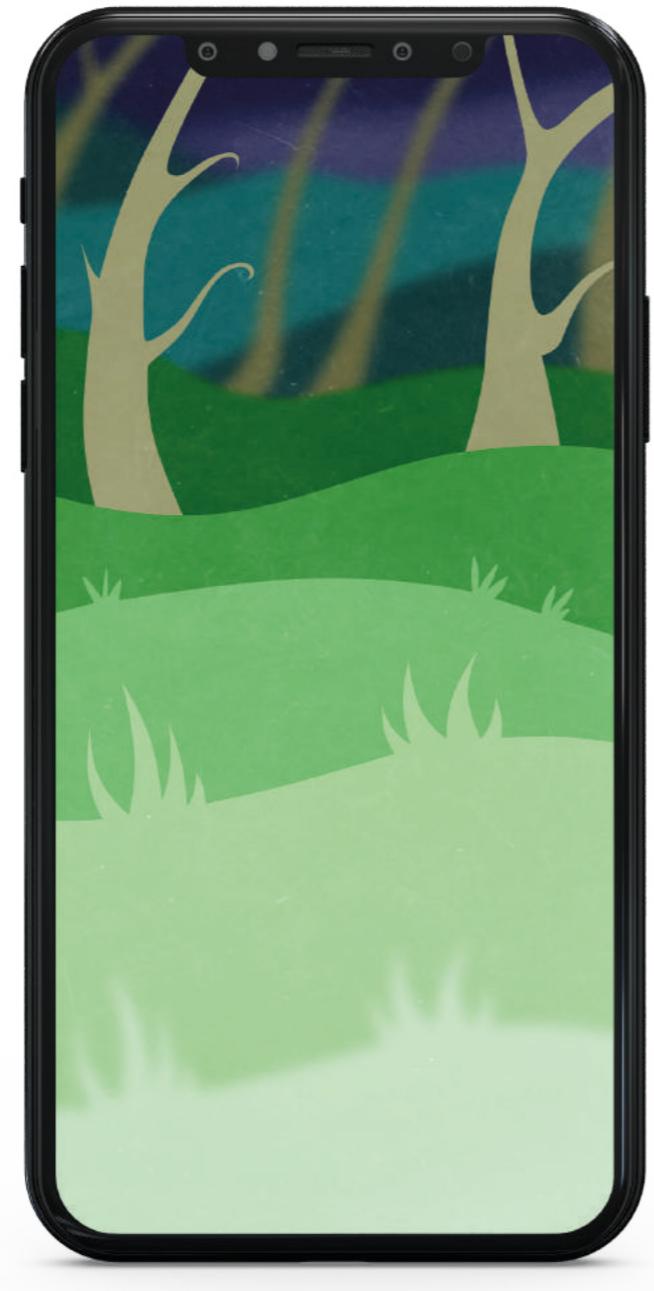
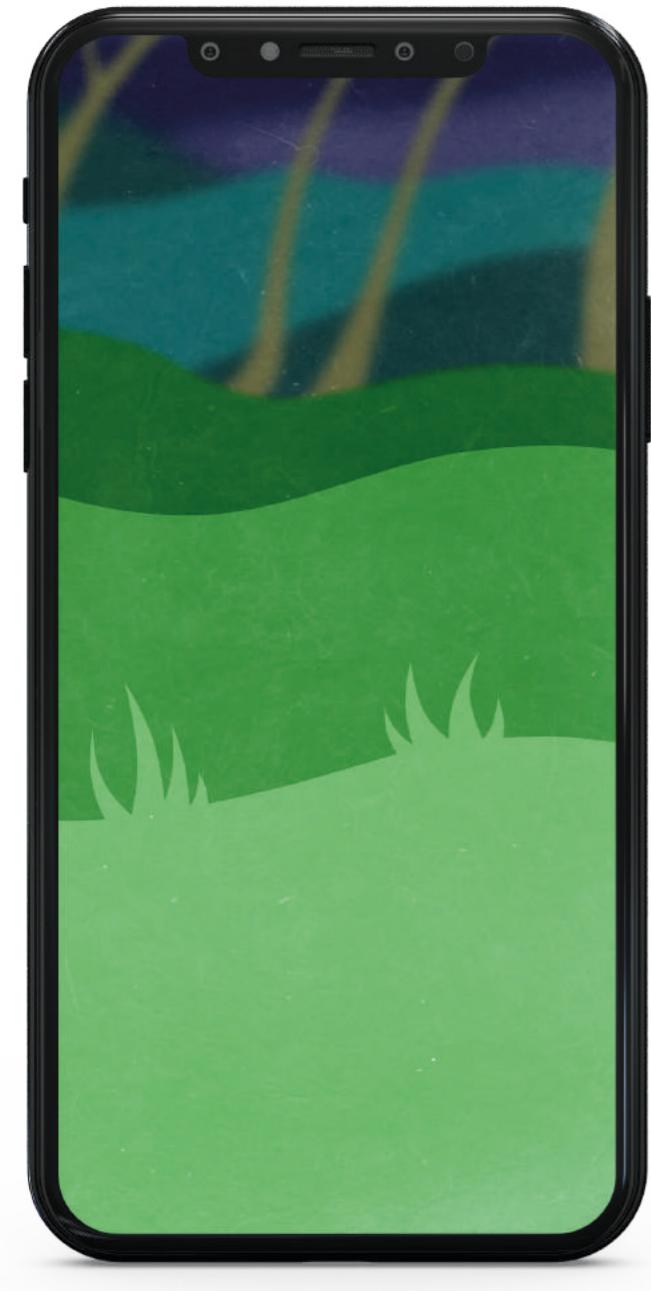
base in vettoriale



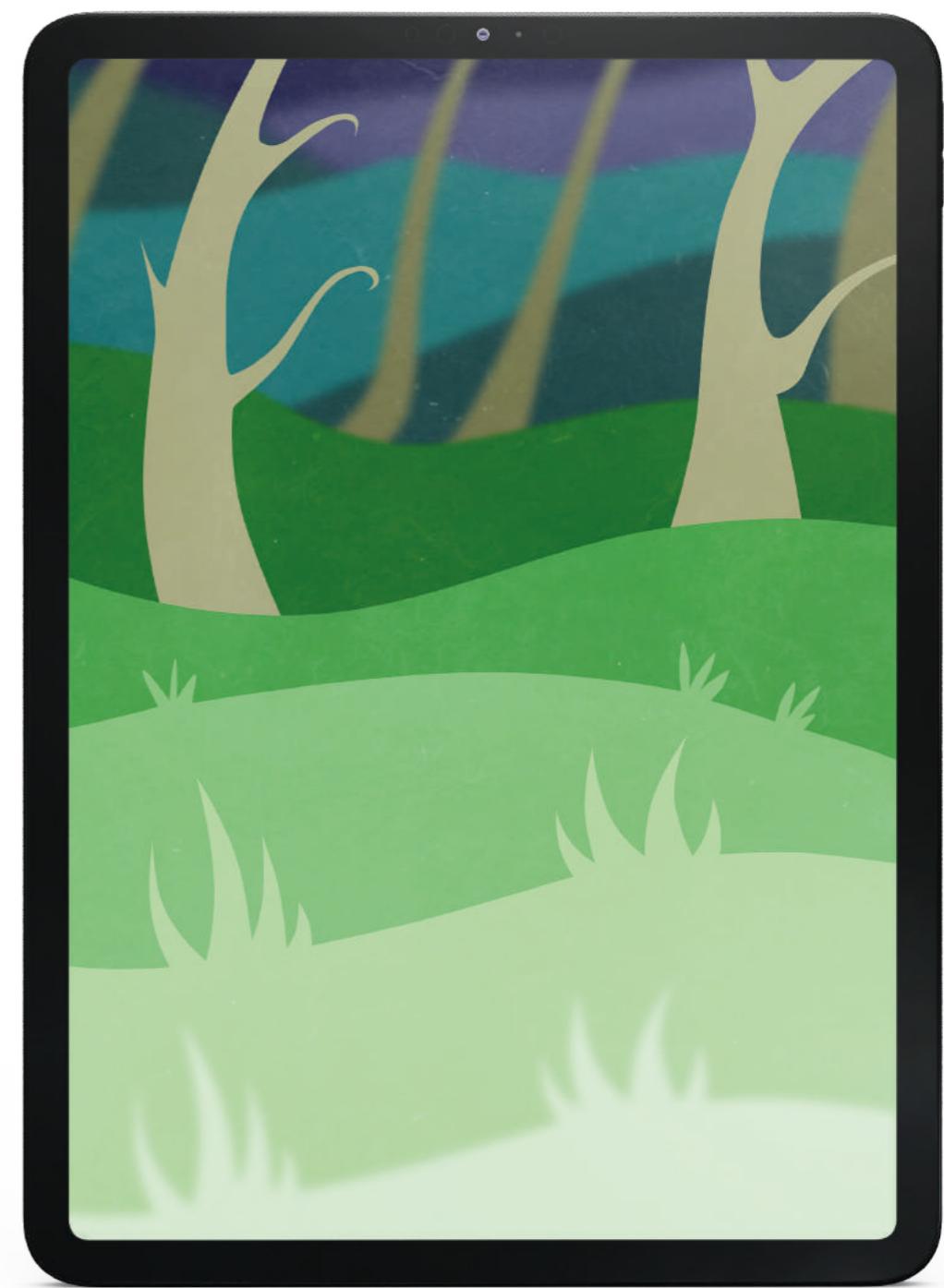
versione definitiva

Ambientazione

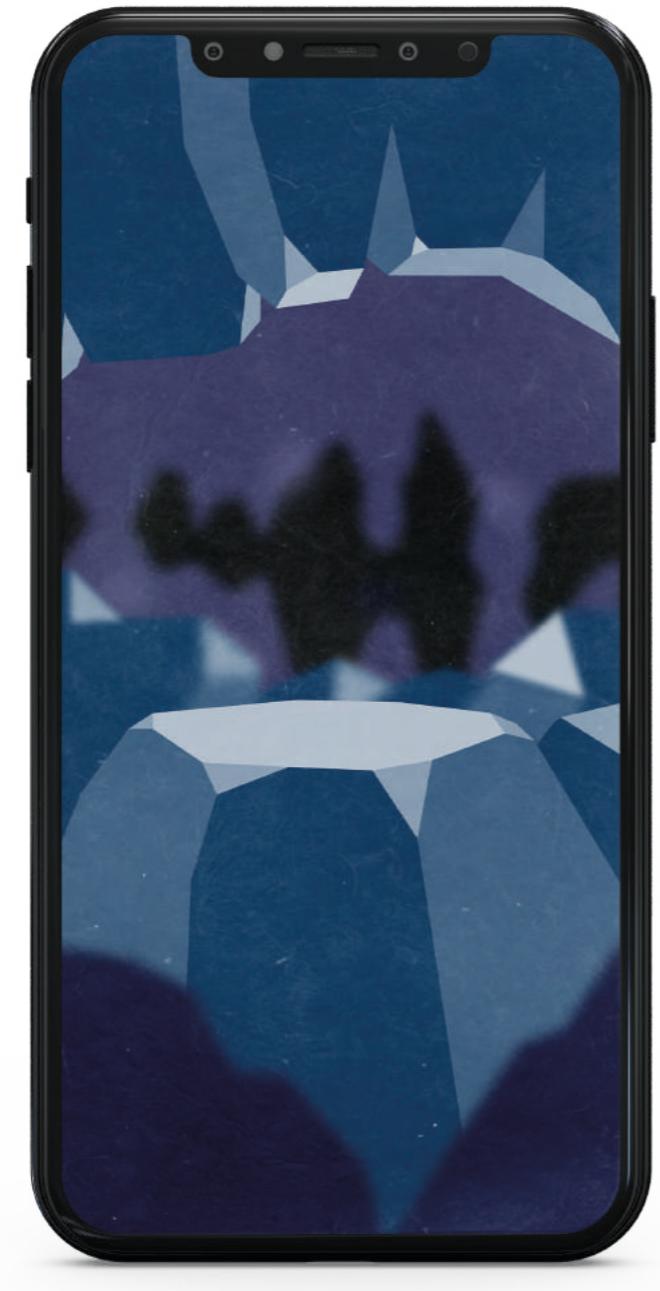
Foresta incantata (SP)



Foresta incantata (Tablet)



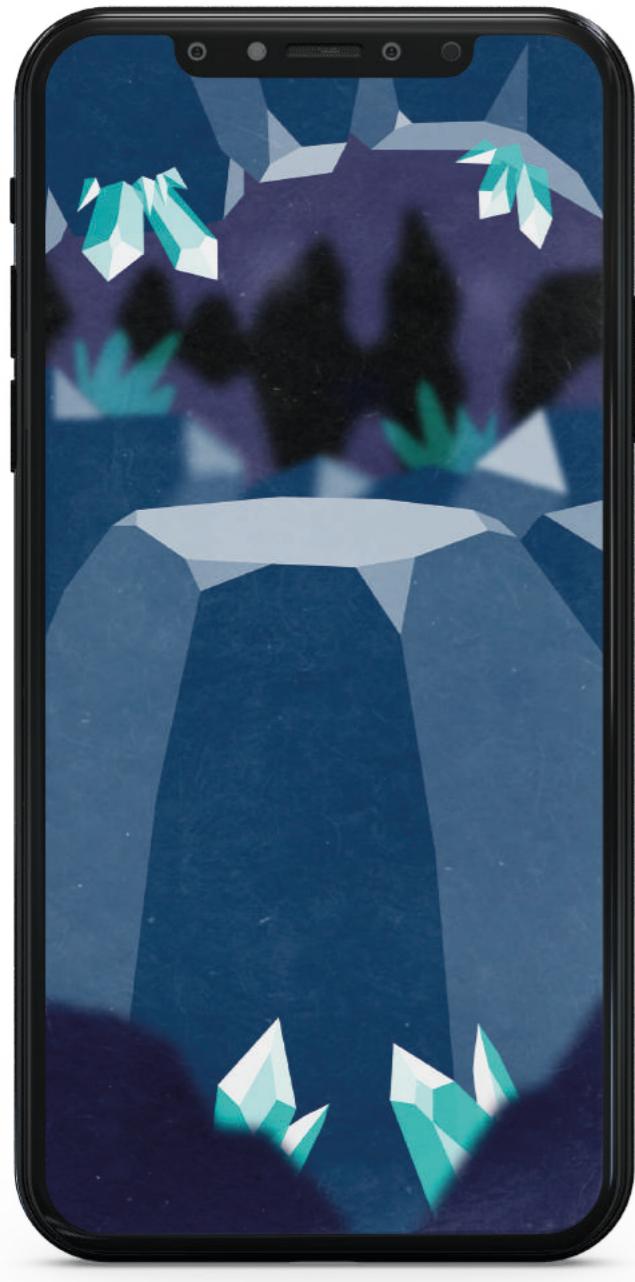
Caverna della Verità (SP)
Sfondo base



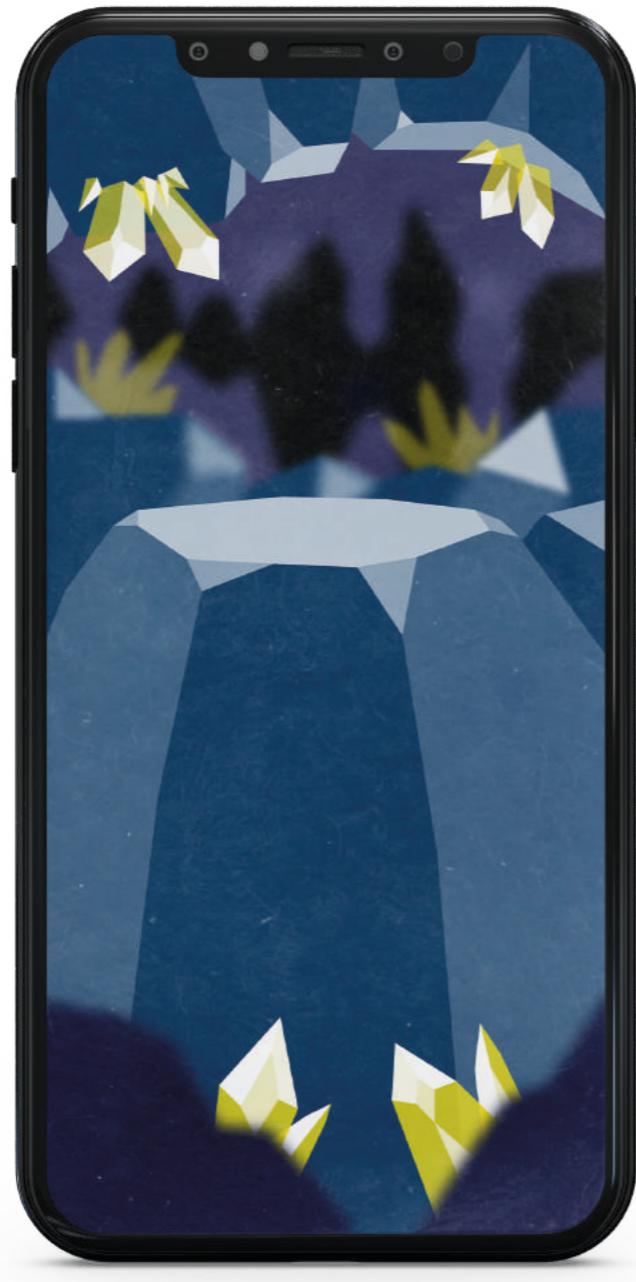
Caverna della Verità (Tablet)
Sfondo base



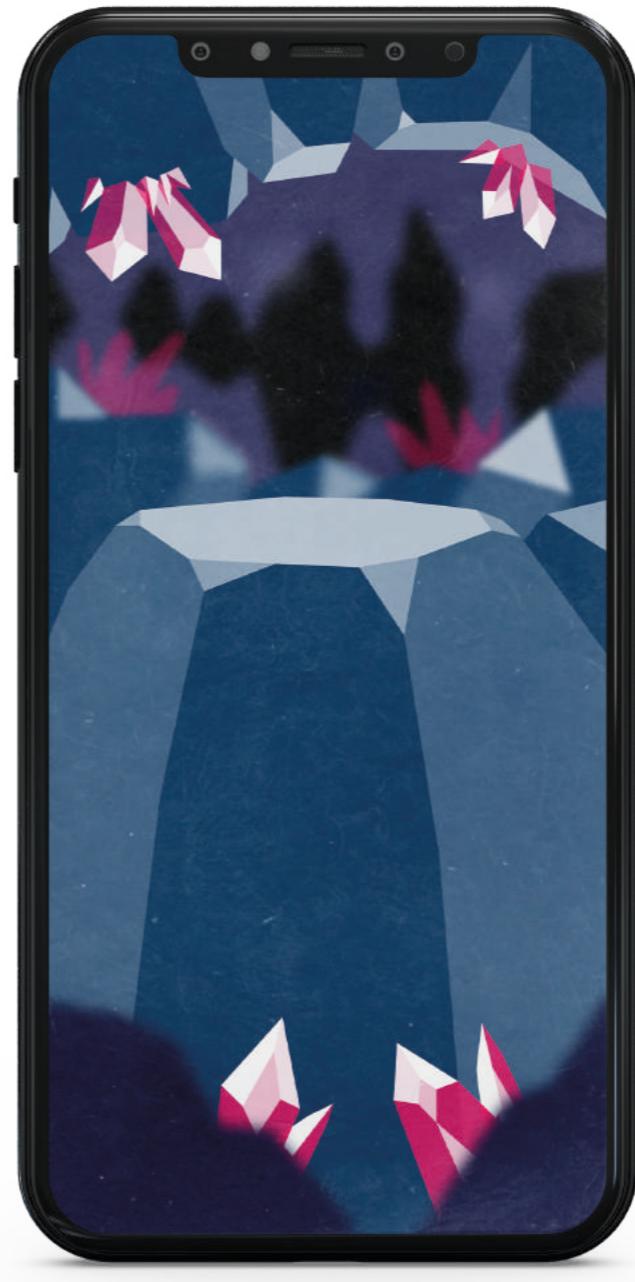
Caverna della Verità (SP)
Sfondo offerta Lynx: turchese



Caverna della Verità (SP)
Sfondo offerta Ruber: eliolite



Caverna della Verità (SP)
Sfondo offerta Melis: diaspro



Caverna della Verità (SP)
Sfondo offerta Nox: ossidiana



Caverna della Verità (Tablet)

Sfondo offerta Lynx: turchese



Caverna della Verità (Tablet)

Sfondo offerta Ruber: eliolite



Caverna della Verità (Tablet)

Sfondo offerta Melis: diaspro



Caverna della Verità (Tablet)

Sfondo offerta Nox: ossidiana



Caverna della Verità (PC)

Sfondo base



Caverna della Verità (PC)

Sfondo Eisna: malachite verde



Caverna della Verità (PC)
Sfondo Creature



Caverna della Verità (PC)
Sfondo Gruppi



5.7. Interfacce di gioco



Landing Page

Scopo del gioco

Le scienze sono il perno. Un gioco per l'apprendimento da usare nelle classi di scienze nato per sviluppare le competenze trasversali di collaborazione, lavoro di squadra e competizione.

Elementi principali

I protagonisti del gioco sono la Eisna, l'animale guardiano della Caverna, e i 4 Creature Loro, Rutor, Melia e Nica. Comunicano con la Caverna delle Meraviglie, stanza di Eisna. Come appena principi potrete rubare le pietre magiche, coltivare, coltivare, assistere e nutrire le creature.

Come funziona

Ogni giorno, tutti i Giocatori ricevono un numero di pietre prestabilite a partire da docente, e queste, saranno erette da parte di questo utente e Eisna. Le pietre offerte a Eisna vengono sommesse, moltiplicate per una cifra arrotondata e poi dividibili in modo equo fra i partecipanti.

Come si gioca?

Eisna è un serio gioco. Un gioco per l'apprendimento da usare nelle classi di scienze nato per sviluppare le competenze trasversali di collaborazione, lavoro di squadra e competizione.

INTERFAZIE

RUOLI E MECCANICHE DI GIOCO

01 Docente Dispositivo: computer

02 Alunno Dispositivo: smartphone o tablet

03 Turni e offerte Eisna funge da moltiplicatore

04 Varianti Giochi individuali o a squadre

**Condividi le pietre con Eisna!
Fai crescere la tua Creatura magica!**

Eisna è un serio gioco. Un gioco per l'apprendimento da usare nelle classi di scienze nato per sviluppare le competenze trasversali di collaborazione, lavoro di squadra e competizione.

INTERFAZIE

INTERFAZIA RESPONSABILE

Compibile con computer desktop e laptop.

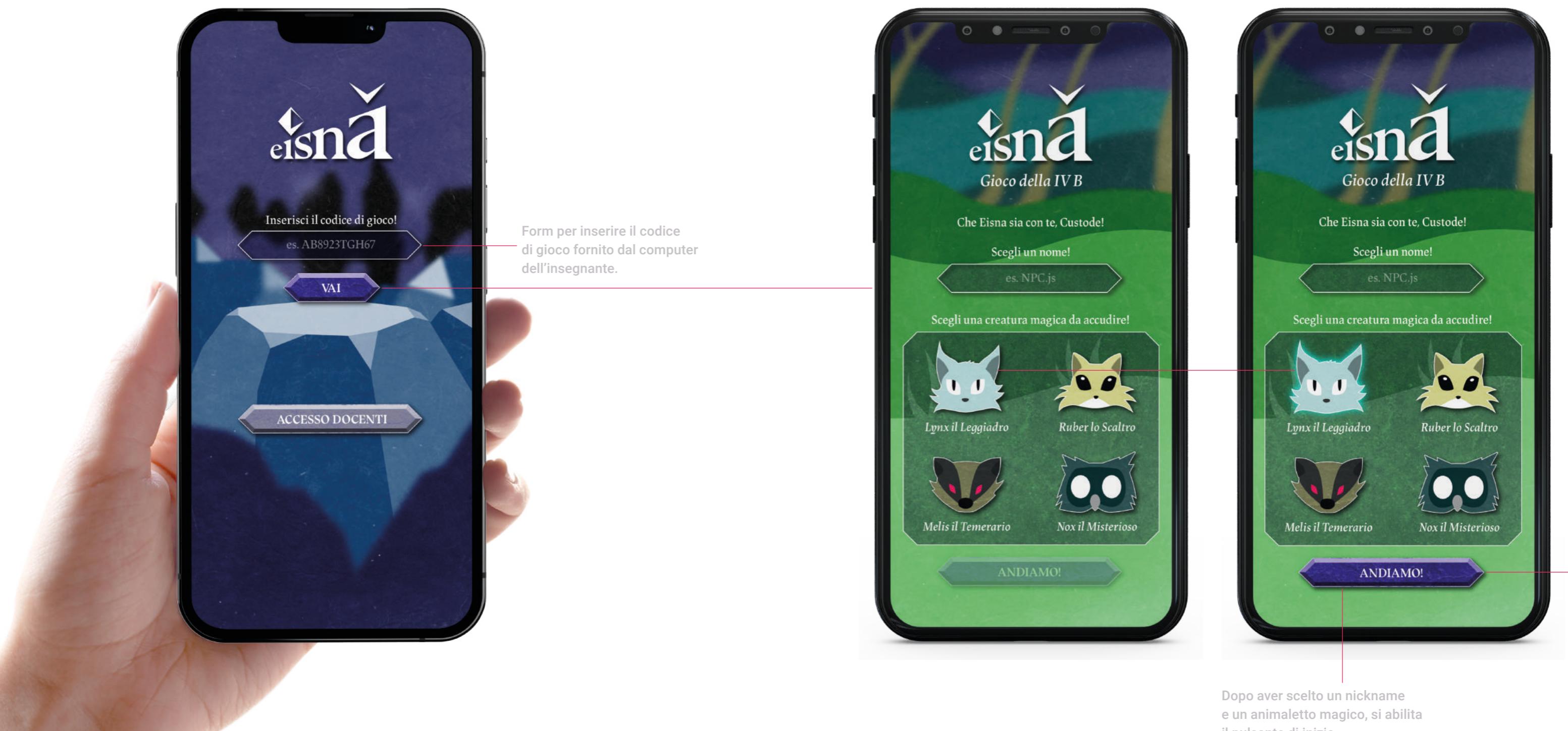
INTERFAZIA PARTECIPANTI

Compibile con smartphone e tablet.

Interfacce alunna

Smartphone





Cliccando sull'Icona dell'occhio in alto a sinistra, è possibile visualizzare i propri dati di gioco.



Tramite le frecce si va avanti o indietro, mentre cliccando SALTA SPIEGAZIONE si arriva direttamente all'ultima schermata esplicativa.

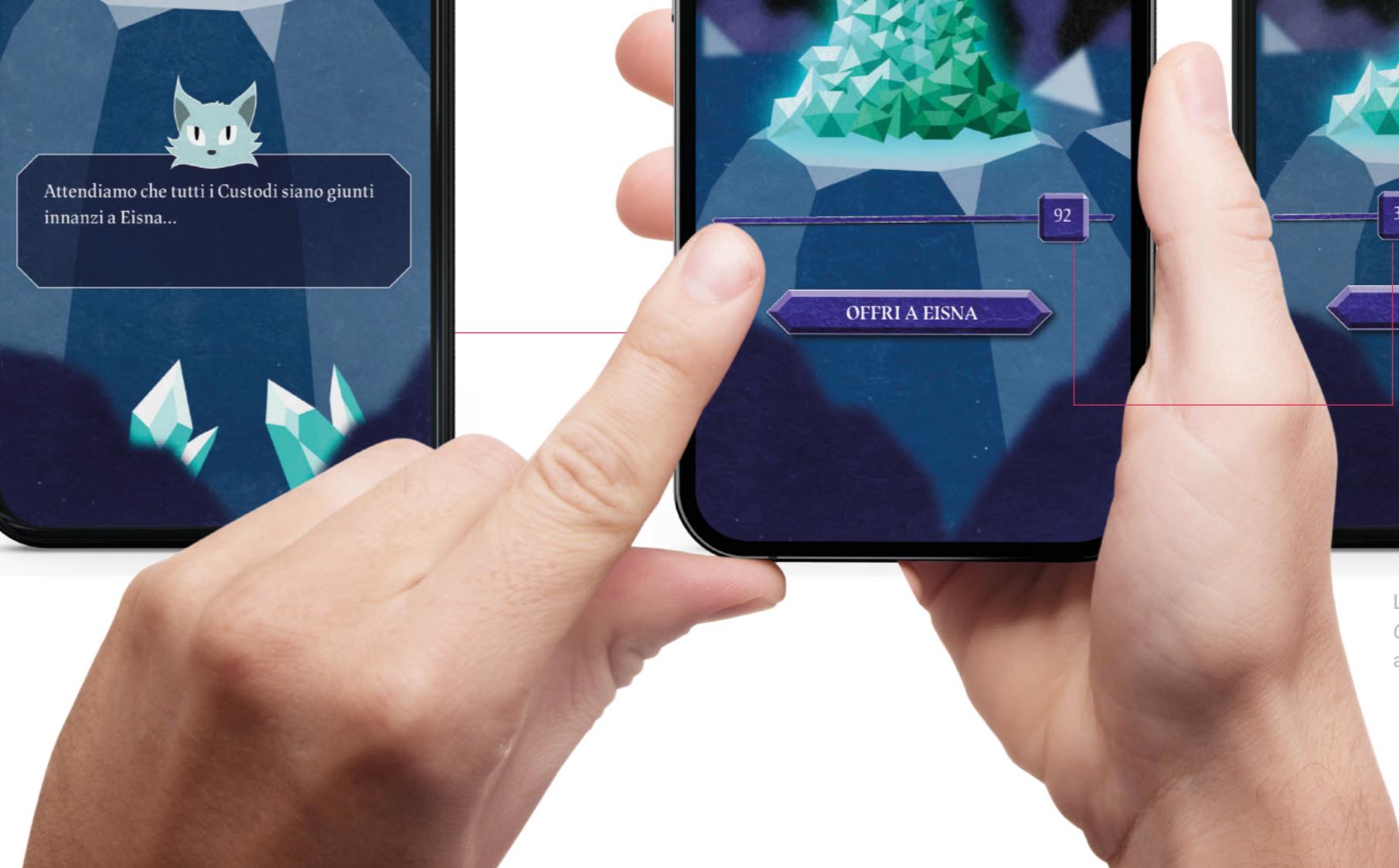


Tramite le frecce si va avanti o indietro, mentre cliccando SALTA SPIEGAZIONE si arriva direttamente all'ultima schermata esplicativa.

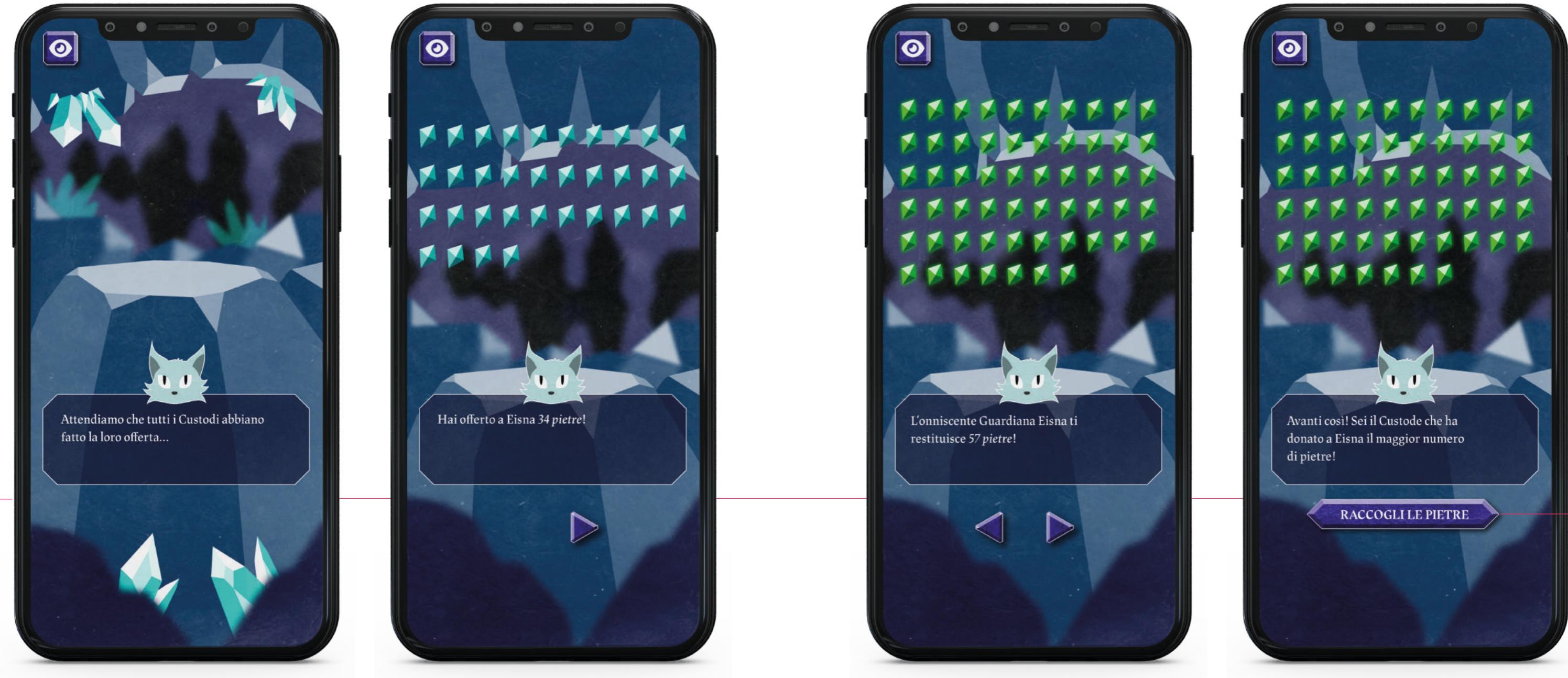


Cliccando TUTTO CHIARO, si va alla prima offerta.

Aspettando che tutti abbiano letto e siano pronti, compare una schermata di caricamento.



L'offerta termina cliccando **OFFRI A EISNA**, oppure allo scadere del tempo.



Qui vengono visualizzate tutte le pietre offerte.

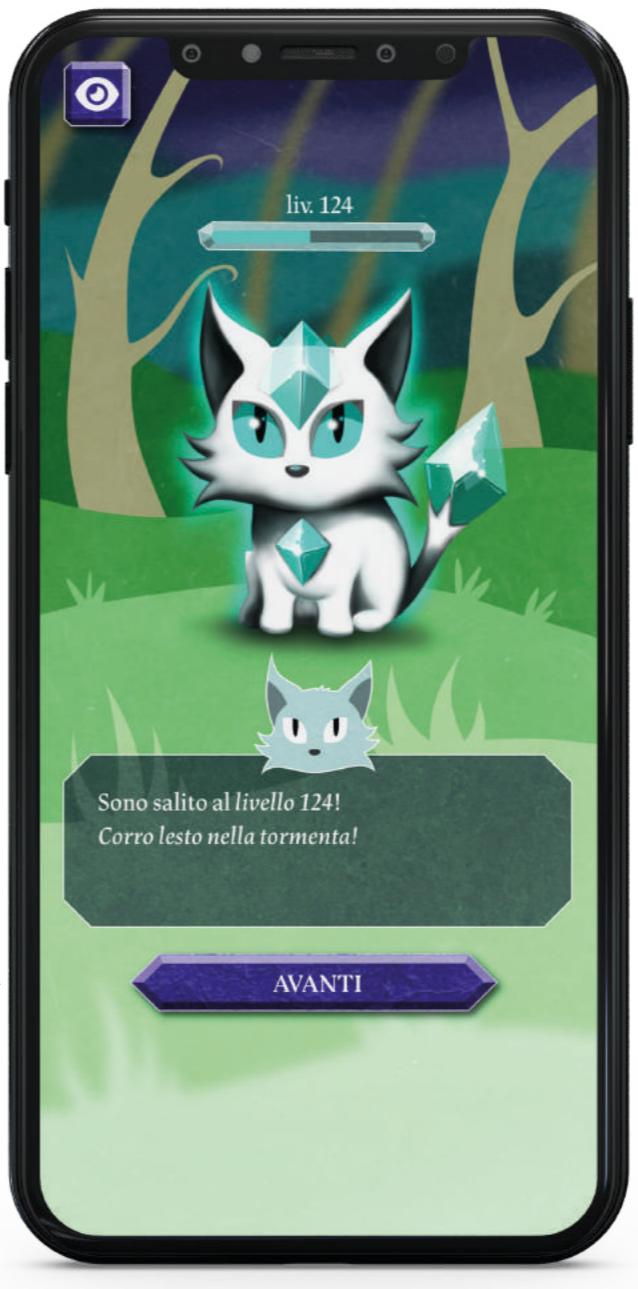
Qui vengono visualizzate le pietre restituite dall'Alfa.

Schermata di *clap* (opzionale).

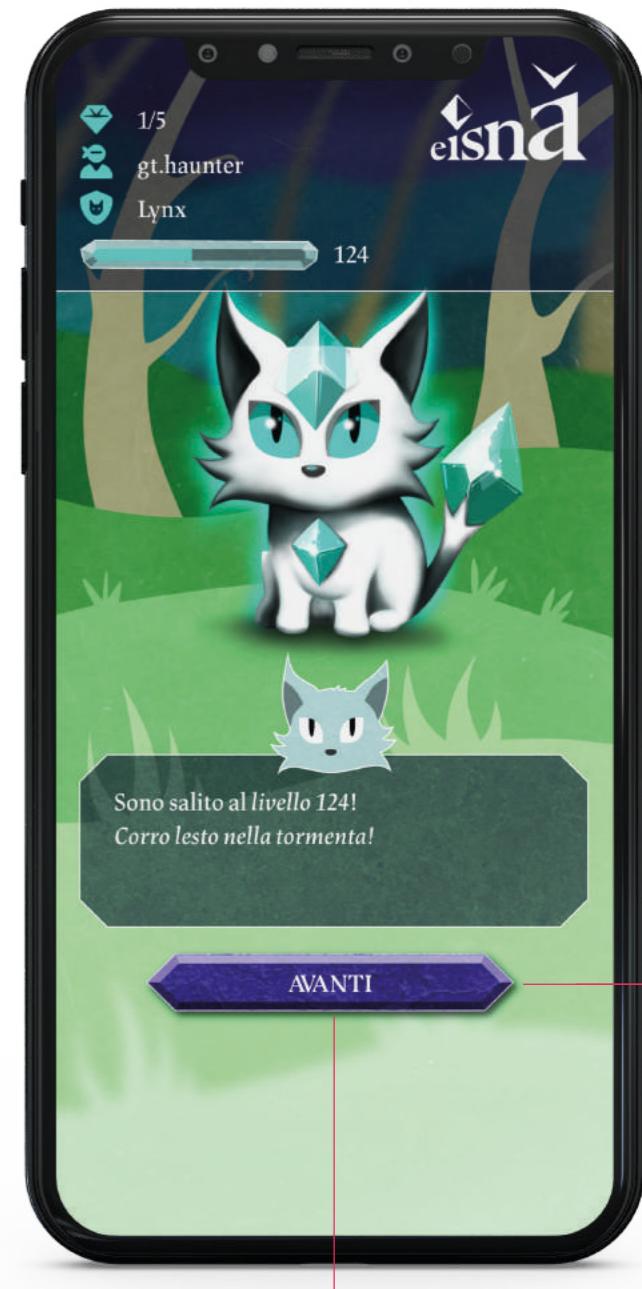
Qui vengono visualizzate tutte le pietre, sintetizzate in pietre messe da parte in precedenza, e pietre restituite dall'Alfa.



Cliccando *DAI DA MANGIARE* A LYNX, si vedrà l'animaletto crescere di livello.



L'ultimo turno, cliccando *AVANTI* si passa direttamente alla schermata finale. Altrimenti parte la seconda offerta.





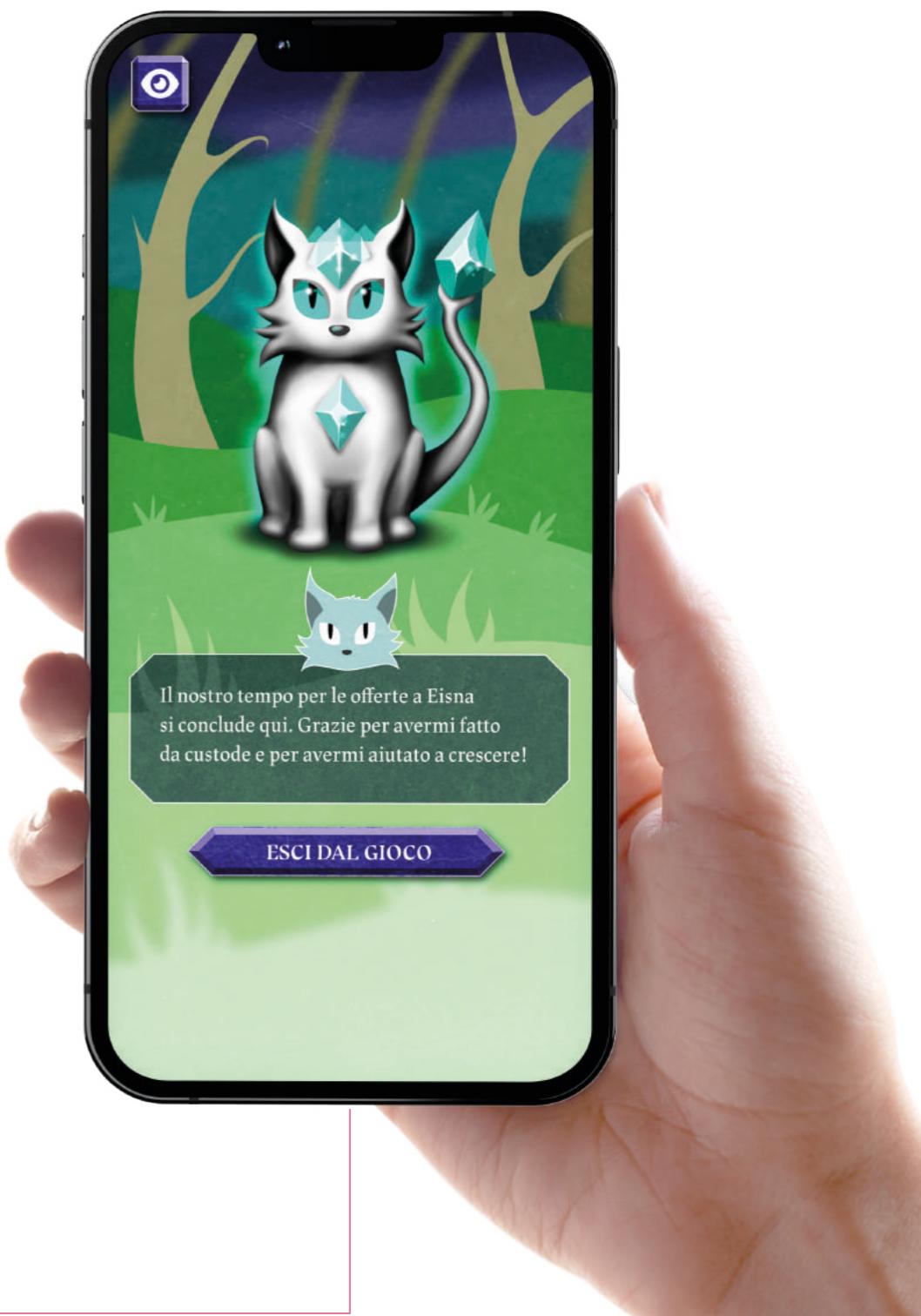
Prossimo turno



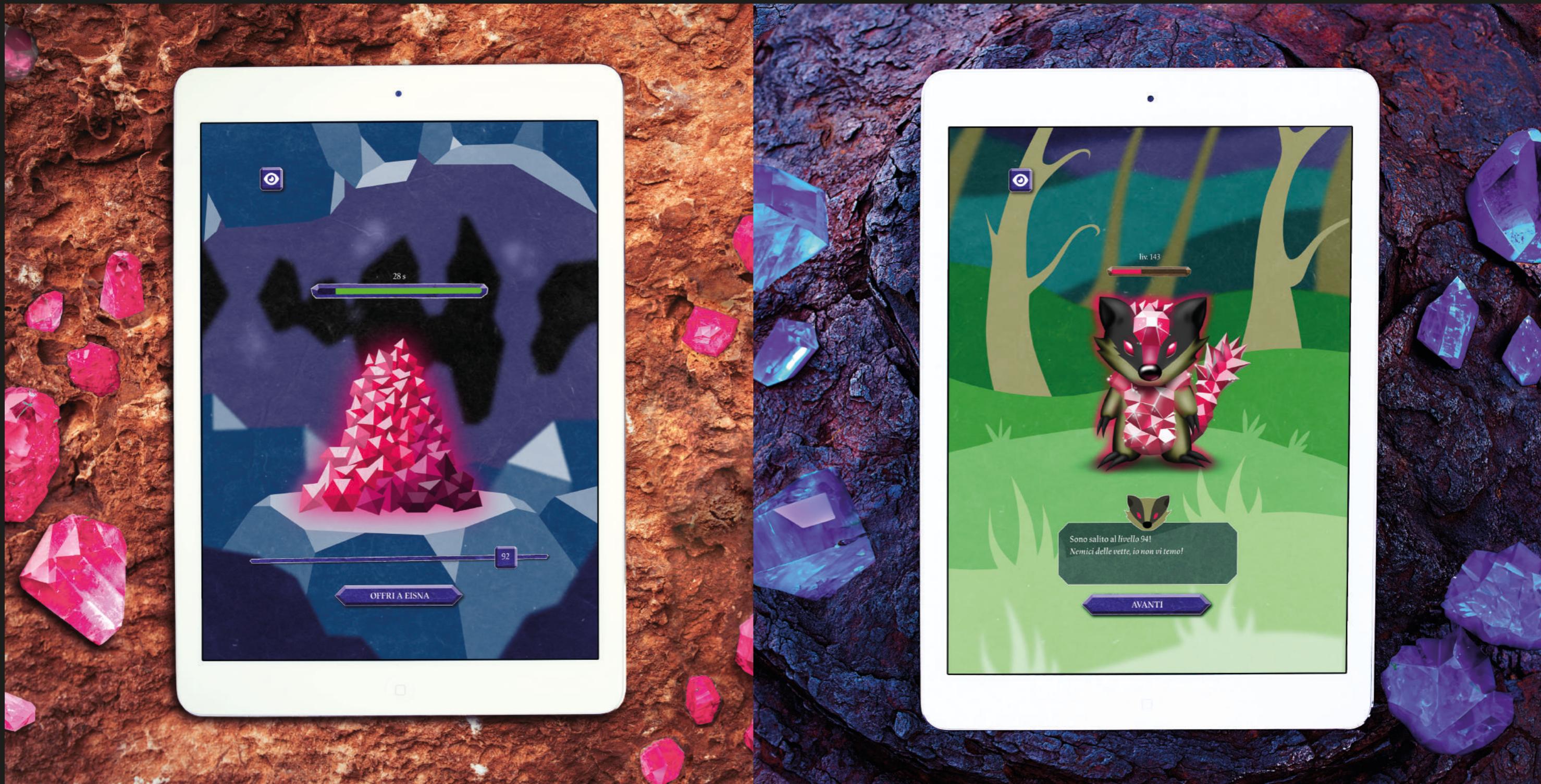
Turno extra

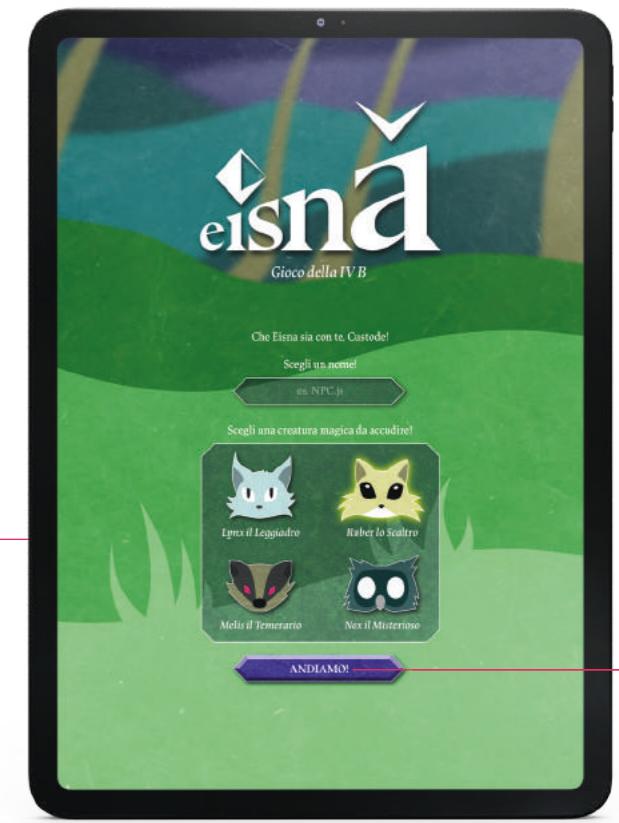
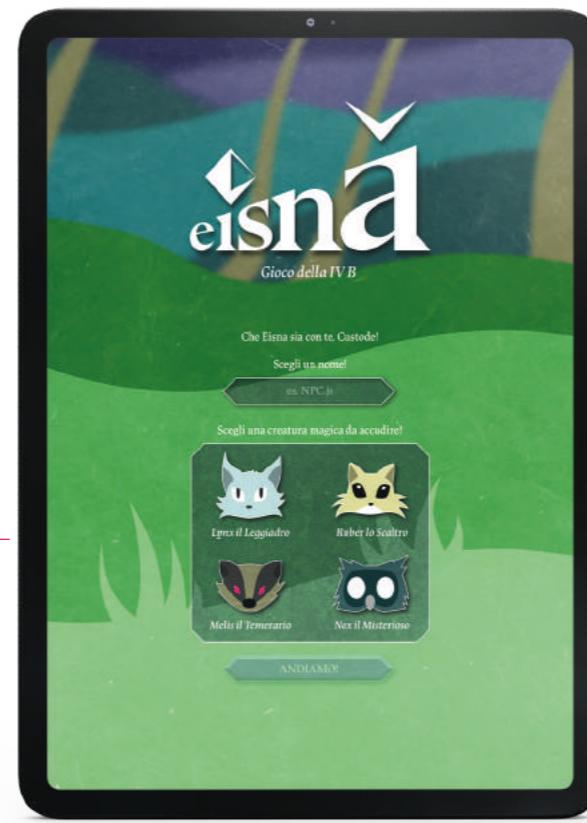


Cliccando **ESCI DAL GIOCO**, si torna alla prima schermata di accesso.

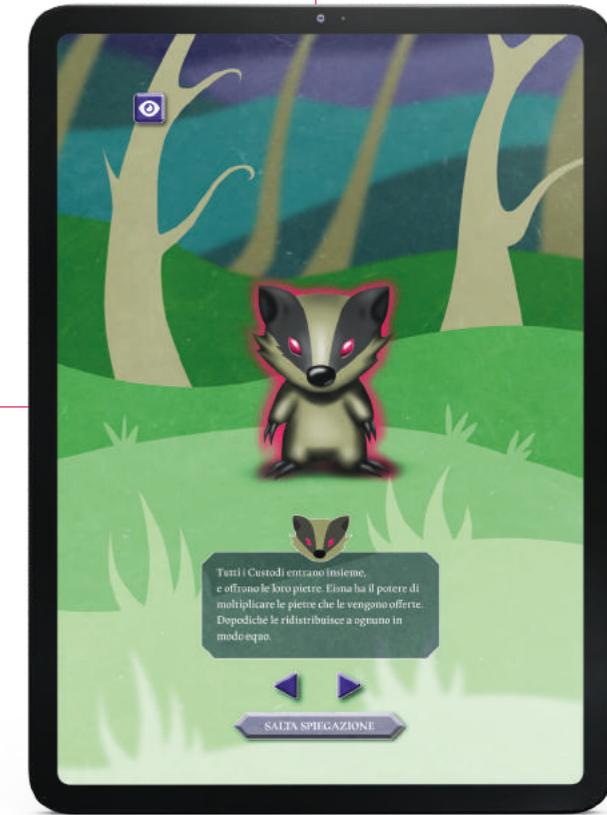
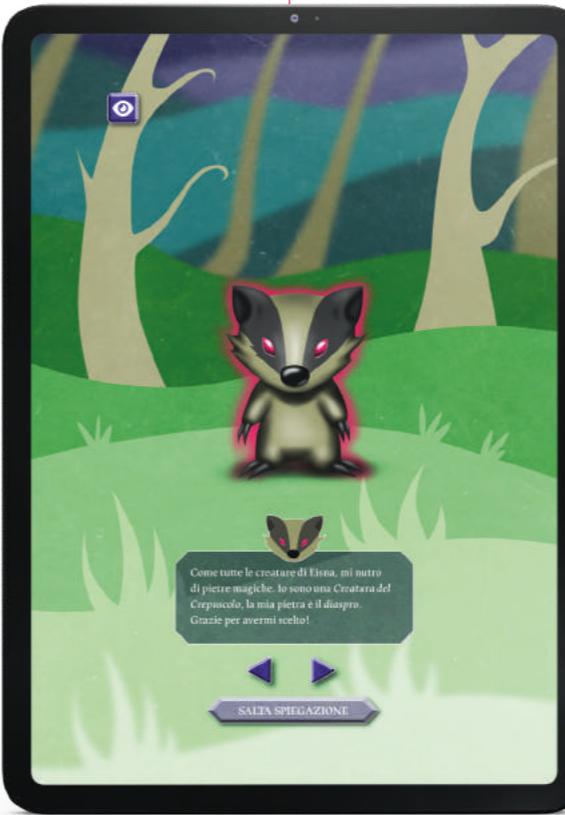
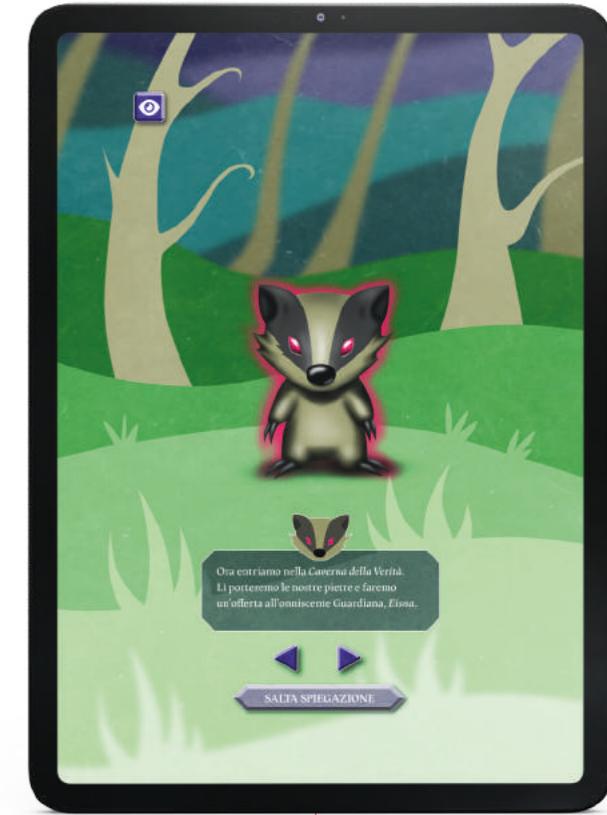
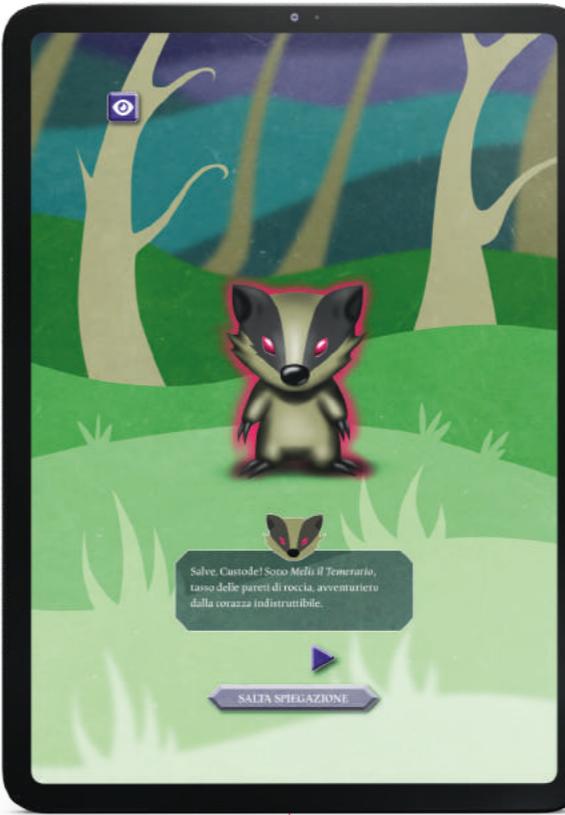
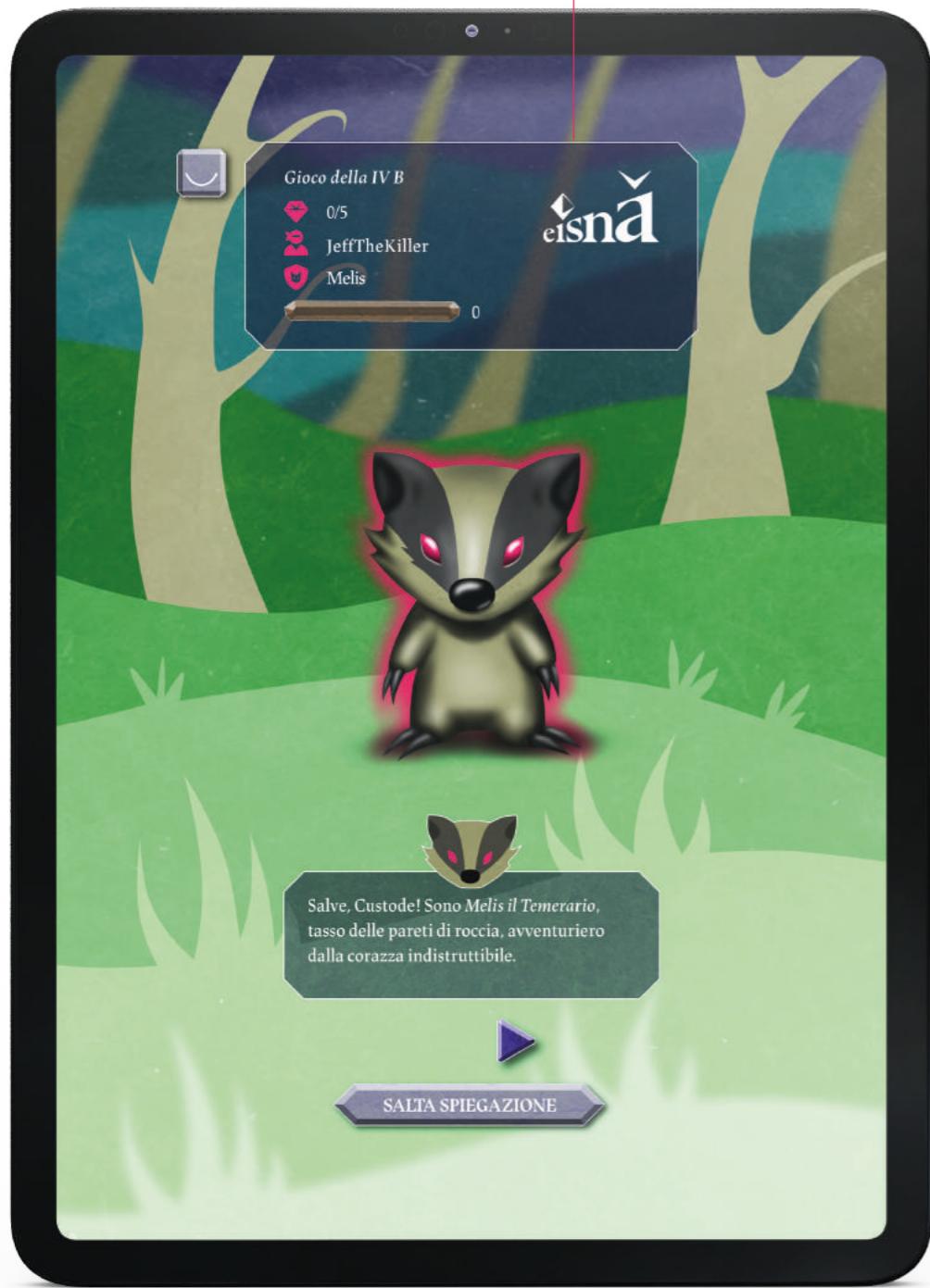


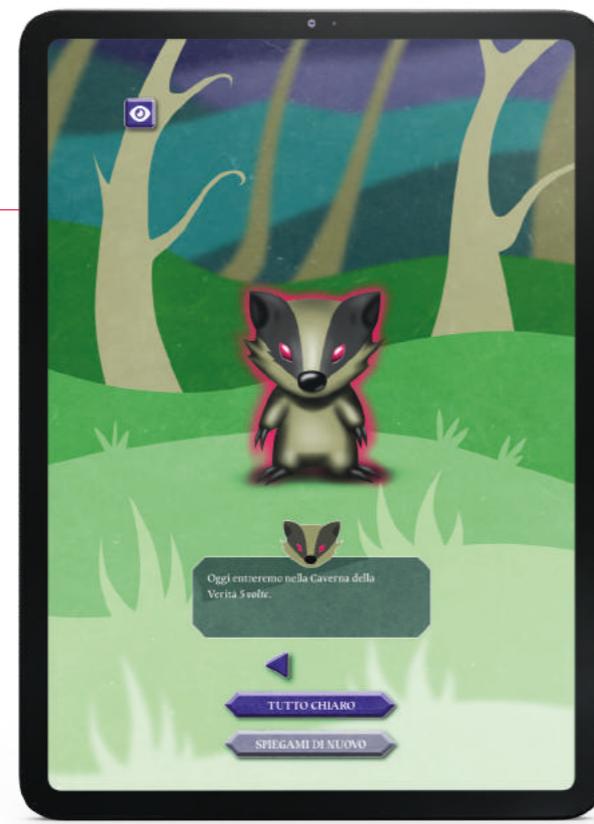
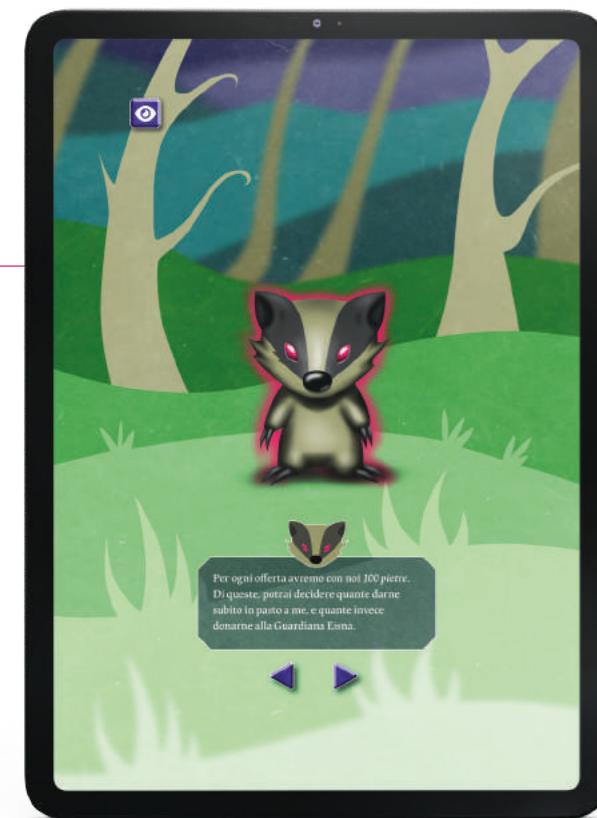
Tablet



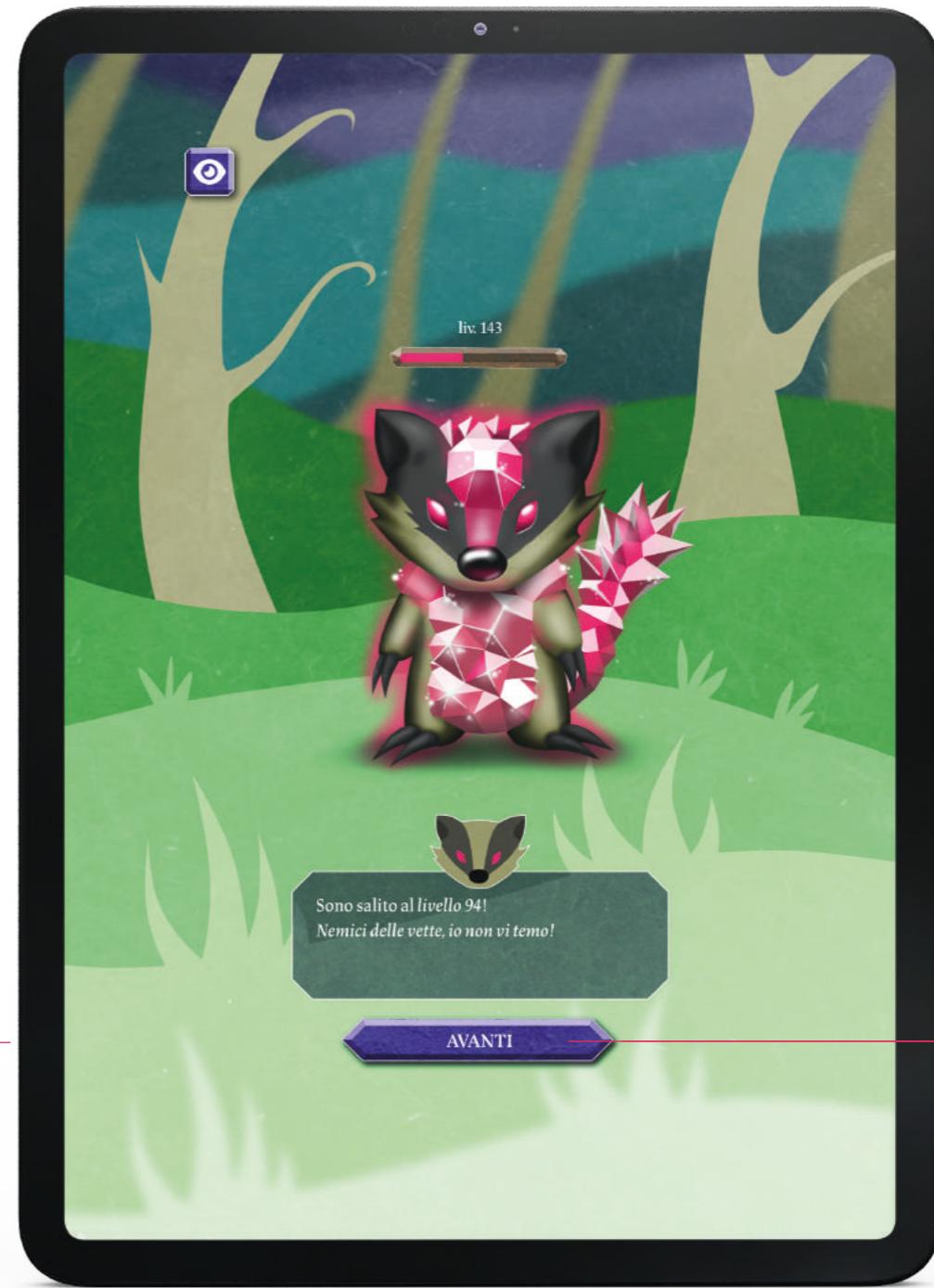
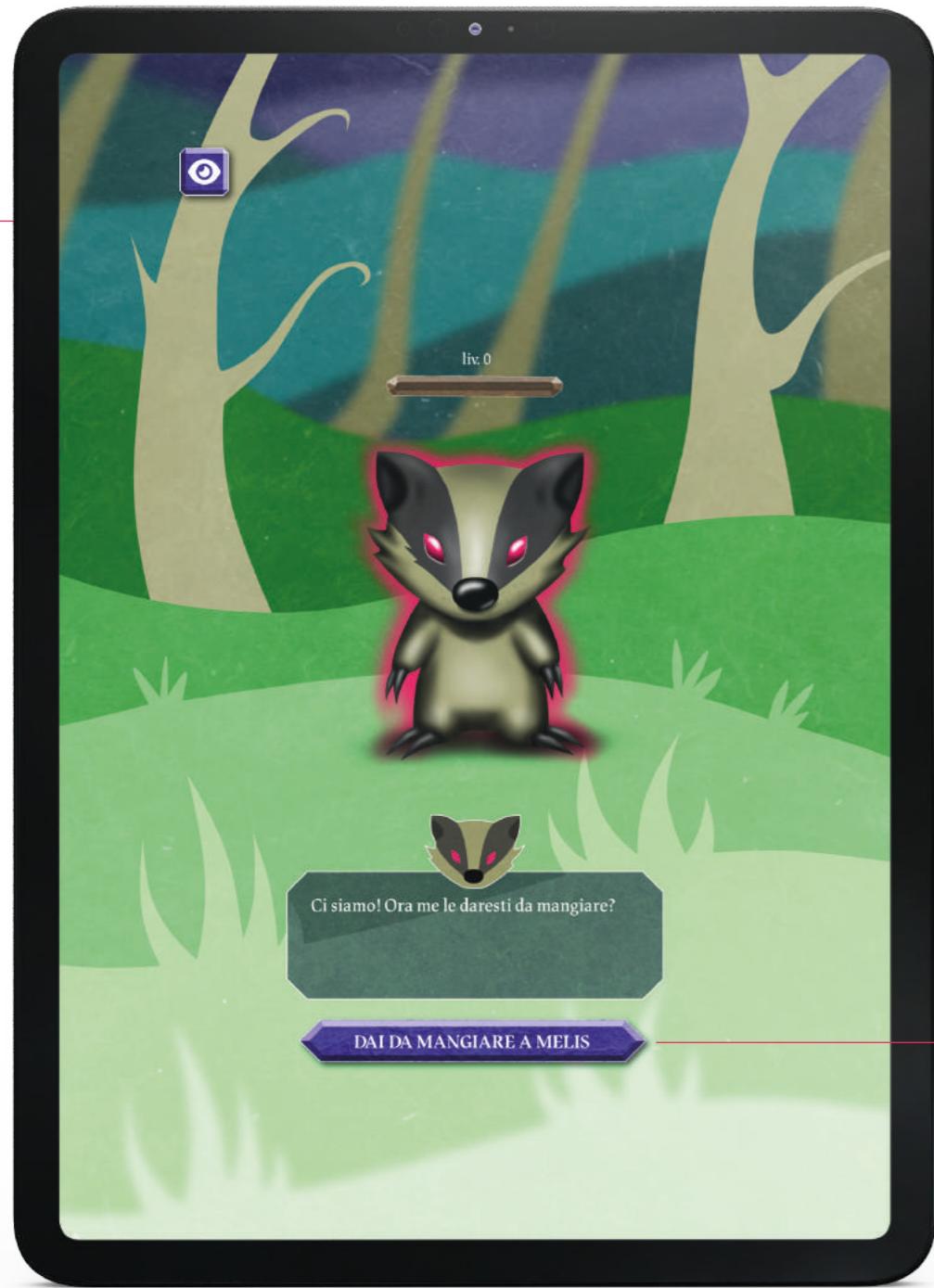


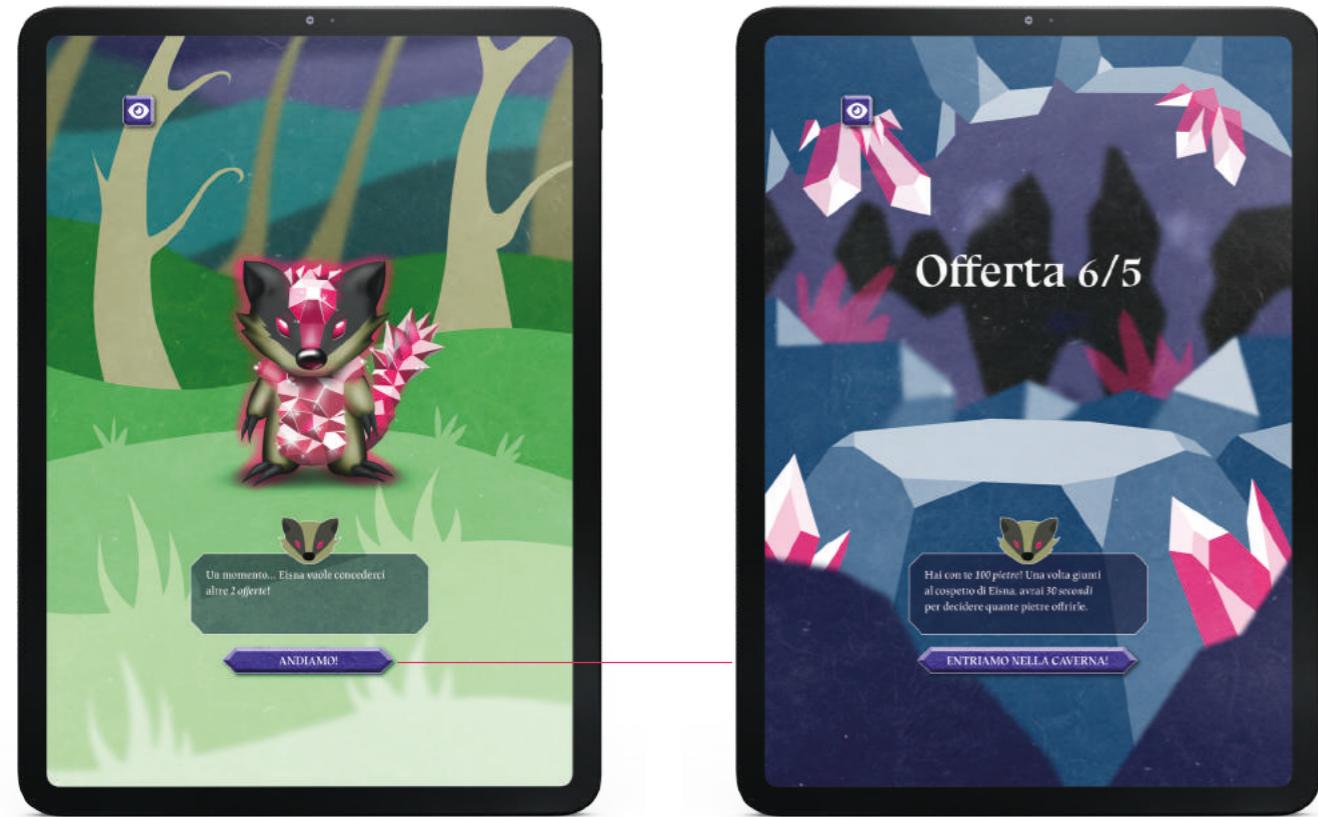
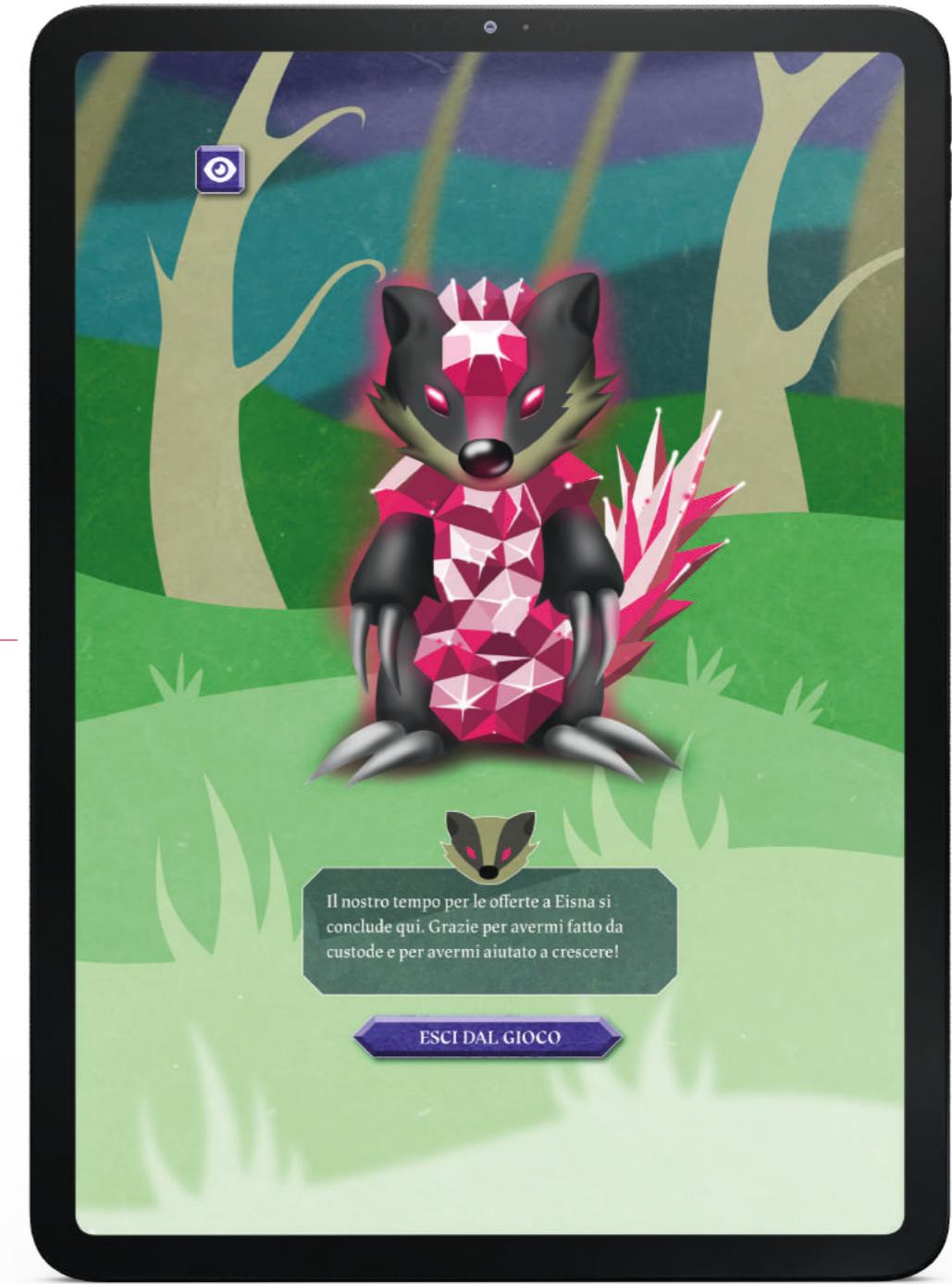
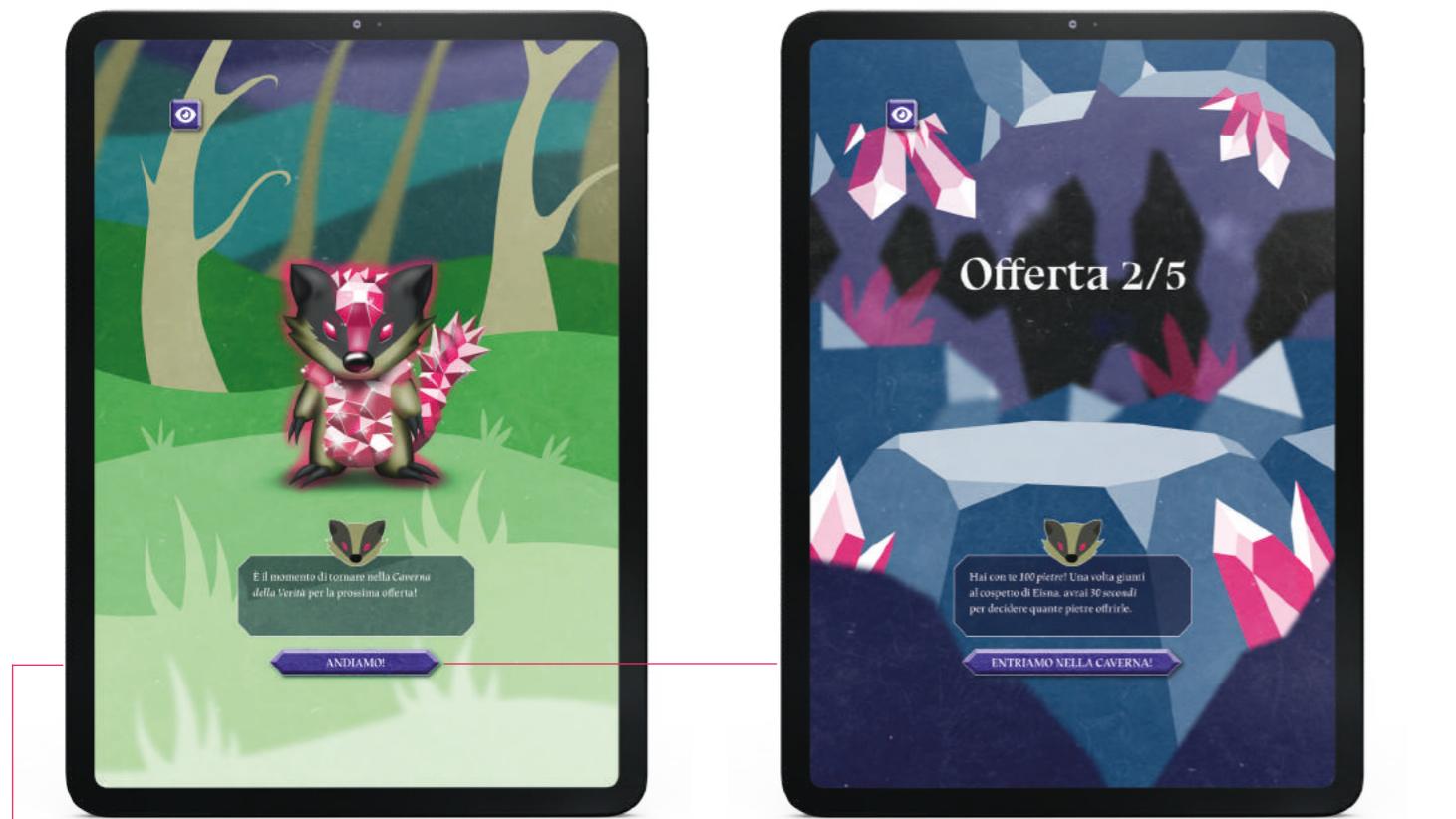
L'interfaccia per il tablet adatta i propri elementi in maniera responsive, partendo da quella già realizzata per mobile.





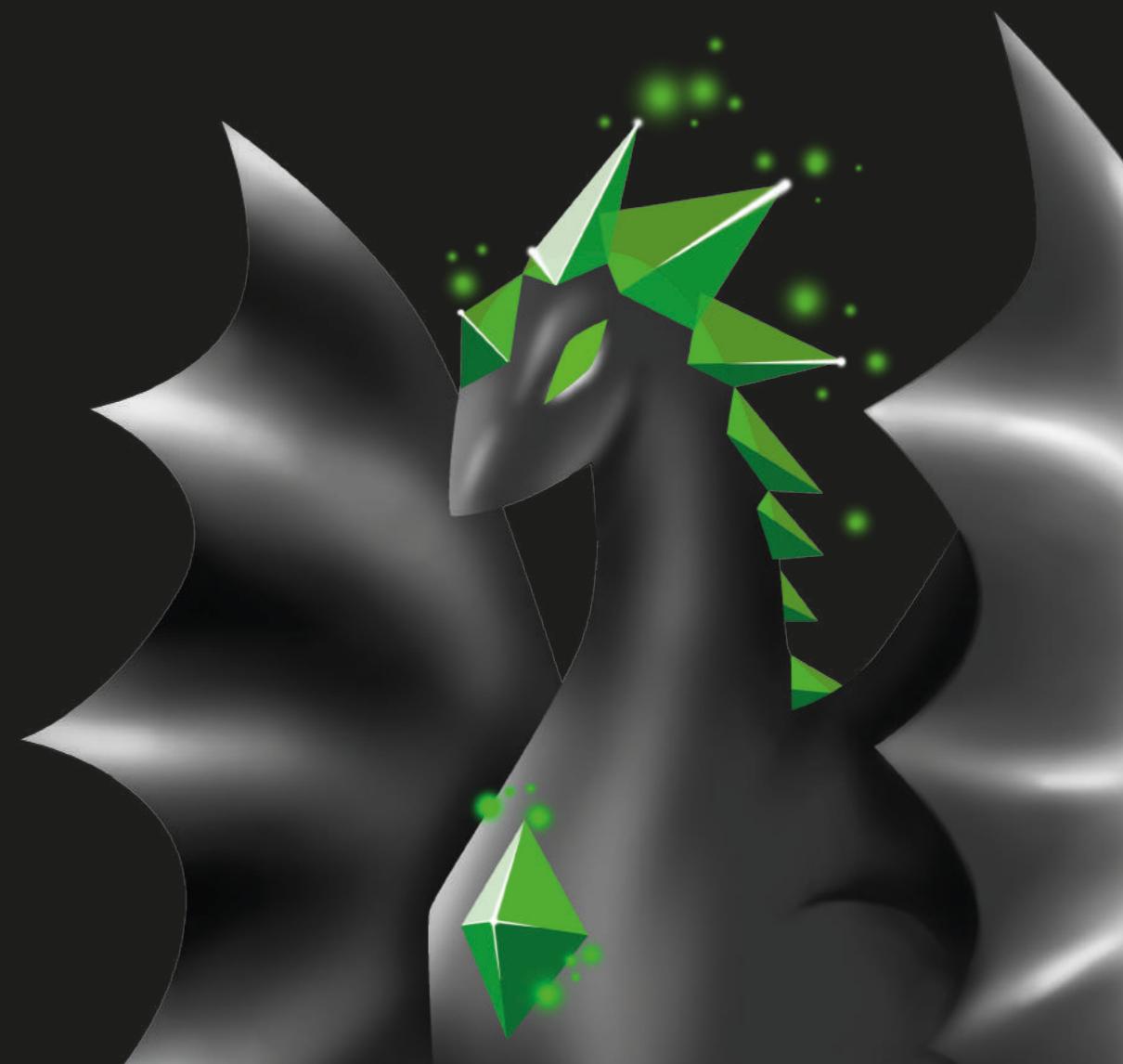






Interfacce docente

Computer

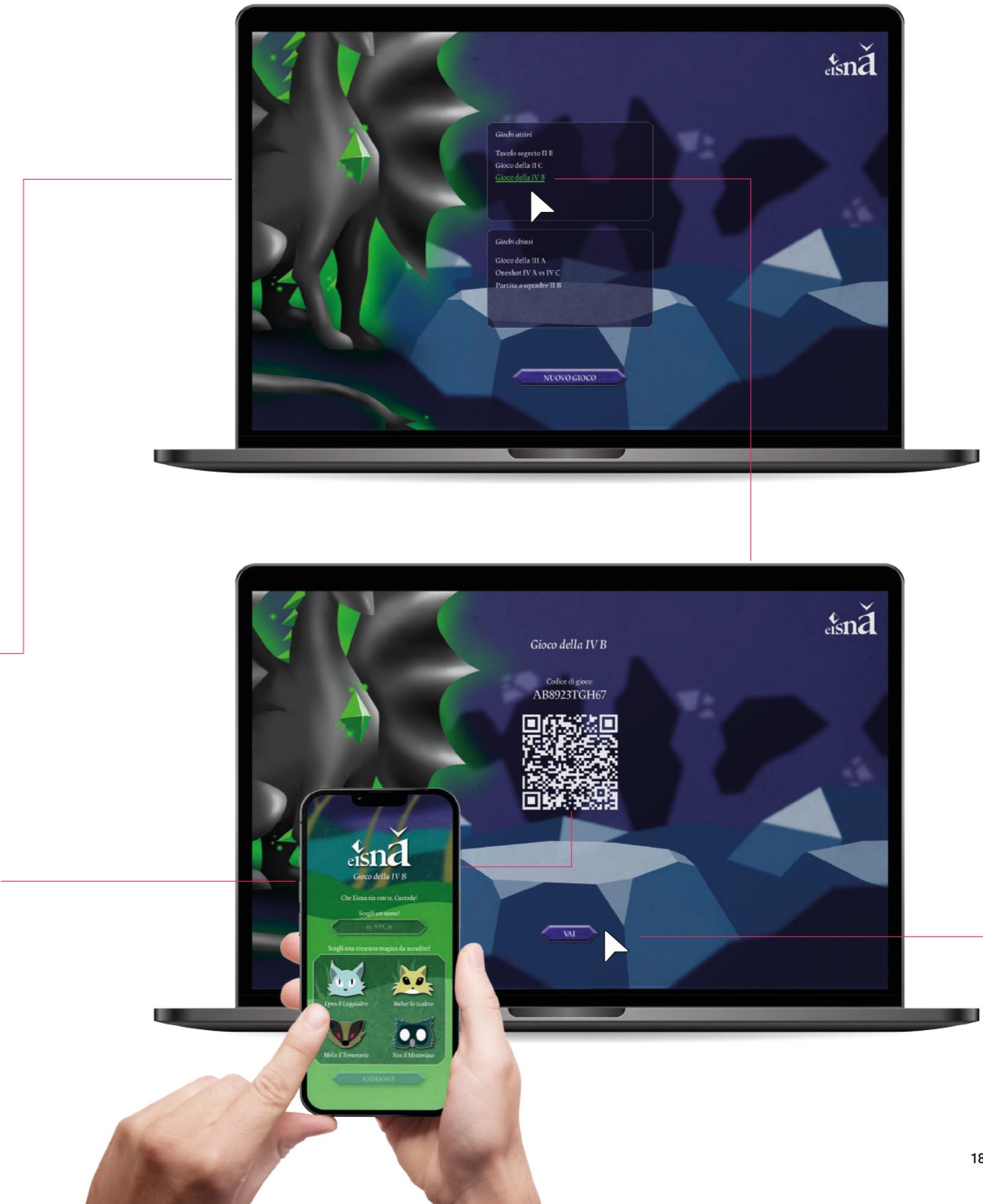




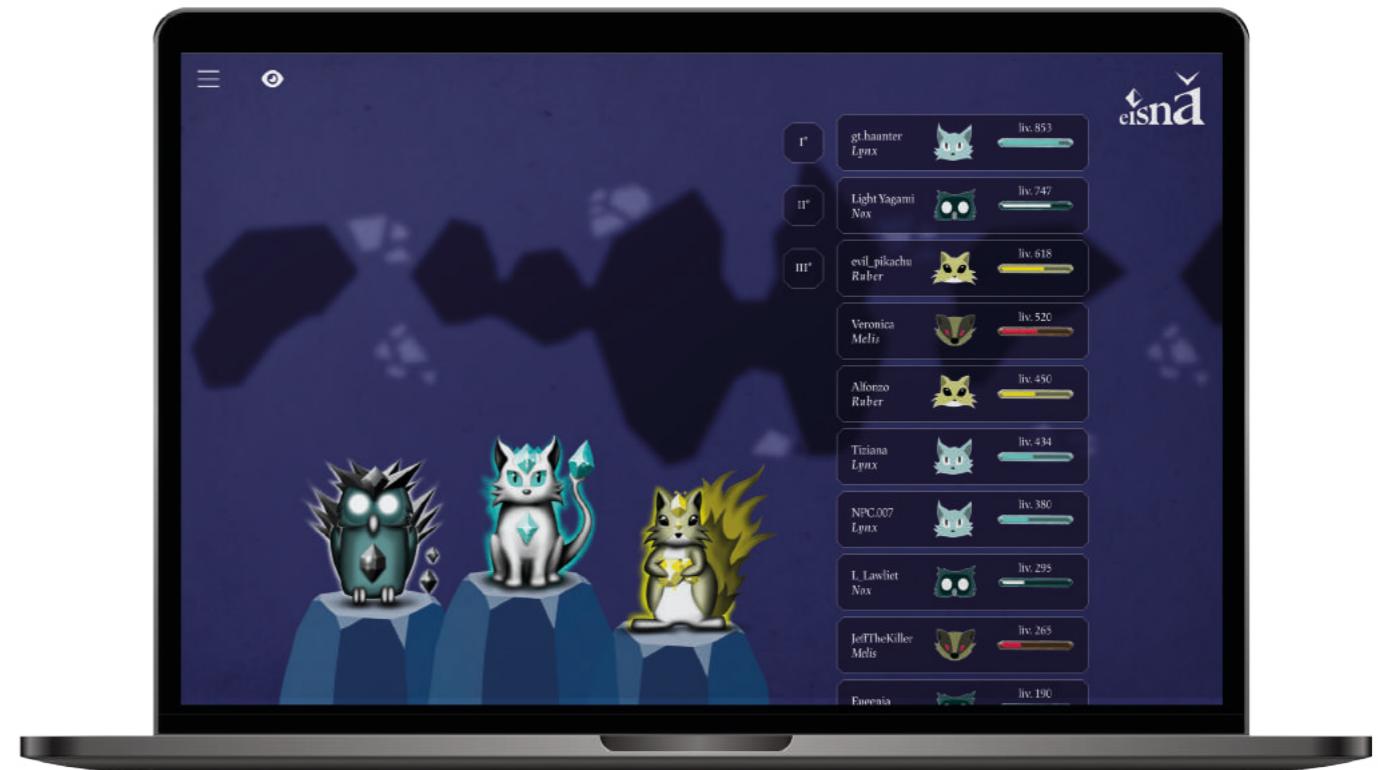
Per accedere come insegnate,
bisogna cliccare
su **ACCESSO DOCENTI**.

Di seguito si può scegliere se creare
un nuovo gioco o se riprenderne
uno già avviato.

Nella pagina successiva,
ogni alunna potrà scansionare
un codice QR, oppure copiare
il link d'accesso.
Scansionando il QR code, si arriva
direttamente alla pagina di scelta
del personaggio.



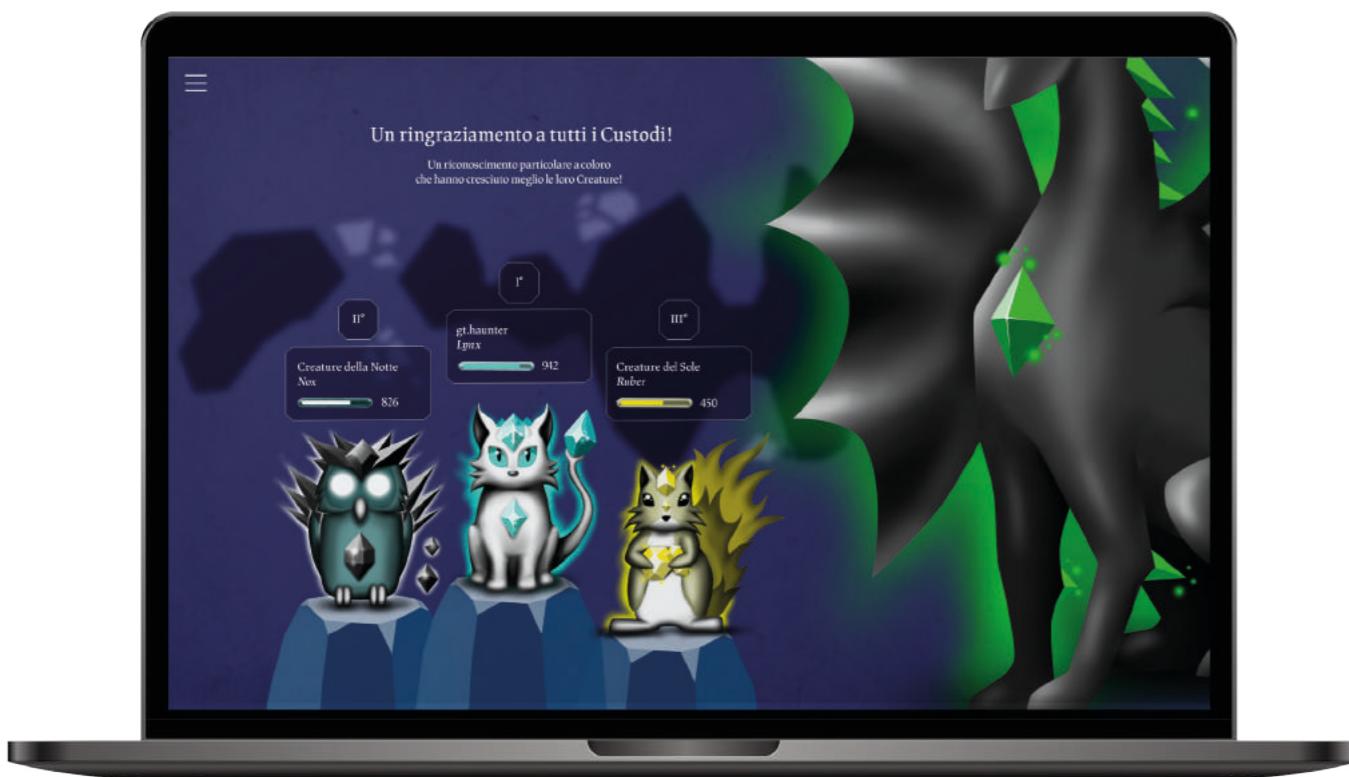
Nel corso del gioco, l'insegnante può passare liberamente da una schermata all'altra. Può anche decidere se mostrare Eisna e la classifica alle allieve.



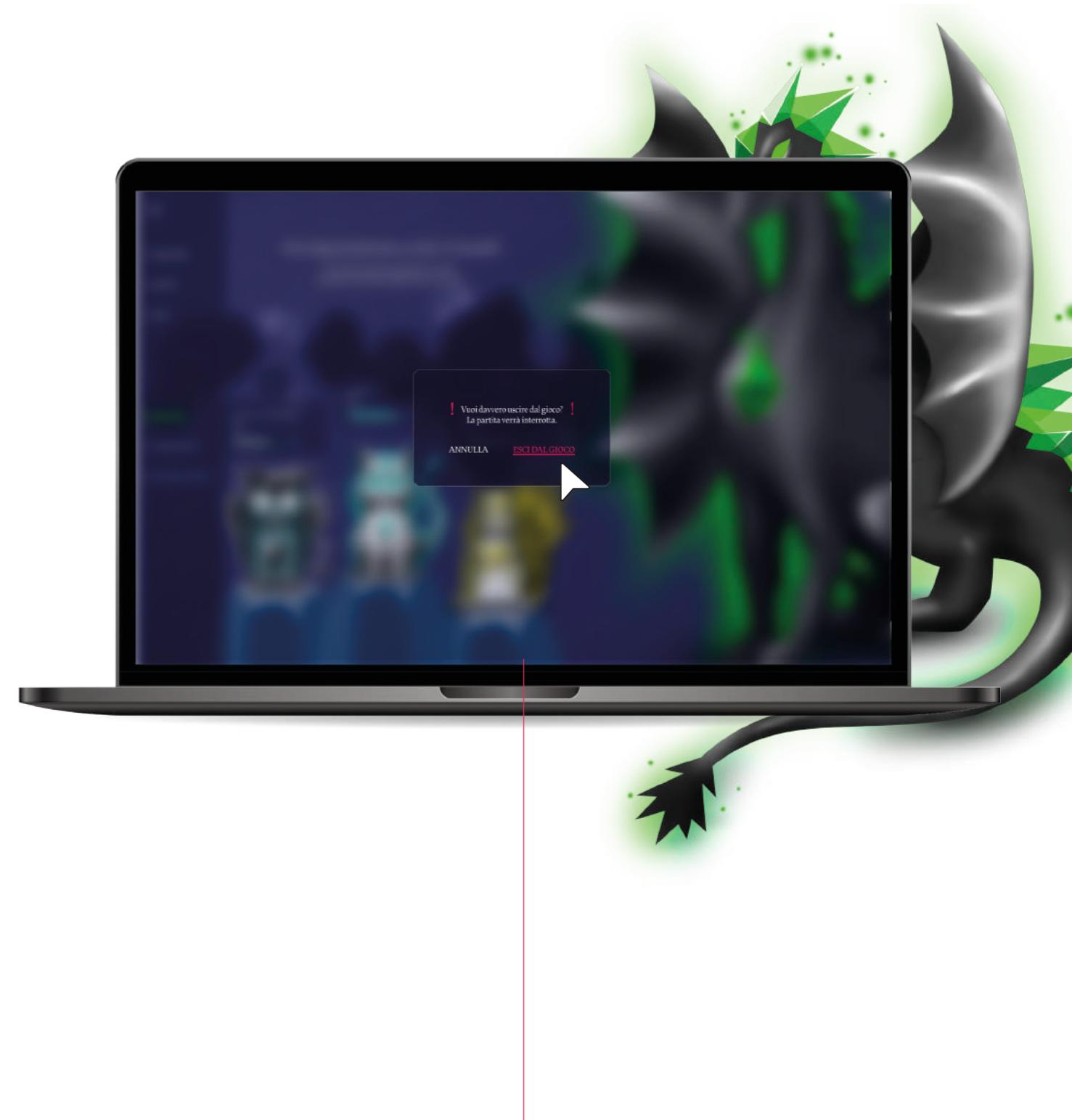
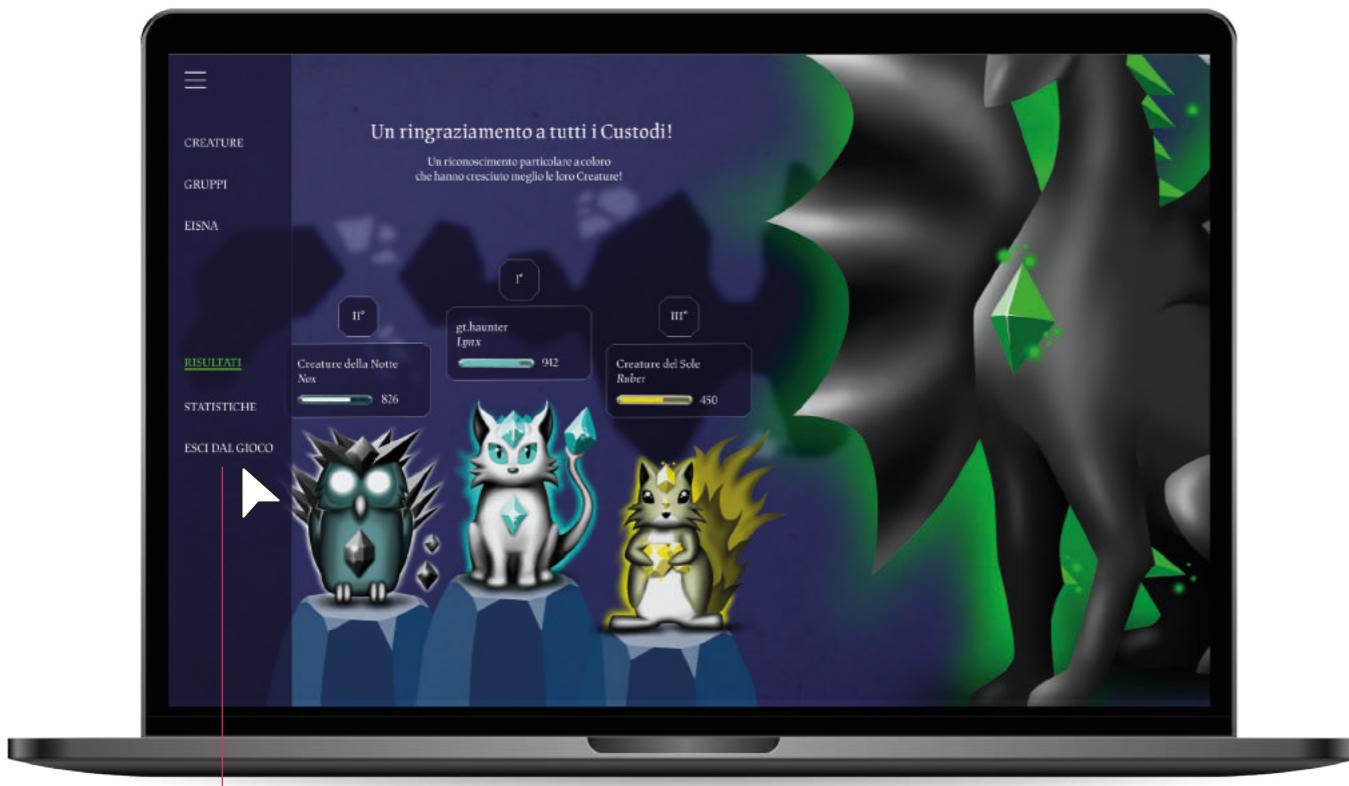


In queste schermate più tecniche si vede la tabella delle offerte e dei guadagni per ogni singolo turno.





Cliccando **ESCI DAL GIOCO**, si torna alla schermata di accesso iniziale.



6. Abbreviazioni

2D / 3D	Due/Tre Dimensioni. Modalità di visualizzazione impostata su due (2D) o su tre (3D) assi prospettici.	GDR	Gioco di Ruolo. I giocatori assumono il ruolo di uno o più personaggi in uno spazio immaginario, entro il quale avvengono eventi fittizi.
AI	Artificial Intelligence. [Vedi IA].	GM	Game Master. [Vedi DM].
AR	Augmented Reality. [Vedi RA].	HTML	HyperText Markup Language. Linguaggio usato principalmente per la struttura logica di una pagina web. Nato come sistema di impaginazione per documenti ipertestuali disponibili sul web.
ARG	Alternate Reality Game. Gioco che collega Internet al mondo reale.	IA	Intelligenza Artificiale. Abilità di una macchina di mostrare capacità umane quali il ragionamento, l'apprendimento, la pianificazione e la creatività.
ARPA	Advanced Research Projects Agency. Istituto di ricerca americano in ambito di telecomunicazioni, che inventò la prima rete Internet (Arpanet).	JS	JavaScript. Linguaggio di programmazione utilizzato per applicazioni e pagine web, per la creazione di effetti dinamici e interattivi.
ARPG	Action Role-Playing Game. Gioco di ruolo d'azione.	MMO	Massively Multiplayer Online. [Vedi MMOG].
Bot	Robot (abbreviazione). In informatica, programma per l'automazione di compiti.	MMOG	Massively Multiplayer Online Game. Gioco in rete ambientato in un gigantesco universo online persistente, in grado di supportare migliaia di giocatori connessi in contemporanea.
CGI	Computer Generated Imagery. Immagini generate dal computer.	MMORPG	Massively Multiplayer Online Role-PlayingGame. Videogioco di ruolo online di tipo MMOG.
CSS	Cascading Style Sheets. Linguaggio usato per programmare la resa grafica di documenti scritti in un linguaggio di markup, come HTML e XML.	MOBA	Multiplayer Online Battle Arena. Sottogenere di videogioco strategico in tempo reale.
D&D / DnD	Dungeons & Dragons. Gioco di ruolo inventato nel 1974 da Dave Arneson e Gary Gygax, ispirato ai romanzi di Tolkien.	Mod	Modification. Insieme di modifiche estetiche e funzionali in un gioco, create dai programmati o da giocatori appassionati.
(SUPSI) DFA	Dipartimento Formazione e Apprendimento.	MOO	Multi-User Dungeon Object Oriented. MUD contenente stanze e oggetti.
DM	Dungeon Master. Colui che ha in mano la storia della campagna di un gioco di ruolo.	MUD	Multi-User Dungeon / Multi-User Dimension. Gioco di ruolo testuale eseguito su Internet da più utenti, in cui i giocatori interagiscono digitando comandi sulla tastiera.
DS	(Nintendo) Dual Screen. Dispositivo di gioco ideato dalla Nintendo nel 2004.	NDS	Nintendo Dual Screen. [Vedi DS].
(SUPSI) DTI	Dipartimento Tecnologie Innovative.	NPC	Non-Playing Character. [Vedi PNG].
FPS	[1] First Person Shooter. Giochi d'azione sparatutto con una visuale in prima persona. [2] Frame Per Secondo. Determinano la fluidità nella visualizzazione di un gioco.	PC	Personal Computer.
GBA	Game Boy Advance. Dispositivo di gioco ideato dalla Nintendo nel 2001.	PG	Personaggio Giocante. Nei giochi di ruolo, personaggio interpretato da un giocatore, caratterizzato da una serie di punteggi e abilità.
GCC	Gioco di Carte Collezionabili. Gioco che si combina con il collezionismo. Le carte vengono assortite in set diversi e vendute dentro dei pacchetti.		

PGG	Public Goods Game. Piattaforma per raccogliere e analizzare dati sull'economia comportamentale.	TD	Tower Defense. Sottogenere di videogioco strategico. L'obiettivo è impedire ai nemici di attraversare la mappa costruendo torri che, sparando automaticamente, colpiranno i nemici in avvicinamento.
PNG	Personaggio Non Giocante. Personaggio che non è sotto il controllo diretto di un giocatore, ma viene gestito dal Game Master.	TV	Televisione.
PS / PSX	Play Station. Dispositivo di gioco ideato dalla Sony nel 1994.	VR	Virtual Reality. [Vedi <i>RV</i>].
PvM/E	Player vs Monster/Environment. Modalità di gioco in cui i giocatori si battono contro i mostri e l'ambiente circostante.	vs	Versus. Contro.
PvC	Player vs Computer. Modalità di gioco in cui i giocatori si battono contro il computer.	XB	XBox. Dispositivo di gioco ideato dalla Microsoft nel 2000.
PvP	Player vs Player. Modalità di gioco in cui i giocatori si battono l'uno contro l'altro.		
RA	Realtà Aumentata. Arricchimento della percezione sensoriale umana mediante informazioni, in genere manipolate e convogliate elettronicamente, che non sarebbero percepibili con i cinque sensi		
RPG	Role-Playing Game. [Vedi <i>GDR</i>].		
RTS	Real-Time Strategy. Videogioco di strategia in tempo reale in cui, a differenza dei giochi a turni, i giocatori hanno la possibilità di agire in qualsiasi istante.		
RV	Realtà Virtuale. Simulazione di situazioni e ambienti reali mediante l'utilizzo di interfacce e computer.		
RvR	Reame vs Reame. Modalità di gioco in cui i giocatori si dividono a squadre (reami o gilde) e si battono l'uno contro l'altro.		
SIM	Simulation Game. Videogiochi simulatori di vita.		
SP	Smartphone. Dispositivo mobile.		
TBS	Turn-Based Strategy. Gioco strategico a turni.		
TCG	Trading Card Game. [Vedi <i>GCC</i>].		
TMG	Time Management Game. Gioco in cui bisogna raggiungere un determinato obiettivo in un limite di tempo.		

7. Glossario

7.1. Terminologie

Arpanet

Prima rete informatica della Storia.

Avatar

Personaggio dalle più diverse sembianze che rappresenta l'alter ego dei vari partecipanti, sostituendoli nelle azioni di gioco.

Bug

In informatica, errore di funzionamento di un sistema o di un programma.

Classic gaming

[Vedi Retrogaming].

Crowdsourcing game

Gioco volto alla raccolta dati e alla collaborazione per implementare la ricerca.

eLearning

CompleSSo di mezzi tecnologici messo a disposizione degli utenti per la distribuzione di contenuti didattici multimediali.

eSport

Sport digitale praticato a livello competitivo.

Escape room

Gioco virtuale o reale il cui obiettivo principale è riuscire ad evadere da una stanza entro un tempo massimo, risolvendo enigmi di vario genere.

Game-based learning

Apprendimento realizzato attraverso l'uso di giochi o videogiochi.

Gamification

Utilizzo di meccanismi tipici del gioco per rendere gli utenti o i potenziali clienti partecipi delle attività di un sito e interessarli ai servizi offerti.

Griffer

Guastafeste che elimina gli altri avatar al solo scopo di rovinare l'esperienza di gioco agli altri giocatori.

Knowledge game

[Vedi Serious game].

Mob

personaggio controllato dal computer (NPC), ostile ai giocatori.

Modder

Creatore di Modification, ovvero di applicazioni che modificano il codice originario dei videogiochi.

Old school gaming

[Vedi Retrogaming].

Porting

Riscrivere e modificare il codice sorgente dei giochi in modo che possa essere trasmesso su dispositivi attuali.

Retrogaming

Passione condivisa all'interno di una comunità, specialmente virtuale, per i videogiochi di vecchia data, obsoleti dal punto di vista tecnico o grafico.

Serious game

Attività che sfrutta gli elementi ludici per la didattica o per la ricerca scientifica.

Sparatutto

Videogioco in cui l'azione predominante è sparare con diversi tipi di armi a distanza (non per forza da fuoco).

Trivia game

Gioco a quiz in cui ai concorrenti vengono poste domande su argomenti di vario tipo.

Wargame

Videogioco di guerra.

7.2. Videogiochi

Adellion

© HonourBound, 2007

Adventure

© Richard Bartle,
Roy Trubshaw, 1978

America's Army

© U.S. Army, 2015

Anarchy Online

© Funcon, 2001

Anti Japan War Online

© PowerNet Technology, 2008

Apetopia

© Luis von Ahn, 2004

Asheron's Call

© Microsoft, 1999

Assassin's Creed

© Corey May, Jade Raymond, Patrice
Désilets, 2007

Brain Training

© Nintendo, 2005

Bump Galaxy

© Bianca Carague, 2020

Code Combat

© Code Combat Inc, 2023

Dark Age of Camelot

© Mythic Entertainment, 2001

Dark and Light

© NPCube, 2006

Data Defense

© 2Blocks, 2019

Datak

© RTS, DNA Studio, 2017

Defend Your Life

© Alda Games, 2014

Deuxième Monde

© MobyGames, 1997

Donkey Kong

© AlphaDream, Nintendo, 1983

Duolingo

© Luis von Ahn,
Severin Hacker, 2011

EteRNA

© Stanford University
for Eternacon, 2011

EverQuest

© Verant Interactive
989 Studios, 2003

Foldit

© Washington University, 2008

Fortnite

© Epic Games, 2017

Geometry Dash

© RobTop Games, 2013

Grand Theft Auto (GTA)

© Rockstar Games, 1997

Habitat

© Quantum Link, Fujitsu, 1986

Il Professor Layton

© Level-5 Inc, 2007

Kahoot

© Jamie Brooker,
Johan Brand, Morten Versvik, 2013

LambdaMOO

© Xerox PARC, 1990

Mankind

© Quantex, 2004

Meridian59

© 3DO, 1996

Minecraft

© Mojang Studios, 2011

Pac-Man

© Namco, 1980

Pentiment

© Xbox Game Studios, 2022

Play to Cure: Genes in Space

© Cancer Research UK, 2015

Pokémon

© Game Freak, Nintendo, 1996

Pong

© Japan Atari, 1974

Reverse the Odds

© Cancer Research UK, 2015

School-Life

© TTTERY, 2018

Second Life

© Linden Lab, 2003

Sociolotron

© Sociolotronics LLC, 2003

Snake

© Gremlin, 1976

Spacewar!

© Steve Russel, 1962

Super Mario Bros

© AlphaDream, Nintendo, 1983

Tennis for Two

© Willy Higginbotham, 1958

Tetris

© Electronika 60, 1987

The Legend of Zelda

© Nintendo, 1986

The Sims Online

© EA Games, Maxis, 2002

The Sudan Game

© Take Action Games, 2006

Tic-Tac-Toe

© A. S. Douglas, 1952

Ultima Online

© Electronic Arts, 1997

World of Warcraft

© Blizzard Entertainment, 2004

8. Bibliografia

8.1. Articoli

Barone, Gabriele (2023).
Videogiochi, rischi e stereotipi.
 SUPSI Dipartimento Formazione e Apprendimento, Locarno.

Babazadeh, Masiar (2023).
Videogames: pericolo o punto di incontro?
 SUPSI Dipartimento Formazione e Apprendimento, Locarno.

Brendan Keogh (2013).
Just making things and being alive about it: The queer games scene.
 Polygon.
<https://www.polygon.com/features/2013/5/24/4341042/the-queer-games-scene>

Kaszkowiak, Natalia; Tobys, Johanna (2017).
Games as teaching method.
 Cometa Research.
<https://cometaresearch.org/educationvet/didactic-games-as-teaching-method/>

Mark L. Sample (2013).
Criminal Code: Procedural Logic and Rhetorical Excess in Videogames.
 Digitale Humanities Quarterly.
<http://digitalhumanities.org:8081/dhq/vol/7/1/000153/000153.html>

Russell Kay (2018).
The future of 2D gaming.
 Game Industry.biz.
<https://www.gamesindustry.biz/the-future-of-2d-gaming>

8.2. Libri

Adams, Ernst; Dormans, Joris (2012).
Game Mechanics. Advanced Game Design.
 New Riders Games, Berkeley.

Berger, Valentina (2015).
Select Your Character: Male/Female. Stereotipi di genere nei videogames.
 Bachelor thesis SUPSI, Mendrisio.

Bittani, Matteo (2005).
Gli strumenti del videogiocare. Logiche, estetiche e (v)ideologie.
 Costlan Editori, Milano.

Crawford, Jeremy; Mearls, Mike (2020).
D&D. Player's Handbook. Manuale del giocatore.
 Wizard of the Coast, Lituania.

Fullerton, Tracy; S. Hoofman, Steven; Swain, Chritopher (2008).
Game design workshop: a playcentric approach to creating innovative games.
 Taylor & Francis Group, Broken Sound Parkway NW.

Gerosa, Mario; Pfeffer, Aurélien (2006).
Mondi Virtuali.
 Alberto Castelvecchi Editore, Roma.

Mäyrä, Frans (2008).
An Introduction to Game Studies. Games in Culture.
 SAGE Publication, Londra.

Salen, Kalin; Zimmerman, Eric (2004).
Rules of play. Game Design Fundamentals.
 Massachusetts Institute of Techology, Cambridge.

Schrier, Karen (2016).
Knowledge games.
How Playing games can solve problems, create insight, and make change.
 Johns Hopkins University Press, Baltimora.

Shell, Jesse (2019).
The Art of Game Design.
 Taylor & Francis Group, Broken Sound Parkway NW.

Sheri Graner Ray (2004).
Gender Inclusive Game Design. Expanding The Market.
 Charles River Media, Massachusetts.

Skolnick, Evan (2014).

Videogame storytelling.

Watson Guptill Publication, New York.

Swink, Steve (2008).

Game Feel. A Game Designer's Guide to Virtual Sensation.

Elsevier, Burlington.

Taylor, T. L. (2006)

Play Between Worlds. Exploring Online Game Culture.

MIT Press, Massachusetts.

9. Sitografia

9.1. Giochi

ALZ (Alzheimer)
<https://www.newgrounds.com/portal/view/634905>

Apetopia (percezione del colore)
<http://apetopia.visual-computing.com/>

Beyond fields (enigmi matematici)
<https://ecal.ch/en/feed/projects/5656/beyond-fields/>

Bump Galaxy (salute mentale)
<https://bianca-carague.com/bump-galaxy>

Code Combat (funzioni di javascript)
<https://codecombat.com/>

Data defense (attacchi informatici, TD)
<https://steamcommunity.com/sharedfiles/filedetails/?id=2121722833>

Datak (dati personali)
<https://www.datak.ch/#/play>

Didactic Mini Video Games (didattica in un labirinto)
<https://ideas.repec.org/a/aad/iseicj/v7y2019i0p552-558.html>

Duolingo (lingue)
<https://www.duolingo.com/learn>

E4C: Fight Racism (settimana contro il razzismo, escape room)
<https://www.youtube.com/watch?v=MtAOXjCwgiE>

Foldit (HIV)
<https://www.engr.washington.edu/news/trend/autumn-2010/fold-it-game>

Il Professor Layton (enigmi)
<https://www.laytonseries.com/naen/>

Mirror-me-rror (immagine virtuale)
<https://ecal.ch/en/feed/projects/7006/mirror-me-rror/>

9.2. Piattaforme

Chess.com (piattaforma per giocare a scacchi online)
<https://www.chess.com/>

Classcraft (piattaforma per la gamification nelle scuole)
<https://www.classcraft.com/>

Crazygames (piattaforma di videogiochi gratuiti)
<https://www.crazygames.com/>

Nintendo (azienda che produce videogiochi e console)
<https://www.nintendo.ch/it/>

Pl>y (Festival del Gioco, Modena)
<https://www.play-modena.it/>

Polygon (articoli sui videogiochi)
<https://www.polygon.com/>

Swissgames (piattaforma svizzera di videogiochi sostenuta da Pro Helvetia)
<https://swissgames.ch/>

Viteco (azienda che produce serious games)
<https://www.vitecolearning.eu/>

Livello 1 – LAB Tesi

Settembre – Marzo

Livello 2 – Tesi ricerca

Aprile – Maggio

pianificazione

conclusione della ricerca

02/05: lezione in atelier

03/05: lezione in atelier

stesura della bozza del dossier di ricerca

> 10/05: consegna dossier (bozza)

15/05: call individuale con i responsabili del modulo

correzioni del dossier di ricerca

contatti, mail e call con altri docenti

24/05: incontro L. Botturi (DFA) e Masiar (DTI)

scelta definitiva del tema da gamificare

definizione del target

ricerca e brainstorming sul tema da gamificare

prime bozze di disegno e di struttura

ipotesi di contesto e moodboard

> 31/05: consegna dossier (definitiva)

Livello 3 – Tesi design

Giugno

struttura del gioco, gameflow

disegni delle interfacce

naming, logo, palette cromatica, identità visiva

disegni dei personaggi, luoghi e oggetti

finalizzazione dei disegni delle interfacce

> 21/06: condivisione del progetto con il relatore

21/06: feedback scritto da parte dei responsabili del modulo

> 23/06: condivisione dei disegni con gli altri docenti

inserimento della parte di progetto nel dossier

Luglio

animazioni delle illustrazioni e delle grafiche

animazioni delle interfacce e delle interazioni

contatto con la staperia e prove di stampa del dossier

eventuali prove con utenti

Livello 4 – Valorizzazione

Agosto

03/08: incontro conclusivo con L. Botturi e Masiar

inserimento delle grafiche animate nelle interfacce

correzioni finali del dossier

> 16/08: consegna digitale del progetto e del dossier

16/08: i relatori comunicano l'andamento con il corso di laurea

presentazione Keynote/PowerPoint

pensare a un'eventuale scenografia

23/08: comunicazione di chi è ammesso

> 28/08: consegna fisica del progetto e del dossier

30/08: presentazione della tesi

Settembre

01/09: comunicazione menzioni (Premio della Critica, Talent Thesis)

11. Ringraziamenti

Prima di tutto vorrei ringraziare *Brain Training* e *Il professor Layton*, due giochi di logica per DS, che fin da piccola mi hanno appassionata, senza i quali probabilmente non avrei mai avuto l'ispirazione per questa tesi.

Ringrazio il mio relatore Davide Grampa per avermi seguita in questo percorso di progetto, per la disponibilità, i consigli, e per le critiche, quando ce n'era bisogno. Ringrazio anche i docenti, Luca Botturi e Masiar Babazadeh, e lo studente di master Alessandro Ferrari, per la proposta di collaborazione, per avermi supportata in questo progetto, e per avermi dato anche i loro punti di vista.

Ringrazio Mirko per la disponibilità (come sempre) per le prove di stampa e per la stampa finale di questo dossier.

Ringrazio i miei compagni di classe, amici e parenti per avermi incoraggiata e sostenuta, magari dandomi, anche casualmente, qualche spunto. Una menzione particolare a mia sorella Gladys, per aver provato tutte le mie interfacce sul suo smartphone e sul suo tablet. A partire dalle prime brutte (pessime)! bozze. E anche per avermi aiutata nella scelta dell'outfit per la presentazione finale (compito per me quasi più arduo della tesi stessa!)

Infine sono grata ai miei supporti tecnologici. Al mio MacBook per non aver mai ceduto sotto il peso di 10.9GB di progetto, e alla mia tavoletta grafica di seconda mano per essere misteriosamente resuscitata in periodo di tesi, senza la quale non sarei mai riuscita a realizzare le illustrazioni!

© Gwen Togni 2023

Stampa
Tipografia Chiassese

Carattere tipografico
Roboto

SUPSI DACD Mendrisio

