

Progettazione di un gioco collaborativo per sensibilizzare le persone alle cause e conseguenze dei cambiamenti climatici.

Politecnico di Torino Dipartimento di Architettura e Design Corso di Laurea Magistrale in Design Sistemico

Anno accademico: 2020/21

Studenti: Fabio Ferrari, Rocco Giannuzzi, Alessio Maringhini

Relatore: Fabrizio Valpreda Correlatore: Andrea Di Salvo



A.A.2020-2021

Tesi di: Ferrari Fabio Giannuzzi Rocco Maringhini Alessio

Relatore: Valpreda Fabrizio

Correlatore: Di Salvo Andrea



Ideazione di un gioco da tavola per sensibilizzare alle conseguenze climatiche causate dalle azioni umane

# SOMMARIO

Ol Creazione dello scenario	
Tematica principale e key point	11
Goal del progetto	13
Casi studio	14
- Giochi da tavolo	15
- Film & Serie Tv	19
- Installazioni artistiche	23
- Canzoni, illustrazioni, libri	25
- Articoli accademici	28
02 Studio della materia	
Cos'è il game design: autori e libri principali	31
Gamification e serious game	39
03 Analisi e confronto dei giochi da tavolo	
Introduzione ai giochi da tavolo	45
I parametri di valutazione	47
1° categoria: le tematiche ambientali	60
2° categoria: le meccaniche di gioco	66

# 04 Personas - Davide Battipaglia.......76 05 Creazione dei concept - Alien Farm.......94

06

Il gioco

Le quattro tribù	116
I quattro ecosistemi	122
- Macchia mediterranea	122
- Tundra	124
- Foresta tropicale	126
- Savana	128
Animali e piante degli ecosistemi	130
Gli interventi umani sugli ecosistemi	138
Gli eventi climatici	147
Logo e comunicazione	156
Componenti di gioco	162
- Carte dei quattro esploratori	164
- Le tessere ecosistema	167
- Le tessere santuario	
- Le tessere malus	170
- Le tessere tribù	172
- Le combinazioni simboli tribù	173
- Le carte evento climatico	176
- Tessera start	182
- Tessera fine del mondo	182
- I segnalini	183
Regolamento	186
- Condizioni di vittoria	188

- Condizioni di sconfitta	188
- Il calcolo del punteggio	188
Playtest: considerazioni	189
Personas e contesti di gioco	192
Componente digitale: scenari futuri	195
- Sanctuarii digital	197
Considerazioni finali	200
- Il messaggio del gioco e il Design Sistemico	200
- Crescita esponenziale delle calamità	202
- Collaborazione e sinergia	203
- Edutainment	
07. Bibliografia e siti web	
bibliografia e siti web	
Bibliografia	206
Siti web	207
Ringraziamenti	215



# Tematica principale & key point

Al giorno d'oggi quando parliamo di sostenibilità ambientale dobbiamo tenere a mente un elemento fondamentale: siamo di fronte ad un tema che riguarda l'esistenza **del nostro pianeta**. Sentiamo parlare sempre più spesso di tematiche come il cambiamento climatico, lo stile di vita sostenibile, la transizione ecologica, il riciclo... è evidente che la Terra negli ultimi anni sta lanciando un grido di allarme che viene spesso inascoltato. Il problema ambientale è da considerarsi di tipo **sistemico** e come tale va risolto: con una serie di comportamenti responsabili e tutti collegati tra loro, prima che sia troppo tardi. Garantire la sostenibilità ambientale diventa quindi sempre più fondamentale: ciò non significa solo tenere in equilibrio il nostro sistema naturale, limitando l'inquinamento, riciclando o riusando le risorse; ma anche tener conto delle implicazioni sociali ed economiche. Quando si parla di intervenire in modo sostenibile, ci si riferisce al poter **soddisfare i** bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri.

Il termine sviluppo sostenibile è stato introdotto per la prima volta dal Rapporto Brundtland della Commissione Mondiale per l'Ambiente e lo Sviluppo nel 1987, e da allora è un termine sempre più attuale. Il percorso verso un mondo sostenibile è una sfida sociale che coinvolge ognuno di noi e può essere portata a termine solo attraverso un insieme di strategie, quali possono essere la riorganizzazione delle città rese sostenibili mediante green building, ossia progettazione "verde" degli edifici; una limitazione all'uso dei combustibili fossili a

La tesi verte sulla progettazione di un gioco da tavolo che possa trasmettere in modo intuitivo concetti di sostenibilità ambientale, in particolare, ci si vuole soffermare sull'impatto distruttivo degli eventi climatici su alcuni dei più importanti ecosistemi terrestri, eventi causati dagli interventi dannosi dell'uomo sull'ambiente.

favore delle energie rinnovabili, ed una serie di altri interventi che riguardano tutti gli aspetti dell'esistenza umana. Tutte queste strategie devono essere portate avanti a livello nazionale ed internazionale, partendo però dal cambiamento del singolo: al giorno d'oggi, l'adattamento dello stile di vita individuale verso la preservazione delle risorse naturali è infatti fondamentale, motivo per il quale nelle scuole, dai primi anni di insegnamento, si cerca di trasmettere concetti come il riciclo, il riuso e l'importanza delle energie rinnovabili.

La componente educativa viaggia spesso e volentieri in parallelo alla componente **ludica**, ma questa tipologia di parallelismo si perde gradualmente man mano che aumenta il grado di istruzione. Infatti, a partire dalle scuole medie, la trasmissione di tali concetti avviene prettamente da un punto di vista teorico: classiche lezioni frontali nelle quali viene solitamente richiesto di apprendere determinate nozioni. Questo però non è l'unico approccio esistente all'educazione e con la realizzazione di questo scritto si vuole dimostrarlo. La tesi verte infatti sulla progettazione di un gioco da tavolo che possa trasmettere in modo intuitivo concetti di sostenibilità ambientale. In particolare, ci si vuole soffermare sull'**impatto** distruttivo degli eventi climatici su alcuni dei più importanti ecosistemi terrestri, eventi causati dagli interventi dannosi dell'uomo sull'ambiente.

Il target principale per il gioco comprende ragazzi/e della fascia di età tra i 13 e i 18 anni, che dunque frequentano scuole medie e superiori, ma nonostante ciò, esso sarà giocabile da tutti.

## Goal del progetto

L'obiettivo principale del progetto non è solo divertire ma anche creare un gioco da tavolo in grado di sensibilizzare ed educare su temi delicati come l'impatto di determinati comportamenti dell'uomo sull'ambiente. Le nozioni non vengono messe in secondo piano rispetto al divertimento: il giocatore apprende passo passo giocando e quasi senza accorgersene.

Unire l'aspetto ludico a quello educativo è un binomio collaudato che si ritrova in molti tipi di giochi diversi e la sua efficacia è stata confermata anche da diversi studi e ricerche. Ai giorni nostri infatti si parla sempre di più di "game based learning" ovvero l'apprendimento realizzato attraverso l'uso di giochi o videogiochi che a volte possono nascere come strumenti di intrattenimento ma che poi vengono utilizzati, con o senza modifiche, per raggiungere un obiettivo educativo.

Il target del progetto è di fatti molto elastico. L'obiettivo è non solo raggiungere i giovani adolescenti e gli studenti delle scuole superiori, ma anche creare un gioco in grado di destare interesse da parte di tutti, dallo studente universitario fino al padre di famiglia che cerca un regalo di Natale per suo figlio.

Il gioco vivrà una vera e propria competizione a scaffale: sarà difficile che venga selezionato.

a scaffale: sarà difficile che venga selezionato (e acquistato) solo ed esclusivamente per la componente educativa ma avrà la meglio sugli altri giochi solo se porterà un contenuto di qualità a 360°: dal punto di vista delle componenti, delle meccaniche di gioco e delle sensazioni provate durante le partita.

### Casi studio

Una volta stabilito il tema del progetto ed i relativi goals, è stata fatta un'importante ricerca, e successivamente selezione, di tutto ciò che fosse affine alla tematica ambientale ed alla sensibilizzazione nei confronti di tale tema. Tutto ciò è parte fondamentale nella creazione di scenario, che permette infatti di avere una panoramica generale del tema e di come esso venga trattato da diversi punti di vista. Inoltre, questa modalità di ricerca ha permesso di ricavare spunti interessanti molto utili ai fini del progetto.

I casi studio considerati fanno riferimento a giochi da tavolo, film, serie tv, installazioni artistiche, canzoni, illustrazioni, libri ed articoli. In seguito verranno presentati tutti i diversi casi studio, organizzati per categoria.

### Giochi da tavolo

Non si poteva non partire da quelli che sono giochi da tavolo già esistenti, la cui mission varia dal sensibilizzare alla tematica ambientale fino al trasmettere il concetto di imminente distruzione. In questa sezione, oltre ad includere tre giochi da tavola di tipo collaborativo, è stato aggiunto anche un interessante gioco digitale in single player, il quale riassume in modo interessante l'idea di futuro instabile, nel quale ogni singola decisione può cambiare il destino di tutti.

### THE ISLAND: ESCAPE FROM ATLANTIS

**Giocatori:** 2/6, non collaborativo **Azienda:** Stronghold Games

**Anno:** 2011



L'obiettivo di The Island è salvare quanti più esploratori possibili dall' **implosione dell' isola**. Ogni giocatore avrà a disposizione un numero di esploratori da posizionare all'interno della mappa, vincerà chi alla fine del gioco (distruzione dell'isola, causa ultima eruzione del vulcano) avrà portato più pedine in salvo agli angoli della mappa.

### Perché è un potenziale esempio?

The Island rappresenta un punto di riferimento nel mondo dei board game in quanto attraverso un gameplay semplice non risulta monotono ed esprime in maniera elementare il concetto di imminente distruzione.



### CARBON CITY ZERO

**Giocatori:** 2/4, collaborativo **Azienda:** Iolo Climate action

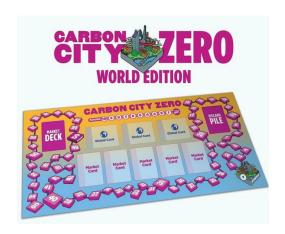
**Anno:** 2020



Carbon City Zero è un gioco di costruzione di mazzi in cui i giocatori sviluppano una città sostenibile costruendo fabbriche, facendo pressioni sui ministri del governo e sensibilizzando l'opinione pubblica. Ogni giocatore inizia con un mazzo di pesca identico (e un livello di carbonio di 40), acquistando carte aggiuntive da un mercato condiviso. Bilanciando la necessità di generare entrate con la riduzione delle emissioni di carbonio, i giocatori possono seguire numerosi percorsi verso la vittoria, creando sinergie tra i settori governativo, industriale e nazionale.

### Perché è un potenziale esempio?

Carbon city zero rappresenta un esempio notevole nel mondo dei giochi "sostenibili" collaborativi. Nonostante presenta un gameplay non troppo accattivante, fornisce strumenti come sinergia, collaborazione e nozioni su sostenibilità ambientale.



### **PACHAMAMA**

Giocatori: 3/6, collaborativo

**Azienda:** Zero CO2

**Anno:** 2020



Il gioco si sviluppa in 10 turni che equivalgono a 50 anni sulla Terra. Ogni giocatore è responsabile di un'area geografica e ha a disposizione diverse azioni, sotto forma di carte, da poter attivare ad ogni turno. Tutte le azioni hanno effetti sia economici che ambientali sul pianeta, la somma delle azioni dei singoli giocatori decideranno l'andamento del gioco. Ogni turno avrà un impatto ambientale che genererà un proporzionale aumento della temperatura.

Solo se si riuscirà a tenere la temperatura media del pianeta sotto ai 18°C per tutta la partita, si avrà vinto.

### Perché è un potenziale esempio?

Pachamama rappresenta un modello importante per i giochi da tavola del futuro. Seppur presenta delle meccaniche non troppo lineari, simula perfettamente l'azione di sinergia e collaborazione che la situazione attuale richiede. Pachamama insegna ed educa ed al tempo stesso sfida i giocatori ad un'avventura tanto stimolante quanto impegnativa.



### LAPSE: A FORGOTTEN FUTURE

Giocatori: singolo

Azienda: Cornago Stefano

**Anno: 2016** 



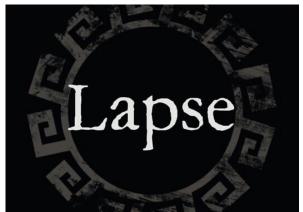
Gioco ambientato in un mondo post-apocalittico ambientato oltre l'anno 2075. Con un movimento del dito verso destra o verso sinistra il giocatore decide il destino della nazione, prendendo decisioni in merito ai molteplici quesiti basati su politiche, guerre e profitti. Qualcosa di misterioso ha gettato l'umanità del futuro nella confusione, causando un continuo susseguirsi di infausti eventi quali guerre, pestilenze e carestie. Nessuno sembra ricordare ciò che ha dato il via a tutto questo.

### Perché è un potenziale esempio?

Lapse - A forgotten future è un gioco single player che simula in maniera molto fedele il mantenimento di un ecosistema.

Approvando politiche il giocatore impara a comprendere le conseguenze delle azioni e il modo in cui vengono approvate.

Mantenendo un equilibrio sempre labile tra ambiente, società, esercito e finanze. Fa riflettere sul futuro.



### Film & Serie Tv

# L'UOMO CHE PIANTAVA GLI ALBERI

**Anno: 1987** 

**Azienda:** Frederic Back

In questa sezione sono stati selezionati due film, un cortometraggio ed una serie tv che trattano temi tutti diversi tra loro ma allo stesso tempo sono tutti accomunati da un forte intento di sensibilizzazione, con un pubblico di riferimento che include ragazzi di tutte le età. Tra tutti, si distingue sopratutto per tipologia ed anno di pubblicazione, il cortometraggio di Back, che venne premiato con un Oscar come miglior film d'animazione.

Diretto da Frédéric Back, è un cortometraggio del 1987, basato sul racconto omonimo di Jean Giono. Questo breve film d'animazione racconta la storia di Elzéard Bouffier, pastore e contadino, che, rimasto solo dopo la morte della moglie e del figlio, decide di piantare 100 ghiande al giorno con la speranza di veder nascere un bosco di querce in una zona vuota e desolata. Un invito ad amare con più consapevolezza gli alberi, ma anche di comprendere quale valore essi abbiano realmente: simboli di saggezza e vita.

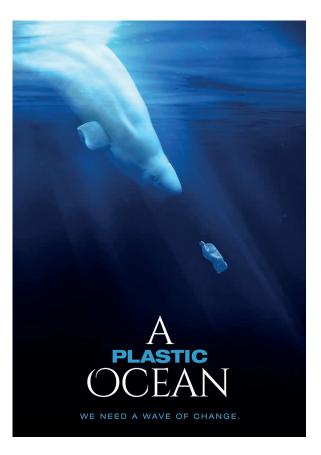




### A PLASTIC OCEAN

**Anno: 2016** 

**Azienda:** Craig Leeson



"La plastica è meravigliosa, perché è durevole. La plastica è terribile, perché è durevole». Queste due frasi citate nel documentario "A Plastic Ocean" rendono chiaro perché la plastica sia un problema per l'ambiente. Il film farà seguito al lancio ufficiale del Concorso Multimediale "A Plastic Ocean", che si propone l'obiettivo di stimolare nelle nuove generazioni di studenti riflessioni sulla dimensione di «sostenibilità» della Economia Circolare.





### **ROTTEN**

**Anno:** 2018

Azienda: Jonathan Mussman

A NETFLIX ORIGINAL DOCUMENTARY SERIES **NETFLIX** | JANUARY 5

"Se mangi cibo, questo è un problema di cui devi preoccuparti". Questo è il messaggio di Rotten, che dimostra come il sistema alimentare rende difficile potersi divincolare tra leggi, avidità e speculazione. Produrre il cibo in modo sano, oggi, è un atto rivoluzionario, ed è essenziale stimolare il senso critico ed etico del produttore e del consumatore. Il cibo, ha bisogno di diventare meno industriale e più locale, se vogliamo che sia sostenibile per i produttori e i consumatori.



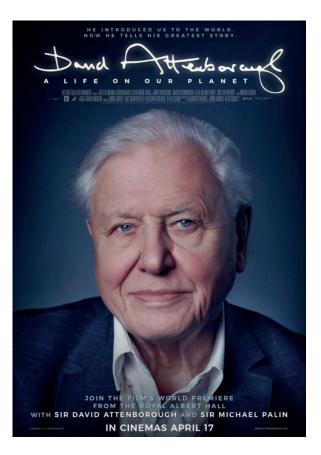
# DAVID ATTENBOROUGH: A LIFE ON OUR PLANET

**Anno: 2020** 

**Azienda:** Jonathan Hughes

Sir David Attenborough, **testimone del cambiamento climatico**, ripercorre le sue esperienze come esploratore della nostra meravigliosa Terra e provando agli scettici che il cambiamento climatico è reale e siamo sull'orlo della catastrofe.

Dagli anni 60 ad oggi siamo stati responsabili di un cambiamento del nostro ecosistema dovuta alle nostre politiche ambientali errate, volte solo al profitto economico.







### Installazioni

Le installazioni artistiche prese in considerazione per questa sezione hanno come elemento comune il riutilizzo di rifiuti e materiali di scarto. Tra questi materiali non poteva certo mancare la plastica, uno dei più grandi problemi della nostra epoca. La plastica ha così una nuova vita e denuncia nelle sue nuove forme proprio il fenomeno dell'abbandono e dei danni che provocano agli ecosistemi. Nelle installazioni, in special modo quelle di Duràn e Dambo, sono coinvolti in modo attivo bambini e ragazzi, al fine di una sensibilizzazione più efficace.

### WASHED UP



#### Autore: Alejandro Duràn

Washed up è un'installazione ambientale e un progetto fotografico che trasforma i detriti internazionali che si riversano sulla costa del Sian Ka'an, nel Messico, patrimonio mondiale dell'UNESCO; in opere estetiche ma inquietanti a rappresentare l'infiltrazione di plastica negli ambienti naturali anche dei paesi in via di sviluppo. Nel tempo, si è dedicato anche alla creazione di laboratori per bambini a cui ha insegnato a raccogliere i rifiuti dando loro una seconda vita, evitando di perseverare con sprechi inutili e dannosi per l'ambiente.

### GARBAGE PATCH STATE



**Autore:** Maria Cristina Finucci

Maria Cristina Finucci ha deciso di fondare una vera e propria nazione che rappresenti a pieno le conseguenze devastanti dell'inquinamento marino: dalla sua visione è nata un'opera d'arte, con **eventi e installazioni collaterali**, che è anche un manifesto di denuncia contro i crimini ambientali che vengono perpetuati.

THE GREAT TROLL FOLK FEST



**Autore:** Thomas Dambo

Si tratta di grandi installazioni artistiche **create con legno di recupero** e disseminate in tutta la Danimarca, negli angoli più impensabili. La loro posizione viene data con piccoli indizi da parte dello stesso autore sui suoi social. Una caccia al tesoro per famiglie e bambini ma anche un **messaggio di valore dei rifiuti** come ramoscelli, compensato o bancali.

### <u>Canzoni, illustrazioni,</u> libri

In questo caso sono state accorpate diverse tipologie di casi studio, cosa che rende la sezione in questione la più varia ed interessante di tutte.

Infatti, sono diversi gli aspetti che vengono presi in considerazione, partendo da una semplice ma efficace canzone sull'economia circolare di Elio e le storie tese, e giungendo ad analizzare illustrazioni semplici ma d'impatto, come quelle fanciullesche di Chiara Morra o più caratterizzate di Tim Blank.

### LA CANZONE CIRCOLARE

**Anno:** 2018

Autore: Elio e le Storie Tese

Nel 2018, in collaborazione con Legambiente, Elio e le Storie Tese realizzano La canzone circolare allo scopo di diffondere, attraverso la musica, il modello di economia circolare. Per dire basta ad uno stile di comportamento che sperpera risorse e distrugge il pianeta, Elio & Company creano un brano "infinito", che invita i colleghi musicisti a servirsi delle note finali della canzone per comporne una nuova.



### THE GAME

**Anno: 2018** 

**Autore:** Alessandro Baricco **Editore:** Einaudi editore, Roma

Il mondo che Baricco descrive all'interno di The Game è completamente trasformato, in gioco, e da qui il titolo, da quelle che sono le nuove tecnologie. The Game, infatti, sembra più una sorta di documento riservato ai posteri piuttosto che alla generazione contemporanea. Al suo interno, come si è visto dall'articolazione della trama che poi, in sé, non fa che riassumere una serie di eventi, trovano spazio le principali innovazioni digitali che hanno dato una svolta alla vita quotidiana nell'ultimo trentennio.



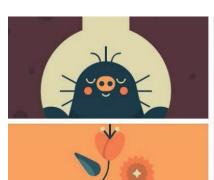
### CAMBIAMONDO: COSA FARE (E NON FARE) PER IL NOSTRO PIANETA

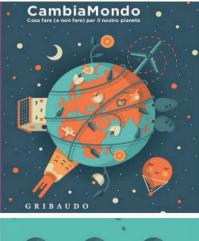
**Anno: 2018** 

Autore: Sergio Rossi, Beniamino Sidoti, Chiara

Morra (illustratrice) **Editore:** Gribaudo, Roma

Si chiama CambiaMondo ed è un libro illustrato e interattivo, con sticker e parti da completare. Il libro è composto da quattro capitoli ispirati agli elementi naturali il Fuoco, l'Acqua, la Terra e l'Aria, attraverso i quali sono proposti i temi dello sviluppo sostenibile, del corretto utilizzo delle risorse naturali nei nostri comportamenti abituali. I disegni semplici e con colori giocosi possono essere uno spunto importante per la realizzazione delle grafiche.



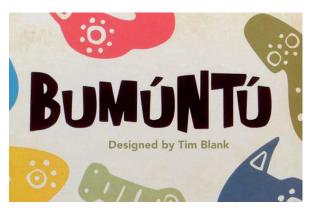




### BUMÙNTÙ

**Anno:** 2020

**Autore:** Tim Blank



Illustrazioni del gioco molto semplici e d'ispirazione. Possono rappresentare un esempio e suggestioni per una comunicazione visiva efficace. Bumúntú è un gioco di strategia basato sulla cultura e il folklore delle tribù Bakongo. Discendenti del Regno di Kongo, i Bakongo sono il più grande gruppo di tribù dell'Africa centrale. Un tema comune nel folklore africano è che gli animali sono creature sagge che insegnano agli umani a fare cose buone e morali. Come capo tribù, seguirai la guida degli animali, viaggiando attraverso la giungla nella speranza di conquistare il loro favore.

### Articoli accademici

"GAMIFICATION SERVICE FRAMEWORK AND TRANSFORMATIVE SERVICES: APPLICATIONS FOR ENVIRONMENTAL, SOCIAL AND ORGANIZATIONAL CHANGES"

Anno: 2021

Autore: Sol Klaptzein & Carla Cipolla, Maggio

Gli articoli selezionati per questa categoria dimostrano come con il game design si affrontino problematiche reali. In entrambi i casi sono raccontati due tentativi riusciti proprio nell'applicazione del game design, con la differenza che in uno ci si sofferma di più sulla metodologia, mentre nell'altro si mette in evidenza il potenziale di un gioco da tavola nell'insegnare lo sviluppo sostenibile.

- Gamification Service Framework (GSF): tool che utilizza le risorse del service e game design per "gamificare" i servizi ed avere un impatto positivo sulle aree trasformative sociali come la sostenibilità;
- Le 7 componenti del game design:
- 1) voluntariness (VOL);
- 2) rules (RUL);
- 3) control (CON);
- 4) objective (OBJ);
- 5) feedback (FEE);
- 6) social Interaction (SOC);
- 7) perception (PE).
- Le **4 fasi** della metodologia basata sull' Action Design Research:
- 1) problematization;
- 2) **building** (data collection, Business Model Canvas, Personas, Service Journey);
- 3) intervention;
- 4) evaluation.
- Applicazione del GSF al caso Recycla CT, per promuovere la raccolta rifiuti al campus UFJR di Rio de Janeiro, Brasile.

### "USING A BOARD GAME TO TEACH ABOUT SUSTAINABLE DEVELOPMENT"

Anno: Aprile 2021

Autore: Jen-Che Tsai, Shiang-Yao Liu, Chun-Yen

Chang, and Shih-Yeh Chen

#### Board game:

- 1) migliora **l'efficienza dell'apprendimento** attraverso frequenti interazioni e discussioni;
- 2) semplifica l'apprendimento di concetti complessi e diminuisce il carico cognitivo degli studenti;
- 3) **promuove nuove abilità**, come il pensiero critico, risoluzione dei problemi, lavoro di squadra, comunicazione e collaborazione.

#### • Be Blessed Taiwan:

questo studio utilizza il gioco da tavolo "Be Blessed Taiwan" che simula il processo di sviluppo economico di Taiwan. L'obiettivo di questo gioco da tavolo è quello di spingere gli studenti a pensare a come raggiungere un equilibrio tra sviluppo economico e conservazione biologica.



# Cos'è il game design: autori e libri principali

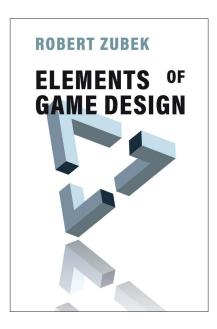
"Il game design è l'arte di applicare il design e l'estetica per creare un gioco con il fine di intrattenimento, per scopi educativi, di esercitazione o sperimentali." Per l'approccio iniziale alla tesi è stato determinante affrontare il **tema del game** design, partendo dalla sua definizione e analizzando tutte le sue declinazioni. Il game design è l'arte di applicare il design e l'estetica per creare un gioco con il fine di intrattenimento, per scopi educativi, di esercitazione o sperimentali. Sempre più spesso, elementi e principi del game design vengono applicati anche ad altri contesti, sotto forma di gamification. La gamification può essere applicata in diversi campi, dove l'objettivo finale è comunicare e diffondere un messaggio, come ad esempio: ambiente ed ecologia, salute, educazione, banche e finanze, politica ecc.

Qualsiasi sia il tipo di gioco; da tavolo, di carte, da casinò, di ruolo, videogiochi di guerra o simulazione; tutti beneficiano dei principi del game design, che vengono riassunti da **Robert Zubek** nel suo libro "Elements of game design". Secondo Zubek il game design può essere scomposto in tre elementi principali:

- **meccaniche e sistemi**, ossia regole e oggetti del gioco;
- **gameplay**, l'interazione tra il giocatore, le meccaniche e i sistemi;
- **esperienza del giocatore**, riferita alla sensazione dei giocatori durante il gioco.

Nei giochi da tavolo e nei videogiochi, le meccaniche sono regole che governano e guidano le azioni del giocatore, così come la risposta del gioco ad esse. La meccanica di un gioco specifica quindi in modo efficace come funzionerà il gioco per coloro che ci

STUDIO DELLA MATERIA



Copertina del libro "Elements of game design", MIT press, 2020, di Robert Zubek.

giocheranno. L'interazione di varie meccaniche di gioco determina la complessità e il livello di interazione del giocatore nel gioco e, in combinazione con l'ambiente e le risorse del gioco, determina l'equilibrio del gioco stesso.

Nei giochi da tavolo le unità fondamentali di gioco si chiamano risorse e tramite un'interazione con esse il giocatore provoca degli effetti: la relazione tra risorse ed effetti viene appunto definita come meccanica. L'interazione tra le meccaniche e il giocatore viene definito come "gameplay", termine inglese usato principalmente nel mondo videoludico. Viene usato anche come sinonimo di giocabilità, sebbene il gameplay sia un concetto più ampio che comprende anche la trama del gioco e tutto ciò che coinvolge il giocatore.

Quando si parla di gameplay per un videogioco infatti si fa riferimento a regole di gioco, connessione tra gioco e giocatore, sfide, storia, ambientazione e anche grafica e elementi sonori. L'esperienza del giocatore è però il punto centrale di tutta la progettazione di un gioco. Tutte le emozioni che il giocatore prova giocando sono fondamentali e determinano il successo o meno di un gioco. Il giocatore si diverte? Si annoia? Si rilassa? Si arrabbia? Durante il percorso progettuale vanno fatte tutta una serie di domande per calarsi nei panni del giocatore, chiedendosi ad esempio: che tipo di esperienza voglio generare? Con quali dinamiche posso veicolare quest'esperienza? Quali regole e meccaniche posso utilizzare per creare queste dinamiche? Svolge un ruolo chiave la fase di playtest,

nella quale dei giocatori provano il gioco prima del lancio ufficiale sul mercato e forniscono un loro feedback sull'esperienza.

Figura chiave nella realizzazione di un videogioco o di qualsiasi altro tipo di gioco è il game designer. Il game designer ha la responsabilità di generare il "fattore divertimento": il suo principale obiettivo è di creare il miglior gioco possibile, considerando determinati elementi, come il pubblico di riferimento e lo scopo per cui il gioco è progettato. In ambito videoludico lo strumento metodologico del game designer è il progetto del Game design document (GDD), nel quale sono descritte le idee e il concept, ovvero tutte le informazioni necessarie per poter **rendere concreta una idea.** In questo modo è possibile illustrare in modo chiaro, sintetico ma dettagliato, l'idea al produttore e, in fase di lavorazione, avere il controllo dello stato di avanzamento del lavoro.

Un ipotetico indice dei temi da trattare e organizzare è rappresentato dalla sequenza: concept, storyline, gameplay, meccaniche di gioco, controlli, personaggi, macchinari, armi, ambienti, visuali di camera, suono, playthrough. Infine, nel GDD sono illustrati aspetti economici e tempistiche, così da ottenere una scaletta chiara per la produzione del gioco.

Lo scopo principale del game designer è far vivere un'esperienza unica al giocatore: che si tratti di un videogioco o un gioco con plancia, pedine, carte o quant'altro, il fine ultimo non cambia. Nel suo film "Si alza il vento",

STUDIO DELLA MATERIA 33

Hayao Miyazaki dice: "Il progettista è colui che conferisce forma al sogno". Motivo per cui il game design è un meraviglioso atto di **creatività**, **logica e arte**. Ma la professione del game designer non è alla portata di tutti: serve curiosità sfrenata e desiderio di immergersi sempre in nuove esperienze, spaziando tra tutte le forme di intrattenimento interattivo e su ogni forma di gioco differente. Se l'obiettivo è realizzare un videogioco, per il game designer sarà necessario non solo approfondire i videogiochi già esistenti, ma anche giochi da tavolo, giochi di carte collezionabili, cinema e serie tv, teatro e così via. Questo perché la figura del game designer è una figura a tutto tondo, che però non lavora da sola: viene affiancata da un gruppo di lavoro, con grafici, level designers, programmatori, modellatori 3D, con i quali c'è un confronto continuo per selezionare cosa si può e cosa non si può fare nel gioco e in che modo realizzarlo. Il gioco in sé va affrontato dal punto di vista analitico**scientifico**, ci si deve divertire progettando, ma è necessario ragionare su come creare singoli particolari che possono renderlo unico. Per fare questo i game designer spesso si rifanno a pattern progettuali, ovvero elementi ricorrenti, idee di progetto, che è possibile riconoscere in molti dei giochi più diffusi. Infatti, tali pattern funzionano in più contesti e in giochi all'apparenza molto differenti. Per essere precisi, "un pattern di game design non è altro che un'idea che è possibile riconoscere in diversi giochi, in una molteplicità di declinazioni e varianti, e a cui viene assegnato un nome" (Nuccio W, La progettazione dei giochi da tavolo: strumenti, tecniche e design



Copertina del libro "La progettazione dei giochi da tavolo: strumenti, tecniche e design pattern", Mursia, Milano, 2016, di Walter Nuccio.

pattern, Mursia, Milano, 2016.). Non è un caso come questa tecnica progettuale la si ritrovi spesso e volentieri proprio nella creazione di un nuovo gioco da tavolo, e che venga approfondita durante la fase di ricerca. Per fare un esempio di pattern prendiamo il concetto di **"Jolly"**: esso è presente in molti giochi (un esempio famoso è il gioco di carte *Scopa*) e non è un caso che abbia uno specifico nome per essere identificato. Se per il concetto di "Jolly" ci interroghiamo sul suo effetto nel sistema di gioco, su come cambiano i meccanismi con gli altri componenti e così via, possiamo capire che si tratta di un game design pattern, ovvero un frammento di meccanica del gioco. L'utilizzo dei pattern in fase di progettazione produce diversi benefici: rende più immediata la comprensione del gioco e aiuta il designer a progettare altri giochi partendo da pattern già esistenti. Osservare un gioco scomponendolo nei suoi pattern principali permette inoltre ai designers di avere una panoramica chiara di pregi e difetti del gioco stesso. Quando un pattern viene applicato ad un gioco è bene però considerare tutti gli effetti che ci possono essere: esso può dare vita a nuove dinamiche o sopprimere quelle già esistenti, occorre quindi fare molta attenzione in fase progettuale.

Le più grandi opere nel campo ludico sorgono da un'idea, da un guizzo, un colpo di genio del game designer, che inventa una narrazione, telaio del gioco in sé. Dall'idea iniziale scaturisce un'ambientazione, da lì il tipo di gioco da creare: di società? Di carte? Un party

STUDIO DELLA MATERIA 35

game?. Viene in seguito definito in seguito il target, nel caso non fosse stato deciso in precedenza dal committente del gioco: è un gioco per famiglie? Per giocatori occasionali? Per giocatori esperti? In questa fase di scelta del target è utile l'ideazione di personas, profili fittizi dei potenziali utenti, veri e propri identikit di clienti ideali, nei quali si tengono conto di bisogni, comportamenti, interessi, aspirazioni ed altre importanti caratteristiche.

La **formalizzazione delle regole** è il primo vero e proprio passo per la creazione del gioco, in seguito si passa alla **realizzazione del prototipo** e alla sua **verifica tramite playtest**. Il playtest evidenzia problemi e criticità del gioco da risolvere con nuove idee, seguite da nuove regole, un nuovo prototipo e una nuova fase di playtest. Si tratta di un **processo iterativo** ovvero una seguenza di operazioni in uno schema circolare, che mira a rimuovere i difetti del gioco: è infatti utopico pensare che il gioco non presenti difetti alla prima realizzazione del prototipo. Questo processo viene portato avanti fino alla totale soddisfazione da parte del game designer e di chi ha commissionato il gioco. **Ma** quali sono i problemi che possono emergere in seguito al playtest? In primo luogo il gioco potrebbe risultare troppo breve, oppure troppo lungo. O ancora, il gioco potrebbe risultare troppo semplice, o magari troppo difficile. Durante queste sessioni di playtest spesso vengono invitate persone estranee al **progetto**, che non hanno mai visto il gioco e che quindi possono dare un feedback sincero con pregi e difetti del gioco. Il primo step dopo la trascrizione della

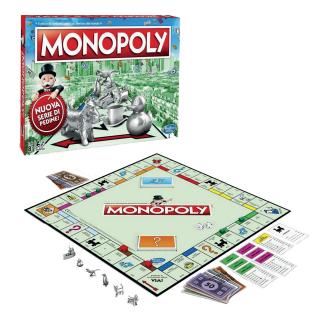


Jesse Schell, video game designer americano e CEO di Schell Games

narrazione è definire l'obiettivo del gioco, ovvero dire cosa i giocatori devono fare per vincere la partita. L'obiettivo può essere portato a termine a squadre, singolarmente, oppure in maniera collaborativa, giocando tutti assieme contro il gioco. L'importante è che l'obiettivo sia riassunto in una chiara e semplice frase, ad esempio: "rimani l'ultimo in gioco" o "arriva per primo al traguardo" o ancora "fai più punti di tutti gli altri". Secondo Jesse Schell, famoso game designer autore di più libri sull'argomento, l'obiettivo deve essere concreto, chiaro e diretto, raggiungibile e gratificante, non banale o noioso.

Una volta stabilita l'idea di fondo e l'obiettivo, ci si concentra sul resto del gioco, in particolare su elementi, come le risorse e le meccaniche. Le risorse sono elementi di gioco con cui il giocatore interagisce e che producono effetti come risultato di tale interazione. Esistono **più tipi di risorse**, le principali sono: le **risorse condivise**, che possono essere usate da tutti i giocatori; le **risorse esclusive**, che possono avere sempre e solo un unico proprietario; le risorse primarie, disponibili ad inizio turno di ogni giocatore. Un esempio di risorsa sono i soldi del celebre gioco da tavolo Monopoly, che possono essere usati da un giocatore per acquistare proprietà, case o alberghi da posizionare su di esse. In questo caso, l'acquisto delle case tramite i soldi nel gioco Monopoly viene considerata a sua volta una meccanica, che come abbiamo visto in precedenza, **è una regola che guida le azioni** del giocatore, mettendo in relazione una o più risorse (input) con uno o più effetti (output). Nei giochi da tavolo sono presenti anche gli

STUDIO DELLA MATERIA



Monopoly, grande classico dei giochi da tavolo.

automatismi, ovvero meccaniche nelle quali il giocatore non ha controllo o su cui può esercitare un'influenza molto limitata. Ad esempio, sempre citando il gioco Monopoly, all'inizio del turno il giocatore tira i dadi e muove il segnalino di un numero di caselle pari al risultato ottenuto; inoltre se passa dal "Via" ottiene anche una somma di denaro. Tutto ciò accade perché stabilito dal regolamento. I parametri principali nei quali viene caratterizzato un automatismo sono il trigger e il grado di controllo.

- Il trigger indica ciò che fa scattare l'automatismo, ad esempio il verificarsi di una particolare condizione (dunque un effetto dovuto ad un altro automatismo), l'azione di un giocatore (di cui l'automatismo rappresenta l'effetto collaterale), il verificarsi di una condizione.
- Il grado di controllo, ovvero la misura in cui il giocatore può influenzare l'effetto automatico. Non sempre gli automatismi sono privi di scelte, a volte il giocatore può calibrare l'effetto, attraverso semplici decisioni.

Le meccaniche in azione costituiscono le dinamiche di gioco, ovvero modalità di evoluzione dello stato del gioco o una condotta di gioco che emerge dall'attivazione di meccaniche. Sono dinamiche, ad esempio, tutti quei comportamenti e quelle tendenze che i giocatori adottano in partita, come la propensione ad accumulare una data risorsa, il tentativo di bluffare, lo sforzo di intuire le azioni altrui, la cooperazione tra giocatori. Tutte le dinamiche non sono scritte nel regolamento

di gioco (a differenza delle meccaniche) ma scaturiscono dall'evolversi della partita in sé e possono essere diverse di partita in partita, anche a seconda del tipo di giocatori che stanno giocando. Sono giocatori esperti? Casual gamers? È la prima volta che giocano? Hanno giocato ad un gioco simile? Ci sono infinite variabili che possono scaturire molteplici dinamiche.

È stato dimostrato nei paragrafi precedenti come la progettazione di un gioco da tavola sia un **processo complesso**, nel quale bisogna procedere per step precisi, considerare meccaniche e automatismi che rendono il gioco non banale, pensare alle dinamiche di gioco ed alle sensazioni che possono provare i giocatori, in modo da soddisfare il target di riferimento del prodotto. Lo studio dei principi fondamentali del game design e dei design patterns ha portato all'analisi di una serie di giochi (principalmente videogiochi e giochi da tavolo) sfociata nell'individuazione di un particolare tipo di giochi, i **serious game**, i quali sono stati il punto di partenza fondamentale per la realizzazione della tesi.

# Gamification e serious game

Quando si parla di gamification si pensa subito a qualcosa inerente ai giochi, ma cosa significa esattamente questo termine? Se si può definirlo in modo semplice, la gamification non è altro che una prassi, un'attività che comporta l'utilizzo di elementi di game design in contesti diversi dal gioco, per raggiungere un

STUDIO DELLA MATERIA

"La gamification non è altro che una prassi, un'attività che comporta l'utilizzo di elementi di game design in contesti diversi dal gioco, per raggiungere un determinato obiettivo e farlo dando la giusta motivazione."

determinato obiettivo e farlo dando la giusta motivazione. Quando parliamo di obiettivo, non ci si pone un limite: la gamification può essere usata per divertire, motivare, coinvolgere, addirittura vendere.

Le grandi potenzialità della gamification devono però fare i conti con errori comuni, uno di questi è considerarla come un generalista tentativo di trasformare contesti seri in contesti ludici. Ma non solo. Altri **errori comuni** sono:

- con la gamification si trasforma qualcosa da noioso in divertente: non necessariamente, il divertimento è conseguenza di alcune dinamiche, ma non l'obiettivo primario;
- la gamification motiva a fare qualcosa: no, la gamification può aiutare dove c'è della motivazione su cui lavorare ma non può essere sostitutiva della stessa!;
- la gamification funziona solo in ambiti specifici: no, può essere adattata a qualsiasi ambito;
- funziona solo sui giovani: non proprio, è applicabile a tutte le età.

La gamification è un processo con delle **meccaniche di gioco ricorrenti** e che vengono utilizzate nel suo processo. Le meccaniche più usate sono:

- **classifiche**: è la successione di giocatori ordinata per un punteggio;
- barre di progresso: la barra di progresso dà un feedback in tempo reale agli utenti e



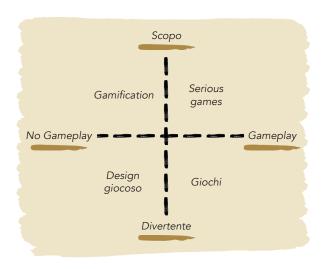


Nella prima foto un esempio di Desert Oasis, nella seconda invece, un esempio di Glowing choice.

permette loro di capire se si stanno avvicinando al **win state**. Inoltre, mostrare quanto manca per raggiungere un determinato obiettivo può generare negli utenti un senso di impazienza;

- **tipologie di rewards**: le ricompense possono essere di diverso tipo e sono un incentivo, per sorprendere o per premiare un risultato raggiunto dagli utenti;
- **desert oasis**: come un'oasi che risalta in mezzo al nulla, allo stesso modo questa tecnica ha l'obiettivo di mettere in risalto un elemento rimuovendo tutte le distrazioni circostanti;
- glowing choice: un elemento di gioco è accompagnato da un punto esclamativo per essere messo in evidenza rispetto ad altri, in modo da attirare l'attenzione dell'utente e guidarlo sulla prossima mossa da effettuare.
- dinamiche di appuntamento: evento ricorrente che spinge gli utenti ad adottare un determinato comportamento per ottenere un vantaggio, dato che l'evento solitamente è disponibile per un periodo di tempo limitato;
- **trofei/ Badge**: sono la rappresentazione fisica/ digitale di un traguardo raggiunto e solitamente sono rappresentati attraverso simboli, stemmi, mostrine, coppe, emblemi o distintivi.;
- **sfide tra clan**: in questa meccanica le persone si riuniscono in gruppi sociali che condividono etnie, interessi, religioni, credenze; competendo con altri clan;
- multiplayer asincrono: è un termine applicato soprattutto alle interazioni online, con videogiocatori che partecipano ad

STUDIO DELLA MATERIA 41



Tutte le tipologie di Game Thinking in relazione agli obiettivi primari di progettazione.

attività condivise, ma non in contemporanea, in un mondo virtuale nel quale sono visibili le conseguenze delle azioni dei giocatori in precedenza.

Oltre alla gamification come processo principale che utilizza le tecniche del game design in contesti differenti da quello ludico, vi sono dei veri e propri giochi che rispetto al mero intrattenimento hanno fini diversi e specifici, bensì insegnare tematiche importanti giocando. Questa tipologia di giochi viene definita serious game. Per questa loro caratteristica, i serious game sono utilizzati specialmente nella didattica, una **nuova** metodologia di insegnamento basata su livelli di gioco, attività di gruppo, raggiungimento di obiettivi attraverso punteggi e premi. I serious game possono formare, insegnare qualcosa, stimolare lo svolgimento di attività fisica, simulare contesti reali e tanto altro ancora. Ma la cosa importante da sottolineare è che il termine "serious" non intende contesti seri, Iontani dall'intrattenimento o che il gioco debba annoiare. Anzi.

Di seguito, un elenco di serious game giocabili online e non, che dimostrano la varietà di tematiche trattate.

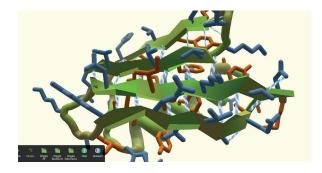
- Venti Mesi: una collezione di storie interattive sulla Resistenza e la Liberazione dal nazifascismo. Venti storie ispirate a fatti realmente accaduti sul territorio di Sesto San Giovanni e dintorni durante la Seconda guerra mondiale.
- Bury me my Love: racconta la storia di Nour, una giovane migrante siriana che intraprende un



"The Great Palermo".



"Snoworld".



"Foldit".

pericoloso viaggio verso la salvezza aiutata dal marito Majd.

- The Great Palermo: una visual novel interattiva basata sulla cultura del cibo nella città siciliana, esplorata dal protagonista Gaetano.
- **Snow world**: utilizzato per alleviare il dolore durante la medicazione delle bruciature in seguito a gravi ustioni, il paziente in ospedale si ritrova a giocare in un territorio di ghiaccio e neve, impersonificando un pupazzo di neve.
- Foldit: il gioco consiste nel piegare le strutture delle proteine nel miglior modo possibile, il tutto a fini di ricerca. I risultati sono stati sorprendenti: basti pensare che nel 2011 gli utenti in meno di 10 giorni sono riusciti a decifrare la struttura cristallina del Mason-Pfizer (HIV/AIDS) che era rimasta irrisolta da oltre 15 anni.
- **Spent**: creato per sensibilizzare al tema della disoccupazione in America, in questo gioco online l'obiettivo è cercare di arrivare a fine mese con un budget fisso, mettendosi nei panni di un disoccupato americano che deve compiere delle scelte molto difficili per sopravvivere.
- Windows language quality game: gli utenti correggono le traduzioni fatte da Microsoft, che ha adottato questa idea per risolvere le diverse segnalazioni inerenti ai loro software tradotti in decine di lingue, incluse le meno diffuse, le quali spesso risultano avere diversi problemi.

STUDIO DELLA MATERIA 43



# Introduzione ai giochi da tavolo

Seppure sia molto difficile dare una definizione precisa di gioco da tavolo, è possibile descriverlo come qualunque gioco richieda una ben definita superficie piana su cui giocare. I giochi da tavolo sono un fenomeno ormai molto diffuso nei paesi occidentali, nonostante cambino regole, concetti e tradizioni. Grazie al livello di coinvolgimento che creano e alle loro diverse capacità educative e ricreative, il mercato dei giochi da tavola ha raggiunto sempre più importanza, tant'è che sono stati istituiti dei premi e riconoscimenti internazionali, come per esempio in Germania lo "Spiel des Jahres" (letteralmente Gioco dell'anno, il gioco più prestigioso nella comunità ludica) o l'International Gamers Award (fondato nel 1999 da Greg Schloesser). In seguito sono sorte moltissime ramificazioni di premi in base anche alla tipologia di gioco, come per esempio il multiplayer award o il 2-players award.

Nonostante la storia dei giochi da tavola sia antica addirittura 5000 anni, oggi il mercato ha visto una grossa evoluzione e un grande aumento della richiesta. Infatti dopo l'avvenuto scoppio della pandemia di Covid-19 nel 2020, il trend è salito esponenzialmente. A causa del lockdown generalizzato, le persone infatti si sono trovate sempre più spesso in casa a giocare ed intrattenersi, per distrarsi o per noia. In ogni caso l'abitudine sembra rimasta ed addirittura destinata a crescere. I principali articoli che testimoniano questo fenomeno di crescita, appartengono all'analisi condotta dal quotidiano "Il Foglio" e dal blog di economia "KnowHow", articoli che adesso verranno rispettivamente approfonditi.



"Micro Macro Crime city", di Johannes Sich è stato eletto vincitore dello "Spiel des Jahres" 2021.

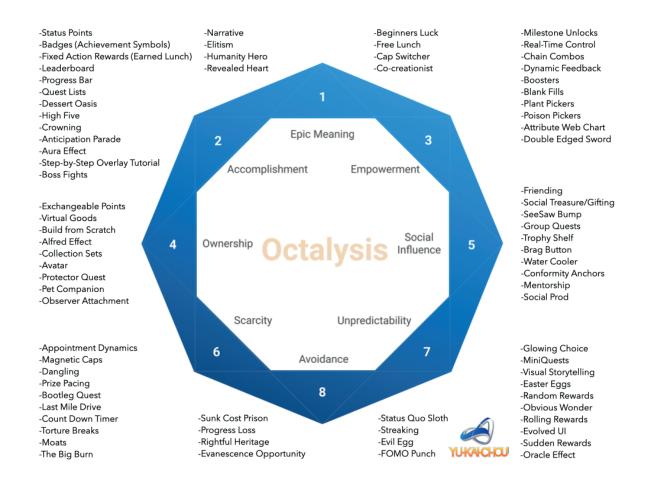
Attraverso un articolo pubblicato nel marzo del 2021, il quotidiano "Il Foglio" ha analizzato i principali trend e il mercato dei giochi da tavola, parlando con due delle principali case editrici in Italia. *Ilaria Tosi*, marketing manager delle Asmodee Italia, una delle più grandi aziende venditrici di giochi da tavola, ha rivelato come ci sia un aumento della domanda generalista del mercato, soprattutto per quanto riguarda i giochi collaborativi. Durante la stessa intervista, Il Foglio ha avuto l'opportunità di intervistare anche Barbara Rol, responsabile marketing della casa editrice daVinci. Durante l'intervista Rol ha affermato: "Il mercato dei giochi da tavolo era già in crescita e la pandemia si è solo inserita in questa dinamica. Inoltre possiamo contare sul fatto che chi ha scoperto il piacere dei giochi da tavolo in questo periodo, non lo abbandoni più. Dopo un fisiologico rallentamento estivo, ci aspettiamo un Natale molto positivo". Ciò dimostra come anche se l'Italia non sia lo stato dove ci si giochi maggiormente, la cultura del gioco da tavolo si è sviluppata ed ha avuto un particolare boost dopo la pandemia, e dai numeri generalizzati traspare un ulteriore aumento negli anni a venire.

Il blog "KnowHow" ha condotto un'accurata ricerca di mercato riportando i numeri dell' Italia e del mondo. È stato preso in considerazione un report realizzato da una compagnia di consulenza e ricerca americana di San Francisco, ovvero la "GrandViewResearch". Anche in questo caso, la ricerca di mercato ha dimostrato che contrariamente a quanto si possa pensare, il mercato dei giochi dei tavoli sta vivendo una stagione molto florida.

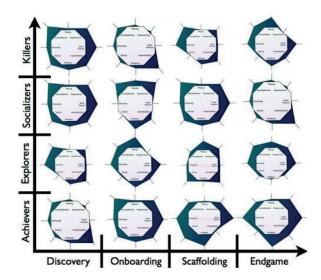
Gli Stati Uniti infatti rappresentano la fetta di mercato più promettente. I dati estrapolati dallo studio testimoniamo come nel 2015 il mercato dei giochi da tavola valeva ben 20 milioni di euro. Le ricerche dimostrano come il fatturato complessivo sia aumentato significativamente e confermano che il trend sta aumentando in maniera esponenziale. Si può dunque benissimo affermare come il mercato dei giochi da tavolo, e soprattutto quello phygital, stia attraversando un periodo molto florido ed è destinato a crescere.

# I parametri di valutazione

È stata condotta un'analisi sui principali giochi da tavolo esistenti in modo da evidenziarne aspetti come il **gameplay, gli obiettivi di** gioco, i materiali ed altro ancora. La ricerca ha portato a distinguere due principali categorie di gioco: giochi basati su tematiche ambientali e giochi con interessanti dinamiche di gameplay. E importante precisare come i parametri di valutazione sono stati pensati per essere più oggettivi possibile tenendo conto solo delle caratteristiche tecniche dei giochi. I parametri sono stati scelti tenendo conto di diversi lavori di ricerca, nei quali sono stati presi in considerazione standard di valutazione già esistenti. Tra questi, vi è uno in particolare su cui ci si è soffermato: " l'Octalysis Framework" del designer comportamentale Yu-kai-Chou. Tale strumento è stato pensato per classificare i giochi sulla base di 8 driver diversi, capaci di influenzare la motivazione umana. Esso comunica il livello delle emozioni che un gioco trasmette durante il suo svolgimento.



In figura "L'Octalysis Framework" ideato dal game designer Yu-Kai-Chou. Per ogni parametro posto ai vertici dell'ottagono sono elencate delle specifiche sottocategorie di approfondimento.



Nel diagramma sono mostrate le configurazioni di Octalysis che derivano dalla combinazione dei diversi momenti di User experience del gioco (fasi disposte sull'asse delle ascisse) e le diverse tipologie utenti (sull'asse delle ordinate). Quest'ultimi, comprendono sia i giocatori occasionali che gamer esperti.

L'ottagono infatti permette di analizzare approfonditamente i vari elementi di gioco e di come questi, messi insieme, generano sensazioni quali possono essere ansia, dipendenza o perdita di autocontrollo. I parametri in questione sono:

- significato epico e vocazione;
- sviluppo e realizzazione;
- potenziamento della creatività e feedback;
- proprietà e possesso;
- influenza sociale e parentela;
- scarsità e impazienza;
- imprevedibilità e curiosità;
- perdita ed evitamento.

Ogni driver racchiude diverse sotto categorie che approfondiscono ulteriormente gli elementi di gioco e le sensazioni che trasmettono. Ad esempio i livelli, le classifiche e i punti di un gioco si trovano all'interno del driver di Livello 2, corrispondente al parametro "Sviluppo e realizzazione", questo perché il giocatore riceve gratificazione dalle continue sfide che affronta e supera.

Yu-kai-Chou, oltre all'invenzione dell'Octasis Framework, stabilisce anche le principali fasi di **User Experience** che affronta un qualsiasi giocatore nel momento in cui si approccia ad un nuovo gioco. Le quattro fasi sono:

- **scoperta (Discovery):** l'utente scopre un gioco e decide di provarlo;
- integrazione (Onboarding): l'utente cerca



Copertina del libro "Serious Game Design: storia e teorie sull'esperienza ludica applicata", Franco Angeli, 2018, di Isabella Patti di capire come funziona il gioco (ad esempio attraverso il libretto delle istruzioni);

- **struttura (Scaffolding):** dopo una serie di errori l'utente impara le regole base ed inizia ad elaborare strategie più complesse;
- fine del gioco (Endgame): l'utente conosce molto bene il gioco e rischia di abbandonarlo perchè stanco e saturo.

Basandosi su questa serie di ricerche, sono stati generati i parametri da utilizzare per la valutazione dei giochi presi in considerazione in questo libro. Essi vogliono riassumere complessivamente i caratteri di un gioco, presentando gli aspetti più importanti e valutandoli ai fini di ottenere informazioni sulla loro progettazione e sul livello di intrattenimento che creano.

I parametri scelti sono cinque: l'ambientazione, il gameplay, la grafica e le interfacce, i materiali, l'originalità.

1) L'ambientazione del gioco (o cornice narrativa): rappresenta uno scenario rappresentativo in cui il gioco viene ambientato. Come scrive la storica di Arte e Design, Isabella Patti, nel suo libro "Serious game", la narrazione e la caratterizzazione degli elementi di un gioco sono fondamentali. Infatti, i giocatori sono molto attratti dall'immagine complessiva che il gioco riesce a creare, composta da personaggi, storia del mondo, sfide da affrontare, ecc... A tal proposito scrive Isabella Patti: "Una buona caratterizzazione dei personaggi e la ricostruzione dettagliata e non casuale degli ambienti di gioco si rivelano

"[...]

Il contesto linguistico
e simbolico deve
essere progettato su
un principio olistico
che comporta pensare
alla creazione di
un'esperienza immersiva
di gioco con relative
norme, usanze e costumi.
[...]"

discriminanti fondamentali quando lo stesso prodotto interattivo presenta anche un solido impianto ludico". L'ambientazione di un gioco determina la mission, le finalità e l'interesse del giocatore verso quel determinato progetto ludico. Essa può partire da una storia già narrata, una finzione o può essere del tutto inventata. Isabella Patti distingue diversi tipi di giochi da questo punto di vista:

- giochi di simulazione: creano situazioni straordinarie che puntano ad elevare il giocatore portandolo fuori dalla routine quotidiana ed insegnando allo stesso tempo nuove nozioni;
- **giochi d' astrazione:** essi non rappresentano nessuna situazione reale ma alludono ad un mondo inventato in cui far immedesimare il giocatore. Essi trasportano il giocatore in una "safe-zone" dove poter agire senza essere giudicato, concetto che verrà approfondito più avanti. Come scrive la stessa Isabella Patti: "I giocatori devono essere immersi in un mondo perfettamente credibile, supportato da tante variabili. Il contesto linguistico e simbolico deve essere progettato su un principio olistico che comporta pensare alla creazione di un'esperienza immersiva di gioco con relative norme, usanze e costumi. In questo modo il vero prodotto che viene creato non rappresenta né un gioco né una storia ma un mondo fittizio ma quasi tangibile."
- 2) Il criterio di valutazione del gameplay invece, punta a misurare la variabilità e il livello di coinvolgimento che crea il gioco, sulla base del feedback che esso genera nella mente

del giocatore. Un gioco funziona se riesce a creare un segnale di feedback gradevole nel giocatore quando capisce di avere imparato qualcosa di nuovo. Sempre Isabella Patti, in "Serious game" afferma: "Il piacere nasce dal fatto di dover trarre il miglior partito possibile da una situazione che il giocatore non ha creato". In questo modo il giocatore potrà soltanto in parte decidere come giocare e il gioco apparirà come un'immagine della vita fittizia e simulata, limitata e simulata.

- 3) La grafica e le interfacce puntano a misurare la coerenza e il livello di dettaglio delle illustrazioni. La grafica in un gioco infatti contribuisce a creare una world generation salda e definita che consente al giocatore di immedesimarsi in un mondo facile da riconoscere. Attraverso la misurazione di più parametri è possibile dare un quadro oggettivo della qualità visiva di un prodotto. I parametri in questione sono:
- la comprensione dell'utente: quanto egli capisce di tutti gli elementi del gioco;
- la corrispondenza col mondo reale: deve aiutare il giocatore a riconoscere tutti gli elementi visivi e comprenderli;
- la coerenza e gli standard: garantiti per la riconoscibilità di tutte le rappresentazioni grafiche del gioco in modo da essere facilmente riconoscibile per l'utente;
- l'estetica e la flessibilità: consentono di distinguere il prodotto dagli altri presenti nel mercato e renderlo efficace.



Il Forest Stewardship Council (FSC) è una certificazione forestale riconosciuta a livello internazionale che garantisce un prodotto realizzato con materie prime derivanti da foreste correttamente gestite.

- 4) L'analisi sui materiali: quantifica da un lato la qualità materica degli elementi del gioco, e dall'altro la sostenibilità degli stessi. Anche se potrebbe non sembrare, l' impatto della produzione dei giochi da tavolo infatti può essere notevole se non pensati con materiali più sostenibili. Un caso studio molto famoso, infatti, è Pachamama della società ZeroCo2, gioco pensato per sensibilizzare sul tema dell'ambiente. Una delle sue particolarità è quella di essere realizzato con carta certificata FSC (etichetta di certificazione di carta riciclata) prodotte con tecnica eco-offset, ovvero stampato a basso impatto ambientale, primo modello di stampa sostenibile in Italia.
- 5) Originalità: è il parametro che misura la capacità di un gioco di distinguersi rispetto alla sua concorrenza nel mercato. Esso è raggiunto da un complessivo lavoro di buona narrazione, dialogo e coerenza tra tutte le componenti del gioco. Il livello di approfondimento del gameplay e della narrazione contribuiscono inoltre a creare un mondo ancor più credibile ed originale che aiuta a far appassionare la persona al prodotto.



#### 1°PARAMETRO: AMBIENTAZIONE



Ambientazione del gioco **non originale** e di **scarso impatto** sul giocatore.

2/5 🗐 🗐 🖨 🖨

Ambientazione non particolarmente arricchita di dettagli e non approfondita.

3/5 💋 💋 💋 🖨

Ambientazione del gioco parzialmente curata con qualche dettaglio narrativo e la presenza di personaggi\elementi caratterizzanti.

4/5

Ambientazione **ben curata con numerosi dettagli ed elementi caratterizzanti.** Riesce a differenziarsi e a rappresentare un ottimo esempio di world generation.

5/5

Ambientazione estremamente curata. Il gioco presenta un mondo perfettamente coerente, pieno di dettagli ed elementi caratterizzanti. La trama è ben realizzata e presenta numerose relazioni tra elementi, personaggi e luoghi, trasmettendo efficacemente l'idea di un ecosistema narrativo.



Esempio di gioco da tavolo ambientato in uno scenario immaginario di guerra terrestre.

#### 2°PARAMETRO: GAMEPLAY

1/5 🗐 😝 😝 😝

Gameplay **monotono**, **scarno di missioni** e avvenimenti, con meccaniche non all'altezza della concorrenza.

2/5 🗐 🗐 🖨 🗐

Gameplay **parzialmente accattivante**, non soddisfa pienamente l'esperienza del giocatore ma riesce ad intrattenere.

3/5 🗐 🗐 🗐 🗃

**Gameplay discreto**. Le meccaniche di gioco coinvolgono il giocatore in un'esperienza divertente ma non memorabile.

4/5

Gameplay ben realizzato. Il gioco presenta una meccanica di gioco ben diversificata e non monotona, che coinvolge ad un livello semi-immersivo.

5/5 🗐 🗐 🗐 🗐

Gameplay perfettamente realizzato. Le meccaniche di gioco non sono monotone, coinvolgono e divertono profondamente il giocatore, stimolandolo a crescere, collezionare premi e trofei e completare l'esperienza di gioco.



Un buon gioco da tavolo deve saper bilanciare più elementi, limitando la componente aleatoria e dando la sensazione di controllo al giocatore.

#### 3°PARAMETRO: GRAFICA & INTERFACCIA



Grafica e sistema visivo del gioco scarsa e incoerente, che rendono l'esperienza difficile e stressante per il giocatore.

### 2/5 🗐 🗐 🖨 🗑

Grafica e sistema visivo **leggermente curata,** ma non soddisfacente. Le interfacce di gioco presentano lacune e non facilitano l'esperienza al giocatore.

#### 3/5 🗐 🗐 🗐 🗐

**Grafica e sistema visivo parzialmente curati.** Il gioco presenta delle schermate coerenti, non molto ricche di dettagli ma curate abbastanza per coinvolgere il giocatore.

### 4/5 😂 😂 😂 😂

Grafica e sistema visivo ben realizzati, **ricchi** di dettagli e coerenza estetica. Le interfacce del gioco accompagnano il giocatore ad un'esperienza semplice quanto divertente.



Grafica e sistema visivo **estremamente ricco di dettagli e coerente.** Le interfacce e i colori colpiscono il giocatore portandolo a vivere un'esperienza originale e divertente.



Interfaccia digitale del grande classico Carcassone, ricreato come gioco per PC.

#### 4°PARAMETRO: MATERIALI



I materiali utilizzati sono di scarsa qualità con un elevato impatto ambientale. Inoltre il processo produttivo è antiquato e dannoso.

## 2/5 🗐 🗐 🗐 🗐

La qualità dei materiali soddisfa gli standard. ma i materiali non sono godibili al tatto e il gioco non è stato pensato per essere ambientalmente sostenibile.

#### 3/5 🗐 🗐 🗐 🗐

I materiali hanno una **qualità soddisfacente**, con una, **seppur scarsa**, **attenzione alla sostenibilità**, facendo cura degli impatti e dell'origine degli stessi.

#### 4/5 🗐 🗐 🗐 🗐

I materiali hanno una elevata qualità con una cura verso la componente sostenibile. Inoltre le dinamiche digital presenti abbattono i costi di sia produzione che ambientali.



I materiali hanno una qualità estremamente elevata. I materiali sono ottenuti da processi di recupero e possono essere a loro volta smaltiti efficacemente.



I materiali presenti in un gioco da tavolo possono essere di diverso tipo: ad esempio, in foto si può notare la stoffa per il sacchetto, la plancia in cartone, i dadi in plastica.

## 5°PARAMETRO: ORIGINIALITÀ



La trama, gli elementi di gioco e il gameplay appaiono monotoni oltre che scontati, non convincendo il giocatore a cimentarsi nell'esperienza.

## 2/5 🗐 🗐 🖨 🖨

La trama, gli elementi di gioco e il gameplay seppur **parzialmente curati** non lo sono abbastanza per differenziarsi nel panorama ludico.

#### 3/5 📾 😝 🖨 🖨

La trama, gli elementi di gioco e il gameplay sono **sufficientemente curati e coerenti** ma non in modo soddisfacente.

#### 4/5 🗐 🗐 🗐 🗐

Il gioco si distingue pienamente grazie alle sue dinamiche innovative ed i suoi elementi appaiono coerenti e rendono l'esperienza di gioco stimolante ed originale.



Gli elementi di gioco sono estremamente originali e creano un ecosistema ludico perfettamente credibile, coerente e distinguibile.



Un gioco originale deve sapersi distinguere per più aspetti, come trama, ambientazione, gameplay. Questi, devono essere amalgamati al meglio se si vuol creare un titolo unico.



Tipo: Gioco da tavolo Azienda: Zero Co2 Anno: 2020



Il gioco si sviluppa in 10 turni che equivalgono a 50 anni sulla Terra. Ogni giocatore è responsabile di **un'area geografica** e ha a disposizione **diverse azioni**, sotto forma di carte, da poter attivare ad ogni turno. Tutte le azioni hanno **effetti sia economici che ambientali sul pianeta**, la somma delle azioni dei singoli giocatori decideranno l'andamento del gioco. Ogni turno avrà un impatto ambientale che genererà un proporzionale aumento della temperatura. Solo se si riuscirà a tenere la temperatura media del pianeta sotto ai 18°C per tutta la partita, si avrà vinto.



Ambientazione: 2/5



Gameplay: 2/5



Grafica & Interfaccia: 4/5



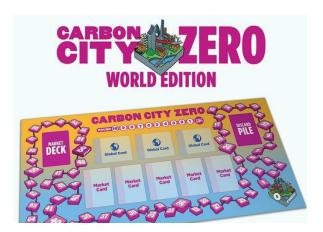
Materiali e sostenibilità: 5/5



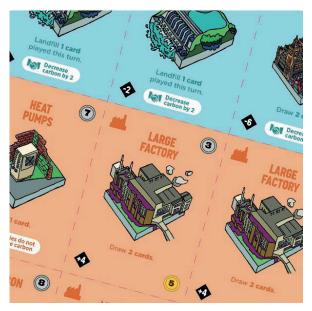
Originalità: 5/5



Tipo: Gioco da tavolo Azienda: Possible Anno: 2019



Carbon City Zero è un gioco il cui obiettivo è creare una città sostenibile. Ogni giocatore inizia con un mazzo di pesca identico (e un livello di carbonio di 40), acquistando carte aggiuntive da un mercato condiviso. Ogni turno il giocatore mette sul tavolo una serie di carte la cui somma faranno aumentare o diminuire il totale del carbonio presente. Bilanciando la necessità di generare entrate con la riduzione delle emissioni di carbonio, se entro la fine dei 10 turni i giocatori riescono ad arrivare allo zero, solo allora si vince la partita.



Ambientazione: 2/5



Gameplay: 4/5



Grafica & Interfaccia: 3/5



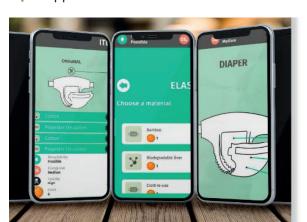
Materiali e sostenibilità: 3/5



Originalità: 3/5

**9 ■ ■ ■ ■** 

Tipo: Applicazione



Azienda: Waste4think

Eco designer è un'esperienza di apprendimento coinvolgente progettata per gruppi che desiderano conoscere l'eco-design in una prospettiva aziendale. Obiettivo è rendere il prodotto più ecologico possibile tenendo conto però dei cambiamenti nella legislazione, della quota di mercato e delle preferenze dei clienti. Occorre prendere decisioni, competere con altre società e soddisfare il consiglio di amministrazione fornendo una spiegazione plausibile sugli eventi del gioco.

**Anno: 2019** 



Ambientazione: 1/5



Gameplay: 2/5



Grafica & Interfaccia: 2/5



Materiali e sostenibilità: 5/5

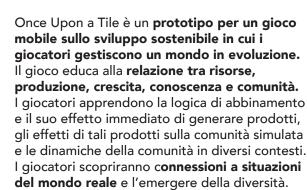


Originalità: 5/5



**Tipo:** Applicazione

Azienda: Openlab & Muesli





Small acts, whe by million can quietly bec that can transfor

Ambientazione: 4/5



Gameplay: 3/5

XA @ @ @ @ @

Grafica & Interfaccia: 4/5



Materiali e sostenibilità: 5/5



Originalità: 3/5

9 3 5 5

Anno: 2020

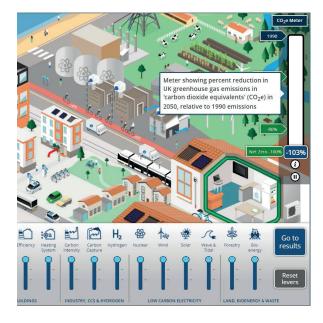
Tipo: Piattaforma digitale

**Azienda:** Uk governement

Can you reduce our CO2 emissions to 20% of 1990 levels and help avoid dangerous climate change?

My2050 è un dashboard game dove il giocatore manipola 14 diversi livelli di decisioni riguardanti politiche, scelte di tecnologie, richieste ai cittadini e regolamento tasse al fine di abbassare il livello di emissioni di carbonio del Regno Unito ad un livello maggiore dell' 80 %. Alla fine del percorso il giocatore potrà condividerne i risultati e analizzarli nei social. Con My2050 il giocatore si rende conto che idea del 2050 vuole avere e come poter raggiungere il risultato che aspetta.

Anno: 2020



Ambientazione: 2/5



Gameplay: 2/5



Grafica & Interfaccia: 3/5



Materiali e sostenibilità: 5/5



Originalità: 3/5

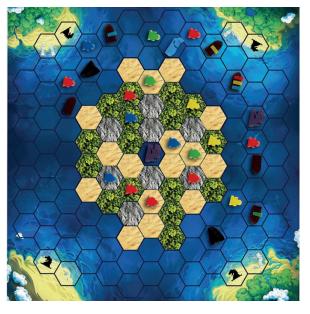




Tipo: Gioco da tavolo Azienda: Parker Brothers Anno: 1982



L'obiettivo di The Island è salvare quanti più esploratori possibili dall' implosione dell' isola. Ogni giocatore avrà a disposizione un numero di esploratori da posizionare all'interno della mappa, vincerà chi alla fine del gioco avrà portato più pedine in salvo agli angoli della mappa. La mappa gradualmente si distruggerà dato che il giocatore ogni turno toglierà un esagono (i quali si suddividono in terreno sabbioso\erba\roccia), che al tempo stesso corrisponde a un potere\carta da giocare. Il gioco finirà quando il giocatore rimuove la casella roccia con dietro l'immagine VULCANO.



Ambientazione: 4/5



Gameplay: 4/5



Grafica & Interfaccia: 2/5



Materiali e sostenibilità: 2/5



Originalità: 3/5



#### DUNGEON FIGHTER

Tipo: Gioco da tavolo





**Azienda:** Cranio Creations

Dungeon Fighters è un gioco cooperativo ad atmosfere fantasy. I giocatori interpretano ciascuno un diverso personaggio con diverse abilità, dovranno organizzare un percorso sconfiggendo i mostri che si presentano, ciascuno in stanze differenti. La particolarità del gioco è il gameplay. Infatti il tabellone di gioco raffigura una "fetta" del mostro e i giocatori a turno dovranno lanciare il dado nel tabellone in maniera tale da infliggere il maggior numero del danno al mostro. Il gameplay simula un combattimento reale, rappresentando uno dei giochi più originali nel panorama ludico.

**Anno: 2018** 

Ambientazione: 4/5



Gameplay: 5/5

Grafica & Interfaccia: 4/5



Materiali e sostenibilità: 3/5

Ф 😅 😅 🗃 🗃

Originalità: 5/5

9 3 3 3 5

Tipo: Videogame online

Azienda: Urban ministries of durham



SPENT è un gioco online nei quali ci si immedesima in un senzatetto americano e sulle difficili scelte che è costretto a fare ogni giorno. Durante il gioco, i giocatori prendono una serie di decisioni, ognuna delle quali è collegata a dilemmi differenti, legati alla salute, all' istruzione o alle esigenze di base dei tuoi familiari. Spesso non esiste una soluzione più giusta di altre ma grazie a tale modello di gioco, tutti possono comprendere meglio le lotte quotidiane dei senzatetto. Il gioco termina quando i giocatori terminano il budget prima della fine del mese.



Ambientazione: 3/5



Gameplay: 4/5



Grafica & Interfaccia: 4/5



Materiali e sostenibilità: 5/5



Originalità: 5/5



Anno: 2011



# Le cinque personas

L'utilizzo dello strumento Personas è fondamentale per analizzare nel dettaglio le caratteristiche e le esigenze della potenziale utenza di un prodotto\servizio. Infatti, la creazione del profilo di una persona, tiene conto delle sue abitudini, delle sue passioni, del suo carattere, delle sue paure e delle sue frustrazioni; tutti aspetti che combinati tra loro possono dare importanti **indicazioni per** lo sviluppo del prodotto più congeniale. In questo caso sono state inventate cinque personas molto differenti l'una dall'altra, in modo da poter sviluppare un prodotto che potesse rispondere a più esigenze e **tutte diverse**. Infatti, non è stata presa in considerazione solo la figura di appassionati dei giochi da tavola, ma anche e soprattutto persone poco avvezze al gioco. Queste potrebbero diventare **potenziali utenti** grazie ad altri aspetti, quali il legame con la tematica ambientale oppure l'interesse verso una componente collaborativa. Di seguito verranno presentate nel dettaglio ciascuna scheda relativa alle diverse Personas.

PERSONAS

# NATASHA PAVELIC



**ANNI: 22** 



**STATO:** nubile



CITTÀ: Udine (UD)



**PROFESSIONE:** studentessa universitaria



**NAZIONALITÀ:** croata



#### **MUSICA**

- Blues
- Soft rock
- Indie



#### **GIOCO PREFERITO**

- Solitario
- Dama
- Burraco



#### **HOBBY**

- Fa volontariato per il recupero animali in collaborazione con le guardie ecozoofile
- Cucinare piatti tipici del suo paese
- Cantare



"L'AMBIENTALISTA"

## Personalità:

Natasha è una ragazza sensibile, diffidente, e molto tenace. La sua forza di volontà la spinge ogni giorno verso i suoi obiettivi. Ama il suo Paese, la natura e vorrebbe regalare una vecchiaia migliore a sua madre.

#### Descrizione:

è giunta ormai sera e Natasha ripone via quel grosso libro di biologia molecolare che da diverse settimane le segna i pomeriggi verso il giorno dell'esame. Vorrebbe continuare a studiare fino a notte inoltrata, ma ha anche altro a cui pensare. Sono circa le 20, e fra pochi minuti sua madre scenderà dal tram che la porta a casa. Sarà sicuramente stanca dopo la lunga giornata di lavoro in salottificio. Mentre apre il frigo in cerca della pancetta da tagliuzzare per la cena, Natasha vede spuntare ai suoi piedi Joy, sempre vigile e attento in certe occasioni, che la fissa con i suoi due occhioni brillanti e muove la coda veloce come un tergicristallo fuori controllo. Joy era un simpatico barboncino, salvato in una operazione di recupero con le quardie, e da allora Natasha ha deciso che se ne sarebbe presa cura per sempre. Intanto i minuti passavano, e Natasha aveva ormai cominciato a destreggiarsi con la solita sicurezza tra i fornelli, cucinando un ottimo stufato di carne e canticchiando "Your song" di Elthon John, una delle sue canzoni preferite. La sua voce era leggera e divina, sicuramente un grande talento, ma la sua insicurezza lo era di più. Il campanello suona, Joy abbaia come suo solito. Natasha si tace improvvisamente e si precipita ad aprire la porta. È sua madre, che senza spiccicare parola, entra e si piomba da prassi dritta sul divano. Lei

preferisce riposarsi per qualche minuto, prima di raccontare la sua giornata. Natasha lo sa bene, e la lascia fare. Ma uno squillo di cellulare disturba il silenzio della stanza. È il cellulare di Natasha, la sta chiamando Anna, sua migliore amica di università ed inseparabile compagna di volontariato. Le chiede se le andava di uscire a far serata coi colleghi del volontariato. Natasha esitante, dà prima un'occhiata al pentolone dello stufato e poi si volta verso sua madre, che lí sul divano, ancora in dormiveglia, con pochi gesti le fa capire di non preoccuparsi e che può cenare anche sola. Natasha chiude la chiamata, corre a cambiarsi, a breve Anna passerà a prenderla.

### **Obiettivi**

- Terminare gli studi col massimo dei voti.
- Dare a sua **madre** la possibilità di ritornare a vivere nel suo piccolo paese natale in **Croazia**.
- Aprire un centro di recupero animali.

#### Paure e ansie

- La **paura del giudizio** altrui sul suo modo di **cantare**.
- I sempre più frequenti **incendi boschivi** stanno distruggendo gli habitat degli animali che solitamente soccorre.

#### **Frustrazioni**

- Non aver mai conosciuto il suo vero padre.
- Sentirsi attualmente di **poco aiuto** nei confronti della **mamma anziana**.

PERSONAS 73

# TOMMASO FALCINELLI



**ANNI:** 16



**STATO:** celibe



CITTÀ: Pisa (PI)



PROFESSIONE: studente, 3° liceo



**NAZIONALITÀ:** italiana



# **MUSICA**

- Rock
- Country
- Folk



## **GIOCO PREFERITO**

- Dungeons and Dragons
- 7 Wonders
- I coloni di Catan



# **HOBBY**

- Giochi da tavolo
- Guardare anime
- Giocare a Magic
- Guardare video su YouTube



"IL NERD"

#### Personalità:

Tommaso è un ragazzo veramente **scatenato**: non sta un attimo fermo e ha sempre un **sacco di idee** da proporre al suo gruppo di amici. Il suo carattere estroverso lo rende anche ingenuo: **tende a fidarsi troppo delle persone** che spesso approfittano della sua gentilezza.

## **Descrizione:**

Tommaso, per gli amici Tommy, è un esuberante ragazzo che frequenta la terza liceo scientifico. Gli amici lo definiscono: "la colla" per la sua gran capacità di legare subito con persone appena conosciute e fare gruppo assieme. A scuola non è molto interessato alle lezioni, preferisce passare il suo tempo a fantasticare su cosa fare il pomeriggio o il weekend in compagnia dei suoi amici.

Di solito il piano per il fine settimana è sempre questo: passare tutto il tempo a giocare con giochi da tavolo o a Magic, il famosissimo gioco di carte.

Con il suo entusiasmo a dir poco trascinante, per Tommaso è piuttosto semplice reclutare nuove "cavie" che vogliano giocare ad un gioco da lui appena acquistato in ludoteca, dove è cliente fisso.

Di solito sono giochi complicatissimi, con regolamenti da centinaia di pagine, decine di pedine, plancie di gioco, tessere... ma a lui piacciono proprio così.

Tommaso non riesce assolutamente ad essere costante quando si prende un nuovo impegno: spesso si fa imbarcare in improbabili circoli di scacchi, corsi di teatro, tornei di tiri a freccette... il tutto perchè ha sempre voglia di provare nuove esperienze e incontrare nuova gente, ma

una volta che si esaurisce il brivido della novità, abbandona dopo poco tempo.

Tommaso passa poco tempo da solo: riesce a ritagliarsi un po' di tempo per sè stesso solamente di notte, durante la settimana. È in questa fascia oraria, dalle 22 alle 3 del mattino più o meno, che passa il tempo a guardare anime giapponesi alla tv o video stupidissimi su Youtube. Per questo Tommaso litiga sempre con sua madre che si sveglia di notte sentendolo ridacchiare dall'altro lato della casa... Tommaso d'altro canto non si demoralizza e continua a fare tardissimo la notte, d'altronde se poi è stanco gli basta schiacciare un riposino sul banco di scuola. Facile no?

## **Obiettivi**

- Allargare sempre di più la sua cerchia di amicizie.
- Trovarsi una ragazza.
- Vincere tornei di **Magic**.

### Paure e ansie

- Ansia della solitudine.
- Paura delle responsabilità scolastiche.

#### Frustrazioni

- Non riuscire a concentrarsi nello studio.
- Non essere considerato dai suoi amici.

PERSONAS 75

# DAVIDE BATTIPAGLIA



**ANNI:** 41



**STATO:** sposato

9

CITTÀ: Aosta (AO)



PROFESSIONE: docente di scienze



**NAZIONALITÀ:** italiana



# **MUSICA**

• Pop inglese



# **GIOCO PREFERITO**

Risiko



# HOBBY

- Film e serie TV
- Leggere quotidiani



"IL PROF"

#### Personalità:

Davide è una persona molto **generosa e buona**. Il suo carattere **timido e introverso** non gli permette di farsi rispettare in classe, tuttavia è una persona molto **appassionata del suo lavoro** e della sua materia.

## **Descrizione:**

in classe Davide non viene ascoltato. Le prova tutte per ottenere l'attenzione dei suoi ragazzi al liceo, ma purtroppo attraverso le tradizionali lezioni frontali riesce a cogliere l'interesse sempre dei soliti studenti appassionati delle solite poche classi. Davide è un "giovane non giovane". Fin da quando era ragazzo, i suoi amici lo chiamavano il vecchio del gruppo, proprio perché a causa del suo aspetto (capelli folti neri e ciuffi bianchi) e del suo modo di porsi, dimostrava almeno dieci anni in più rispetto alla sua vera età.

Davide è uno dei pochi a leggere ancora i giornali di carta, ascolta musica anni '80 ed ha da poco scoperto il mondo delle serie tv (soprattutto documentari). Nel pomeriggio tornato da scuola gli piace spesso e volentieri aprire Netflix sulla sua serie documentario preferita e sorseggiare un bicchiere di amaro, aspettando di parlare a telefono con sua moglie Benedetta che vive lontano da lui ormai da più di un anno, quando Davide si è dovuto trasferire dalla sua città natale per lavorare ad Aosta. Davide fa di tutto pur di trasmettere la sua passione per la scienza ai suoi studenti. Studia ogni giorno modi nuovi per coinvolgerli e stimolare la loro creatività, ma purtroppo, peccando di un carattere troppo buono, molto spesso gli studenti studiano soltanto se stimolati sotto interrogazione, momento che a Davide non piace particolarmente, perchè lui proprio non ce la fa ad essere cattivo.

Davide è sempre stato contro la digitalizzazione, in parte perché non si reputa molto bravo "con i computer portatili", in parte perché pensa che un ragazzo possa imparare soltanto confrontandosi con altri, partecipando ad attività di gruppo soltanto faccia a faccia. Tuttavia, nonostante la sua goffaggine, Davide si impegna, vuole essere sempre aggiornato ed anche se poi non lo usa, possiede uno smartphone che tiene sempre dentro il cassetto del suo comodino.

### **Obiettivi**

- Raggiungere sua moglie.
- Trasmettere la **passione** che ha per la **scienza** ai ragazzi.

## Paure e ansie

- Paura di **non essere abbastanza bravo** per insegnare.
- Ansia della **tecnologia**, non riesce ad essere sempre presente all'ultimo trend.
- Ansia di non riuscire a trasmettere le nozioni ai suoi ragazzi.

## Frustrazioni

- **Gestire le classi** per lui diventa un compito a lungo andare estremamente pesante.
- Non essere in sintonia con i coetanei della sua generazione.

PERSONAS 77

# AMEDEO RICCI



**ANNI: 16** 



**STATO:** celibe



**CITTÀ:** Firenze (FI)



PROFESSIONE: studente, 1° liceo classico



**NAZIONALITÀ:** italiana



# **MUSICA**

• Trap (in particolare Sfera Ebbasta, Tha Supreme, Capo Plaza)



## **GIOCO PREFERITO**

- Fortnite
- Call of Duty



## **HOBBY**

- Calcetto
- Videogames
- Uscire con gli amici
- Scoprire nuovi posti



"IL RAGAZZETTO"

### Personalità:

Amedeo è un ragazzo timido che ha paura di esporsi in pubblico. Seppur è a contatto con molte persone diverse non riesce ad apparire naturale e soffre molto di competizione. Di conseguenza assume un comportamento abbastanza passivo e si lascia trascinare.

## **Descrizione:**

Amedeo è un ragazzo timido che ha paura di esporsi in pubblico. Seppur è a contatto con molte persone diverse non riesce ad apparire naturale e soffre molto di competizione. Di conseguenza assume un comportamento abbastanza passivo e si lascia trascinare. Amedeo è uno di quelli che passano le giornate a scorrazzare in giro cercando ad ogni costo di avere meno responsabilità. Ogni qual volta si presenta un problema, lui cerca una maniera creativa diversa per aggirarlo. E' così Amedeo. I problemi si presentano e lui li evita, schivandoli e uscendone indenne da qualsiasi situazione. Le giornate di Amedeo passano veloci, tra scuola, giochi ed amici si tiene abbastanza impegnato cercando di evitare il più possibile di pensare al futuro. Suo padre, Roberto, uno dei giocatori d'azzardo più incalliti mai esistiti, se n'è andato quando Amedeo aveva soltanto 13 anni. Da quel momento, sua madre, Anna, non sa come riuscire a gestire il povero Amedeo: le prova tutte pur di farlo rigare dritto ma lui non ne vuole sapere. Amedeo fa di tutto pur di stare con gli altri e farsi piacere. Questo tuttavia lo porta ad essere molto a disagio quando le cose si fanno serie. Quando deve superare un'interrogazione o parlare con una ragazza, Amedeo è molto impacciato e soffre

terribilmente il giudizio degli altri e la paura di sbagliare, perchè per lui, perfezionista maniacale, ogni errore è una tragedia ed uno scandalo.

Tendenzialmente pigro, seppur molto interessato all'ambiente e alla sua preservazione, stenta ad agire e si lascia trasportare da un atteggiamento passivo e comune. In questo modo non avendo conoscenza e strumenti si lascia andare a comportamenti errati. Nel tempo libero, praticamente quasi tutto il tempo di Amedeo, gli piace girovagare perdere tempo appresso a giochi, alcol e sigarette, immaginando un'adolescenza che non finisce mai. Ma Amedeo non sa che anche se dovesse essere bocciato per la terza volta consecutiva, il futuro arriva e prima o poi va affrontato nella maniera migliore possibile.

#### Obiettivi

• Perdere tempo e non far finire mai l'adolescenza.

#### Paure e ansie

- Paura del futuro.
- Giudizio degli altri...
- Competizione ed ansia ad esporsi.

#### Frustrazioni

• **Presenza della madre,** non si sente pronto a sostituire ancora la figura del padre.

PERSONAS 79

# BEATRICE RONCATO



**ANNI:** 13



**STATO:** nubile



CITTÀ: Genova (GE)



PROFESSIONE: studentessa, 3° media



NAZIONALITÀ: italiana



# **MUSICA**

- Rock
- Metal



## **GIOCO PREFERITO**

- Call of Duty
- Spiderman
- Grand Theft Auto V



# **HOBBY**

- Videogames
- Ascoltare musica
- Suonare chitarra elettrica



"LA VIDEOGIOCATRICE"

#### Personalità:

Beatrice è una ragazza timida, introversa, per questo spesso preferisce starsene nel suo mondo, senza interagire troppo con gli altri. Beatrice è una persona buona e generosa ma spesso si ritrova ad odiare il suo modo di buttarsi sempre giù di morale, di non credere in sè stessa e il suo pessimismo cronico.

## **Descrizione:**

Beatrice è una ragazzina tredicenne quattrocchi, un po' maschiaccio (tant'è che gioca spesso a pallone con i maschietti) che veste sempre con jeans e maglietta e porta i capelli corti, a caschetto.

A scuola le maestre le dicono che è brava, e in effetti i suoi voti sono ottimi: tutti 8 e 9, con anche un 10 di musica, la sua materia preferita. D'altro canto come non prendere un 10 in pagella di musica quando tuo padre è un musicista?

E pensare che a Beatrice il flauto che fa suonare la professoressa Gerino, la sua anziana prof di musica, manco piace... preferisce di gran lungo strimpellare la sua chitarra elettrica blu nuova fiammante, fresco regalo di compleanno di suo papà.

Ha quasi imparato a fare il ritornello di "Highway to hell" la canzone degli AC/DC che gli era entrata in testa da parecchi anni e sembrava non volesse andare più via. I suoi genitori la mettevano ogni tre per due alla radio, nelle lunghe ore di macchina che separavano la loro città natale, Genova, e la loro piccola casetta in Val d'Aosta: tappa fissa ad Agosto per la famiglia Roncato.

Beatrice non è una ragazza come le altre sue

coetanee, si sente sempre un passo indietro e non sa bene spiegarsi il motivo.

Quando le sue compagne di scuola parlano di trucchi, di ragazzi e dei video più virali di TikTok lei si ritrova a parlare con i ragazzi della classe. Gli argomenti sono sempre gli stessi: il pallone e i videogiochi. A Beatrice non dispiace passare le sere a giocare alla Play, a volte passa anche 3 o 4 ore sullo stesso gioco: si interstardisce se non riesce a passare un livello o ad uccidere un mostro.

Le piace stare in un mondo tutto suo, con delle cuffie sproporzionatamente grosse rispetto al suo viso e il controller in mano.

#### Obiettivi

- Superare con il massimo l'esame di terza media.
- Entrare a far parte di una band.

## Paure e ansie

- Non riuscire a farsi **nuovi amici** alle superiori.
- Annoiarsi in estate.

### Frustrazioni

- Si sente **troppo diversa** dalle sue coetanee.
- Non poter portare la **chitarra elettrica** a **scuola.**
- Spesso **non si sente capita** dai suoi genitori.

PERSONAS 81



# Le linee quida

La tesi si fonda su quattro linee quida fondamentali: sostenibilità, equilibrio, bilanciamento, collaborazione e variabilità. Il gioco non vuole essere sostenibile soltanto da un punto di vista educativo ma anche in un'ottica materica. Esso infatti sarà realizzato con materiali riciclati per il packaging, le tessere, le carte ed i segnalini (certificazione FSC). L'equilibrio è un concetto che torna molto spesso nelle tematiche di sostenibilità. Ogni gioco basato su tematiche ambientali trasmette al giocatore una possibilità di **gestione**. Il giocatore avrà la sensazione di lottare per la protezione e la **preservazione** di un equilibrio, sempre minacciato da agenti esterni. In questo modo sarà stimolato dal mantenerlo e preservarlo, proprio come l'uomo è stimolato a fare durante la sua quotidianità. Il bilanciamento invece è un concetto fondamentale per ogni gioco ben realizzato. Il gioco deve essere bilanciato quindi deve essere **limitata la componente aleatoria** e deve essere dato un giusto peso ad ogni beneficio o malus che il gioco crea nel percorso del giocatore. Le scelte del giocatore devono dare un impatto al gioco, e l'utente deve essere in grado di vincere o perdere in base alle proprie scelte. I giocatori non devono avere l'impressione di stare giocando ad un gioco troppo facile o troppo difficile, oppure ad un gioco in cui tutto è determinato dal caso e hanno un basso potere decisionale sugli eventi che accadono. La **collaborazione** è un altro dei capisaldi: giochi collaborativi in cui si gioca tutti assieme per

"sconfiggere" il gioco.

Allo stesso modo la **battaglia per l'ambiente** è una vera e propria **sfida collaborativa**, dove

CREAZIONE DEI CONCEPT

bisogna agire tutti insieme per "vincere" e salvare il pianeta. La collaborazione tra giocatori inoltre stimola l'interazione tra giocatori e il dialogo favorendo dinamiche base per la nascita di relazioni e amicizie.

Il quarto e ultimo concetto fondamentale è la variabilità, la quale si applica per ottenere un gioco più interessante. Puntare sulla rigiocabilità (ogni partita deve essere diversa dalle precedenti), su diverse strategie per vincere e quindi su diverse modalità di gioco: tutti questi sono elementi in grado di potenziare l'aspetto ludico del gioco, rendendolo più appetibile dal punto di vista commerciale.



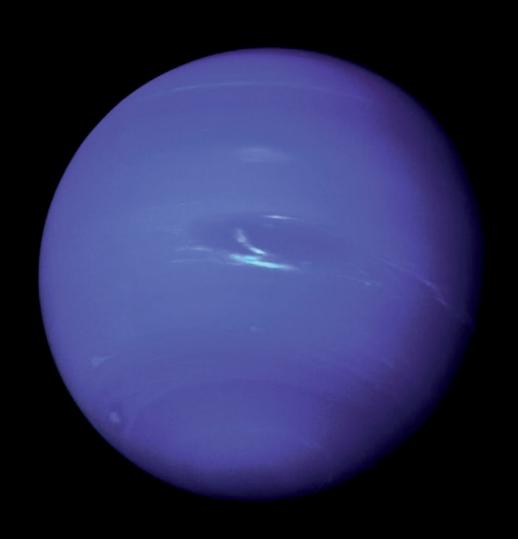
# I cinque concept

Partendo dalle linee guida e dagli esempi di casi studio analizzati, sono stati scritti 5 concept differenti, completi di world generation, descrizione della storia, obiettivi e componentistica. La stesura di tali concept è stata fatta anche tenendo conto delle **Personas** e delle loro esigenze, oltre che dei testi e siti consultati sui giochi da tavolo. La fase di sviluppo dei concept ha tenuto conto di differenti fattori considerati in seguito alla fase di ricerca. Nei concept è stato immaginato uno sviluppo ipotetico di visioni future legate al tema della sostenibilità. Attraverso un'operazione di design fiction, nei diversi concept sono state sviluppate in modo distopico visioni futuristiche della realtà, nelle quali si concretizzano mondi astratti. Ogni concept è stato approfondito, con una annessa world generation insieme ad una bozza di gameplay. I concept sono ognuno molto diverso dall'altro, per poter avere in futuro una scelta più ampia nell'applicazione di quello più efficace. Partendo dalla collezione e categorizzazione di risorse e casi studio, essi sintetizzano il messaggio e le finalità del gioco. Immaginando un futuro sviluppo degli stessi, i diversi concept sono stati accompagnati da parametri e categorie. Le categorie descrivono in maniera approssimativa il gameplay, le componenti, il turno, le risorse e le condizioni di vittoria e sconfitta. Tutte quante insieme hanno permesso di proiettare l'idea più efficace e funzionale di gioco.

CREAZIONE DEI CONCEPT 85

# TERRA 080

"Cosa succederebbe se … potessimo conoscere l'impatto ambientale di ogni nostra azione?
L'uomo si è auto-imposto delle regole stradali, perchè non auto-imporsi delle regole ambientali?"



# **TERRA 080**

Tipo: collaborativo multi-percorso

Num. di giocatori: 1 - 5

**Tematiche:** mondo parallelo, pre-apocalittico

## World generation:

il pianeta Terra 080 è ormai stanco. Al limite del collasso. Le condizioni climatiche sono diventate quasi invivibili e la densità nelle metropoli è giunta a numeri spropositati. Seppur vige il caos nelle strade, i governi di tutto il mondo si sono riuniti per suggellare uno dei patti ambientali più importanti della **storia.** Per far fronte all'emergenza ambientale, tutti gli Stati si sono uniti in un'unica grande Federazione, la **Federazione Globale.** Ogni persona è controllata e le azioni di tutti sono monitorate attraverso nuove forme di tecnologia. Infatti, le istituzioni hanno creato una nuova forma di fuorilegge, gli ecocriminali. A tutti gli abitanti terrestri, da neonati ad anziani è stato fornito un nuovo tipo di braccialetto. Attraverso questa tecnologia è possibile visualizzare in percentuale il danno creato alla terra da ogni singola azione svolta. Così ogni persona ogni giorno accumula una percentuale che se dovesse superare l' 80 % immediatamente sarebbe perseguita. Gli eco-criminali sono perseguibili per legge, più alta è la tua percentuale, più grave sarà la tua punizione. La media della somma delle percentuali di tutti gli abitanti terrestri forma il parametro più caro e più importante che l'umanità deve tenere sotto controllo: lo stato di salute del Pianeta Terra.

Non sarà facile per l'umanità tenere il parametro

sotto controllo, per evitare il collasso del Pianeta.

### **Descrizione:**

i giocatori interpretano ciascuno un personaggio di Terra 080. Partecipano alla storia facendo delle scelte durante il percorso che portano a delle dirette conseguenze non solo alle loro risorse ma soprattutto all'Indicatore Salute Terra Globale, parametro globale da salvaguardare durante il gioco. I giocatori ottengono la vittoria se le scelte che fanno durante il gioco non comportano né la salute del pianeta né le loro finanze né la loro salute. Ciascuno interpreta un personaggio di Terra 080 in maniera tale da rappresentare un ruolo. L'obiettivo dei giocatori è salvaguardare il mondo evitando di farlo collassare a causa degli eventi pre-apocalittici e le azioni del governo.

## Componenti:

- plancia, mappa di gioco;
- risorse;
- giocare una carta azione;

#### Win condition e Quest:

• alla fine del gioco la Percentuale Globale è minore di 80;

- ogni giocatore non deve mai fare arrivare la sua percentuale a 100;
- tutti i giocatori devono restare in vita;
- tutti i giocatori devono finire il gioco con almeno 1 moneta nel portafoglio.

## Esempi:

Evento: **Cade un aereo militare** in un punto adiacente alla tua baracca.

**Scelta:** soccorrere le persone o prendere le tue cose a casa.

## Conseguenze dietro la carta:

- 1 la tua percentuale indicatore Terra sale di 2 punti, ma togli 2 vite e 9 monete;
- 2 la tua percentuale indicatore Terra sale di 7 punti.

### **Turno:**

- 1 tirare il dado avanzando nella mappa;
- 2 pescare una carta evento o azione;
- 3 giocare una carta azione.

## **Risorse:**

indicatore Salute Terra;

10 monete finanze giocatore;

5 vite salute giocatore.

CREAZIONE DEI CONCEPT

# Riferimenti e suggestioni:



Earth OverShoot Day



Bracelet wearable technology.



Project Andrana, phygital game.

# TRASH STORY

"La storia di cinque oggetti speciali che si incrociano per le strade di Torino. L'obiettivo di ciascuno sarà raggiungere la propria destinazione tra le innumerevoli trappole che riserva la città.

Riusciranno a farcela?"



# TRASH STORY

**Tipo:** semi-collaborativo di percorso

Num. di giocatori: 1 - 5

Tematiche: raccolta differenziata, viabilità

## World generation:

- \*Poltrona\* <<A te come è andata?>>
- \*Chewingum\* << Un bambino pestifero e viziato. Tutto iniziò da lui. Masticava per giorni, mi teneva anche di notte. Un giorno ebbe la bella e malsana idea di prendermi e buttarmi per strada. Da lì è partita la mia Odissea.>> \*Poltrona\* << La mia storia è simile ma non uguale. Anche io sono stata abbandonata.
- Torino non è una città semplice per un oggetto d'arredamento come me. Le persone poi ti scambiano pure per panchine>>
- \*Batteria\* << Panchine?>>
- \*Poltrona\* <<Certo, panchine. Io, una Signor Poltrona, un pezzo di arredamento pregiato, finita a fare da poggia giubbotto a qualche clochard>>
- \*Microonde\* <<Scusate ed io? Finito ad ospitare gatti in mezzo alla strada, cosa dovrei dire? Non si trattano così i microonde ultra deluxe 3000>>.

Questa, in breve, è la storia di come si incrociano le vite di cinque oggetti a Torino e come faranno di tutto pur di essere smaltiti correttamente.

## **Descrizione:**

ogni giocatore interpreta un rifiuto speciale abbandonato che parte da un punto sempre diverso nella mappa di Torino:

- chewing gum (cestino dell'indifferenziato);
- **batteria** (rifiuto pericoloso, accumulatore di batterie);
- microoonde (rifiuto RAEE, isola ecologica);
- tachipirina scaduta (rifiuto speciale, farmacia);
- Poltrona (rifiuto ingombrante, ecocentro). L'obiettivo del gioco è smaltire correttamente ogni rifiuto: i giocatori vincono la partita se tutti i rifiuti vengono posizionati nella loro casella di dismissione. Durante il gioco i giocatori si spostano attraverso i mezzi di trasporto della città per andare al posto di smaltimento idoneo e vengono ostacolati da imprevisti sorteggiati casualmente da un mazzetto di carte evento.

## Componenti:

- pedine di ogni giocatore;
- mappa della città di Torino;
- carte obiettivo, luogo di destinazione;
- carte evento mezzo di trasporto;
- carte di inizio gioco, i luoghi in cui i giocatori si iniziano a muovere.

## Win condition e Quest:

• riescono tutti quanti a portare a destinazione

## i propri oggetti;

• nessuno perda tutte le vite durante il gioco.

## Esempi:

- si differenziano a seconda del mezzo di trasporto in cui il giocatore si trova. Nelle carte evento è possibile trovare anche i biglietti;
- esempio bici: la ruota si sgonfia e perdi un turno di gioco;
- esempio metro: sei a bordo e becchi un controllore, se hai il biglietto continui il percorso, in caso contrario scendi e perdi una vita.

## **Turno:**

- spostare la pedina di una casella o più d'una a seconda del mezzo di trasporto utilizzato;
- pescare una carta evento e attiva l'effetto.

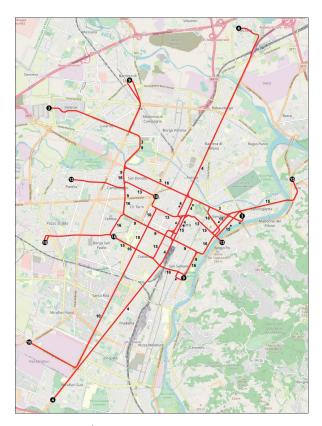
## Risorse:

Biglietti del tram;

Carte evento;

5 vite salute giocatore.

## Riferimenti e suggestioni:



Rete tranviaria di Torino.

CREAZIONE DEI CONCEPT 93

# ALIEN FARM

"A causa di una scommessa persa, un gruppo di alieni deve salvare una fattoria, ci riusciranno?"



# **ALIEN FARM**

**Tipo:** collaborativo e strategico

Num. di giocatori: 1 - 6

Tematiche: risoluzione di problemi ambientali in una fattoria

## World generation:

un' astronauta ha un'avaria con la sua navicella e si perde nello spazio. Quando ormai si sente prossimo alla morte, delle figure giungono in suo soccorso: sono alieni del pianeta Nebula, che portano in salvo l'astronauta facendolo atterrare nel proprio mondo. Curiosi di studiare l'essere umano, l'astronauta e gli alieni decidono di confrontarsi, raccontandosi pregi e difetti dei loro mondi così lontani. L'astronauta insegna loro un gioco "terrestre": testa o croce con una moneta, che attira subito la curiosità degli extraterrestri. Dopo una serie infinita di partite, decidono di scommettere qualcosa mentre giocano. Gli alieni perdono a testa o croce, e, a causa della scommessa fatta, sono costretti a salvare la fattoria del padre dell'astronauta, situata ovviamente sulla Terra. Gli alieni, da un lato curiosi di raggiungere il pianeta Terra, dall'altro consapevoli che un patto va rispettato, decidono di entrare nella fattoria sotto mentite spoglie per non destare sospetti: si trasformano così in animali. Gli alieni riusciranno a salvare la fattoria del vecchio Tom, padre dell'astronauta disperso nello spazio?

### **Descrizione:**

la fattoria, ormai ridotta a quasi un rudere per le incurie del vecchio Tom, **deve diventare sostenibile** attraverso le azioni dei giocatori. I giocatori impersonificano degli animali e si muovono in questa mappa con una fattoria e vari luoghi segnalati (pollaio, stalla, granaio...) risolvendo i problemi che ci sono e cercando di non farsi scoprire dal vecchio Tom. Durante la partita i giocatori possono andare al mercato per vendere i prodotti della fattoria (uova, latte, verdura...=) per avere le risorse necessarie per risolvere i problemi che ci sono. Tom si muoverà alla fine di ogni giro di gioco "dando la caccia" ai giocatori muovendosi di luogo in luogo o combinando altri danni.

## Componenti:

- una plancia di gioco con raffigurata una fattoria, campi agricoli e i vari allevamenti;
- pedine raffiguranti gli animali (per i giocatori e i NPC);
- pedina del vecchio Tom;
- carte personaggio per i giocatori;
- carte con alimenti (latte, verdura, uova...);
- carte azione del vecchio Tom;
- carte "upgrades" (pannello solare...).

## Win condition e Quest:

• lo scopo del gioco è "salvare" la fattoria dalle incurie del vecchio Tom e allo stesso

## tempo non rivelare la propria natura aliena.

Per vincere i giocatori quindi non devono solo risolvere i problemi della fattoria prima del loro arrivo ma anche quelli generati dal vecchio Tom nel suo turno durante la partita.

## **Esempi:**

il giocatore 1 (che è un cavallo), si trova nella stalla: al suo turno si muove nel pollaio e recupera le due uova che ci sono. Al turno successivo vende le uova al mercato spostandosi nuovamente e ottien 3 monete. Con le monete ottenute acquista un pannello solare e completa un obiettivo.

#### Turno:

- il giocatore si può muovere in un luogo adiacente a quello in cui si trova o usare il suo potere;
- in ogni luogo può svolgere un'azione (pollaio = prendere le uova, dalle mucche = prendere il latte ecc...). Gli oggetti che vengono recuperati possono essere venduti al mercato del paese;
- se si trova in un determinato punto (vicino all'uscita della fattoria) il giocatore può prendere il furgoncino e andare al mercato a vendere i prodotti al prezzo indicato sulla carta.

#### Risorse:



monete;



i giocatori hanno 3 vite, quando vengono beccati 3 volte dal vecchio Tom la partita si conclude.

## Riferimenti e suggestioni:



Wii party, Giro del mondo.



Pandemic, gioco da tavolo.

# QUIETUS

"Tutti gli animali del globo sono persi e disorientati, lontani dai loro habitat: riusciranno a trovare la strada verso casa resistendo alle nuove sfide climatiche?"



# **QUIETUS**

**Tipo:** strategico, competitivo

Num. di giocatori: 4 - 8

Tematiche: cambiamento climatico, territorialità animale, interventi umani

## World generation:

tutti gli animali del globo devono combattere ogni giorno delle sfide importanti per la loro sopravvivenza e spesso, per farlo cambiano territorio o addirittura continente. Simbolo delle **migrazioni** sono gli uccelli, che compiono lunghissime distanze, orientandosi in modo straordinario. Allo stesso modo, anche animali marini e mammiferi si spostano a seconda del periodo. Ma come fanno a non perdersi? Questo è possibile grazie alla loro incredibile capacità di percepire il campo magnetico terrestre, un fenomeno che ancora oggi ha del mistero. Ma qualcosa di surreale sta per accadere. Nel **2030**, in un mondo ancora più interconnesso, le **onde magnetiche** sempre più potenti di satelliti spaziali e dei cavi internet sottomarini stanno causando conseguenze mai viste prime: queste nuove tecnologie stanno infatti interferendo pericolosamente col senso di orientamento degli animali. Questi, hanno iniziato a percepire diversamente i campi magnetici, il ché ha provocato una modifica delle loro rotte, che li ha portati a perdersi pericolosamente in territori totalmente diversi da quelli in cui solitamente vivono, mettendone a rischio la loro sopravvivenza. Ad aggravare questa situazione, vi è un instabilità climatica mai vista prima, che è anch'essa conseguenza delle azioni dell'uomo in tutto il mondo.

### Descrizione:

ogni giocatore ha una serie di animali che gli vengono assegnati casualmente, i quali devono essere riportati tutti nei propri habitat.

Ogni specie animale parte da un territorio, anch'esso casuale, e dovrà essere portato a casa percorrendo la strada migliore sulla mappa, e cercando di perdere meno animali della sue specie, facendo attenzione ai pericoli che ogni territorio riserva. Un lancio di dadi determinerà il numero di movimenti che ciascun giocatore potrà fare ad ogni suo turno, mentre dei crediti iniziali verranno dati all'inizio del gioco e permetteranno di acquistare (solo all'inizio di ogni turno) delle carte di aiuto, fondamentali per le sorti del gioco.

## Componenti:

- una mappa del mondo;
- simbolini rappresentanti i diversi animali;
- nomi dei territori sulla mappa;
- blocchetto della classifica;
- carte Jolly;
- carte lasciapassare;
- carte immunità;
- carte attraversa Oceani/ Terra;
- dadi.

## Win condition e Quest:

• riportare tutti i propri animali nel loro territorio accumulando più punti possibili.

## Esempi:

- 1 evento: hai uno Gnu che si ritrova perso in un territorio casuale diverso dal suo habitat naturale;
- **2 valutazione:** valuta il percorso migliore da fare per riportarlo a casa, tenendo conto dei possibili pericoli a cui puoi andare in contro;
- **3 acquisto:** compri delle carte che ti permettono di non subire perdite nel viaggio, es. la carta immunità;
- 4 azione: ti sposti tra i territori verso la tua destinazione, sottostando alle regole del luogo, che possono darti vantaggi/svantaggi.

#### Turno:

- scelta dell'animale da utilizzare;
- pesca del nome del territorio di partenza;
- acquisto delle carte aiuto;
- lancio dei dadi;
- movimento sulla mappa di gioco;
- conteggio dei punti a fine turno.

## Risorse:

numero di animali per ciascuna specie in gioco;



## Riferimenti e suggestioni:



Risiko!



Cascadia.

# SANCTUARIUM

"Per salvare la Terra una gruppo di esploratori deve ritrovare una serie di Santuari sparsi nel mondo, ci riusciranno?"



# **SANCTUARIUM**

**Tipo:** collaborativo e di esplorazione

Num. di giocatori: 1 - 6

**Tematiche:** energie rinnovabili in un mondo pre - apocalittico

## World generation:

anno 2075: la Terra versa ormai in condizioni critiche. Nonostante alcune timide reazioni da parte di pochi stati per risolvere le problematiche ambientali all'inizio del XXI secolo, la situazione è ormai compromessa. Negli ultimi anni gli umani hanno voltato le spalle definitivamente alle problematiche ambientali e le consequenze sono diventate drammatiche: acque sempre più inquinate, piogge incessanti, aria in determinate zone non più respirabile a causa dell'inquinamento... E questi sono solo alcuni dei fenomeni ormai diventati sempre più comuni di anno in anno. Quando ormai sembrava vicina l'estinzione della razza umana, un gruppo di ricercatori scopre delle grotte con antiche incisioni in un luogo non definito nel sud-est asiatico. Queste incisioni sembrano previsioni di un futuro ormai imminente: la fine del mondo.

Un'antica profezia di una tribù segnala la presenza di 4 santuari collegati ai 4 elementi che sarebbero in grado di purificare l'aria, rendere limpida l'acqua, sanificare il suolo e mantenere la temperatura terrestre sotto controllo... sarà vero o sarà solo una leggenda? In un mondo vicino al collasso viene designata una squadra di esploratori per andare a cercare questi 4 luoghi leggendari, riusciranno a trovarli e a salvare il mondo?

## **Descrizione:**

ogni giocatore ha una serie di animali che gli vengono assegnati casualmente, i quali devono essere riportati tutti nei propri habitat. Ogni specie animale parte da un territorio, anch'esso casuale, e dovrà essere portato a casa percorrendo la strada migliore sulla mappa, e cercando di perdere meno animali della sue specie, facendo attenzione ai pericoli che ogni territorio riserva. Un lancio di dadi determinerà il numero di movimenti che ciascun giocatore potrà fare ad ogni suo turno, mentre dei crediti iniziali verranno dati all'inizio del gioco e permetteranno di acquistare (solo all'inizio di ogni turno) delle carte di aiuto, fondamentali per le sorti del gioco.

## Componenti:

- 2 dadi:
- una plancia di gioco;
- carte evento climatico e altre carte evento;
- **carte edificio** (centrale eolica, centrale geotermica...);
- carte oggetto (pannelli solari, depuratore...);
- carte potenziamento (stivali a razzo, radar...);
- pedine (per gli edifici e gli oggetti).

## Win condition e Quest:

• lo scopo del gioco è quello di **trovare tutti** e 4 i santuari in un tot. numero di turni e senza morire a causa degli eventi. Per sbloccare i santuari è necessario avere una tot quantità di energia, ottenibile attraverso gli edifici e gli oggetti durante la partita.

## **Esempi:**

1 evento: il giocatore 1 finisce su una casella e attiva l'evento "sole torrido". Con l'effetto di "sole torrido" in gioco la velocità di tutti i giocatori è dimezzata. I giocatori possono sbloccare il santuario del fuoco per annullare l'effetto.

#### Turno:

- 1 il giocatore tira i dati e si muove sulla plancia;
- 2 una volta che arriva in una casella, l'applicazione dirà al giocatore che cosa accade;
- 3 il giocatore può acquistare dal mercato una carta con il denaro;
- 4 il giocatore può giocare una carta o più di una.

## Risorse:

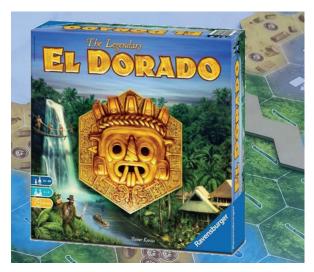


monete;



energia.

## Riferimenti e suggestioni:



El Dorado.



Geocatching.



# Il concept finale: Sanctuarii

La scelta di selezionare come ambiente di gioco quattro ecosistemi terrestri molto differenti tra loro è stata fatta per far riflettere i giocatori su quanto quattro diverse parti del globo possono andare incontro a minacce comuni e interconnesse.

Ripartire dalle linee guida è stato fondamentale per la scelta sul concept finale. I cinque concept proposti rappresentano tutte valide alternative al raggiungimento dell'obiettivo di sviluppare un gioco educativo sulle tematiche della sostenibilità ambientale ma avevano diversi vantaggi e svantaggi. Il primo passo è stato quello di **circoscrivere in modo più** dettagliato il tema centrale del gioco, essendo la tematica della sostenibilità ambientale un argomento troppo ampio e generico da essere affrontato. L'attenzione è stata rivolta agli eventi climatici, in particolare alla loro stretta correlazione a determinate azioni dell'uomo e ai loro effetti diretti e indiretti sull'ambiente. Dopo un'accurata fase di brainstorming e analisi è stato scelto di **ripartire dal concept** di Sanctuarium, "snellendo" il gioco con la rimozione di tutte le componenti superflue: plancia, dadi e molte carte. È stata svolta infatti un'operazione di minimizzazione del gioco e dei suoi materiali. La scelta successiva di selezionare come ambiente di gioco **quattro** ecosistemi terrestri molto differenti tra loro è stata fatta per far riflettere i giocatori su quanto quattro diverse parti del globo possono andare incontro a minacce comuni e interconnesse. L'analisi e l'approfondimento sui quattro ecosistemi è stato integrato con la **creazione** di quattro tribù differenti, le quali abitavano in passato proprio questi quattro territori ed erano i **custodi dei santuari**, potenti totem in grado di curare gli ecosistemi danneggiati dagli eventi climatici o dall'uomo. Il gioco vuole trasmettere agli utenti la sensazione di esplorazione di un territorio ignoto. Di conseguenza l'aleatorietà riserva un ruolo necessario ed importante per

IL GIOCO 107

donare al giocatore dopamina nel momento in cui scopre la novità di una tessera o di una minaccia da affrontare. Le azioni del giocatore, così, seppur siano circoscritte a poche e necessarie, influenzano l'andamento della partita. La creazione di "tessere ecosistema", con i quattro diversi ecosistemi scelti, e il loro modo di essere combinate le une con le altre (che ricorda la meccanica di "Domino") permette la formazione di un tabellone di gioco sempre diverso di partita in partita, aumentando quindi la rigiocabilità. Le tessere "malus" raffiguranti comportamenti negativi dell'uomo e le carte evento climatico (la cui entità è proporzionale alle tessere danneggiate in gioco) sono i due ostacoli principali alla vittoria dei giocatori, i quali devono associare i Santuari alle giuste tessere per arrivare alla vittoria.

Lo stile di gioco collaborativo è influente sin dalla prima mossa di gioco. I giocatori cercano di posizionare le tessere ecosistema, estratte casualmente da una pila in modo da creare la strada per arrivare al Santuario. Al tempo stesso i giocatori possono creare vantaggi attraverso il gameplay variabile delle combinazioni tessere percorso. Esse forniscono bonus che consentono al giocatore di rimuovere segnalini di ecosistemi corrotti.

La collaborazione tra i giocatori era uno dei capisaldi iniziali essenziali del progetto e viene mantenuta nel gioco finale: come serve una collaborazione tra i singoli individui, gli stati, i continenti, per salvare il mondo, allo stesso modo nel gioco è necessaria una collaborazione per sbloccare i santuari, vincere e salvare il pianeta.

# La componente educativa del gioco



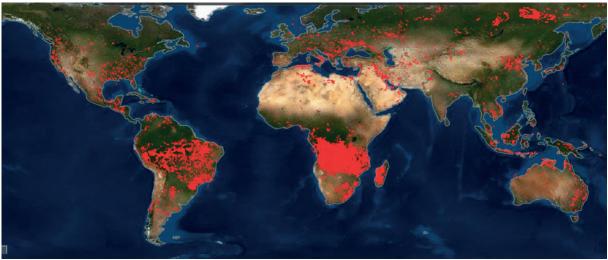
Siccità nei paesi del Mediterraneo.

La qualità educativa del gioco assume particolare importanza. Gli argomenti principali affrontati riguardano gli **effetti del cambiamento climatico su quattro dei più grandi ecosistemi terrestri:** 

- tundra;
- foresta tropicale;
- savana;
- macchia mediterranea.

Il gioco evidenzia alcuni comportamenti negativi dell'uomo come la deforestazione, il mancato smaltimento dei rifiuti e le trivellazioni petrolifere, insieme alle loro dirette conseguenze sugli ecosistemi. I malus e le sfide che il giocatore affronta sono le dirette conseguenze delle azioni dell'uomo ovvero eventi climatici esponenzialmente sempre più distruttivi. Conseguentemente la sfida principale del giocatore è fronteggiarli e mantenere in equilibrio l'ambiente proprio come nella realtà. Il gioco evidenzia la stretta relazione tra le azioni dell'uomo e i cambiamenti climatici, trasformando le azioni devastanti delle calamità in conseguenze dirette per il giocatore. L'uomo è il centro da cui si sviluppa una rete di problemi che coinvolgono ogni realtà. Per fare fronte a questi problemi ambientali serve un'azione condivisa, ovvero collaborare tutti assieme invertendo la rotta attraverso un insieme di comportamenti e conoscenze volte alla salvaguardia della Madre Terra e della razza umana. Il gioco presenta un gameplay facile da apprendere ed efficace, grazie alla modalità





Gli incendi dolosi distruggono interi habitat. Nella foto in basso, gli incendi dell'estate 2021 visti dai satelliti NASA.



Trivellazioni petrolifere in Alaska.

ludica non meramente nozionistica bensì intuitiva. Nel gioco viene infatti utilizzata una simbologia molto elementare che, unita ad una grafica minimal, permette di far comprendere al giocatore le conseguenze del cambiamento climatico, nonostante non siano espressamente spiegate.

Il giocatore apprende gli effetti negativi dei comportamenti umani sui quattro ecosistemi. Infatti il gioco spiega metaforicamente come le conseguenze delle azioni su un ecosistema si ripercuotono su un altro, attivando un effetto farfalla di crescita esponenziale. Attraverso le carte evento climatico, il giocatore apprende come i comportamenti negativi sono estremamente esponenziali e accrescono con l'aumentare della complessità. Ogni evento climatico ha delle dirette conseguenze sul mondo come sul gioco stesso, il giocatore si trova a risolvere attraverso la cooperazione le problematiche che egli ha creato, così come nel mondo. Inoltre le conseguenze degli eventi sono strettamente correlate agli ecosistemi di appartenenza, così che la Savana possa soffrire di siccità, la Macchia Mediterranea di piogge acide e così via.

IL GI0C0 (111

# SANCTUAPH

DAL COLLASSO

SALVA IL MONDO

"Per salvare la Terra dalla catastrofe climatica un gruppo di esploratori deve ritrovare quattro santuari sparsi nel mondo, ci riusciranno?"



#### World generation

2075. La sopravvivenza del pianeta e dei suoi abitanti è in serio pericolo. Il clima terrestre è fuori controllo e il globo è dominato da intense e continue catastrofi ambientali che hanno completamente generato il caos: terremoti, inondazioni, eruzioni vulcaniche so<mark>no ormai</mark> all'ordine del giorno. L'inquinamento di terra, aria ed acqua ha avuto conseguenze a catena sotto ogni aspetto: moria dei pesci, erosione dei suoli, aria in molte zone del pianeta irrespirabile, foreste distrutte dagli incendi, biodiversità animale e vegetale ridotta al minimo. La popolazione mondiale ha toccato i 10 miliardi di abitanti e la mancanza di cibo e acqua pulita ha aumentato notevolmente la povertà e la fame nel mondo. Le grandi città, così come le baraccopoli, si sono moltiplicate a causa di migrazioni di massa, con migliaia di persone che hanno abbandonato i centri più piccoli in cerca di vita migliore. L'estinzione della razza umana sembra vicina, gli scienziati non alcun dubbio: le cose sono destinate a peggiorare nel corso degli anni a venire. Quando ormai le speranze sembrano finite, durante una scavo archeologico, viene riportata alla luce una profezia che potrebbe salvare il mondo. Vengono rinvenute in antiche grotte del centro-america delle antiche incisioni che appartengono ad un popolo antichissimo: i Mazah, una delle Quattro Antiche Tribù custodi del segreto per salvare il mondo. La profezia parla di come tremila anni fa furono portati alla luce quattro totem, chiamati Sanctuarii, che avevano il potere di mantenere l'equilibrio del Pianeta Terra e delle sue creature viventi. Con la scomparsa delle

IL GIOCO



Quattro Antiche Tribù, i custodi dei Sanctuarii, questo equilibrio è venuto meno: la posizione esatta dei totem è ora sconosciuta. Ritrovarli significherebbe ristabilire l'antico equilibrio ambientale ed avere ancora una speranza per salvare il Pianeta.

La Profezia racconta la storia delle Quattro Antiche Tribù che vivevano nei quattro più grandi ecosistemi della Terra: macchia mediterranea, savana, tundra e foresta pluviale.

La tribù dei Copil erano ingegnosi e abili coltivatori della terra che vivevano nella macchia mediterranea, ambiente tipico dell'Europa del sud e dell'Africa del nord, caratterizzato da vegetazione sempreverde, inverni miti ed estati brevi e secche.

I Machi, popolo di grandi allevatori e guerrieri formidabili, erano stanziati nella calda Africa centro-meridionale, dove il clima della savana è caratterizzato ancora oggi da mesi di piogge intense alternate a mesi di secca.

Gli Xote, abili artigiani che vivevano nelle fredde distese artiche nel nord Asia, che si erano abituati ad inverni rigidi e lunghi con temperature di 40-50 gradi sotto lo 0.

I Mazah, cacciatori delle foreste pluviali, dove è stata rinvenuta la profezia, si trovavano in uno dei posti più umidi del pianeta, ricchissimo di vegetazione ospitante più della metà di tutte le specie animali e vegetali viventi.

La notizia della scoperta della profezia fa subito il giro del mondo. I quattro esploratori più coraggiosi ed esperti del pianeta vengono

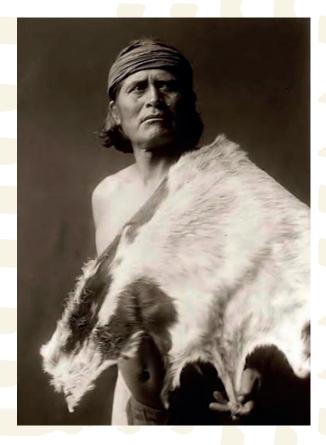
# Le quattro tribù

reclutati per questa missione: il saggio professor Fernando Vasquez; la zoologa Renèè Martin; l'implacabile antropologa Jessica Williams ed infine il genio incompreso Numel Dos Santos. Saranno loro a dover partire alla ricerca dei quattro Sanctuarii nei quattro diversi territori delle antiche tribù, per ristabilire l'equilibrio perduto e salvare il mondo. Ad ostacolare il loro viaggio saranno le azioni distruttive dell'uomo sugli ecosistemi stessi, il clima avverso e il tempo che scorre inesorabile.

Riusciranno i quattro esploratori a r<mark>itro</mark>vare i Sanctuarii perduti prima che sia troppo tardi?

Dopo la stesura della world generation sono state approfondite le quattro tribù custodi dei santuari, le quali abitavano i differenti ecosistemi migliaia di anni fa. La caratterizzazione delle Tribù è partita da un lavoro di ricerca attorno alle abitudini, usi e costumi delle Tribù ancora presenti nel Pianeta. Esse, custodi della Terra, conservano tutt'oggi antiche conoscenze e modus operandi proprie dell'antichità, costituendo una fonte inesauribile di sapere anche per gli scienziati. Infatti le tribù della terra sono da tempo considerate come i veri e propri suoi custodi. La loro grande appartenenza alla Terra Madre permettono loro non solo di vivere con le sue risorse ma anche di preservarle in un costante rapporto reciproco. Popoli come gli Hopi, in Sierra Nevada possiedono strabilianti abilità e credono di possedere profonde verità e conoscenze in grado di salvare il mondo dal

116



Membro della tribù Hopi.

declino. I saggi del popolo degli Hopi sono consapevoli che il mondo è in declino e credono che potrebbero salvare il mondo soltanto se ascoltati: "Finchè ci saranno almeno uno o due Hopi a non dimenticare le Antiche Leggi, ci sarà anche la speranza di salvare il mondo" (Anziano Hopi, 1993).

Molte popolazioni indigene hanno capacità uniche per notare che gli ecosistemi si alterano davanti ai loro occhi utilizzando indicatori locali, come il colore del grasso nelle prede cacciate o i cambiamenti nei tipi di specie che trovano insieme. Gli scienziati non sarebbero in grado di eseguire questo tipo di osservazioni a lungo termine per molte ragioni, inclusi i costi e la lontananza di alcune aree. Quindi la conoscenza indigena è assolutamente essenz<mark>iale</mark> per comprendere gli impatti cumulativi della perdita di biodiversità e del degrado degli ecosistemi. Attraverso la caccia, la pesca e altre attività le tribù indigene sparse per il mondo sono le prime ad accorgersi dei cambiamenti che coinvolgono gli ecosistemi terrestri. Aree che sono di vitale importanza per la salute del pianeta, ricchissime di biodiversità e pozzi di assorbimento di anidride carbonica sono preservate proprio grazie alla presenza di tribù come i Kogi in Colombia, gli aborigeni in Australia, gli **scheletri danzanti** in Papua Nuova guinea, gli **Hadza** in Tanzania o appunto gli **Hopi** in Sierra Nevada.



### **XOTE**

#### Xote (tundra):

gli Xote erano un piccolo popolo che abitava il pianeta circa 3000 anni fa. Vivendo nella Tundra, svilupparono una profonda resistenza al freddo e alle temperature artiche, imparando a convivere con inverni rigidi e lunghi, dove le temperature scendevano anche a meno 40 o 50 gradi. Sono stati abilissimi artigiani e sono sopravvissuti per secoli grazie ai numerosi attrezzi assemblati attraverso il recupero di pelli di animali, come **volpi, renne e orsi.** La loro dieta era composta principalmente da carne, in molti casi anche cruda, che conservavano perfettamente grazie alle rigide temperature. Il mito della neve ritorna costantemente in molti aspetti della cultura e delle abitudini Xote. Per esempio i capi tribù organizzavano le battute di caccia a seconda dei periodi di scioglimento della neve e tutte le parole del loro linguaggio si articolavano a partire dalla parola "-xo" ovvero neve.

Le famiglie Xote erano **pacifiche**, molto solidali tra loro e vivevano in condivisione. Infatti, non esisteva la proprietà privata ma solo il **possesso collettivo di beni.** 

La loro estinzione è stata però causata da molteplici fattori: in primo luogo l'innalzamento della temperatura globale, successivamente l'omologazione alla cultura dominante occidentale.

PARTE 06



#### MAZAH

#### Mazah (foresta tropicale):

i Mazah (letteralmente "viso coperto"), sono stati un popolo tribale che ha vissuto per centinaia di anni. Essi sono riusciti a costruirsi una forte e salda identità comunitaria grazie alle loro "Maschere Mazah". Quest'ultime venivano modellate con l'argilla e rappresentavano visi bizzarri, amorfi, con la barba o la lingua di fuori, il tutto con lo scopo sia di intimorire il nemico, sia di mimetizzarsi con l'ambiente durante le battaglie. La vegetazione rigogliosa tipica delle foreste tropicali nelle quali loro vivevano, permetteva loro di procurarsi unguenti, erba e foglie, tutti elementi fondamentali per realizzare i loro coloratissimi vestiti, un altro aspetto caratterizzante di questa antica tribù. I Mazah vivevano principalmente di caccia e raccolta. Questi abilissimi artigiani, realizzavano lunghe lance, per cacciare pericolosi animali, come i giaguari, fonte di cibo ma anche minaccia costante dei loro accampamenti. Oltre che coraggiosi guerrieri, i Mazah erano anche profondi conoscitori della natura, della botanica e delle loro proprietà. Ad esempio, utilizzavano il potere curativo di piante come l'Aloe per guarire rapidamente dalle ferite che si procuravano durante la caccia. Allo stesso modo, sfruttavano la resistenza e l'elasticità delle foglie di Epazote per creare robustissime fionde. Nonostante le grandi abilità del popolo Mazah, queste si sono rivelate insufficienti contro la furia delle tribù vicine, con le quali si sono contesi per anni il controllo delle foreste e a cui hanno dovuto infine soccombere.



# COPÌL

#### Copìl (macchia mediterranea):

i Copil, soprannominati "intelligenti colibri" per la loro innaturale velocità fisica unita ad una notevole ingegnosità, erano un'antica tribù vissuta più di 3000 anni fa. I Copìl sfruttavano la notevole fertilità del territorio assieme alle temperature miti, per dedicarsi alla coltivazione di frutti e cereali, inventando anche metodi innovativi per la raccolta del cibo ma anche per la coltivazione e l'irrigazione dei campi. I Copìl vivevano per lo più in piccoli gruppi familiari, disseminati in diverse zone ai piedi delle colline. Rispetto alle altre tribù del tempo, la loro organizzazione sociale era decisamente più articolata: essa infatti prevedeva **ruoli** diversi ed una precisa gerarchia sociale. A comando di ogni gruppo familiare vi era lo sciamano, che svolgeva il ruolo di capo tribù, egli si occupava di tutti gli aspetti della vita della tribù, organizzando e assegnando ciascun ruolo.

C'era un aspetto che però era radicato nella tribù Copìl: l'adorazione per la divinità Tari. Essa era la forza divina che dava vita ad ogni cosa, alle montagne, ai corsi d'acqua, alle piante, agli stessi uomini ed agli animali. La missione dei Copìl aveva perciò origine divina: le loro capacità gli erano state donate per custodire quei territori. La loro missione fu presto compromessa: un'epidemia portata dai popoli conquistatori dimezzò la loro popolazione e fu così che i Copìl, prossimi all'estinzione, affidarono le loro speranze al Santuario della macchia mediterranea.

PARTE 06



#### **MACHI**

#### Machi (savana):

i Machi, vissuti 3000 anni fa, erano un popolo nomade, di grandi allevatori e guerrieri. Si sono sempre spostati in diversi territori per fronteggiare la siccità, una piaga tipica dell'ambiente della Savana. La tribù, di natura molto bellicosa, comprendeva più di 12 clan che non esitavano a farsi la guerra per qualsiasi pretesto. Ogni clan possedeva un determinato territorio ma esistevano anche delle aree specifiche condivise. I Machi erano prevalentemente pastori e la loro cultura verteva attorno alla **cura del bestiame.** A causa della pericolosità degli animali con cui condividevano la terra, i Machi co<mark>strui</mark>vano dei nuclei abitativi molto robusti per proteggersi, e questi erano fatti di sterco, fango e rami. Uno dei passatempi preferiti dai Machi era il canto, che veniva accompagnato da specifiche danze tribali. Le canzoni Machi narravano le storie dei loro antichi querrieri, la nascita della loro terra e le gesta degli eroi dei vari clan. La fine dei Machi è arrivata purtroppo a causa dell'innalzamento della temperatura terrestre e delle conseguenti siccità. La Savana, infatti, è diventata sempre più arida e inospitale nel corso dei decenni e le condizioni di vita sono diventate estremamente più dure. I pochissimi membri sopravvissuti dei Machi s<mark>ono p</mark>oi emigrati, integrandosi in altre Tribù Iontane, perdendo così progressivamente i loro usi, le loro abitudini ed i loro costumi.

# I quattro ecosistemi

#### MACCHIA MEDITERRANEA



#### Descrizione

La macchia mediterranea rappresenta un esempio di vegetazione sempreverde. Essa è costituita da un insieme di arbusti che crescono aggrovigliati e strettamente uniti. Solitamente è facile trovare un bioma del genere nelle zone che circondano le coste del Mar Mediterraneo. Nella macchia mediterranea sono molto diffusi gli inverni miti e le estati breve e secche, anche se tuttavia oggi i cambiamenti climatici stanno portando molte correnti simili a un ecosistema tropicale. Anche in inverno è possibile trovare piante sempre verdi e foglie resistenti, dato che esso non è solitamente così rigido. Essendo più abbondanti le piogge, le piante crescono in autunno e in primavera, grazie anche alla temperatura più favorevoli. In estate, grazie al vapore riescono a limitare la perdita d'acqua.

#### Posizione geografica

Le coste del Mar Mediterraneo appartengono all'ecosistema della macchia mediterranea ma non solo. Anche altre zone della Terra che hanno il clima di tipo mediterraneo e, in generale, sono situate tra 30 e 40° di latitudine a nord e a sud dell'equatore appartengono all'ecosistema della macchia mediterranea. Tra queste la California, la zona costiera del Cile, l'Africa meridionale e alcune regioni dell'Australia.

#### Flora e fauna

La presenza della quercia sempreverde è una caratteristica della macchia mediterranea. Detta anche bosco di leccio, cresce lungo le coste, tuttavia, l'azione dell'uomo sempre più pericolosa ha distrutto molte zone in cui era presente. Infatti, numerosi incendi e



tagli ripetuti hanno destinato pascolo o alla coltivazione intensiva, rendendo di contro il terreno secco e non fertile. Gli arbusti tipici della zona rappresentano il mirto, il lentisco, il corbezzolo, l'alloro e il ginepro. La fauna invece della macchia comprende animali tra cui cinghiali, istrici, tassi, volpi, daini e da uccelli come il tordo e ghiandaia.

#### Problemi ambientali

Gli studi dimostrano che il bacino del Mediterraneo sta sperimentando l'impatto dei cambiamenti climatici più di altre aree del pianeta: l'uso intensivo dei suoli, l'urbanizzazione e l'inquinamento delle regioni che si affacciano su questo mare sono la causa di numerosi fenomeni climatici. Le temperature medie dell'intera regione del

Mediterraneo sono aumentate di 1,4 gradi centigradi rispetto all'era pre-industriale: 0,4 gradi centigradi in più rispetto alla media globale. Le condizioni di questi luoghi saranno tali da portare una significativa riduzione delle precipitazioni estive in diverse aree, fino al 10-30%, aggravando la generale carenza idrica e, di conseguenza, incidendo in modo significativo sulla produttività agricola. Dal punto di vista meteorologico, nei prossimi anni sulle regioni del Mediterraneo aumenteranno le ondate di calore, che - complice l'inquinamento atmosferico - già oggi hanno importanti ricadute negative sulla salute, con una maggiore diffusione di malattie cardiovascolari e respiratorie.

#### **TUNDRA**



#### Descrizione

Le regioni artiche sono caratterizzate da un bioma particolarmente rigido e dal clima nivale, chiamato Tundra. Esso si contraddistingue per il fenomeno del permafrost, ovvero il suolo permanentemente congelato in profondità. Il clima è molto freddo con inverni che possono raggiungere temperature anche di - 40 o - 50 gradi, contrariamente alle estati che sono fresche, e generalmente non superano i 10 gradi, ma durano molto poco. L'ambiente risulta essere inospitale per diversi esseri viventi. Le piogge sono rare: circa 100 mm all'anno e tutte concentrate in estate, formando bacini d'acqua come laghi o acquitrini. Sempre durante l'estate invece, il ghiaccio si scioglie e ristagna, non riuscendo ad evaporare. Essendo molto difficile

per le piante crescere, la zona non è provvista di alberi, ma solo di poche specie nane.

#### Posizione geografica

La tundra domina le Regioni Artiche, il nord America e il nord Asia, la Siberia settentrionale, la Lapponia e gli altopiani d'Islanda.

#### Flora e fauna

La flora della tundra è costituita principalmente da piante erbacee di piccole dimensioni, licheni e muschi che entrano in attività durante il breve periodo estivo favorevole. Le uniche specie arboree (ma non più alte di 1,5–2 m) sono i salici decidui e le betulle.

Per quanto riguarda la fauna, sono comuni le renne (dette anche caribù in nordamerica), alci,



volpi ed orsi pol<mark>ari, orsi grizzly, lupi, lemming</mark> ed una ricca avifauna.

#### Problemi ambientali

La tundra è un ambiente molto fragile, su cui le attività dell'uomo possono avere un impatto notevole: il minimo sbalzo climatico infatti può causare la fine di intere specie di animali e piante. Esso rappresenta un habitat particolarmente delicato, minacciato da diverse componenti. Le principali cause della rovina della tundra sono:

 il surriscaldamento globale, il quale determina il progressivo scioglimento del permafrost, necessario a mantenere in equilibrio questo delicato ecosistema. Il permafrost può venire danneggiato anche dalla costruzione da parte dell'uomo di strade ed edifici, che possono determinare un surriscaldamento del terreno e causare lo scioglimento;

- l'inquinamento atmosferico. Esso è un fattore di rischio per la contaminazione dei licheni e delle altre piante. Indirettamente potrebbero danneggiare tutti gli animali che si nutrono della stessa vegetazione;
- la costruzione da parte dell'uomo di gasdotti e stabilimenti per l'estrazione del petrolio, che costringe molte specie ad emigrare, ma non solo. Eventuali fuoriuscite di petrolio nel terreno potrebbero danneggiare intere zone abitate da animali.

#### FORESTA TROPICALE



#### Descrizione

La foresta tropicale è caratteristica delle regioni equatoriali, dove la temperatura è piuttosto alta con medie superiori ai 20 gradi per tutto l'anno mentre la piovosità è uniforme.

La vegetazione è florida e presenta un grande numero di specie legnose sovrapposte in più fasce, di cui il più alto raggiunge e talora supera i 50 m di altezza. Le foreste tropicali sono molto dense di vegetazione tanto che alcuni punti sono praticamente inaccessibili alle attività dell'uomo.

Le zone tropicali contengono gran parte delle vegetazioni e faune terrestri. Non solo sono presenti un gran numero di specie animali differenti ma anche diverse varietà della stessa specie, con diverse forme di comportamento e adattamenti morfologici. Il numero di animali

e di vegetali ospitati in 1 km² della foresta tropicale è molto più elevato rispetto al numero di animali e vegetali che troviamo in 1 km² in una qualunque altra foresta Europea.

#### Posizione geografica

La foresta tropicale si trova prevalentemente in Amazzonia, nel bacino del fiume Congo, in Indonesia e Nuova Guinea: tutte zone che si trovano principalmente comprese tra i due tropici.

#### Flora e fauna

La foresta pluviale accoglie una stratificazione della flora che viene divisa dagli esperti in cinque strati. Il primo include quello degli alberi giganti (sopra i 60 metri), successivamente il canopy, fatto da alberi bassi, e ancora uno



strato di alberi giovani e bassi.
La fauna numerosa comprende più animali, ad esempio pipistrelli, pappagalli, colibrì, gorilla, orango, e ancora numerose specie di rettili come serpenti, camaleonti e iguane, gechi o anfibi. Infine i soli mammiferi sono i tapiri.

#### Problemi ambientali

Il bioma tropicale soffre di diverse minacce, la deforestazione è uno dei principali. Non solo le piante, ma anche gli animali e le tribù indigene che ancora abitano questi luoghi sono in serio pericolo. L'uomo infatti continua a deforestare le foreste tropicali per diverse ragioni, principalmente per il fabbisogno del legno e per far spazio a campi agricoli e a campi per i pascoli. Si calcola che attualmente il manto verde della foresta si riduca di oltre 200.000

km² l'anno. La riduzione delle foreste causa anche diversi squilibri su larga scala. Data l'estrema importanza delle foreste nella biosfera esse sono di principale importanza per la salvaguardia del pianeta. Esse regolano il clima e i continui scambi di carbonio, controllando allo stesso tempo la qualità del suolo.

IL GIOCO 127

#### **SAVANA**



#### Descrizione

La savana è caratterizzata da due stagioni ben definite, la stagione umida e la stagione secca, entrambe della durata approssimativa di 6 mesi. La prima stagione comporta piogge intense per molti giorni, con frequenti temporali. La seconda stagione invece è molto secca, con piogge quasi assenti, simile al clima desertico. Le temperature sono sempre abbastanza elevate ma le escursioni termiche tra giorno e notte sono decisamente importanti. Gli ambienti della savana possono essere ulteriormente distinti secondo diversi criteri, come ad esempio vegetazione, clima o altitudine. Possiamo distinguere quindi la savana alluvionale, che nelle stagioni piovose si allaga; la savana montana, situata ad alta quota; la savana tropicale, quella boscosa, la savana

aperta e infine quella temperata.

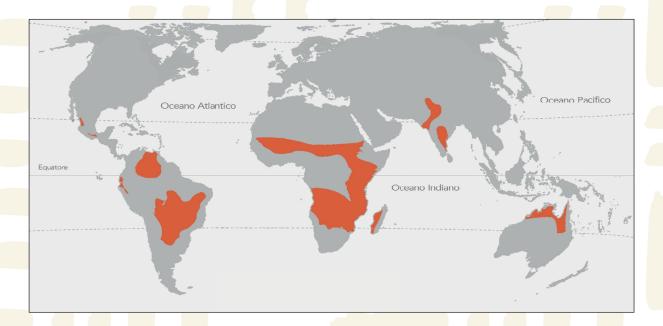
#### Posizione geografica

La savana copre pianure più o meno vaste di Africa, dell'America Meridionale, dell'Asia e dell'Australia. Essa copre la metà del continente africano e circa un quinto delle superfici emerse.

#### Flora e fauna

Per la maggior parte, la flora della Savana è composta da uno strato d'erba. Gli alberi come il baobab e le acacie invece sono piuttosto rare. La fauna del bioma invece comprende diversi tipi di branchi di ungulati erbivori come zebre, bufali o gnu. Inoltre sono presenti carnivori, come felini, leoni, pantere e tigri, oltre che leopardi e ghepardi.

PARTE 06



#### Problemi ambientali

La savana è duramente minacciata da problemi ambientali. La siccità rappresenta il problema maggiore che sta decimando gli allevamenti ed animali selvatici, insieme a vegetazione e persone, soprattutto in Sudafrica. La savana inoltre è flagellata da fenomeni intensi di bracconaggio per il commercio dell'avorio che vede coinvolti gruppi terroristici internazionali.

# Animali e piante degli ecosistemi



# MACCHIA MEDITERRANEA -ANIMALI

#### Visone europeo

Il visone europeo è una specie semi-acquatica della famiglia dei mustelidi originario dell'Europa ma diffuso anche in Asia.
Si tratta di una specie a forte rischio estinzione a causa dell'introduzione nel suo habitat di specie esotiche come il visone americano, oltre al fatto che gran parte del suo habitat è stato distrutto. Il visone europeo viene inoltre cacciato per via della sua pelliccia.



#### Lince pardina

La lince pardina è una specie di lince originaria della penisola iberica. Si tratta di un felino a rischio estinzione a causa della scomparsa delle sue prede ed anche per via di malattie infettive ed avvelenamento.

# MACCHIA MEDITERRANEA - PIANTE



#### Leccio

Il leccio è la più tipica quercia del clima mediterraneo. Si tratta di un albero sempreverde e latifoglie, molto longevo tanto da diventare plurisecolare.
Il leccio è uno degli alberi più rappresentativi della macchia mediterranea alta, assieme al corbezzolo, il ginepro rosso, il lentisco e il carrubo.



#### Rosmarino

Nella macchia mediterranea bassa troviamo chiome di arbusti che tendono a non superare i 2-3 metri di altezza, tra esse una delle più famose è il rosmarino.

## TUNDRA - ANIMALI



#### Orso polare

L'orso polare è un grande mammifero carnivoro che vive in prossimità del polo nord. Con il cambiamento climatico il paesaggio è cambiato, gli orsi polari sono sempre di meno e hanno cambiato dieta e comportamenti: ora sono a rischio estinzione.



#### Renna

La renna, nota come caribù in nord America, è un cervide delle regioni artiche e subartiche. In questi territori, molti esemplari vengono cacciati dalle tribù locali o allevati come animali semi-domestici per la carne, il cuoio, il latte e i trasporti.

#### TUNDRA - PIANTE



#### Betulla nana

La betulla nana è un cespuglio che si trova nelle regione artiche la cui altezza non supera 1 metro e 20 centimetri. Questo tipo di pianta prospera nelle regioni paludose.



#### Lichene della renna (Cladonia rangiferina)

La cladonia rangiferina viene anche chiamata "lichene della renna" in quanto è una fonte vitale di cibo per le renne stesse. Si tratta di una pianta a crescita molto lenta (3-5 mm all'anno) di colore che varia dal biancastro al grigio o grigio brunastro.

# FORESTA TROPICALE - ANIMALI



#### Gorilla

I gorilla sono un genere di primati della famiglia delle scimmie antropomorfe. Nella foresta pluviale molti gorilla sono in pericolo di estinzione per via dei bracconieri che li cacciano per la loro carne prelibata.



#### Armadillo gigante

L'armadillo gigante è un mammifero cingolato considerato una specie a rischio estinzione a causa della deforestazione, degli incendi che distruggono il suo habitat, della caccia e la cattura illegale.

# FORESTA TROPICALE - PIANTE



#### Dinizia excelsa

Si tratta di un albero semideciduo con la corona aperta che può raggiungere i 50-60 metri di altezza. Diffuso principalmente in Brasile e Guyana, il suo legno viene largamente impiegato nella costruzione di ponti, travi, pali, paletti e montanti, in quanto si tratta di un legno molto duro, che garantisce stabilità alle strutture.



#### Ceiba Pentandra (Kapok)

Quest'albero raggiunge i 60-70 metri di altezza, ed è dotato di un tronco massiccio (dal diametro fino ai 3 metri) ricoperto di spine.

Dal Kapok si può ottenere una fibra naturale leggerissima che può essere impiegata per l'imbottitura di cuscini, materassi e piumini ma anche per la realizzazione di alcuni indumenti come i pantaloni.

# SAVANA - ANIMALI



#### Rinoceronte

Il rinoceronte africano è un grande ungulato erbivoro a rischio estinzione principalmente a causa dei bracconieri che lo uccidono per recuperare il suo corno, venduto a caro prezzo nel mercato nero.



#### **Elefante**

L'elefante è un grande mammifero proboscidato. La specie africana è a rischio estinzione principalmente per due motivi: la perdita del suo habitat causata dalla deforestazione e per via dei bracconieri alla caccia del loro prezioso avorio.

# SAVANA - PIANTE



# Baobab di Grandidider (Adansonia grandidieri)

Il baobab si trova esclusivamente nel Madagascar e a causa della deforestazione, della raccolta di semi e frutti e del bestiame che si nutre delle sue piante è a rischio estinzione.



#### Pennisetum purpureum

È una specie erbacea perenne originaria delle praterie africane. Alta fino a 3 metri, è un foraggio importante per gli animali da pascolo. Quando secca, nei periodi di secca, viene utilizzata come combustibile.

# Gli interventi umani sugli ecosistemi





Elefanti e gorilla, sempre più vittime del bracconaggio.

#### 1 Bracconaggio

Per bracconaggio si intende la pratica della caccia (o della pesca) svolta in violazione delle normative vigenti. Questo fenomeno, diffuso in molte aree del mondo, ha conseguenze devastanti sulla fauna selvatica. Al giorno d'oggi nel bracconaggio incorrono una moltitudine di azioni, direttamente collegate all'uccisione, la detenzione o alla cattura degli animali selvatici. Ad esempio, è considerato bracconaggio la caccia e la pesca dentro determinate aree protette, senza l'apposita licenza, la caccia e la pesca effettuata con strumenti illegali o anche l'uccisione di alcune specie a rischio estinzione e perciò protette. In alcune zone del mondo il bracconaggio è ancora più diffuso rispetto alle altre: ne è un caso evidente l'Africa centrale dove alcune specie sono a rischio estinzione a causa dell'uomo. Secondo uno studio della Windlife Conservation Society gli elefanti sono in pericolo estinzione proprio a causa della caccia di frodo: questi animali vengono uccisi principalmente per recuperare l'avorio dalle loro zanne, il quale viene poi venduto a peso d'oro sul mercato nero. L'aspetto più preoccupante di questa vicenda è che l'aumento progressivo delle attività di disboscamento e la crescita della popolazione africana comportano la costruzione continua di nuove strade e case nelle foreste, rendendo così gli elefanti che vivono in queste aree più facilmente avvicinabili dai cacciatori, che, nonostante i divieti, non si fanno scrupoli nell'uccidere gli animali.

Un altro animale la cui vita viene messa in continuo pericolo a causa dell'uomo è

Campi agricoli adibiti ad agricoltura intensiva.

il gorilla, che vive nella foresta pluviale dell'Africa centrale. Le foreste, a causa della deforestazione, non sono più un ambiente sicuro per i gorilla che via via con gli anni sono diventati sempre più una preda facile per i bracconieri. La carne del gorilla viene considerata infatti una prelibatezza e si vende a caro prezzo, nonostante sia illegale il suo commercio.

#### 2 Agricoltura intensiva

L'agricoltura intensiva si basa su tutta una serie di pratiche, come l'uso di fertilizzanti e antiparassitari chimici o l'impiego di macchinari adatti a rendere più rapidi i processi di lavorazione: il fine ultimo è quello di sfruttare al massimo la capacità produttiva del terreno. Questa intensificazione e meccanizzazione produttiva ha coinvolto anche il settore dell'allevamento, con la creazione di vere e proprie "fattorie industriali" dove animali come mucche e galline sono rinchiusi in spazi piccolissimi e costretti a passare una vita completamente dedicata alla produzione di cibo come uova e latte.

L'agricoltura intensiva è diventata la più grande minaccia per l'ambiente quando si parla di riscaldamento globale, in quanto si tratta della prima responsabile di gran parte della deforestazione mondiale. In molte aree del pianeta, in particolar modo nel Sud America, ettari di foreste vengono abbattuti ogni anno per la coltivazione di monocolture di un'unica pianta o varietà di essa. Le monocolture rappresentano una delle principali cause di perdita della biodiversità, di piante ed

IL GIOCO 13

animali, ed oltre a ciò in un territorio sul quale la monocoltura viene applicata va incontro ad altri numerosi problemi nel corso degli anni. In primo luogo, si assiste ad un impoverimento del suolo a causa del mancato ricambio di sali minerali che avviene naturalmente nelle coltivazioni estensive, dove diverse varietà di piante vengono fatte ruotare nello stesso terreno. Per massimizzare la produzione agricola vengono inoltre usati pesticidi e diserbanti, che intaccano la resa finale del prodotto stesso oltre che a danneggiare il suolo e contaminare l'acqua della zona.

Le monocolture necessitano massicce quantità di acqua per essere irrigate (si calcola che per l'agricoltura venga utilizzato circa il 70% delle risorse idriche a disposizione nel mondo) e non si può trascurare il danno paesaggistico connesso alla deforestazione necessaria per aumentare la superficie di coltivazione.

Ai giorni nostri l'agricoltura intensiva è praticata in paesi fortemente industrializzati come Stati Uniti, Canada, Australia e Europa Occidentale dove si cerca di elevare il livello di produttività con un forte impiego di capitali per soddisfare una popolazione mondiale in crescita continua.

#### 3 Disboscamento

Per disboscamento (o deforestazione) si intende la pratica di abbattimento degli alberi con il fine di ottenere legno pregiato, da usare o come combustibile o per nuovi terreni da destinare all'agricoltura ed all'espansione urbana.

Si può parlare effettivamente di disboscamento quando il taglio degli alberi eccede il tasso di



In primo piano alberi <mark>abba</mark>ttuti, sullo sfondo quel che rimane della foresta.

**ricrescita**, ovvero vengono abbattuti più alberi di quanti ne nascono.

Le conseguenze di tale disboscamento sono devastanti, in primo luogo perché gli alberi, tramite il processo di fotosintesi clorofilliana, trasformano l'anidride carbonica in ossigeno e il loro taglio quindi va ad influire sull'effetto serra e sul surriscaldamento globale.

Il disboscamento determina cambi nel clima (anche nel singolo territorio) e aumenta il dissesto idrogeologico: frane e alluvioni sono molto più diffuse in zone dove viene praticato. Abbattendo le foreste inoltre si diminuisce la biodiversità del territorio: numerose specie animali e vegetali rischiano al giorno d'oggi l'estinzione proprio a causa di tale azione dell'uomo.

Le zone più colpite dal disboscamento sono il Sud America e l'Africa orientale e meridionale, che ogni anno perdono migliaia di ettari di foreste. In particolar modo, a soffrire di questa azione dell'uomo è la foresta amazzonica, nel Sud America: secondo il WWF negli ultimi 30 anni sono andati persi in media 12.000 kmq di foresta all'anno, ma in alcune occasioni si è arrivati a perderne quasi il doppio, 28.000 kmq.

#### 4 Incendi dolosi

L'incendio doloso è un'azione di combustione incontrollata causata dall'uomo che si sviluppa senza limitazioni in uno spazio dove si estende con calore, fumo, gas e luce. Gli incendi possono provocare ingenti danni a strutture in legno o acciaio, oltre a poter carbonizzare flora e fauna del territorio e mettere in pericolo la vita stessa delle persone coinvolte.



Incendio che avanza in una foresta tropicale.

Il biennio 2020-2021 è stato drammatico per gli incendi in tutto il mondo: nord America (Canada e Siberia), Grecia, Australia e anche Italia (in particolar modo la Sardegna e la Sicilia) sono solo alcuni dei territori colpiti pesantemente dalle fiamme. Il dato più preoccupante è che si tratta al 90% di incendi causati dall'uomo che approfitta anche delle poche precipitazioni estive e delle temperature torride per appiccare focolai nelle foreste. Le cause di appiccamento degli incendi sono molteplici: ci sono pastori che vogliono avere nuovi campi dove poter far pascolare gli animali, operatori forestali stagionali che cercano nuovo lavoro, cacciatori interessati a tenere sotto controllo un territorio, azioni isolate di piromani... e così via. **Spesso viene anche** sottovalutato il rischio di appiccare un rogo controllato in un bosco per bruciare residui vegetali o per eliminare una parte di foresta che intralcia i pascoli.

In Amazzonia per la deforestazione si ricorre al "slash and burn" ovvero una pratica rudimentale di fertilizzazione del terreno che consiste nell'abbattimento degli alberi e il successivo appiccamento di un fuoco per bruciarli. Questa tecnica, seppur efficace a rendere più fertile il terreno nel breve termine, a lungo andare compromette completamente il terreno stesso che diventa argilloso, dilavato dalla pioggia fino a diventare sterile per le coltivazioni. Inoltre, l'utilizzo del fuoco provoca enormi incendi, difficilmente gestibili, che si estendono su tutta la foresta anche per mesi.

142 PARTE 06



Gasdotto in tundra.

#### 5 Trivellazioni petrolifere

L'estrazione del petrolio attraverso trivelle include tutta una serie di tecniche e processi che, a partire da un'analisi di esplorazione geofisica dell'area interessata, sfociano nella prelevazione dal suolo del petrolio stesso. Il mondo consuma 90 milioni di barili di petrolio al giorno, il che equivale a 30 miliardi di barili all'anno. Ne consegue che la corsa al petrolio da parte dell'uomo sta diventando di giorno in giorno sempre più frenetica: l'uomo cerca in continuazione nuovi posti dove trivellare.

I danni agli ecosistemi di tali estrazioni sono a dir poco devastanti: la fuoriuscita del greggio dai tubi delle trivelle inquinano le falde acquifere, rendendo impraticabile l'agricoltura e l'allevamento nelle zone coinvolte, inoltre possono causare incendi devastanti in quanto il petrolio è altamente infiammabile.

Ne è un lampante esempio quello che accade in Nigeria, uno degli stati più ricchi di petrolio nel mondo. A causa degli stabilimenti di petrolio, molte falde di acqua potabile sono state contaminate e inoltre il sistema di estrazione del petrolio dà luogo alla liberazione nell'atmosfera di grandi quantità di gas naturale, soprattutto metano, che aggrava l'effetto serra e il riscaldamento del pianeta. I tentativi di ribellione da parte delle tribù locali, che hanno visto i loro ecosistemi andare distrutti giorno dopo giorno, sono stati repressi con la violenza, inoltre il guadagno dalla vendita del petrolio stesso è andato solo a beneficio di una classe politica nigeriana corrotta.

Anche il nord del nostro pianeta è in pericolo: secondo l'USGS, l'artico conserva almeno

il 13% delle riserve petrolifere ancora inesplorate a livello globale (pari a circa 90 miliardi di barili di petrolio), e ancora di più gas naturale (metano), che tocca una quota di quasi il 30% delle riserve naturali mondiali. Gli interessi economici potrebbero subentrare prepotentemente in territori tipo il Canada, l'Alaska e la Russia del nord, dove anche una piccola variazione da parte dell'uomo sull'ambiente danneggerebbe in modo irreversibile la tundra. Gli effetti del cambiamento climatico indotti dalle attività umane provocano infatti uno scioglimento del permafrost, il quale tiene in equilibrio tutto l'ecosistema, compresi gli animali e le piante che lo popolano, complicando così ulteriormente il quadro ambientale dell'Artico. Le trivellazioni stesse andrebbero quindi a compromettere l'integrità del permafrost stesso, surriscaldando il suolo e costringendo molti animali a scappare dal territorio.

#### 6 Costruzione di strade ed edifici

Le innovazioni tecnologiche e il progresso scientifico, che negli ultimi secoli e in particolar modo, dopo la rivoluzione industriale, sono avanzati notevolmente, ma non sempre sono andati di pari passo con un maggiore rispetto dell'ambiente. Ai giorni nostri, il fenomeno dell'urbanizzazione è un problema rilevante, che ha portato a numerosi impatti sull'ambiente, soprattutto nei paesi più industrializzati come l'Europa, gli Stati Uniti e la Cina. La maggiore densità di popolazione concentrata nelle grandi metropoli ha portato ad un consumo maggiore del suolo per la

144 PARTE 06



Skyline di una città moderna.

costruzione di strade ed edifici, che è andato di pari passo ad una costruzione di nuove industrie e fabbriche.

L'aria delle metropoli viene minacciata dall'inquinamento generato principalmente dal gas di scarico delle automobili, dagli scarichi industriali delle vecchie fabbriche e degli impianti di riscaldamento delle singole abitazioni che contribuiscono all'emissione di anidride carbonica. L'inquinamento dell'aria oltre a danneggiare in prima battuta le persone che abitano quelle determinate aree, con effetti e malattie a lungo termine, contribuisce ad uccidere piante e animali sempre dello stesso territorio. La flora e la fauna inoltre vengono compromesse anche dalla costruzione di nuove infrastrutture, che riducono lo spazio disponibile per la natura, obbligando gli anim<mark>ali a</mark> spo<mark>stars</mark>i. In alcuni punti del pianeta la costruzione di strade ed edifici può causare effetti ancora più devastanti nel brevissimo tempo: nella tundra ad esempio può determinare un surriscaldamento del terreno e causare lo scioglimento del permafrost.

#### 7 Abbandono di rifiuti

L'abbandono di rifiuti è un problema che coinvolge tutti, dal singolo cittadino alla grande industria multinazionale che si disfa anche di rifiuti molto pericolosi. Gli oggetti abbandonati con noncuranza hanno un significativo impatto non solo paesaggistico, ma anche ambientale e economico. Le ripercussioni del littering sono infatti pesanti: inquinamento, degrado e danno estetico, effetti



Pericoloso abbandono di rifiuti industriali sul terreno.

negativi sulla qualità della vita, nonché elevati costi di igiene urbana. Questi problemi vengono evidenziati ancora di più nelle grandi metropoli, dove la concentrazione di persone è maggiore e quindi vengono prodotti più rifiuti, spesso non smaltiti correttamente.

Senza dimenticare che un rifiuto abbandonato è anche un'occasione persa di riciclo, tramite il quale si poteva dare nuova vita all'oggetto.

Tra i danni più rilevanti dal punto di vista ambientale ci sono quelli derivati dal cattivo smaltimento di determinati solventi chimici industriali che, penetrando nel terreno, possono andare a contaminare le falde acquifere oltre alle acque superficiali come laghi e fiumi.

Non si può trascurare l'inquinamento dell'aria, generato da composti maleodoranti o tossici, che può essere causato da composti volatili già presenti inizialmente nei rifiuti, generati dal degradamento dei rifiuti stessi o dalla loro combinazione con l'acqua.

Secondo i dati forniti dal centro dati sui rifiuti dell'UE la maggior parte dei rifiuti (il 34%) proviene dall'attività edilizia e quindi sono provenienti in larga misura dalle attività di costruzione e demolizione, il 27% dall'estrazione mineraria e solo il 9% dalle case dei cittadini.

146 PARTE 06

## Gli eventi climatici



Terreno reso secco e incoltivabile dalla siccità.

#### 1 Siccità

Siccità è il termine che viene utilizzato per indicare una prolungata mancanza di pioggia in una zona, la quale genera aridità nel terreno. Le cause più comuni del verificarsi della siccità sono:

- gli spostamenti dei venti continentali che contengono aria più secca delle correnti umide oceaniche;
- la deforestazione;
- il riscaldamento globale.

Se in alcuni territori, come ad esempio la savana, la siccità è un evento periodico, invece molte zone del pianeta, proprio a causa del riscaldamento globale, stanno iniziando a soffrire di siccità negli ultimi anni.
I periodi di siccità possono causare conseguenze devastanti sotto il profilo economico, sociale e ambientale: incendi, riduzione dei campi coltivati, moria del bestiame, desertificazione, carestie, guerre e migrazioni di massa sono solo alcuni esempi di quello che può succedere.
La durata del periodo di secca è determinante per avere una stima del danno sugli ossosistami

La durata del periodo di secca è determinante per avere una stima del danno sugli ecosistemi ma in ogni caso anche un periodo di siccità molto breve può avere conseguenze drammatiche.

#### 2 Bufera di neve

La bufera di neve è un evento climatico causato da uno spostamento di una massa d'aria



Bufera di neve in città.



Le alluvioni fanno salire il livello dell'acqua in pochissimo tempo, provocando disagi.

fredda contro una massa d'aria calda-umida che scorre sopra di essa. Si tratta di una nevicata molto violenta, accompagnata da forti venti, che colpisce regioni fredde o in generale zone di montagna.

Le bufere di neve sono eventi distruttivi, che possono risultare molto pericolosi o addirittura letali per l'uomo, il quale può venire colpito da ipotermia o congelamento. Durante una bufera di neve la visibilità è molto limitata, per questo è sconsigliato mettersi in viaggio, inoltre veicoli come moto o macchine possono rimanere incagliati nella neve che si deposita sul terreno rendendo le strade impercorribili.

#### 3 Alluvione

Per alluvione si intende uno straripamento di un corso d'acqua, un fiume o un torrente, causato principalmente da un periodo più o meno prolungato di piogge molto intense. In particolare, con alluvione si intende proprio un effetto più o meno catastrofico causato da tale straripamento che a sua volta può provocare altri danni, in seguito all'allagamento di aree abitate. L'alluvione può risultare molto pericolosa in quanto ha la forza di travolgere e trasportare tutto quello che incontra lungo il suo percorso: che siano oggetti, veicoli o anche le stesse persone; inoltre può arrecare danni alle strade, alle infrastrutture e alle reti di comunicazione, come quelle elettriche e telefoniche.

Il cambiamento climatico altera le precipitazioni del nostro globo: secondo uno studio effettuato dai ricercatori del *National Center* for *Atmospheric Research* (NCAR, Usa) per ogni

148 PARTE 06

Formazione di tornado in spazio aperto.

grado in più della temperatura media globale le precipitazioni aumentano del 2%, ma non in modo uniforme.

In alcune zone del mondo negli ultimi anni le precipitazioni sono aumentate, in altre sono decisamente diminuite: il maggior caldo provoca infatti una maggior evaporazione degli oceani. Gli effetti del riscaldamento climatico sono così drammatici: se mentre in alcune zone del pianeta piove anche troppo e la stessa pioggia causa alluvioni, in altre zone si assiste ad un fenomeno opposto, quello della siccità.

#### 4 Tornado

Detto anche tromba d'aria o turbine, il tornado è un violento vortice d'aria formato dall'incrociarsi di due correnti, una calda e una fredda, che creano un cilindro d'aria rotante parallelo al suolo. Il diametro del tornado può variare da pochi metri a diversi chilometri, e si tratta di fenomeni improvvisi molto violenti: l'aria in rotazione del tornado può raggiungere anche i 500 km/h, senza contare che esso stesso può spostarsi anche di molti chilometri mentre è attivo. Molti tornado vengono generati a causa del riscaldamento globale direttamente in mare, dove l'aumento di temperatura fa evaporare più acqua, rendendo più favorevo<mark>li le c</mark>ond<mark>izion</mark>i di formazione della tromba. In particolare, la zona mediterranea è considerata dagli scienziati un "hot spot" climatico: all'aumento delle temperature terrestri si aggi<mark>ung</mark>e la permanenza di anticicloni africani che consente un maggior soleggiamento e un maggiore riscaldamento delle temperature superficiali del

Grandine accumulata sul ciglio della strada.

mare. Lo spostamento dei tornado sulla terra genera effetti molto importanti: essi seminano distruzione, danneggiano tutto quello che inghiottono (case, campi coltivati, veicoli e altre infrastrutture) e ovviamente sono pericolosissimi anche per l'uomo.

#### 5 Grandine

La grandine è una precipitazione atmosferica formata da pezzi di ghiaccio (denominati "chicchi di grandine") talvolta uniti a pioggia. I chicchi di grandine, di forma sferica o sferoidale, hanno massa e volume variabile: in base a queste due proprietà possono provocare più o meno danni sulle zone in cui cadono. Le **tempeste di grandine** possono provocare ingenti danni alle coltivazioni, oltre a danneggiare i tetti degli edifici o dei veicoli. Il rischio per l'uomo è basso, tuttavia non è trascurabile: se i chicchi sono particolarmente grandi (superiori ai 5 centimetri di diametro) possono risultare letali. Le grandinate sono uno dei fenomeni che con il surriscaldamento climatico si è intensificato di più negli ultimi anni: si tratta di fenomeni isolati, circoscritti, che possono andare a danneggiare in modo importante una determinata area in brevissimo tempo.

## 6 Piogge acide

Per pioggia acida si intende la **deposizione nel** suolo di molecole acide diffuse nell'atmosfera, tramite pioggia, neve, grandine o rugiada. Le componenti principali della pioggia acida sono



Statua in bronzo visibi<mark>lmen</mark>te corrosa dall'azione delle pioggie acide.

l'acido solforico e gli ossidi di azoto, questi due composti chimici rendono il ph dell'acqua minore di 5 e per tale ragione la pioggia può essere definita acida.

Il fenomeno delle piogge acide è causato principalmente dall'attività umana: il massiccio consumo di combustibili fossili comporta un aumento di emissioni nell'atmosfera di anidride carbonica che aumenta il livello di acido solforico e acido nitrico, i due composti responsabili di tale fenomeno. Le cause dell'aumento delle emissioni di CO<sub>2</sub> sono principalmente tre: le centrali termoelettriche, gli scarichi delle auto e gli impianti di riscaldamento.

Le conseguenze delle piogge acide sull'ambiente sono: l'acidificazione del suolo (il quale riduce la disponibilità di nutrienti danneggiando la vegetazione) e la corrosione di strutture e monumenti, a causa dell'acido solforico, che è in grado di sciogliere cemento, intonaci e marmi.

Le piogge acide colpiscono prevalentemente la maggior parte dell'Europa nord-orientale, in particolare le aree corrispondenti all'attuale Polonia fino alla Scandinavia, ma anche gli Stati Uniti e il sud-est del Canada.

#### 7 Tifone

I tifoni sono cicloni tropicali formati da un centro di bassa pressione e da numerosi fenomeni temporaleschi che si formano tutt'attorno a tale centro, con piogge molto intense e venti che superano i 100 km orari. "Tifone" è il nome dei cicloni tropicali che si verificano nell'oceano Pacifico, soprattutto

IL GIOCO 15



Formazione di un tifone visto dall'alto.

nella regione nord-occidentale delle Filippine e del Mar Cinese, mentre lo stesso fenomeno meteorologico nell'oceano Atlantico prende il nome di "uragano".

Affinché si formi un ciclone, devono verificarsi determinate condizioni metereologiche: la temperatura del mare deve essere maggiore di 26,5 °C dalla superficie fino alla profondità di 50 metri e inoltre la temperatura dell'atmosfera deve subire una forte e improvvisa riduzione. A causa del contrasto tra temperatura marina e temperatura dell'aria si forma un vortice con le correnti d'aria che iniziano a ruotare vorticosamente per via della rotazione terrestre finché i venti non superano i 100 km/h.

A causa del riscaldamento globale e quindi del conseguente innalzamento della temperatura del mare, i cicloni tropicali sono diventati più forti in quanto è proprio la differenza tra la temperatura della superficie del mare e la parte più alta della perturbazione, ossia il "motore", che alimenta la formazione di tali fenomeni. Il tifone può risultare un fenomeno molto distruttivo: se i venti sono particolarmente forti (sopra i 250 km orari) essi sono in grado di causare inondazioni, distruggere abitazioni e provocare la caduta di alberi, rendendo necessaria l'evacuazione dei residenti.

#### 8 Terremoto

I terremoti sono vibrazioni o assestamenti della crosta terrestre, causati principalmente dal movimento delle placche tettoniche. Le placche tettoniche, muovendosi continuamente, accumulano energia fino ad un carico di

152 PARTE 06



I terremoti possono distruggere intere città in pochi secondi.

rottura: a questo punto l'energia viene improvvisamente liberata sotto forma di movimento a scatti. I terremoti più violenti avvengono in determinate zone della Terra, ovvero nei punti di congiunzione delle placche: le faglie. Le faglie attraversano tutto il globo con un andamento a zig zag e le più famose sono quelle ai confini dell'Oceano Pacifico, lungo l'asse longitudinale dell'Himalaya e nel Borneo.

In seguito al riscaldamento globale la litosfera potrebbe subire notevoli cambiamenti con effetti devastanti sulla superficie terrestre. Infatti se si dovesse sciogliere una grossa parte di ghiaccio superficiale, per esempio della Groenlandia, la crosta terrestre al di sotto di essa salirebbe verso la superficie: questo processo, che può durare anche migliaia di anni, comporta uno sprigionamento enorme di energia in grado di generare violenti terremoti.

Gli effetti del terremoto dipendono dall'intensità e dalla durata delle vibrazioni, dalla natura del terreno e dalle caratteristiche degli edifici colpiti. La potenza del terremoto viene valutata in base all'intensità e agli effetti sulle strutture costruite dall'uomo: strade, edifici e ponti.

Molti terremoti infatti avvengono in aree del pianeta disabitate o negli abissi sottomarini e quindi anche se hanno un'intensità molto elevata, arrecano pochi danni o addirittura zero. Altri invece, di intensità non elevatissima, possono radere al suolo intere città: dipende dalla zona colpita e dal tipo di strutture presenti.



Gli tsunami si abbattono sulle coste creando molteplici danni.

#### 9 Tsunami

Lo tsunami (o maremoto) è un'onda marina di grande altezza ed estensione, originata il più delle volte da terremoti sottomarini che generano uno spostamento improvviso di una grande massa d'acqua. Altre cause secondarie della nascita di uno tsunami sono per esempio l'impatto di un corpo celeste sul mare (cometa o meteorite), di una frana o di un'eruzione vulcanica. Gli tsunami si presentano sulle coste come veri e propri muri d'acqua, che arrivano all'altezza anche di qualche decina di metri, e sono in grado di spazzare via un intero litorale: porto, navi e case sul lungomare. Anche se si tratta di fenomeni piuttosto rari (se ne verifica in media uno al decennio) gli effetti del maremoto possono essere drammatici soprattutto in determinate zone del pianeta, più sensibili a questi eventi.

L'area maggiormente colpita dagli tsunami è quella dell'Oceano Pacifico dove si scontrano periodicamente numerose placche tettoniche che generano terremoti sottomarini. Lo scontro di tali placche a volte genera pure il risveglio di alcuni vulcani situati sotto il livello del mare, anch'essi colpevoli della generazione degli tsunami.

#### 10 Eruzione vulcanica

Per eruzione vulcanica s'intende la fuoriuscita, a carattere lento e continuativo, oppure improvviso e violento, di una certa quantità di magma ed altri materiali gassosi provenienti dal sottosuolo terrestre. Il vulcano è formato da una camera magmatica, ove il magma si

raccoglie per un certo periodo di tempo prima di fuoriuscire: questa può avvenire per diversi motivi, tra i quali i terremoti e l'immissione di altro magma dalle profondità. Oltre al magma, ci sono diversi gas che fuoriescono durante un'eruzione: anidride carbonica, idrogeno, anidride solforosa, vapore acqueo, ed idrogeno solforato. Tra i materiali solidi invece si possono distinguere le ceneri, i lapilli e vere e proprie bombe vulcaniche, che possono arrivare anche alla dimensione di qualche metro di diametro.

Esistono due tipi di eruzione:

- l'eruzione esplosiva, dove il magma è viscoso e nubi gassose fuoriescono dalla bocca del vulcano assieme a lapilli incandescenti;
- l'eruzione effusiva, dove il magma fluido cola il modo lento sulle pareti esterne del vulcano stesso.



Magma incandescente che fuoriesce sui bordi di un vulcano durante un eruzione.

# Logo e comunicazione

Successivamente alla fase di costruzione dello scenario e narrazione, è stata immaginata la comunicazione visiva. Essa, coerentemente allo stile della narrazione, sfrutta un'ambientazione tribale, adatta ad essere compresa da tutta l'utenza del gioco. Si è espressamente scelto di intraprendere una strada non astratta per evitare di far passare in secondo piano il messaggio del gioco, ovvero sensibilizzazione alle tematiche ambientali. Di consequenza il tratto che contraddistingue il logo, insieme agli elementi comunicativi adiacenti, ricorda gli antichi segni tribali fatti con le dita, simbolo di un mondo da scoprire. L'identità visiva semplice e minimal ritorna in tutti i contenuti del prodotto, costituendo una forma appetibile ad una grande fascia d'età.

Il logo è stato successivamente modificato per apparire più leggibile, più compresso e potenzialmente applicabile in diverse tipologie di contenuti.

Il "Santuario" è stato scelto per essere inserito all'interno del logotipo, da un lato, costituendo un simbolo tipico dell'immagine del prodotto, dall'altro invece un simbolo che ne riassume le modalità di gameplay del gioco. Esso infatti ritorna solamente nelle parti in cui il giocatore sblocca un santuario (per l'esatezza sul retro delle tessere), rappresentando la vera scoperta e il tesoro.

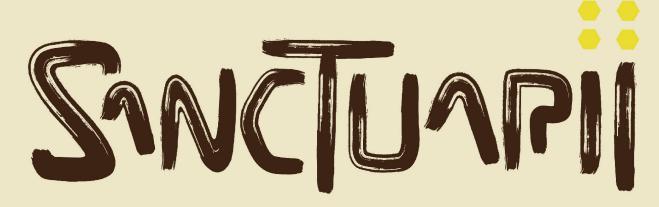
Ogni elemento grafico relativo e parallelo al logotipo infine è stato pensato per essere coerente con l'immagine visiva del gioco, di conseguenza ogni pittogramma assume colori caldi con contorni netti ma pitturati, a simulare una scrittura tribale ma comunicativamente efficace.

156 PARTE 06

# SANCTUAPI

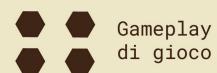
DAL COLLAZZO

SALVA IL MONDO



OGLOOM JI AVJAZ







R: <b>242</b>	C:0 %	
G: <b>220</b>	M: <b>0</b> %	
B: <b>0</b>	Y: <b>95</b> %	
D. <b>U</b>	K: <b>10</b> %	
	X.10	
R: <b>244</b>	C: <b>6</b> %	
G: <b>235</b>	M: <b>7</b> %	
B: <b>208</b>	Y: <b>23</b> %	
D. <b>200</b>	K:0 %	
	7	
R: <b>255</b>	C:0 %	
G: <b>255</b>	M:0 %	
B: <b>255</b>	Y:0 %	1,1
J. 200	K:0 %	
R: <b>66</b>	C: <b>47 %</b>	
G: <b>41</b>	M: <b>67</b> %	
B: <b>24</b>	Y: <b>77</b> %	
	K: <b>71 %</b>	

ocr - extended abcdefjkilmnopqrstuvz

Roboto Mono Light abcdefjkilmnopqrstuvz

Roboto Mono Bold abcdefjkilmnopqrstuvz

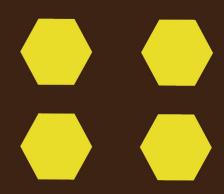
Roboto Mono Regular abcdefjkilmnopqrstuvz

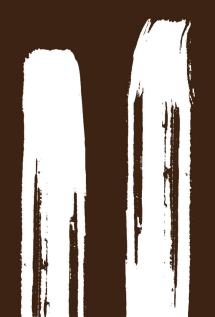


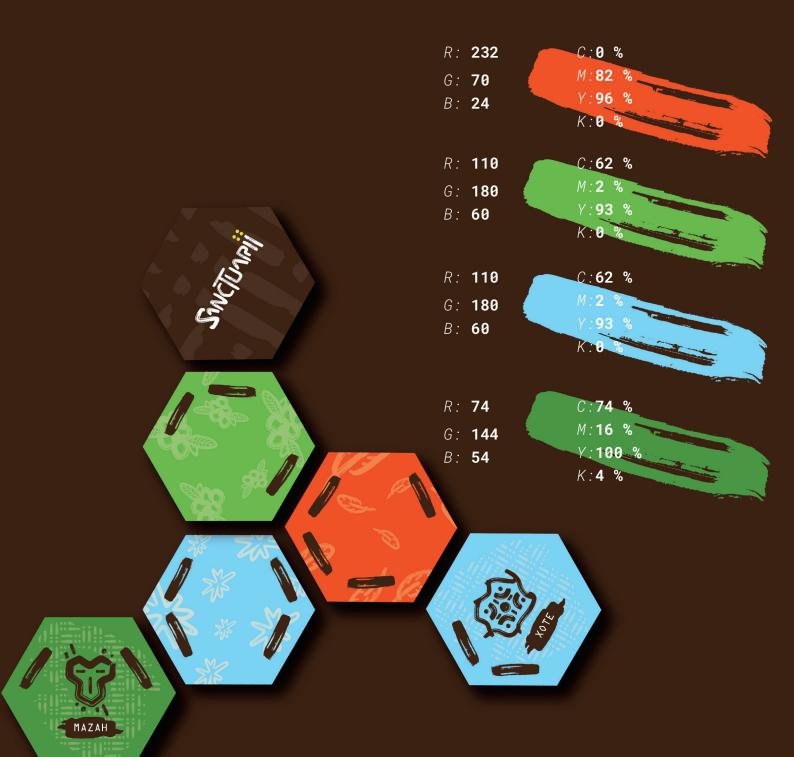












# Componenti di gioco

Le componenti principali del gioco Sanctuarii sono le tessere esagonali che permettono di essere facilmente posizionate sul tavolo di gioco e che, grazie alle loro dimensioni contenute (il lato dell'esagono è di 3 cm) non occupano uno spazio eccessivo all'interno della scatola. Oltre alle tessere sono presenti pure i segnalini ad "x", anche questi realizzati in cartone, dello stesso spessore delle tessere; le carte evento climatico; e le carte dei 4 esploratori; che hanno un formato di 7 x 9 cm. Tutte le componenti di gioco, compreso il packaging, saranno realizzate in cartone riciclato, minimizzando al minimo l'impatto sull'ambiente e facilitando il corretto smaltimento del gioco nel caso venisse buttato. La maggior parte dei giochi da tavolo attualmente sul commercio infatti presenta parti in plastica, in legno e anche in carta o cartone, rendendo più complesso l'eventuale smaltimento nei bidoni della spazzatura.

## • x 10 tessere foresta tropicale

(di cui 5 tessere base, 2 tessere animali, 2 tessere piante, 1 tessera tribù)

#### x 10 tessere savana

(di cui 5 tessere base, 2 tessere animali, 2 tessere piante, 1 tessera tribù)

#### x 10 tessere tundra

(di cui 5 tessere base, 2 tessere animali, 2 tessere piante, 1 tessera tribù)

#### x 10 tessere macchia mediterranea

(di cui 5 tessere base, 2 tessere animali, 2 tessere piante, 1 tessera tribù)

- x 1 tessera start
- x 7 tessere malus
- x 1 tessera fine del mondo
- x 4 tessera santuario della foresta tropicale
- x 4 tessera santuario della savana
- x 4 tessera santuario della tundra
- x 4 tessera santuario della macchia mediterranea
- x 30 segnalino tessera danneggiata
- x 4 carte esploratori
- x15 carte evento climatico















# CARTE DEI QUATTRO ESPLORATORI

FRONTE



NUMEL DOS SANTOS Botanico



FERNANDO VASQUEZ

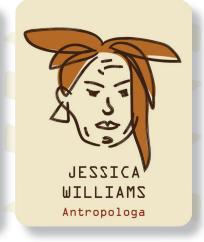
Professore

RETRO













Le carte dei quattro esploratori raffigurano i quattro possibili personaggi che i nostri giocatori potranno interpretare durante la partita, essi infatti vengono assegnati ai giocatori all'inizio del gioco.

Ogni esploratore ha su un lato della carta un suo effetto, che può utilizzare una volta per partita, e sull'altro lato un'illustrazione che lo rappresenta. Ad inizio partita la carta rimane a faccia in su con il potere in vista e quando il potere viene utilizzato la carta viene voltata sulla faccia con presente l'illustrazione.
I quattro esploratori sono:

- Fernando Vasquez, ex professore, 71 anni. Scaltro, arzillo e tremendamente intelligente. Il professore Vasquez nonostante sia in pensione, ormai, da 4 anni si sente ancora al pieno delle sue forze fisiche e mentali. Desideroso di apprendere sempre nuove cose e scoprire nuovi luoghi, non riesce proprio a passare un pomeriggio a guardare la tv in salotto.

  Potere: una volta per partita può cambiare la posizione di una tessera ecosistema in gioco.
- Renée Martin, zoologa, 42 anni. La chiamano "farfalla di francia" per la sua eleganza e la sua gentilezza nel porsi con gli altri. Ama gli animali e vivere a contatto con la natura, il suo sogno è esplorare tutti gli stati del mondo e aprire uno studio veterinario per curare gli animali feriti.

  Potere: una volta per partita puoi proteggere una tessera con un animale da una tessera malus.
- Jessica Williams, antropologa, 31 anni. Coraggiosa, instancabile ed audace, Jessica

è nata per affrontare il pericolo; insieme alla bussola di suo nonno, gira il mondo in cerca di azione. Profonda conoscitrice di luoghi e misteri, quando è il momento di agire, Jessica è sempre pronta.

Potere: una volta per partita durante il tuo turno puoi cercare nel mazzo delle tessere una tessera del tuo ecosistema e posizionarla in gioco.

• Numel Dos Santos, biologo, 28 anni. Un po' sbadato e distratto, Paolo è un ragazzo che ama studiare in biblioteca oltre che fare lunghe esplorazioni sul campo dove ama catalogare ogni specie diversa di pianta che incontra. Appassionato di leggende di tribù antiche, quando lavora cerca sempre di entrare in contatto con gli abitanti del luogo.

Potere: una volta per partita puoi proteggere. una tessera con una pianta da una tessera malus.

PARTE 06

## LE TESSERE ECOSISTEMA



TESSERA BASE SAVANA



TESSERA BASE
TUNDRA



TESSERA BASE MACCHIA MEDITERRANEA



TESSERA BASE FORESTA TROPICALE Nel gioco sono presenti 40 tessere ecosistema, 10 per ogni tipo di ecosistema: tundra, foresta tropicale, macchia mediterranea e savana. Delle 10 tessere di un ecosistema:

- 5 sono "tessere base";
- 2 raffiguranti ognuna un animale tipico dell'ambiente di riferimento;
- 2 raffiguranti ognuna una pianta tipica; dell'ambiente di riferimento;
- 1 tessera tribù.

Le tessere, di forma esagonale, presentano lati segnati ed altri vuoti: quando una tessera viene posizionata in gioco il lato segnato deve combaciare con un altro segnato di una tessera vicina, mentre quello vuoto allo stesso modo deve combaciare con un lato vuoto. Questo è l'unico criterio di posizionamento delle tessere che quindi possono essere anche combinate con tessere di ecosistemi diversi per formare un tabellone vario ad ogni partita.



RETRO DI TUTTE LE TESSERE ECOSISTEMA

## TESSERE ANIMALI



## TESSERE PIANTE







Elefante























## LE TESSERE SANTUARIO



SANTUARIO DELLA SAVANA



SANTUARIO DELLA TUNDRA



SANTUARIO
DELLA MACCHIA
MEDITERRANEA



SANTUARIO DELLA FORESTA TROPICALE Sanctuarii contiene 16 tessere santuario, di forma esagonale e della stessa dimensione delle tessere ecosistema: per ogni ecosistema avremo quindi 4 tessere santuario. Ad inizio partita vengono selezionate casualmente e senza essere viste 4 tessere santuario di ecosistemi tutti diversi tra loro, poi la prima di esse viene scoperta.

Appena i criteri di posizionamento del santuario saranno rispettati (ossia i lati del santuario contenenti i simboli dell'ecosistema di riferimento che combaciano con le rispettive tessere ecosistema), il santuario potrà essere posizionato sul terreno.

Quando la tessera santuario viene messa in gioco, tutte le tessere danneggiate dell'ecosistema di riferimento vengono ristabilite, ovvero vengono rimossi i segnalini dal gioco. Una volta che un santuario viene sbloccato, viene svelato il santuario successivo.



RETRO TESSERE SANTUARIO

IL GIOCO

## LE TESSERE MALUS

Le tessere malus raffigurano comportamenti negativi dell'uomo sull'ambiente: disboscamento, bracconaggio, costruzione di strade ed edifici, trivellazioni petrolifere, incendi dolosi, abbandono di rifiuti, agricoltura intensiva. Quando vengono giocate segnalano quante tessere verranno danneggiate e di quali ecosistemi. Inoltre, ogni malus specificherà con dei piccoli simboli se le tessere ecosistema danneggiate saranno di tipo animale o pianta o entrambe. A quel punto il giocatore sceglie su quali tessere posizionare il segnalino.















## LE TESSERE TRIBÙ



TESSERA TRIBÙ DELLA SAVANA -MACHI



TESSERA TRIBÙ
DELLA TUNDRA XOTE

Esistono quattro tessere tribù ognuna delle quali si riferisce ad una delle tribù del gioco, ossia i Machi, i Maza, i Copìl, Gli Xote.

Le tessere tribù fanno parte delle tessere ecosistemi ed allo stesso modo possiedono lati segnati e non, che si collegano alle altre tessere ecosistema. A differenza loro però, danno un ulteriore vantaggio, ossia nel momento in cui vengono pescate permettono di rimuovere una tessera danneggiata a scelta, dell'ecosistema di appartenenza alla tribù stessa.



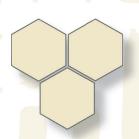
TESSERA TRIBÙ
DELLA MACCHIA
MEDITERRANEA COPÌL



TESSERA TRIBÙ
DELLA FORESTA
TROPICALE MAZAH

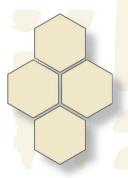
# LE COMBINAZIONI SIMBOLI TRIBÙ

## COMBINAZIONE MASCHERA DEI MAZAH





## COMBINAZIONE SCIAMANO DEI COPÌL





IL GIOCO

COMBINAZIONE OLIFANTE DEI MACHI





COMBINAZIONE AMULETO DEGLI XOTE







AMULETO DEGLI INUIT



MASCHERA DEGLI ASARO



OLIFANTE DEI SAN



SCIAMANO MASAI

Per recuperare le tessere danneggiate i giocatori possono posizionare le tessere ecosistema in determinate combinazioni.

Con 3, 4, 5 tessere dello stesso ecosistema, posizionate secondo determinati pattern segnalati in un apposito foglio illustrativo,

si recuperano rispettivamente 1,2,3 tessere

#### La simbologia delle tribù

ecosistema.

Per realizzare tali combinazioni si è preso spunto dalla world generation del gioco, in particolare dalle storie delle 4 tribù che popolavano gli ecosistemi di Sanctuarii. Per ogni simbolo tribù ci si è ispirati a simboli di popolazioni indigene realmente esistite / esistenti.

Per la combinazione di gioco a 3 tessere è stata assegnata la maschera dei Mazah, tratto distintivo di questi cacciatori del centro-America che utilizzavano questi travestimenti per intimorire in battaglia i nemici e gli animali selvatici.

Nella combinazione formata da 4 esagoni in fila è stato ripreso l'olifante dei Machi, "musici guerrieri" della savana che utilizzavano questo antico strumento musicale come segno di riconoscimento.

Per l'altra combinazione a 4 tessere, il punto di riferimento è stato lo sciamano dei Copìl, la tribù che abitava la macchia mediterranea. Lo sciamano era una figura chiave nelle gerarchie sociali dei Copìl, infatti svolgeva il ruolo di capo tribù e assegnava varie mansioni alle altre persone.

L'ultimo simbolo, quello formato da 5 tessere ecosistema, ricorda **l'amuleto degli Xote**, un artefatto simbolo della cultura di questo popolo.

## LE CARTE EVENTO CLIMATICO

Alla fine di ogni giro, quando tutti i giocatori hanno effettuato un draft da primo giocatore, viene pescata una carta evento climatico di primo livello, o successivo, a seconda delle tessere danneggiate in gioco.

- Dalle 0 alle 3 tessere danneggiate verrà estratta una carta evento climatico di livello 1;
- Dalle 4 alle 7 di livello 2;
- Sopra alle 7 di livello 3.

Le carte evento climatico saranno di tre livelli: bassa, media, alta entità. A seconda della entità degli eventi, verrà infatti posizionato un segnalino su una o più tessere, di uno o più ecosistemi. Il giocatore che controlla quell'ecosistema può scegliere su quale/i tessera/e posizionare un segnalino.

- 1 Le carte di livello 1 sono: alluvioni, piogge acide, tornado, siccità, grandine, bufera di neve;
- 2 Le carte di livello 2 sono: alluvione, terremoto, siccità, uragano, bufera di neve;
- 3 Le carte di livello 3 sono: eruzione vulcanica, siccità, terremoto, uragano.

Per la realizzazione di tali carte è stato tenuto conto dei più rilevanti fenomeni climatici nel globo che hanno conseguenze devastanti sull'ambiente. Alcune delle carte si ripetono a livelli diversi (ad esempio "siccità" è presente sia al livello 1, sia al 2 che al 3) perchè è stata considerata una diversa scala di intensità dello stesso fenomeno e quindi anche un diverso impatto sul gioco.

#### CARTE EVENTO CLIMATICO - I LIVELLO



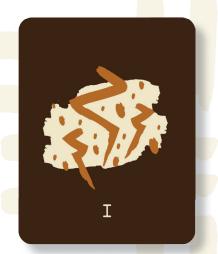






















178

## CARTE EVENTO CLIMATICO - II LIVELLO













CARTE EVENTO CLIMATICO
- III LIVELLO

























IL GI0C0 181

# TESSERA START



La tessera start è la prima tessera che viene posizionata ad inizio partita. Di forma esagonale e della stessa grandezza delle altre tessere, presenta un segno su ogni lato. La tessera start serve principalmente ad avviare il gioco, non si può utilizzare nelle combinazioni eventi percorso in quanto non appartiene a nessun ecosistema e né si può utilizzare come tessera alla quale attaccare una tessera santuario.

# TESSERA FINE DEL MONDO



La tessera fine del mondo va posta in fondo al mazzetto delle tessere malus, viene quindi assegnata durante l'ultimo draft della partita. Quando la tessera malus viene estratta durante la fase di estrazione casuale nel turno di un giocatore, essa pone fine alla partita immediatamente facendo perdere gli esploratori.

# I SEGNALINI



I segnalini vengono posizionati sulle tessere ecosistema che vengono danneggiate dalle tessere malus o dalle carte evento climatico. Le tessere danneggiate non possono più essere usate per le combinazioni eventi percorso né possono essere utili per il posizionamento del santuario.

Per rimuovere i segnalini da un' ecosistema è necessario effettuare le combinazioni eventi percorso con altre tessere dello stesso ecosistema oppure è necessario sbloccare il santuario di tale ecosistema.



# SANCTUAPH

DAL COLLASSO



# Regolamento

Sanctuarii è un gioco collaborativo di squadra: 4 giocatori uniscono le forze per sbloccare uno dopo l'altro 4 santuari appartenenti a 4 diversi ecosistemi.

Il gioco si può descrivere come un deck building: presenta infatti una prima fase di **draft** in cui il giocatore sceglie una te<mark>sse</mark>ra da aggiungere al suo mazzo inizialmente composto da 4 tessere uguali di un ecosistema. La seconda fase è quella di estrazione nella quale il giocatore sceglie casualmente una delle 5 tessere e la posiziona in gioco unendo i lati vicini delle tessere con lo stesso segno. Le tessere malus, che possono saltare fuori da un momento all'altro, gli eventi climatici via via sempre più distruttivi e infine la pericolosissima tessera "fine del mondo" che pone fine al gioco: sono questi i maggiori pericol<mark>i che</mark> gli esploratori dovranno affrontare se vorranno vincere.

### Set up

All'inizio della partita ogni giocatore sceglie una delle quattro carte esploratori e viene poi deciso l'ecosistema da assegnare ad ogni giocatore. Ogni giocatore ottiene 4 tessere base del suo ecosistema.

7 tessere malus + la tessera "fine del mondo" vengono impilate in una colonna (la tessera "fine del mondo" viene posizionata in fondo alla pila) e le tessere ecosistema vengono impilate in un'altra colonna.

Viene presa dalla scatola di gioco la tessera "inizio" e viene posta a faccia in sù sul tavolo. Prima di iniziare la partita, vengono mischiati i 4 mazzetti contenenti ognuno 4 tessere santuario dello stesso ecosistema. Vengono

scelte casualmente e senza essere viste 4 tessere santuario dai 4 mazzi, viene poi scoperto il primo santuario che gli esploratori devono sbloccare.

# Turno di gioco:

Ad ogni giro il primo giocatore di turno prende da una colonna 3 tessere ecosistema e dall'altra 1 tessera malus.

Sceglie una tessera tra di esse e passa il resto delle tessere al giocatore dopo di lui; il secondo giocatore sceglie un'altra tessera, il terzo un'altra ancora e l'ultimo prende l'ultima tessera. Se si tratta del primo draft in assoluto della partita, all'ultimo giocatore viene assegnata la tessera malus.

Inizia poi la fase di estrazione dove ogni giocatore estrae casualmente una tessera dal suo mazzetto di 5 tessere e la posiziona sul terreno a seconda dei segni presenti sulle tessere stesse.

Un lato segnato di una tessera deve corrispondere ad un lato segnato della tessera adiacente, mentre ad un lato vuoto deve corrispondere un lato vuoto.

Dopo ogni giro, ovvero quando tutti hanno completato un turno, si cambia il primo giocatore andando in senso orario e si ripete il draft. Nel caso si estraesse una tessera malus i suoi effetti vengono attivati immediatamente.

Finito un giro di gioco, ovvero dopo che tutti i giocatori hanno effettuato un draft da primo giocatore, viene pescata una carta evento climatico di livello 1, 2 o 3 a seconda del numero di tessere danneggiate in gioco.

Dalle 0 alle 3 tessere danneggiate verrà estratta una carta evento climatico di livello 1,

dalle 4 alle 7 di livello 2, sopra alle 7 di livello 3. Dopo due giri completi in cui tutti i giocatori hanno effettuato il draft da primo giocatore due volte, i giocatori continueranno ad estrarre le tessere dal proprio mazzetto rimasto fino all'esaurimento delle tessere stesse, fino alla vittoria o fino all'estrazione della tessera "fine del mondo" che pone fine al gioco.

# Condizioni di vittoria

Il gruppo vince se riesce a sbloccare tutti e 4 i santuari.

# Condizioni di sconfitta

Il gruppo perde se non riesce a sbloccare tutti i santuari dopo aver giocato tutte le tessere ecosistema oppure viene pescata la tessera "fine del mondo".

# <u>Il calcolo del punteggio</u>

In caso di vittoria o di sconfitta i giocatori possono comunque calcolare il punteggio ottenuto durante la loro partita. Il punteggio tiene conto di alcuni fattori come il numero delle combinazioni effettuate e stimola i giocatori a migliorare di partita in partita: non conta più solo vincere ma anche superare il punteggio ottenuto la volta precedente. In una tabella viene riportato un appellativo per la squadra di esploratori in relazione al punteggio ottenuto.

### Santuari:

per ogni santuario posizionato: +5 punti

Combinazioni:

3 tessere: +1 punto

# Playtest: considerazioni

4 tessere: +2 punti 5 tessere: +3 punti

(Le tessere animale e pianta aggiungono +1 punto dopo il calcolo della combinazione)

### Malus

tessera ecosistema danneggiata (-1 punt)

• >0 punti: esploratori terribili

• 0-10 punti: reclute spaesate

• 11-20 punti: esploratori adulti

• 21-25 punti: veterani

>26 punti: maestri dell'esplorazione

È stato realizzato un **prototipo in polistirolo** cartonato del gioco per la fase di playtest che ha permesso un primo approccio al gameplay da parte degli utenti che ne hanno potuto analizzare punti di forza e punti deboli. Successivamente il gioco ha attraversato diverse fasi di modifiche ed aggiustamenti. Il primo playtest sottoposto ai giocatori ha evidenziato una ingombrante presenza della componente casuale che comprometteva il divertimento del giocatore nel posizionare le tessere e scegliere le strategie con cui affrontare gli imprevisti del gioco. Sono inoltre apparse dinamiche di gioco che inizialmente non erano state prese in esame, come per esempio la tendenza a non considerare alcuni meccanismi, come il potere degli esploratori , le combinazioni eventi percorso e quella di giocare per il proprio interesse facendo poco lavoro di squadra. Infatti le combinazioni simboli

IL GI0C0 189





tribù per il guadagno dei punti e il recupero delle tessere danneggiate si sono inizialmente rivelate non così efficaci e il giocatore appariva decisamente confuso all'applicazione delle stesse. Inoltre, il meccanismo inizialmente inserito di capovolgimento delle tessere si è rivelato essere di scarsa efficacia poiché andava a confondere il giocatore sull'ordine e il verso del capovolgimento.

Tutto ciò ha portato a pensare a varie **modifiche** sia del gameplay principale sia degli elementi di gioco, con il fine di coinvolgere maggiormente il giocatore rendendo migliore l'esperienza. Il gameplay collaborativo si è rivelato molto utile per trasmettere il messaggio del gioco: i giocatori, stimolati dalle numerose minacce rappresenta<mark>te d</mark>agli eventi climatici e le tessere malus, sono costretti a collaborare per evitare la sconfitta e il conseguente collasso degli ecosistemi del mondo di Sanctuarii. Il posizionam<mark>ent</mark>o di ogni tessera ecosistema diventa importante e coinvolge totalmente i giocatori, i quali si trovano a discutere ad ogni turno sul dove posizionarla.

Complessivamente, dopo le modifiche apportate al gameplay e agli elementi di gioco, il prodotto è apparso più stimolante e ingaggiante, capace di coinvolgere in prima persona l'utente al tema della pericolosità degli eventi climatici e delle devastanti pratiche dell'uomo.

I picchi di attenzione dei giocatori sono stati individuati nei momenti di scoperta di una tessera malus e dei suoi effetti, insieme ai momenti di attivazione dei santuari, una parte di gioco che restituisce gratificazione ai giocatori.



Playtester durante le partite di gioco di Sanctuarii.

Il gameplay del gioco si è gradualmente trasformato da un gioco semi-collaborativo a uno interamente collaborativo. La compo<mark>nen</mark>te casuale è stata ridotta al minimo attraverso l'implementazione di nuove tessere da un lato, e la modifica di alcune parti del gameplay dall'altro. Inoltre, è stata aggiunta <mark>una</mark> tess<mark>era</mark> "fine del gioco", in modo da evitare il rischio della creazione di un gioco "a somma zero" in cui le azioni e le scelte dei giocatori si rivelavano inutili al proseguimento del gioco in quanto si sarebbero annullate le une con le altre. Il capovolgimento delle tessere invece è stato sostituito dalla creazione di alcuni segnalini malus grazie ai quali si evidenziano gli ecosistemi danneggiati. Tuttavia il potere di ogni esploratore non appariva <mark>all'in</mark>izio così necessario ed il giocatore finiva per dimenticare di utilizzarlo: questo problema è stato risolto sostituendo il potere inizialmente pensato per ogni esploratore e assegnandone uno più coerente con la caratterizzazione del personaggio e più utile ai fini della partita. Infine, la durata del gioco è stata ridotta ad un massimo di 30-40 minuti, per evitare che i giocatori si annoino durante la partita. Il bilanciamento del gioco è stato modificato più volte: l'obiettivo era quello di ottenere un gioco né troppo facile né troppo difficile. Le prime partite apparivano a volte troppo difficili da affrontare, a volte troppo facili e il numero delle tessere ecosistema non sembrava bilanciato rispetto al quantitativo di giocatori. Ogni numero di componenti è stato modificato, successivamente alla fase di playte<mark>st p</mark>er cr<mark>ear</mark>e equilibrio tra i vari ecosistemi con le tessere malus e gli eventi climatici.

IL GIOCO

# Personas e contesti di gioco

Le Personas scelte presentano caratteristiche molto diverse tra loro, perciò i contesti nel quale potrebbero venire a conoscenza del gioco sono abbastanza differenti l'uno dall'altro. Allo stesso modo, l'idea che potrebbe avere ognuno di loro sul gioco stesso è molto diversa. Ecco quali possono essere le diverse situazioni.



### Natasha Pavelic: "I'ambientalista "

Sanctuarii, un gioco che vuole denunciare i diversi disastri ambientali con una meccanica semplice e collaborativa, ma che al tempo stesso possiede una grafica ed una world generation intrigante. Un must have per Natasha ed il suo gruppo di amici del volontariato, che potrebbero far conosc ere il gioco anche a chi non è mai stato attratto da giochi troppo espliciti nel trattare determinate tematiche.



- Tematica
- Grafica intrigante



Poco nozionistico



### Tommaso Falcinelli: "il nerd"

Questa new entry potrebbe venir fuori nelle "serate giochi da tavolo" di Tommaso ed i suoi amici. Il tipo di gameplay collaborativo potrebbe infatti incuriosire: sono pochi i giochi con questa caratteristica e pochi quelli davvero degni di nota. Inoltre, lo scenario tribale e

lo stile avventuroso lo rendono un gioco più avvincente anche per un gruppo di "nerd" esperti come Tommaso ed il suo gruppo di amici della ludoteca.



- Gameplay collaborativo
- Stile avventuroso



- Poco complesso
- Non competitivo



# Davide Battipaglia: "il prof."

Il tema ambientale implicito assieme al gameplay simile a Domino potrebbe avvicinare un professore di scienze vecchio stampo ed aiutarlo a fornire novità durante le sue lezioni. Il numero di giocatori limitato è sicuramente un problema per una classe numerosa, ma con la giusta organizzazione potrebbe far passare a tutti i diversi messaggi di sensibilizzazione di Sanctuarii, cogliendoli ed approfondendo gli aspetti più interessanti, riguardanti i diversi territori, le differenze di clima, flora, fauna, gli eventi estremi, il ruolo e le responsabilità della scienza verso tutto ciò.



- Tematica implicita
- Collaborazione
- Ingaggiante



- Numero limitato di giocatori
- Poco nozionistico



# Amedeo Ricci: "il ragazzetto"

"È il gioco del momento, i suoi amici non parlano d'altro. Amedeo, come semp<mark>re, n</mark>on vuole sentirsi escluso e così li segue a ruota, giocando assieme a loro. Un po' a sorpresa, non pensava potesse essere così divertente. " In questa visione, Amedeo dunque si troverebbe non solo a scoprire il gioco di Sanctuarii, ma scoprirebbe il mondo dei board game. In confronto ai giochi di tipo multimediale a cui lui è abituato, sicuramente Sanctuarii sarà meno stimolante da quel punto di vista, ma stare al tavolo col suo gruppo di amici, riscoprire il gusto dello stare assieme e del divertirsi anche in modo diverso, potrebbe essere un'esperienza che potrebbe cambiarlo. Infatti, un ragazzo come Amedeo difficilmente scoprirà e proverà in prima persona un gioco da tavola, ma con la giusta integrazione digitale ciò potrebbe anche accadere. In tutto ciò, la scoperta di Sanctuarii, potrebbe risvegliare in lui anche un senso di consapevolezza sull'uomo e sulle conseguenze delle sue azioni sul pianeta Terra, aprendogli un mondo a cui lui non ci aveva (o forse non voleva) fatto caso.



- Collaborazione reale
- Sentirsi importante per il gruppo con le sue scelte
- Imparare nuovi concetti



Poco dinamico



### Beatrice Roncato: "la videogiocatrice"

La tematica green presente all'interno del gioco potrebbe sicuramente destare la sua curiosità, in una ragazza che nonostante l'età è sempre vigile sulle novità e sui temi più importanti del momento. Inoltre, il modo di giocare di tipo collaborativo la spingerebbe sia ad essere meno individualista, ma anche a formare un gruppo di veri amici per provare il gioco, creando legami più forti con loro, ed anche con nuove amiche.



- Tematica
- Stringere nuove amicizie
- World generation accattivante



• Troppo collaborativo

# Componente digitale: scenari futuri

Il gioco da tavolo è stato pensato come interamente fisico ma ciò non esclude un possibile sviluppo in ambito digitale. La trasposizione dei giochi da tavolo in formato digitale può avvenire generalmente in tre modi.

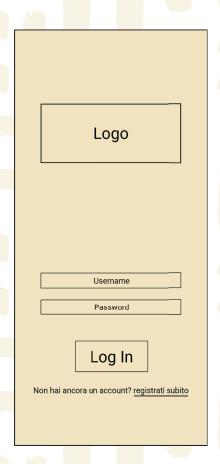
• Il primo approccio è di tipo "simulativo", ovvero trasportando il gioco così come è direttamente in formato digitale. La ricreazione in virtuale di tutti i suoi componenti fisici (plancia, pedine, tessere, segnalini, dadi...) porta alla possibilità di giocare al gioco in ogni luogo, sui dispositivi più vari (smartphone,

tablet, computer) e con persone in ogni angolo del globo; inoltre il costo del gioco in digitale risulta minore di quello del gioco fisico.

- Il secondo approccio per la trasposizione digitale è il "porting" ovvero l'implementazione del gioco da tavolo in un programma per computer, tablet o telefono: questo metodo è quello che avvicina di più il gioco da tavolo a diventare un videogioco.
- Il terzo tipo di approccio è probabilmente quello più interessante per uno scenario futuro, in quanto consente di inglobare tutta una parte di target progettuale, gli under 18, che vive a stretto contatto con la tecnologia per gran parte della propria giornata, ma senza sacrificare però il supporto fisico. Quest' approccio è di tipo misto, che fonde il fisico al digitale: molti giochi da tavolo più moderni infatti uniscono la componente fisica a quella digitale attraverso un'app apposita oppure utilizzando link o qr code per raggiungere pagine web o altri contenuti.

In ogni caso, paragonare il gioco da tavolo a quello digitale o a una loro ibridazione lascia il tempo che trova: si tratta di esperienze di gioco notevolmente diverse. Alcuni giochi possono funzionare meglio in digitale che con supporti fisici, o viceversa, e in qualsiasi modo in cui si affronti la questione è determinante il gusto del singolo giocatore.

# Sanctuarii digital



Appena scaricata l'applicazione di Sanctuarii il giocatore dovrà creare un account nel caso sia la prima volta che scarica l'applicazione, oppure potrà effettuare il login nel caso avesse già un account.

### Introduzione

Sanctuarii diventa un'applicazione digitale per dispositivi portatili come tablet e smartphone grazie alla quale i giocatori di tutto il mondo giocano in maniera collaborativa esplorando territori reali alla ricerca dei Santuari.

Un nuovo giocatore che scarica Sanctuarii e si registra ha l'opzione di creare una propria tribù oppure di entrare in una tribù già esistente. Ogni tribù appartiene ad uno dei 4 ecosistemi presenti in Sanctuarii (foresta pluviale, savana, macchia mediterranea e tundra) e può includere fino a 50 giocatori.

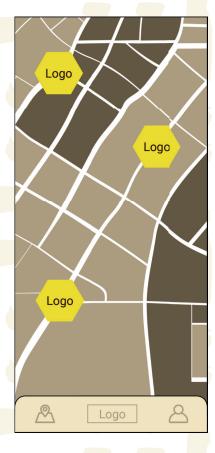
All'interno della tribù, della quale si può personalizzare lo stemma, i colori di riferimento e si può inserire una descrizione, i membri possono avere diversi ruoli: il capo, il co-capo, l'anziano e la nuova recluta.

### Il gioco

Il gioco consiste nell'andare in giro per la propria città o per la propria regione andando a recuperare tessere ecosistema per sbloccare i santuari sparsi anch'essi in giro per il mondo. L'applicazione di Sanctuarii si integra a Google Maps: il gioco segnala dove sono presenti delle tessere (che possono essere tessere ecosistema oppure malus) così che il giocatore sappia la posizione esatta dove può andarle a recuperare con il proprio smartphone o tablet. Una volta raggiunto il posto segnato, la tessera recuperata può essere aggiunta alla mappa della tribù che, come nel gioco fisico di Sanctuarii, è formata dalle tessere messe assieme da tutti i giocatori.

Le tessere ecosistema possono essere usate da tutti per andare a sbloccare i **Santuari che allo** 

IL GIOCO 197



Una delle schermate principali del gioco è la schermata di ricerca delle tessere ecosistema. Il giocatore visualizza su una mappa, simile alla mappa di Google Maps, la posizione di tessere ecosistema o malus vicino a lui. Per scoprire di che tipo di tessera si tratta il giocatore dovrà raggiungere il punto segnalato.

stesso modo delle tessere sono sparsi per la mappa del giocatore ma appaiono ogni tot. di giorni in punti diversi.

Gli ostacoli del gioco digitale, così come in quello fisico, sono rappresentati dai malus e dalle carte evento climatico.

I malus sono rappresentati dalle azioni negative dell'uomo in quel determinato territorio dove il giocatore sta esplorando: come nel gioco fisico i malus danneggiano tessere ecosistema dalla mappa, limitando le scelte esplorative del giocatore stesso. Le tessere malus si nascondono tra le tessere ecosistema, il giocatore che esplora non sa se sta andando a recuperare una tessera ecosistema oppure un malus finché non arriva nel posto segnalato. Gli eventi climatici invece si riferiscono all'ambiente stesso: una giornata particolarmente calda, un'intensa nevicata, un acquazzone imprevisto o una grandinata possono influire direttamente sul gioco andando a danneggiare tessere ecosistema della mappa.

Oltre alle tessere ecosistema e alle tessere malus si possono rinvenire anche dei **simboli tribù** che, allo stesso modo delle combinazioni percorso nel gioco fisico, **consentono** il recupero di una tessera ecosistema danneggiata.

### I ruoli all'interno della tribù

Il capo è colui che ha creato la tribù e quindi può prendere le decisioni principali come ad esempio espellere qualcuno dalla tribù o invitare qualcun altro ad unirsi. Il co-capo, fa le veci del capo quando quest'ultimo non è presente.



Nella schermata della tribù il giocatore può vedere le informazioni di base della tribù alla quale appartiene (ecosistema di riferimento, stemma e descrizione) e la classifica della tribù stessa: i giocatori sono classificati in base al numero di tessere ecosistema raccolte durante la stagione in corso. Oltre a questo, è possibile visionare quante tessere santuario sono state sbloccate e di quale tipo.

L'anziano è un membro storico della tribù che ha dimostrato fedeltà ai co-capi e al capo e quindi si è guadagnato una promozione.

Le nuove reclute sono gli ultimi arrivati all'interno della tribù, non hanno privilegi ma possono collaborare allo stesso modo degli altri per la ricerca delle tessere ecosistema e dei santuari.

Eventuali promozioni o retrocessioni di grado possono essere effettuate solo dal capo e dal co-capo.

## Interazione tra giocatori

I giocatori della stessa tribù collaborano per sbloccare più santuari possibili collezionando il maggior numero di tessere ecosistema. Il gioco digitale di Sanctuarii stimola la creazione di tribù varie, con membri sparsi per il globo che sono quindi in grado di raggiungere diverse tessere ecosistema e diversi santuari. Nessuno vieta però ai giocatori di fare missioni assieme, andando a sbloccare un santuario in compagnia in un posto particolarmente suggestivo, in un luogo turistico, magari approfittando di una bella giornata di sole e passando così una giornata assieme.

# Classifiche globali

Le classifiche globali sono formate dai punteggi di ogni singola tribù, tale punteggio è determinato dal numero di santuari sbloccati e, in caso di parità di tale valore, dal numero di tessere ecosistema ottenute.

I giocatori quindi, che all'interno della propria tribù collaborano, sono in sfida continua con i membri delle altre tribù: oltre alle classifiche globali, vengono formate classifiche locali o

IL GIOCO 199

# Considerazioni finali

nazionali per eleggere ogni stagione la migliore tribù del mondo o di quel particolare stato. Ogni 4 mesi la stagione di Sanctuarii si resetta: tutte le tribù ripartono da zero e nuove tessere santuario possono apparire sparse nel mondo assieme a nuove tessere ecosistema.

Complessivamente gli obiettivi del gioco prefissati ad inizio progettazione sono stati raggiunti in diversi modi. Sebbene il gioco abbia cambiato regole, componenti, grafica con l'avanzare dei mesi, ha saputo mantenere le linee guida predisposte all'inizio, modificando soltanto il gameplay stesso fino al livello di complessità desiderato: ciò ha portato a rendere più interessante il gioco, senza modificarne gli intenti. Sommariamente gli aspetti da discutere nelle conclusioni possono essere sintetizzati in quattro punti: il messaggio del gioco e il design sistemico, come il gioco parla di crescita esponenziale dei problemi ambientali, come il gioco riesce a creare collaborazione e sinergia tra gli utenti ed infine in che modo "Sanctuarii" sviluppa dialoghi e discussioni atti ad instaurare nuovi rapporti sociali.

Il messaggio del gioco e il Design sistemico Il gioco nasce per trattare diversamente il tema riguardante cause ed effetti del cambiamento climatico sulla Terra e proiettarlo in un'ottica diversa. L'obiettivo del gioco, che è stato raggiunto attraverso il gameplay, risiede nello spiegare gli effetti devastanti delle azioni dell'uomo su determinati ecosistemi e mostrare le

conseguenze di tali comportamenti evitando un approccio didascalico e teorico all'argomento. Il gioco offre una panoramica dei fenomeni climatici più devastanti che accadono nel mondo per far comprendere che questi eventi climatici sono strettamente connessi tra di loro ed hanno una principale causa: le azioni umane. Le meccaniche di gioco di base permettono di trasmettere informazioni non da un punto di vista meramente nozionistico (come avviene ad esempio in giochi tipo "Trivial Pursuit" o durante le lezioni frontali a scuola o all'università) bensì in un altro modo: attraverso tessere malus l'utente si accorge quanto e in che modo gli ecosistemi vengono danneggiati dall'uomo. In questo modo può riconoscere gli effetti disastrosi per esempio dell'agricoltura intensiva, vivendo egli stesso in prima persona le conseguenze nel gioco.Ciò porta ad avere delle informazioni che resteranno impresse con più efficacia nel giocatore e conseguentemente porteranno il giocatore stesso a maturare una consapevolezza maggiore su quello che accade nel mondo.

Seppur il gioco non presenti una totalità degli ecosistemi terrestri, esso immagina un sistema bilanciato che si rigenera attraverso pattern di funzionamento ogni qualvolta il giocatore interagisce con esso. Il gioco infatti è una simulazione di un sistema aperto, esso restituisce feedback al giocatore, si comporta attraverso regole predefinite e riceve degli stimoli dall'esterno. Di conseguenza le meccaniche del gameplay insieme agli stimoli dati dai giocatori contribuiscono a formare un sistema autoregolato e complesso che si bilancia attraverso delle regole ben definite.

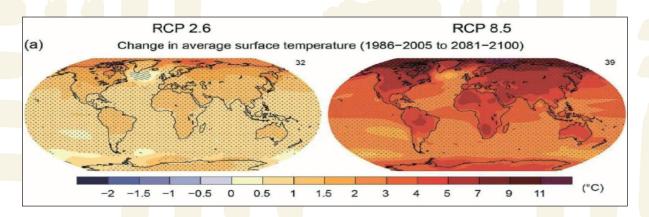
# <u>Crescita esponenziale</u> delle calamità

Per vincere i giocatori devono "bilanciare" gli eventi negativi che colpiscono i 4 ecosistemi con combinazioni di tessere e con il posizionamento dei santuari: la collaborazione è fondamentale.

È stato dimostrato da numerosi studi come l'andamento dei problemi ambientali assuma una progressione spaventosamente esponenziale, causata da tutta una serie di azioni negative dell'uomo sugli ecosistemi che continuano a verificarsi quotidianamente. Infatti gli eventi climatici sempre più diffusi nel nostro mondo sono le conseguenze di un aumento della temperatura globale che ormai da anni sta crescendo vertiginosamente causando a catena numerosi problemi su larga scala. Le cause di tale aumento sono dovute da numerosi fattori dei quali l'uomo è primo e unico responsabile: l'inquinamento dell'aria, l'inquinamento dell'acqua, la deforestazione e così via.

Come è ben spiegato anche nel libro "The Limits to Growth" pubblicato dal Club di Roma nel 1972 e commissionato dal MIT, l'espansione continua del sistema industriale porta ad un consumo delle risorse che segue il suo stesso ritmo. Nel gioco, maggiori saranno le tessere ecosistema danneggiate dalle azioni dell'uomo più grandi saranno gli effetti delle calamità ambientali: così come accade nel nostro mondo. In questo modo il giocatore si trova a fronteggiare una crisi che diventa progressivamente sempre più catastrofica, imparando a gestire un equilibrio minacciato sempre da diversi imprevisti. Se i giocatori a causa delle scelte che compiono non riescono

a gestire la complessità, il sistema del gioco aumenta progressivamente i suoi effetti, portando i giocatori a perdere la partita.



In questi grafici si evidenziano due scenari futuri possibili per il nostro pianeta. Nel grafico di sinistra viene mostrato lo scenario più ottimistico, secondo il quale le emissioni di gas serra saranno pesantemente limitate nei prossimi anni: nonostante gli sforzi, le temperature sono destinate a salire ancora di 0,7 °C. A destra lo scenario più catastrofico, ossia con un aumento costante delle emissioni di CO2 e altri inquinanti. Come si può vedere, in queste condizioni, le temperature potrebbero aumentare anche di 10 °C entro il 2100.

# <u>Collaborazione</u> e sinergia

Uno dei capisaldi della progettazione del gioco è stato fin dall'inizio la collaborazione. Per raggiungere e mantenere un equilibrio infatti è necessario che venga instaurata una rete di sinergia e cooperazione tra i giocatori. La sinergia tra utenti si rivela fondamentale per la creazione di legami, favorisce la crescita di relazioni e facilita il raggiungimento degli obiettivi. In "Sanctuarii" gli utenti si ritrovano in un contesto di gioco in cui ognuno ha bisogno delle azioni dell'altro, in cui si

IL GIOCO 203



Durante la fase di playtest è emerso lo spirito collaborativo del gioco: tutti i giocatori si sentono partecipi alle decisioni prese del gruppo e si alleano per sbloccare tutti i santuari e fare le combinazioni eventi percorso.

vince e si perde insieme poiché si hanno degli obiettivi di vittoria condivisi. La sinergia tra giocatori è fondamentale per vincere nel gioco: essi sviluppano strategie per portare avanti la propria azione. L'attivazione dei vari santuari rappresenta il momento in cui le azioni dei giocatori sono premiate e gli ecosistemi sono tenuti in vita dalle azioni di ciascuno. L'utente infine ha la possibilità di agire in una dimensione ludica che gli permette di agire senza sentire il peso del giudizio e dell'errore: si vince e si perde tutti assieme.

# Edutainment

L'ultimo punto dell'analisi risiede nella capacità di apprendimento connessa al gioco. Il gioco prende spunto dalle dinamiche osservate e studiate in altri giochi e contenuti comunicativi dell'Edutainment: esso rappresenta una forma di intrattenimento finalizzata sia ad educare che allo stesso tempo ad intrattenere la persona. Attraverso l'Edutainment infatti è stato dimostrato come le esperienze di gioco in prima persona siano decisamente più efficaci rispetto ad un insegnamento basato su una teoria nozionistica. "Sanctuari<mark>i" all</mark>o stesso modo fa vivere in prima persona le consequenze dirette delle attività dell'uomo attraverso i malus che il giocatore, insieme agli altri, deve affrontare. L'apprendimento secondo le dinamiche dell'Edutainment permette un approccio attivo al gioco, un'acquisizione della

conoscenza facilitata grazie ad uno scambio di informazioni nel gruppo con il quale si gioca. È stato studiato come il fenomeno dell'Edutainment coinvolga anche realtà aziendali: il momento del gioco favorisce infatti un'esperienza lavorativa migliore e gratificante in quanto le persone ricordano più facilmente contenuti se stimolati da obiettivi ludici. Esso inoltre promuove la crescita della persona, l'autonomia di pensiero e un migliore modo di affrontare e risolvere i problemi: le meccaniche di gioco infatti incoraggiano skills come il dialogo, la cooperazione e la creazione di una strategia condivisa. Il momento di estrazione del santuario stimola il giocatore ad esporsi, discutendo su come posizionare le tessere con gli altri, cercando di formulare la strategia più efficace al fine del raggiungimento del santuario stesso. Durante il gioco, di conseguenza, vengono generate discussioni, dibattiti e strategie atte a far crescere la persona all'interno di un'atmosfera ludica e stimolante. In conclusione, il gioco è un mezzo per insegnare ed educare al tema della sostenibilità ed essendo giocabile più volte, permette all'utente di imparare a salvaguardare, preservare e difendere ciò che costruisce egli stesso insieme agli altri giocatori.

IL GIOCO

# Bibliografia

### PARTE 01

- McGonigal, J. (2011). Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world. Penguin Press;
- Burke, B (2014). Gamify. How Gamification Motivates People to Do Extraordinary Thing. Gartner, INC:
- Klaptzein, S., Cipolla, C.(2021, May). Gamification Service Framework and Transformative Services: Applications for Environmental, Social and Organizational Changes. ResearchGate, 2-14

### PARTE 02

- Salen K., Zimmerman E., (2003). Rules of play: Game design fundamentals. MIT press
- Zubek, R. (2020). Elements of game design. MIT press
- Nuccio, W. (2016). La progettazione dei giochi da tavolo: strumenti, tecniche e design pattern. Milano, Ugo Mursia Editore s.r.l.;
- Sciarra, E. (2018). L'autore di giochi. Edizione Unicopli
- Schell, J. (2019). The Art of Game Design: A book of lenses, A K Peters/CRC Press
- Maestri, A., Polsinelli, P., J. Sassoon (2018). Giochi da prendere sul serio. Gamification, storytelling e game design per progetti innovativi. Franco Angeli
- Tsai, J., Liu, S., Chang, C. and Chen, S., (Marzo-Aprile 2021), Using a Board Game to Teach about Sustainable Development, MDPI,

### PARTE 03

• Patti I., (2018), Serious Game, Storie e Teorie sull'esperienza ludica applicata, Franco Angeli;

- Meadows, D., Meadows, D., Randers, J., Behrens, W., (1972) "The Limits to growth", Club of Rome;
- Capra, F., Luisi, P., (2020), Vita e Natura, Una visione sistemica, Aboca Edizioni;
- "I custodi della Terra", (1994), Survival International, Honor Drysdale.

# Siti web

### PARTE 01

# Tematica principale e key points:

- https://www.enelgreenpower.com/it/learning-hub/sviluppo-sostenibile/sostenibilita-ambientale
- https://www.italiachecambia.org/2020/06/sostenibilita-ambientale/
- https://www.mite.gov.it/pagina/il-contesto-internazionale#:~:text=Nel%20Rapporto%20 Brundtland%20%C3%A8%20contenuta,future%20di%20soddisfare%20i%20propri%E2%80%9D.
- https://it.wikipedia.org/wiki/Sostenibilit%C3%A0
- https://www.savethechildren.it/blog-notizie/game-based-learning-gamification-e-didattica-cosa-sono

### Casi studio

- https://anteritalia.org/cinema-ambiente-film-documentari-ambiente-sostenibilita/
- http://www.garbagepatchstate.org/web/index.php
- https://alejandroduran.com/
- https://www.nationalgeographic.it/viaggi/2020/06/thomas-dambo-lartista-danese-che-trasforma-irifiuti-in-troll
- https://www.youtube.com/watch?v=EDCHk6JhFzQ&ab\_channel=CaparezzaVEVO
- $\bullet \ https://www.youtube.com/watch?v=Yr9DmT-UdrQ\&ab\_channel=ElioeleStorieTese$
- https://www.behance.net/gallery/16682247/Sustainable-Graphic-Design
- https://dribbble.com/shots/5340299/attachments/1158312?mode=media
- https://www.tuttoscuola.com/cambiamondo-il-libro-che-insegna-a-realizzare-un-mondo-piu-sostenibile/
- https://www.kickstarter.com/projects/earthbornegames/earthborne-rangers?ref=discovery&term=earthbone
- https://www.kickstarter.com/projects/stop-drop-and-roll/earth-rising-20-years-to-transform-our-world?ref=discovery\_category&term=gioco%20da%20tavolo%20sostenibilit%C3%A0
- https://www.kickstarter.com/projects/wearepossible/carbon-city-zero?ref=discovery&term=carbon%20city%20
- https://www.kickstarter.com/projects/gaardgames/tiny-footprint-a-game-about-sustainability-for-1-

6-players?ref=discovery\_category&term=gioco%20da%20tavolo%20sostenibilit%C3%A0

- https://www.kickstarter.com/projects/2027121996/polar-eclipse-a-game-of-time-and-temperature
- $\bullet \ https://snowflakeeducation.com/products/climeout-climate-change-learning-package-6-game-pieces$
- https://games4sustainability.org/
- https://www.wearemuesli.it/out/
- https://iogames.studenti.it/come-giocare-a-lapse-a-forgotten-future-450322.html#steps\_6
- http://fieldsofview.in/projects/thrift/
- https://games4sustainability.org/gamepedia/my-2050/
- https://iogames.studenti.it/come-giocare-a-lapse-a-forgotten-future-450322.html#steps\_6
- https://designagame.eu/demos/out/
- http://playspent.org/
- https://play.google.com/store/apps/details?id=net.waste4think.EcoDesign
- https://medium.com/institute-for-the-future/the-first-five-minutes-of-the-future-b7e8e275aa8f
- https://www.kickstarter.com/projects/rethinkcardgame/rethink
- https://www.dungeondice.it/2247-dungeon-fighter.html
- https://www.wearepossible.org/carbon-city-zero
- https://zeroco2.eco/it/pachamama/
- https://www.goblins.net/recensioni/island

# PARTE 02

# Studio della materia:

- https://www.treccani.it/enciclopedia/game-design\_%28Lessico-del-XXI-Secolo%29/
- https://dbgameacademy.it/cose-il-game-design/
- https://en.wikipedia.org/wiki/Jesse\_Schell

# Gamification e serious game

- https://www.projectfun.it/basi-gamification/definizione-gamification//
- $\bullet \ https://yukaichou.com/gamification-examples/sprinkle-7-game-techniques-lifestyle-gamification-examples/sprinkle-7-game-techniques-lifestyle-gamification-examples/sprinkle-7-game-techniques-lifestyle-gamification-examples/sprinkle-7-game-techniques-lifestyle-gamification-examples/sprinkle-7-game-techniques-lifestyle-gamification-examples/sprinkle-7-game-techniques-lifestyle-gamification-examples/sprinkle-7-game-techniques-lifestyle-gamification-examples/sprinkle-7-game-techniques-lifestyle-gamification-examples/sprinkle-7-game-techniques-lifestyle-gamification-examples/sprinkle-7-game-techniques-lifestyle-gamification-examples/sprinkle-7-game-techniques-lifestyle-gamification-examples/sprinkle-7-game-techniques-lifestyle-gamification-examples/sprinkle-7-game-techniques-lifestyle-gamification-examples/sprinkle-7-game-techniques-lifestyle-gamification-examples/sprinkle-7-game-techniques-lifestyle-gamification-examples/sprinkle-7-game-techniques-lifestyle-gamification-examples/sprinkle-7-game-techniques-gamification-examples/sprinkle-7-game-techniques-gamification-examples/sprinkle-7-game-techniques-gamification-examples/sprinkle-7-game-techniques-gamification-example$

208

- https://www.gamification.it/tag/serious-games/
- https://www.projectfun.it/basi-gamification/6-miti-sulla-gamification-cosa-non-e-la-gamification/
- https://www.savethechildren.it/blog-notizie/game-based-learning-gamification-e-didattica-cosasono
- https://www.projectfun.it/serious-game/guida/

### PARTE 03

# I parametri di valutazione:

- https://it.wikipedia.org/wiki/Spiel des Jahres
- https://www.goblins.net/recensioni/island
- https://it.wikipedia.org/wiki/Pandemia\_(gioco)
- https://www.gioconauta.it/2015/11/mondo-cooperativo-1/
- https://www.ilfoglio.it/societa/2021/05/29/news/cosa-succede-nel-mondo-dei-giochi-da-tavolo-2440690/
- https://it.wikipedia.org/wiki/International\_Gamers\_Award
- http://www.nerdburger.it/la-storia-dei-giochi-tavolo-passione-lunga-5000-anni/
- https://blog.knowhow.it/post/giochi-da-tavolo-un-mercato-in-crescita-trainato-dai-millennials
- http://www.gamedit.it/ecooffset/index.html
- https://it.wikipedia.org/wiki/Forest\_Stewardship\_Council

# 1° categoria: le tematiche ambientali

- https://www.fsg.org/
- https://cooperativegames.com/benefits-of-cooperative-games-for-young-children/
- https://it.wikipedia.org/wiki/Gioco\_da\_tavolo\_cooperativo

# 2° categoria: le dinamiche di gioco

• https://www.dicebreaker.com/categories/board-game/feature/board-games-sustainability-environment-eco

BIBLIOGRAFIA & SITI WEB

• https://games4sustainability.org/gamepedia/gametype/board-game/

### PARTE 06

# La componente educativa del gioco

https://www.elledecor.com/it/lifestyle/a37278280/mappa-incendi-nasa/

# Le quattro tribù

- https://agente0011.it/popoli-indigeni-custodi-della-terra-e-dello-sviluppo-sostenibile/https://www.survival.it/su/custodi
- chrome-extension://oemmndcbldboiebfnladdacbdfmadadm/https://assets.survivalinternational.org/documents/947/custodi-della-terra-survival1994.pdf
- https://indianiamerica.it/images/pdf/TRib%20nativi%20americani%20Hopi.pdf

# I quattro ecosistemi

- https://www.treccani.it/vocabolario/savana/
- https://it.wikipedia.org/wiki/Clima\_della\_savana
- https://it.wikipedia.org/wiki/Savana#Condizioni\_climatiche
- https://askabiologist.asu.edu/bioma-della-savana
- https://www.ilsole24ore.com/art/la-savana-svuotata-grande-sete-ADCkLeG?refresh\_ce=1
- https://oggiscienza.it/2017/05/22/savana-africana-cambiamento-climatico/
- https://it.wikipedia.org/wiki/Macchia\_mediterranea
- https://www.treccani.it/enciclopedia/macchia-mediterranea\_%28Enciclopedia-dei-ragazzi%29/
- https://www.treccani.it/enciclopedia/macchia-mediterranea/
- https://sites.google.com/site/macchiamediterraneascuola/home/porcini
- $\bullet \ https://www.focus.it/ambiente/ecologia/cambiamenti-climatici-gli-effetti-sul-mediterraneo$
- https://www.treccani.it/vocabolario/savana/
- https://it.wikipedia.org/wiki/Clima\_della\_savana
- https://it.wikipedia.org/wiki/Savana#Condizioni\_climatiche
- https://askabiologist.asu.edu/bioma-della-savana
- https://www.ilsole24ore.com/art/la-savana-svuotata-grande-sete-ADCkLeG?refresh\_ce=1
- https://oggiscienza.it/2017/05/22/savana-africana-cambiamento-climatico/

- https://www.wwf.ch/sites/default/files/doc-2017-09/2009-03-dossier-didattico-foreste-tropicali.pdf
- http://www.eniscuola.net/wp-content/uploads/2013/11/migrazione/assets/3362/pdf\_bioma\_foresta\_tropicale.pdf
- http://www.eniscuola.net/wp-content/uploads/2013/11/migrazione/assets/6041/pdf\_piante\_3.pdf
- https://www.treccani.it/enciclopedia/i-biomi-terrestri\_%28Atlante-Geopolitico%29/
- https://it.wikipedia.org/wiki/Tundra
- https://www.treccani.it/enciclopedia/tundra\_%28Enciclopedia-dei-ragazzi%29/
- $\bullet \ https://www.informazioneambiente.it/tundra/\#: \sim : text = Tra\%20il\%20 surriscaldamento\%20 climatico\%2C\%20l, piante\%20 che\%20 attualmente\%20lo\%20 popolano.$
- http://it.scienceaq.com/Nature/100220118.html

# Animali e piante degli ecosistemi

- https://www.warmburrow.com/i-rinoceronti-perche-sono-a-rischio-di-estinzione/
- https://www.stamptoscana.it/gli-elefanti-della-savana-a-rischio-di-estinzione/
- https://oggiscienza.it/2017/05/29/savana-specie-rischio-estinzione/
- https://www.rainews.it/dl/rainews/media/Gorilla-nella-foresta-pluviale-li-salvera-il-turismo-3f4519f6-c9a1-40c2-b1e6-ef1c90f41d50.html#foto-1
- https://www.animalpedia.it/dove-vive-l-armadillo-gigante-1682.html
- https://tech.everyeye.it/notizie/amazzonia-scoperti-alberi-giganteschi-alti-70-metri-399913.html
- http://www.conalpa.it/le-foreste-sempreverdi-mediterranee-ecologia-e-botanica/#:~:text=II%20 Leccio%20%C3%A8%20la%20pi%C3%B9,purch%C3%A9%20non%20siano%20troppo%20fredde.
- http://www.conalpa.it/le-foreste-sempreverdi-mediterranee-ecologia-e-botanica/#:~:text=II%20 Leccio%20%C3%A8%20la%20pi%C3%B9,purch%C3%A9%20non%20siano%20troppo%20fredde.
- https://www.gabelgroup.it/somma/news/il-kapok-la-fibra-del-futuro
- https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/E-7-2010-0491\_IT.html#:~:text=Secondo%20 molti%20esperti%2C%20il%20visone,commercio%20crudele%20e%20ormai%20inutile.
- https://www.agi.it/scienza/news/2021-03-23/lince-pardina-europa-pleistocene-11893396/
- http://web.tiscali.it/alagon.ciusa/web0203dessi/2F/mammiferi/cinghiale.htm#:~:text=Il%20 cinghiale%20popola%20la%20macchia,boschi%20misti%20e%20di%20conifere.
- https://www.naturamediterraneo.com/volpe/
- https://oggiscienza.it/2017/11/16/tundra-animali-cambiamento-climatico/
- https://www.nutra-be.it/muschio-renna-cladonia-rangiferina/

# Gli interventi umani sugli ecosistemi

- https://www.oipa.org/italia/bracconaggio/
- https://it.wikipedia.org/wiki/Bracconaggio
- https://www.ansa.it/canale\_ambiente/notizie/animali/2016/08/31/sos-elefanti-della-savana-decimati-dal-bracconaggio\_cd8ea989-8eb4-4567-b3fd-eb870d1bfafa.html
- https://cordis.europa.eu/article/id/27438-forest-elephants-under-threat-from-poaching/it
- https://www.corriere.it/animali/21\_marzo\_25/bracconaggio-habitat-perduti-elefanti-africani-lestinzione-d7739c5c-8d87-11eb-90de-f8af7075b4bc.shtml
- https://it.mongabay.com/2020/01/per-la-fauna-selvatica-il-bracconaggio-e-piu-pericoloso-della-deforestazione/
- https://www.pandaclub.ch/it/tier/gorilla/
- https://it.wikipedia.org/wiki/Agricoltura\_intensiva
- https://www.vestilanatura.it/agricoltura-intensiva/
- https://www.treccani.it/vocabolario/monocoltura/
- https://www.ohga.it/monocolture-intensive-quelliper-produzione-che-mette-a-dura-prova-i-terreni-di-tutto-il-mondo/
- http://www.idaic.it/agricoltura-intensiva.html
- https://it.wikipedia.org/wiki/Diboscamento
- https://www.treccani.it/enciclopedia/diboscamento/
- $\bullet \ https://www.icgalileitradate.edu.it/sites/default/files/attivita/deforestazione-gregorini-lilliu-ii-f.pdf$
- https://www.informazioneambiente.it/deforestazione-cause-conseguenze/
- https://www.biopills.net/deforestazione-cause-e-consequenze/
- https://www.wwf.it/dove-interveniamo/il-nostro-lavoro-nel-mondo/amazzonia/
- https://it.wikipedia.org/wiki/Incendio
- https://www.quotidiano.net/cronaca/incendi-grecia-siberia-1.6665668
- https://www.ilfattoquotidiano.it/2017/09/02/incendi-cinque-cause-per-cui-litalia-va-a-fuoco/3830921/
- https://spiegato.com/che-cose-slash-and-burn
- https://www.greenme.it/informarsi/ambiente/incendi-amazzonia-verita/
- Trivellazioni petrolifere:
- https://it.wikipedia.org/wiki/Estrazione\_del\_petrolio

- https://asud.net/trivellazioni-nessun-vantaggio-tanti-rischi-e-conseguenze-imprevedibili/
- https://www.ilfattoquotidiano.it/2012/11/30/dieci-motivi-per-dire-no-alle-estrazioni-di-petrolio-in-italia/431482/
- https://www.lifegate.it/petrolio-nel-mondo
- https://www.saluteinternazionale.info/2011/04/petrolio-e-salute-il-caso-del-delta-del-niger/
- https://oggiscienza.it/2017/11/30/tundra-petrolio-biodiversita-clima/
- https://anteritalia.org/urbanizzazione-e-inquinamento-cause-impatto-e-soluzioni/
- https://ecoland.it/limpatto-ambientale-dellurbanizzazione/
- https://www.lescienze.it/news/2012/03/29/news/espansione\_citt\_urbanizzazione\_insostenibile\_modelli\_di\_sviluppo\_urbanistico-933007/
- https://www.igsu.ch/it/littering/le-conseguenze-del-littering/#:~:text=Conseguenze%20 ecologiche%3A%20gli%20oggetti%20abbandonati,non%20possono%20quindi%20essere%20 riciclati.
- https://roadtogreen2020.com/littering-piccoli-rifiuti-per-luomo-grandi-danni-per-lambiente/
- https://www.gtpsrl.eu/fenomeni-di-inquinamento-generati-dallo-smaltimento-dei-rifiuti/
- https://www.eea.europa.eu/it/segnali/segnali-2014/articoli/rifiuti-un-problema-o-una-risorsa

# Gli eventi climatici

- $\bullet \ https://www.sentascusiprof.it/geografia/geoweb/clima\_e\_climi\_magenta\_2/Sito/La\_Siccita.html$
- https://www.wwf.it/cosa-facciamo/clima/cambiamenti-climatici/
- https://it.wikipedia.org/wiki/Siccit%C3%A0
- https://www.iconaclima.it/evidenza/siccita-cosa-significa-e-quali-sono-le-conseguenze/
- https://it.wikipedia.org/wiki/tormenta
- https://it.ripleybelieves.com/what-is-blizzard-6992#:~:text=Effetti%20delle%20bufere%20di%20 neve&text=Temperature%20estremamente%20basse%20possono%20causare,rende%20il%20viagg-io%20estremamente%20pericoloso.
- https://www.treccani.it/vocabolario/alluvione/#:~:text=alluvio%20%2Donis%2C%20 der.,violentissime%20che%20provoca%20tale%20fenomeno.
- https://www.bgeo.it/alluvioni-cause-effetti/
- $\bullet \ https://www.focus.it/ambiente/natura/come-il-cambiamento-climatico-altera-le-piogge$
- https://www.focus.it/ambiente/natura/tromba-d-aria-sul-veneto
- https://it.wikipedia.org/wiki/Tromba\_d%27aria

- https://pickline.it/2021/09/11/trombe-d-aria-conseguenze-riscaldamento-mare-a-causa-dei-cambiamenti-climatici/
- https://www.focus.it/ambiente/natura/tornado-e-trombe-d-aria-in-italia
- http://www.fenomenitemporaleschi.it/grandine.htm
- https://www.treccani.it/enciclopedia/grandine\_%28Enciclopedia-Italiana%29/
- https://www.ilpiacenza.it/attualita/grandine-formazione-spiegazione-3bmeteo.html
- https://it.wikipedia.org/wiki/Pioggia\_acida
- https://www.treccani.it/enciclopedia/piogge-acide\_%28Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica%29/
- https://www.informazioneambiente.it/piogge-acide-cosa-sono-e-conseguenze/
- https://it.wikipedia.org/wiki/Ciclone\_tropicale
- https://www.focus.it/ambiente/natura/tifone-haiyan-la-colpa-e-delluomo-13032013-1221
- https://timgate.it/lifestyle/green/cos-e-un-tifone.vum
- https://tg24.sky.it/ambiente/approfondimenti/tifoni-cosa-sono
- http://www.seismo.ethz.ch/it/knowledge/things-to-know/causes-of-earthquakes/general/
- https://www.green.it/risveglio-dei-giganti-la-connessione-fra-terremoti-cambiamenti-climatici/
- https://www.gmpe.it/terremoti/effetti-terremoto
- https://www.focus.it/ambiente/natura/che-cose-lo-tsunami
- $\bullet \ https://www.ingv.it/cat/it/capire-e-difendersi/pericolosita-tsunami/tsunami-nel-mondo\\$
- https://www.ingv.it/cat/it/capire-e-difendersi/capire-gli-tsunami/la-dinamica-degli-tsunami
- https://rischi.protezionecivile.gov.it/it/vulcanico/eruzione-vulcanica
- https://it.wikipedia.org/wiki/Eruzione\_vulcanica

# La componente digitale: scenari futuri per Sanctuarii

- https://www.ilvideogiocatore.it/2020/12/21/evoluzioni-digitali-giochi-da-tavolo/
- https://it.ign.com/wingspan-nintendo-switch/177296/feature/wingspan-e-la-realta-dei-boardgame-digitali
- https://www.focus.it/ambiente/ecologia/il-cambiamento-climatico-in-6-grafici

# Ringraziamenti

Desideriamo ringraziare innanzitutto il relatore di questa tesi, Andrea Di Salvo, per la disponibilità a svolgere la tesi con noi dimostrata fin dal primo giorno e il grande entusiasmo con il quale ha accompagnato il nostro lavoro in questi mesi.

Un ringraziamento speciale va anche per Alessandro Dentis, che ci ha accompagnato passo passo dalla scelta del concept finale fino alla realizzazione del prototipo.

Un grazie speciale anche per tutti i nostri compagni di viaggio che ci hanno sostenuto a centinaia di chilometri di distanza durante questi due anni, in particolare grazie a Max che nonostante si lamentasse di tutto e tutti ogni 12 secondi è entrato nei nostri cuori.

Grazie alla mascotte di questa avventura Pierino, grazie al buon Manfredi che ci ha ospitato assieme ad Alessio a Palermo, grazie a Nitrogeno e Comodino, grazie anche a Gabry che ci ha fatto revisione quando non sapevamo dove sbattere la testa.

Infine, non possiamo non ringraziare anche tutti i playtester che sono stati obbligati a giocare a Sanctuarii almeno una volta: Numel, Ale, Ratchet, Gio, Lorenzo, Clarissa, Dodo, Alessio, Gabriele e Alessandro.

BIBLIOGRAFIA & SITI WEB 215

