



Raccontare ai più piccoli

l'animazione 3D come strumento per spiegare concetti complessi

Un progetto di Alice Sedda

Relatore Luca Porru

Scannerizza il QR code per vedere la prima puntata!



Corso di Laurea Triennale
in Design e Comunicazione

a.a. 2023-2024

Un progetto di Alice Sedda

Relatore Luca Porru

Indice

01. Preparare i bagagli

06 ABSTRACT

08 IL LIBRO

16 LE AUTRICI

20 DESK RESEARCH



02. Tracciare la rotta

42 IL CONCEPT

44 CARATTERISTICHE DI
UNA SERIE ANIMATA

48 CASI STUDIO



03. Pronti a partire

58 LA PRIMA PUNTATA

61 LO STILE VISIVO

64 STORYBOARD



04. In viaggio

84 I PERSONAGGI: DALLA
CARTA AL DIGITALE

102 GLI AMBIENTI: AGGIUNGERE
PROFONDITÀ

106 LA TEXTURIZZAZIONE



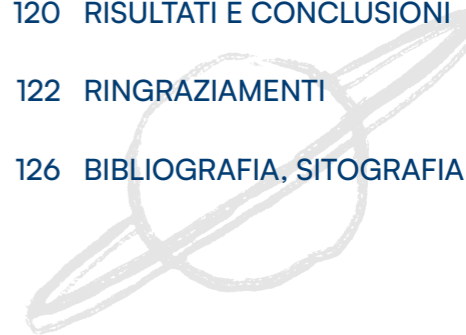
05. Una prima destinazione

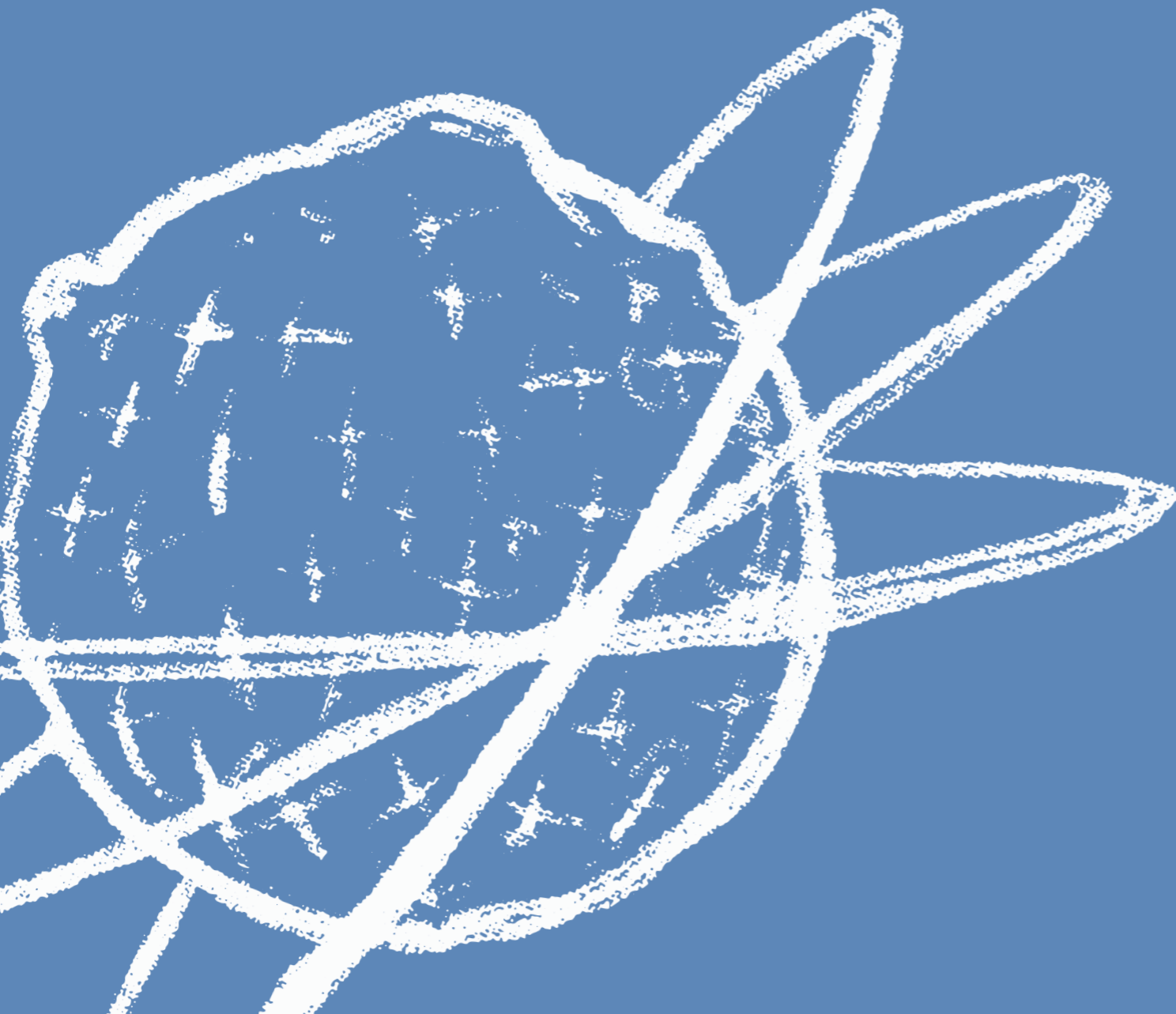
118 SVILUPPI FUTURI

120 RISULTATI E CONCLUSIONI

122 RINGRAZIAMENTI

126 BIBLIOGRAFIA, SITOGRAFIA





ABSTRACT	06
IL LIBRO	08
AUTRICI	16
DESK RESEARCH	20

01. Preparare i bagagli

Abstract

Questo progetto di tesi parte da una domanda: **come si spiegano i concetti complessi ai bambini?**

Da qui e dal desiderio di approfondire il campo dell'animazione è iniziato un viaggio molto lungo per riuscire a comprendere come trovare una risposta, cercando di realizzare un prodotto audiovisivo in grado di **comunicare concetti complessi a scopo educativo ad un pubblico di bambine e bambini.**

Per la scelta del "concetto complesso" è stato scelto quello dell'**economia circolare**, un argomento che non solo riflette un interesse personale, ma che rappresenta anche una delle sfide più urgenti del nostro tempo.

In fondo, chi è che spiega ai bambini cos'è

l'economia e come funziona? Spesso le nozioni legate a questo mondo sembrano riservate agli adulti, complesse e lontane dall'esperienza quotidiana dei più piccoli. Tuttavia, l'idea che il nostro pianeta abbia risorse limitate e che sia importante prendersene cura può e dovrebbe essere raccontata ai bambini, affinché anche loro possano comprendere il valore della sostenibilità.

A questo proposito è stato fondamentale come punto di partenza il libro *"L'economia della ciambella spiegata alle bambine e ai bambini"* di Nadia Lambiase ed Eleonora Casetta che affronta l'argomento in chiave narrativa e leggera.

Attraverso il **linguaggio dell'animazione**, questo progetto vuole costruire un ponte

tra le idee astratte dell'economia circolare e un racconto per bambini, realizzando un adattamento che possa essere utilizzato anche a scopo didattico all'interno di un ambiente scolastico.

Nei cinque capitoli di questo elaborato verrà affrontata ogni tappa di questo viaggio, dando un'occhiata dietro le quinte di un lungo processo di ricerca e creazione, scoprendo passo dopo passo come un'idea complessa possa trasformarsi in un racconto alla portata dei più piccoli.

Il libro: L'economia della Ciambella spiegata alle bambine e ai bambini

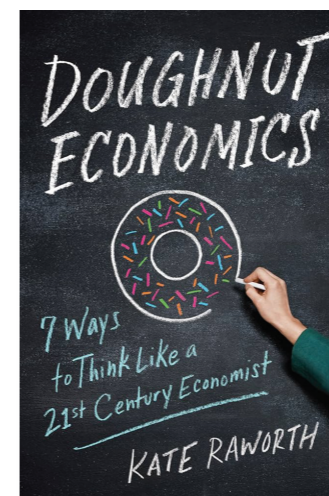
Nel 2012, **Kate Raworth**, introdusse il concetto dell'Economia della Ciambella, una nuova prospettiva sulle teorie economiche, cercando di bilanciare il benessere umano con quello del pianeta e rappresentando i rispettivi limiti con un diagramma a forma di ciambella. Questa nuova teoria economica iniziò a mettere in gioco il modo tradizionale di pensare all'economia, dando priorità sia all'ambiente che all'uguaglianza sociale.

Nel 2023, **Nadia Lambiase** ed **Eleonora Casetta**, scrissero ed illustrarono il libro "L'economia della Ciambella, spiegata alle bambine ed ai bambini" per iniziare a raccontare ai più piccoli tali concetti, trasformando una teoria economica in una storia coinvolgente dedicata ad un pubblico di

bambine e bambini, con lo scopo di avvicinarli a temi complessi ed utilizzando il potere della narrazione come strumento educativo.

Per comprendere al meglio come è stata trasformata la teoria di Kate Raworth nella narrazione per bambini, bisogna comprendere effettivamente cosa rappresenta la ciambella di cui si parla.

L'icona della ciambella, con i suoi cerchi concentrici, diventa una nuova bussola capace di tener conto sia dei bisogni di ogni singola persona, sia del mondo che ci circonda. **Il cerchio interno indica il limite inferiore** oltre il quale non è possibile andare per poter garantire i 12 bisogni primari essenziali:

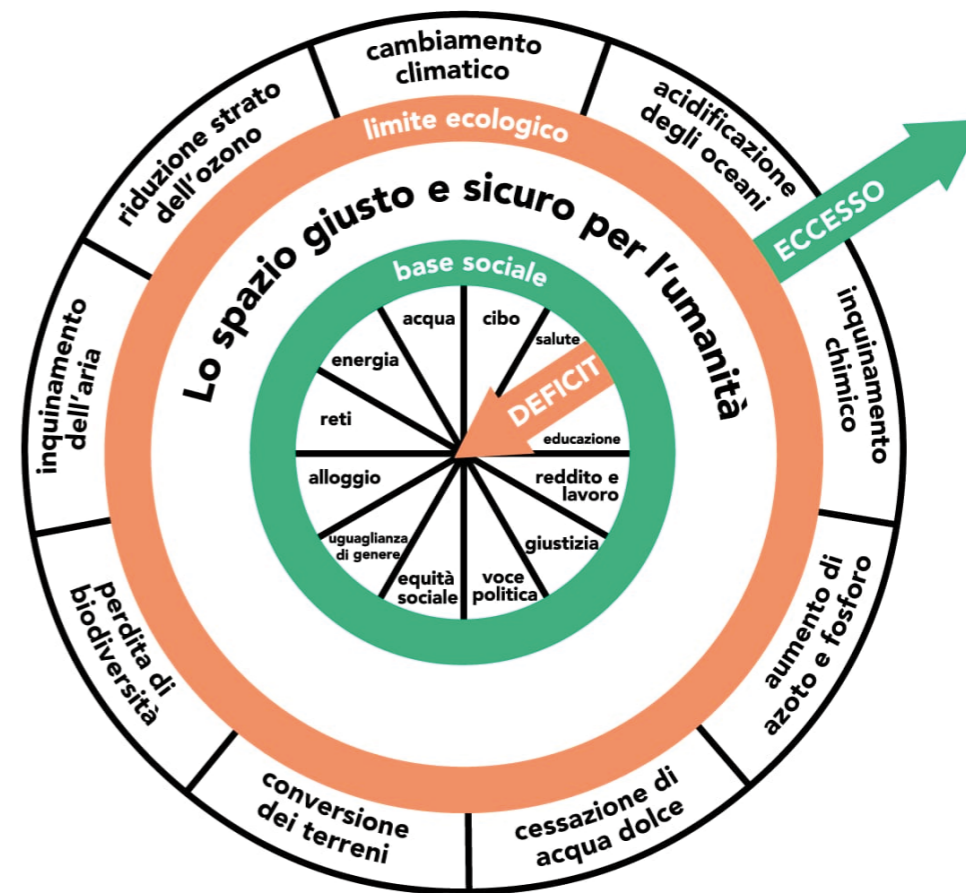


Sulla sinistra, il libro di Kate Raworth da cui il libro "L'economia della ciambella spiegata alle bambine e ai bambini", sulla destra, ha preso ispirazione.

1. Cibo sufficiente
2. Acqua potabile e condizioni igieniche decorose
3. Accesso all'elettricità e attrezzature per cucinare
4. Accesso all'istruzione e alla sanità
5. Alloggi decenti
6. Un reddito minimo ed un lavoro decoroso
7. Accesso alle reti di comunicazione e supporto sociale
8. Equità di genere
9. Equità sociale
10. Espressione politica
11. Pace
12. Giustizia

Il cerchio esterno rappresenta, invece, il tetto ecologico con i suoi nove processi naturali critici necessari per la regolazione del funzionamento del sistema Terra, individuati nel 2009 da un gruppo di scienziati guidati da Johan Rockstrom e Will Steffen:

- Riduzione dello strato di ozono
- Cambiamenti climatici
- Acidificazione degli oceani
- Inquinamento climatico
- Ciclo dell'azoto e del fosforo
- Consumo di acqua dolce
- Cambiamento di uso del suolo
- Perdita di biodiversità
- Carico di aerosol atmosferico

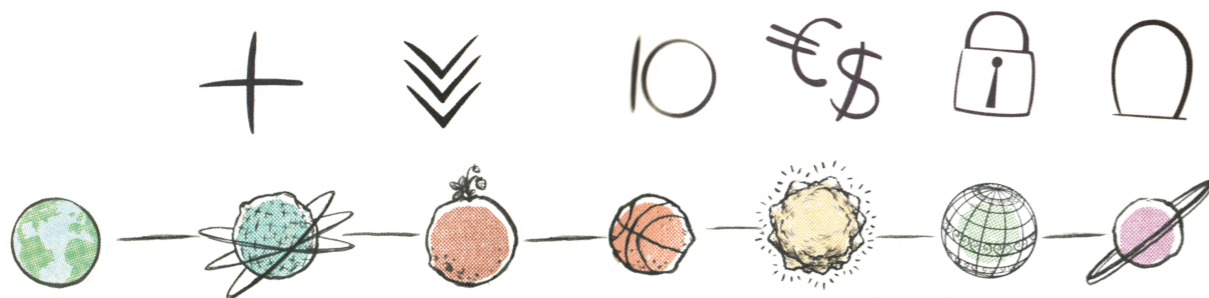


La zona di comfort si trova all'interno dei due limiti inferiore e superiore, uno spazio ecologicamente sicuro e socialmente equo dove i due confini sono strettamente collegati. [1]

Il libro di Nadia Lambiase ed Eleonora Casetta, ispirato alla storia del *Piccolo Principe di Antoine de Saint-Exupéry*, vede quindi i protagonisti Ada, una bambina di circa 7 anni, e Gino, una lumaca decisamente particolare, partire per un viaggio attraverso un sistema economico lineare.

Ogni pianeta che visitano rappresenta una diversa sfida legata agli elementi spiegati

nell'economia della ciambella e le difficoltà incontrate vengono risolte grazie all'intervento di Ada e della sua matita magica. Infatti ogni pianeta, rappresentato da un suo simbolo particolare, viene modificato dalla matita di Ada, trasformandosi in sei rappresentazioni dei concetti presenti nel libro originale di Kate Raworth, riassunti qui di seguito:



Equilibrio

L'economia della ciambella promuove un **equilibrio tra le esigenze sociali e i limiti ecologici**. Questo equilibrio è rappresentato dalla forma della ciambella, dove l'area interna deve garantire il soddisfacimento dei bisogni umani, mentre quella esterna deve rispettare i confini planetari. L'obiettivo è creare un sistema economico che non solo soddisfi i bisogni di tutti, ma che lo faccia senza compromettere l'ambiente;

A suo tempo

Il concetto di "a suo tempo" riflette l'importanza di **considerare le tempistiche del pianeta**. Raworth sottolinea la necessità di una visione a lungo termine, piuttosto che una ricerca di risultati immediati. Questo approccio implica che le decisioni economiche devono essere orientate verso la sostenibilità futura, piuttosto che alla massimizzazione dei profitti nel breve periodo;

Mondo

L'economia della ciambella si applica a livello globale, riconoscendo che **le sfide economiche e ambientali sono interconnesse in tutto il mondo**. Questo concetto sottolinea l'importanza di una cooperazione per affrontare problemi come il cambiamento climatico e la disuguaglianza sociale;

Cambiamento

Il cambiamento diventa un tema centrale, che **incoraggia la trasformazione dei sistemi economici tradizionali verso modelli più sostenibili e rigenerativi**;

Relazione

L'interconnessione tra economia, società e ambiente è fondamentale: **il benessere umano non può essere separato dalla salute del pianeta**; pertanto, è essenziale costruire relazioni sinergiche tra questi elementi per garantire uno sviluppo sostenibile;

Comune

“Comune” si riferisce al fatto che **il pianeta è un bene che appartiene a tutti** e di cui ognuno deve prendersi cura.

Al termine del viaggio, quello che era un sistema lineare, si trasforma in un **sistema circolare** grazie alle avventure che hanno avuto sul loro cammino, permettendogli di tornare sulla Terra da cui erano partiti. [2] [3]

Autrici

Nadia Lambiase

Nadia Lambiase è un'**imprenditrice a vocazione sociale di Torino**. Dopo aver lavorato 10 anni in Banca Etica, nel 2018, insieme ad altre compagne e compagni di viaggio, ha fondato **Mercato Circolare**, impresa che si occupa di fare formazione e consulenza sui temi dell'economia circolare.

Nel 2022 ha conseguito un dottorato di ricerca in Innovation for the Circular Economy all'Università di Torino, per la quale continua a fare ricerca.

Mercato Circolare è un'azienda con una forte vocazione sociale, riconosciuta come Società Benefit, che opera nel settore dell'economia circolare. La missione principale di Mercato Circolare è quella di creare connessioni significative e sostenibili tra cittadini, aziende,

associazioni e istituzioni, contribuendo così a un ecosistema più circolare e sostenibile. Tramite i servizi offerti, app, incontri e consulenza vengono rese disponibili informazioni preziose per mettere in atto i principi e le pratiche dell'economia circolare.

Inoltre, in collaborazione con università e centri di ricerca, Mercato Circolare si impegna nella ricerca e nella documentazione avanzata nel campo dell'economia circolare, contribuendo alla creazione di una base solida di conoscenze e pratiche innovative. [1]

Eleonora Casetta

Eleonora Casetta è una **visual designer e illustratrice di Torino**. Dopo gli studi presso l'Istituto Europeo di Design non ha mai smesso di disegnare, sperimentare col segno e col colore, con tecniche tradizionali e digitali.

Le piace viaggiare, non solo di fantasia, ed è di casa anche a Genova, Lisbona e Manchester. Realizza lavori personali, commerciali e in ambito educativo e sociale.

È stata consulente di comunicazione visiva in diversi progetti di cooperazione internazionale, collaborando con Ong, Fondazioni e Associazioni italiane e straniere.

Ha una passione per la stampa d'arte, le mongolfiere, gli erbari e le vecchie illustrazioni in bianco e nero delle enciclopedie. [1]



Sulla destra, Eleonora Casetta, sulla sinistra, Nadia Lambiase

Desk Research

Prima di procedere con il processo di adattamento del libro in un output audiovisivo, è stato necessario soffermarsi su **come la mente umana elabori le informazioni e quali siano i metodi migliori per realizzare l'obiettivo** di questo progetto.

Preparare i bagagli prima di partire implica non solo raccogliere le idee e le risorse necessarie, ma anche **scegliere i metodi più efficaci** per trasmettere i concetti in modo chiaro.

Questa fase di desk research ha rappresentato un momento cruciale, in cui sono state esplorate **diverse strategie per facilitare l'apprendimento**, facendo in modo che l'adattamento non solo intrattenesse, ma fornisse anche contenuti significativi e pertinenti.

IL CARICO COGNITIVO NELL'INSEGNAMENTO

È utile sapere che la **mente umana possiede dei limiti** che determinano l'efficacia dell'apprendimento e, per questo, la teoria di *Sweller* (1994) del carico cognitivo aiuta a comprendere il modo in cui le persone elaborano le informazioni.

In particolare, nel contesto dell'insegnamento ai bambini, è essenziale considerare la **quantità di informazioni che possono essere elaborate contemporaneamente** senza sovraccaricare la mente.

Per carico cognitivo si intende la quantità di attività mentale imposta alla memoria di lavoro in un dato istante. Per comprendere ulteriormente come funziona la memoria si può immaginare di suddividerla in due parti:

la memoria di archiviazione e la memoria di lavoro.

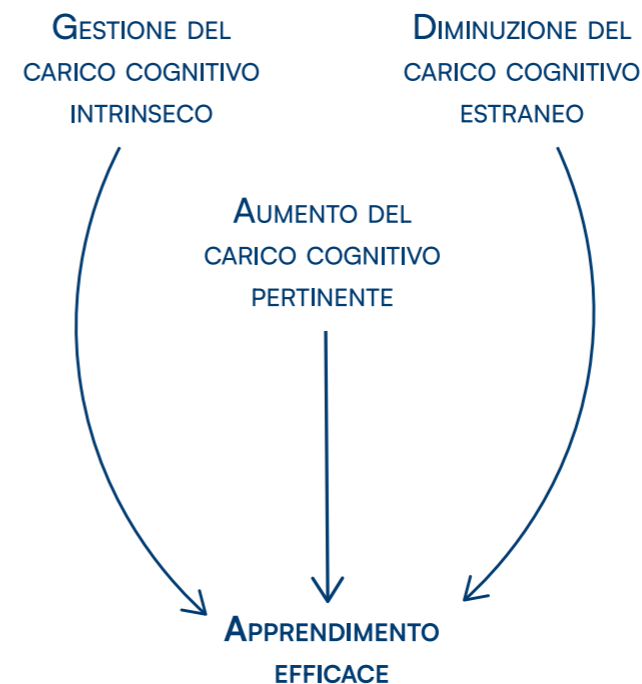
La prima è quasi illimitata, mentre la seconda funziona quasi come la RAM di un computer: con troppi programmi aperti tutto va in tilt e conseguentemente nella memoria di lavoro devono concentrarsi solo le attività fondamentali.

Sono state identificate tre differenti tipologie di carico cognitivo e possono esistere delle metodologie per ridurlo:

- Il **carico cognitivo pertinente**, determinato da attività di costruzione di schemi mentali;
- Il **carico cognitivo estraneo**, determinato dalla modalità in cui vengono introdotte le informazioni al lettore;
- Il **carico cognitivo intrinseco**, determinato dalla complessità dell'argomento da apprendere e le competenze specifiche del lettore.

È importante ricordare come queste tre tipologie di carico cognitivo si influenzino a vicenda e solo quello pertinente ed estraneo possono essere limitati attraverso tecniche particolari, mentre quello intrinseco non è riducibile.

Il maggior responsabile dell'influenza sulle performance di apprendimento è il carico cognitivo estraneo, ridurlo diventa quindi un obiettivo fondamentale.



Una delle tecniche adottabili potrebbe essere quella di modificare la modalità di presentazione delle informazioni per chi ascolta o legge **aggiungendo grafici o schemi a cui integrare informazioni aggiuntive**, che devono essere necessariamente brevi ed indipendenti e senza la presenza di troppe istanze.

Negli studi effettuati è stato osservato come effettivamente esempi risolti (dimostrazioni con gli step necessari alla risoluzione del problema) svolti durante le attività di insegnamento fossero più efficaci rispetto ad attività di problem solving classiche che richiedevano l'integrazione di più fonti di apprendimento. [4]

Neela Bell, designer dell'e-learning, propone in particolare agli insegnanti una scaletta di **step necessari** per evitare il sovraccarico cognitivo, specialmente quando attraverso banali ricerche web ci sovraccarichiamo con informazioni che non riusciamo a processare completamente.

Evitare la navigazione confusa: evitare che gli studenti debbano faticare per trovare le informazioni di cui hanno bisogno, mantenendo la documentazione necessaria a portata di mano;

Evitare distrazioni: evitare animazioni non necessarie su pulsanti e font arcobaleno;

Limitare le informazioni non essenziali: se possibile non usare dei paragrafi quando è sufficiente una frase;

Suddivisione delle informazioni: suddividere le informazioni in elenchi puntati, utilizzare grassetti e brevi paragrafi offrono delle interruzioni nel testo facili da individuare per gli studenti;

Usare elementi visivi: infografiche, immagini e altri media aiutano a fissare meglio le informazioni e favoriscono l'apprendimento, rispetto a leggerlo unicamente in un testo;

Utilizzare esempi e storie: mostrare dei passaggi o significati attraverso delle storie aiuta a fissare meglio le informazioni a lungo termine. [5]

Questi ultimi due passaggi introducono la prossima sezione ed aiutano a motivare molte scelte avvenute durante tutta la parte di sviluppo creativo del progetto.

MULTIMEDIA LEARNING E CARICO COGNITIVO

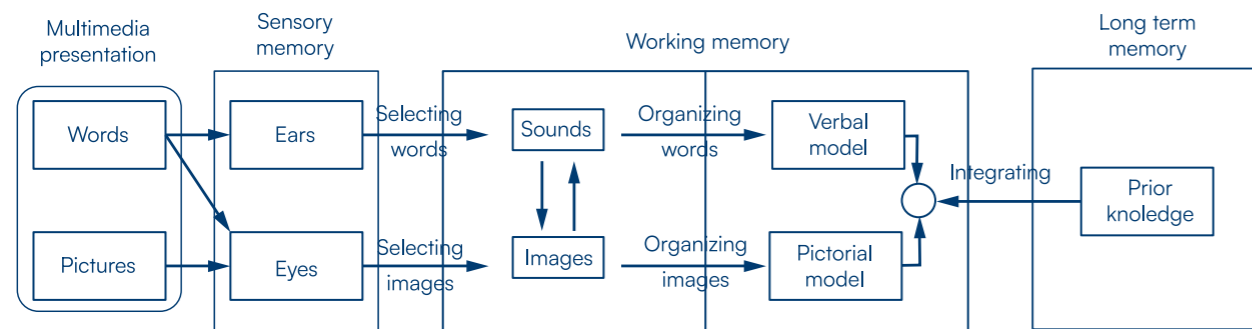
Con l'avvento del web e delle nuove tecnologie digitali, si è fatto sempre più affidamento sull'**apprendimento multimediale**, un metodo che combina testi, immagini e suoni per migliorare l'esperienza educativa.

Questo approccio, tuttavia, richiede una **progettazione attenta per evitare il sovraccarico cognitivo** di cui si è parlato precedentemente.

Mayer e Moreno, in seguito ad alcuni esperimenti, hanno definito delle linee guida per favorire questa progettazione. Prima di introdurle però, è necessario comprendere come funziona la mente quando si cerca di apprendere attraverso multimedia.

Mayer e Moreno definiscono il sistema di processamento delle informazioni umano come *“dual-channel”* ossia composto da due canali separati: quello uditivo/verbale dedicato al processamento di input uditivi e rappresentazioni verbali e quello

visivo, dedicato ad elaborare immagini o rappresentazioni visive; solo una quantità limitata di informazioni può essere processata in ogni canale, dopodichè si presenta un **overload**.



Schema realizzato da Mayer e Moreno che spiega come funziona il sistema *“dual channel”*

Si possono distinguere **tre tipi di richieste cognitive** durante il processamento delle informazioni che influiscono sulla capacità di apprendere:

- **Elaborazione essenziale:** ciò che è necessario per comprendere l'argomento. Ad esempio, capire e collegare parole e immagini.
- **Elaborazione incidentale:** ciò che non è essenziale, ma che comunque richiede attenzione. Un esempio potrebbe essere la musica di sottofondo che tende ad aumentare l'elaborazione incidentale, poiché chi sta ascoltando dedica una parte della propria capacità cognitiva per elaborare la musica.

- **Mantenimento rappresentazionale:** quando dobbiamo tenere un'informazione in mente mentre ne elaboriamo un'altra, come guardare un'immagine e poi leggerne la descrizione separatamente. [6]

In seguito a queste nozioni, un punto importante per il progetto, è diventato **comprendere come produrre un output che potesse sì trasmettere concetti complessi in maniera più chiara possibile** a dei bambini in età scolare, ma senza comunque sovraccaricare le loro capacità cognitive.

Gli studi di Mayer e Moreno determinarono quindi **nove linee guida per ridurre il carico cognitivo** nell'apprendimento attraverso mezzi multimediali, quelle a cui si faceva riferimento all'inizio di questa sezione:

Effetto della modalità (Modality effect): Si osserva un migliore trasferimento delle conoscenze quando le parole sono presentate come narrazione piuttosto che come testo sullo schermo;

Effetto della segmentazione (Segmentation effect): Vi è un migliore trasferimento delle conoscenze quando la lezione è presentata in segmenti controllati dall'utente piuttosto che come un'unità continua;

Effetto del pretraining (Pretraining effect): Migliore trasferimento delle conoscenze quando gli studenti conoscono già i nomi e i comportamenti dei componenti del sistema;

Effetto della coerenza (Coherence effect): Migliore trasferimento delle conoscenze quando il materiale estraneo è escluso;

Effetto del segnalamento (Signaling effect): Migliore trasferimento delle conoscenze quando sono inclusi segnali visivi o testuali che evidenziano le informazioni chiave;

Effetto della contiguità spaziale (Spatial contiguity effect): Migliore trasferimento delle conoscenze quando le parole stampate sono posizionate vicino alle parti corrispondenti delle immagini;

Effetto della ridondanza (Redundancy effect): Migliore trasferimento delle conoscenze quando le parole sono presentate come narrazione piuttosto che come narrazione e testo sullo schermo insieme;

Effetto della contiguità temporale (Temporal contiguity effect): Migliore trasferimento delle conoscenze quando l'animazione e la narrazione corrispondenti sono presentate simultaneamente piuttosto che in momenti successivi;

Effetto delle abilità spaziali (Spatial ability effect): Gli studenti con elevate abilità spaziali traggono maggiori benefici da un'istruzione ben progettata rispetto a quelli con abilità spaziali inferiori.

Uno degli obiettivi di questo progetto diventa quindi quello di riuscire a far coesistere quanti più di questi principi possibile.

Tuttavia, rispetto agli esperimenti condotti da Mayer e Moreno, si vuole mantenere un **focus più approfondito sull'aspetto della**

narrazione e dell'animazione, mettendo anche in luce quanto quest'ultima possa avere un ruolo fondamentale nell'insegnamento e nell'apprendimento di temi complessi, semplificandoli e mantenendo alta l'attenzione in chi ascolta. [7]

L'ANIMAZIONE PER L'APPRENDIMENTO

“ANIMAZIONE, CINEMA DI TECNICA CINEMATOGRAFICA IN BASE ALLA QUALE CIASCUNA IMMAGINE È ELABORATA GRAFICAMENTE IN MODO STATICO E SEPARATAMENTE DALLE ALTRE, DI MODO CHE IL MOVIMENTO NASCE AL MOMENTO DELLA PROIEZIONE E NON COME GIÀ ESISTENTE IN FASE DI RIPRESA, COME AVVIENE NEL CINEMA DAL VERO” [8]

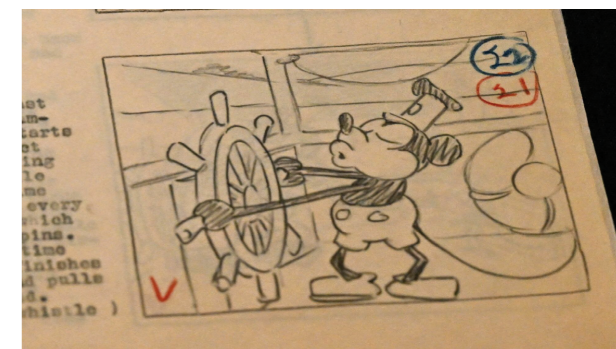
Arrivati a questo punto, è importante capire cosa si intende per animazione, specialmente quando si parla di inserirla all'interno di un contesto scolastico.

L'animazione non è più solo un mezzo di intrattenimento, ma negli anni si è evoluta in un **potente strumento educativo** ed è diventata un valido strumento utile all'apprendimento.

Possiamo dire che l'avvento delle nuove tecnologie ha portato gli studenti a preferire sempre più modalità visive e interattive per acquisire informazioni e conoscenze. Ad esempio **video animati** su svariati temi rappresentano spesso la scelta principale, poiché permettono un **apprendimento rapido**, leggero e spesso molto coinvolgente.

Le nuove generazioni crescono in un contesto mediatico sempre più ricco, dove l'attenzione è frammentata tra diverse fonti di informazione e intrattenimento. Questo ambiente altamente stimolante ha ridotto la capacità di tollerare lunghi periodi di inattività, aumentando il bisogno di approcci che mantengano costante l'interesse.

Spesso i metodi tradizionali di insegnamento, per quanto validi, non sono più sufficienti a rispondere a queste nuove esigenze. Di conseguenza, è essenziale che gli educatori integrino strumenti pedagogici più dinamici e adatti al contesto digitale attuale, per garantire un apprendimento efficace. [9]



Steamboat Willie (Disney), uno dei primi cartoni animati con audio sincronizzato



"Pretend play" o "fare finta di" è una parte importante nel gioco dei bambini ed i cartoni animati possono "fare da esempio"

A questo proposito, le ricerche dimostrano che **i bambini amano le animazioni**, ai cui contenuti prestano una particolare attenzione e da cui apprendono diversi comportamenti. I video animati esercitano un **impatto significativo sul loro sviluppo cognitivo**. Durante la visualizzazione di questi contenuti, il cervello elabora le grafiche, le immagini e, in particolare, i messaggi educativi. L'influenza dell'animazione sui comportamenti infantili è aumentata notevolmente, esercitando un potere considerevole su di essi. Le immagini e le sequenze sono progettate per **catturare e mantenere la loro attenzione**, influenzando così la loro memoria e comportamento. [10]

È stato anche osservato come la fruizione di video animati possa favorire effettivamente

la riproduzione dei comportamenti osservati in tali video: "L'osservazione del gruppo esposto ai video animati ha mostrato che questo tipo di intervento ha avuto un'influenza più marcata sulla capacità degli studenti di **riprodurre il lavoro appreso o di imitare il comportamento**". [10]

Questo genere di imitazione può avere un ruolo anche nei giochi definiti *"pretend play"* o *"fare finta di"*. A questo proposito si può fare riferimento alle teorie di Vygotskij su come, attraverso il gioco, i bambini abbiano l'opportunità di esplorare e comprendere il loro ambiente in modo creativo e immaginativo, costruendo così le loro abilità cognitive e socioemotive. Questo tipo di attività funge da **terreno fertile per l'apprendimento**,

permettendo ai bambini di socializzare e sviluppare competenze essenziali. [11]

Sebbene non sia il focus principale del progetto, nella sezione sviluppi futuri di questo testo, viene esplorata l'ipotesi di come un'esperienza ludica possa essere combinata con questo progetto per fissare meglio alcuni concetti

PRO E CONTRO DELL'UTILIZZO DELL'ANIMAZIONE NELL'APPRENDIMENTO

Oltre alle teorie educative discusse precedentemente, emergono anche alcuni aspetti positivi e negativi dei cartoni animati.

Come evidenziato precedentemente, sebbene siano spesso associati all'intrattenimento, i cartoni animati hanno spesso un impatto significativo sullo sviluppo infantile. Comperderne gli effetti può fornire una visione più completa per adottare pratiche migliori da tenere a mente durante la creazione di un prodotto dedicato a loro.

Gli effetti positivi più significativi si possono riassumere in:

- i cartoni animati educativi possono portare beneficio ad aspetti come lo **sviluppo del linguaggio e del ragionamento**; [12]
- attraverso la visione di cartoni animati viene stimolato il **pensiero creativo, l'immaginazione** e le capacità cognitive nei bambini;
- vi è la possibilità di sviluppare una maggiore capacità di **problem solving** ed un **aumento di memoria di lavoro**;
- cartoni animati educativi portano a sviluppare maggiormente il **pensiero critico** nei bambini; [13]

- i media possono portare bambini e giovani adulti a **scoprire nuove passioni ed interessi**; [10]

Nonostante i numerosi benefici, **non sempre tutti i cartoni animati producono effetti positivi** sullo sviluppo dei bambini. Alcuni contenuti, se non adeguatamente selezionati, possono portare ad alcune problematiche:

- Se i cartoni animati vengono guardati per un lungo tempo vi potrebbe essere un'**eccessiva stimolazione nei bambini**, che potrebbe portare a problemi di attenzione; [14]
- in certi casi la violenza rappresentata in alcuni cartoni animati potrebbe **influenzare negativamente** chi guarda; [15]

- **Non tutti i cartoni animati sono adatti ad un pubblico di bambini**, in alcuni casi è necessario selezionare attentamente le fonti di intrattenimento che si sottopongono per via della possibilità di contenuti non educativi od inappropriati; [16]

Si conclude il primo capitolo in cui si raccolgono tutte le nozioni necessarie per procedere con il progetto. Da qui la strada è ancora lunga, ma con un bagaglio solido determinati procedimenti diventano più semplici e veloci.



IL CONCEPT 42

CARATTERISTICHE DI UNA SERIE ANIMATA 44

CASI STUDIO 48

02. Tracciare la rotta

Il concept

Da qui si inizia a tracciare la rotta del progetto, delineando i punti chiave per iniziare con lo sviluppo creativo del progetto.

Per garantire che l'adattamento del libro risulti accessibile e coinvolgente all'interno di un contesto scolastico, si è andata delineando un'idea sempre più concreta per strutturare la narrazione. L'intento principale è diventato quindi quello di **evitare un sovraccarico cognitivo per i bambini**, permettendo loro di assimilare le informazioni in modo fluido.

Come evidenziato nel capitolo precedente, il concetto di **Segmentation Effect** suggerisce che l'esposizione a troppe informazioni contemporaneamente non genera il risultato desiderato. Al contrario, per favorire un apprendimento efficace, è **fondamentale**

segmentare le informazioni in parti distinte e ben definite.

Da questa riflessione è emersa l'idea di realizzare una **serie animata, articolata in sei puntate**, dedicata ad un pubblico di bambini dai **6 anni in su**.

In ogni puntata verrebbero esplorati, uno ad uno, i pianeti descritti nel libro originale, raccontando attraverso sequenze animate le avventure di Ada e Gino insieme ai personaggi che incontrano lungo il viaggio. Ogni pianeta sarebbe dedicato a uno dei concetti chiave dell'opera originale.

Nell'episodio finale, dopo aver raggiunto l'ultimo pianeta, si concluderebbe con un epilogo in cui il maestro, riprendendo la lezione, riepilogherebbe i concetti appresi durante le puntate precedenti.

Questo formato non solo permette di approfondire ciascun tema in modo mirato, ma anche di creare un'esperienza narrativa che accompagna i giovani spettatori in un viaggio educativo, mantenendo l'attenzione e l'interesse nel tempo.

Prendendo quindi questa direzione, è sorta spontanea un'altra domanda: **come funziona una serie animata?** Per comprendere a fondo le dinamiche di una serie, è essenziale analizzare non solo il suo funzionamento complessivo, ma anche quello di un episodio singolo. A tal fine, è stato necessario osservare alcuni casi studio, delineando nel contempo le caratteristiche distintive sia delle serie animate che degli episodi che le compongono.

Caratteristiche di una serie animata

La capacità dei cartoni animati di combinare narrazione visiva e elementi grafici, li rende particolarmente efficaci nel **catturare l'attenzione dei più piccoli**, stimolando la loro curiosità e il loro desiderio di apprendere. La struttura di un singolo episodio di cartone animato gioca un ruolo cruciale nel modo in cui la storia viene presentata e percepita, influenzando direttamente l'esperienza di chi guarda ed il messaggio trasmesso.

Tradizionalmente, gli episodi seguono schemi narrativi ben definiti, che comprendono una suddivisione in tre atti: **l'introduzione, il climax e la risoluzione**. Questi elementi strutturali non solo rendono le storie più coinvolgenti, ma facilitano anche la comprensione e l'assimilazione dei concetti presentati.

“La struttura esiste per aiutare a scrivere una storia migliore, ma le differenze nella lunghezza della storia influiscono sulla complessità della struttura. Anche le differenze nel tipo (lungometraggio, cartone animato per bambini, corto per Internet) o nel genere (azione/avventura, commedia, prescolare) possono influenzare la complessità e lo stile.”[17] [18]

- **Introduzione:** La parte iniziale di un episodio che stabilisce il contesto, presenta i personaggi principali e introduce la situazione di partenza. Serve a catturare l'attenzione del pubblico e a fornire le informazioni essenziali per comprendere gli eventi che seguiranno.
- **Climax:** La parte della storia in cui l'azione raggiunge i suoi momenti più

intensi. È qui che il protagonista vince. Tutto il resto della storia porta a questo momento.

- **Risoluzione:** Dopo il climax, apprendiamo i dettagli su come finisce la storia. La risoluzione dovrebbe essere conclusa rapidamente.

In una serie animata più complessa o in un film di maggiore entità le tre voci precedenti rappresentano solo la punta dell'iceberg degli elementi che compongono un prodotto simile, ma ai fini del progetto la suddivisione in queste tre parti è più che sufficiente per comprenderne il funzionamento essenziale.

Osservando invece nel complesso la struttura di una serie animata, si possono evidenziare

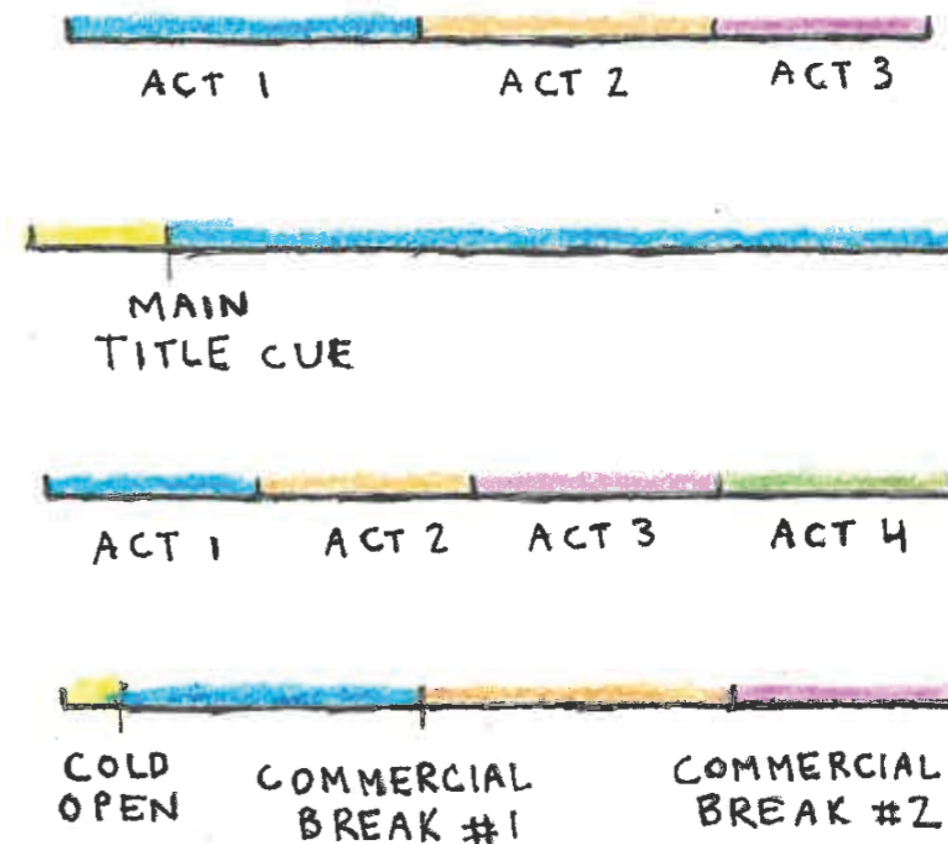
degli elementi chiave ricorrenti:

- **Personaggi ricorrenti:** I protagonisti, dotati di personalità ben delineate, permettono agli spettatori di identificarsi e affezionarsi a loro. Questo legame è utile a garantire un coinvolgimento del pubblico nel tempo. Inoltre, i personaggi possono crescere e cambiare durante il corso di una storia, permettendo di esplorare le loro caratteristiche o relazioni in modo più profondo, stimolando ulteriormente la visione.
- **Struttura episodica:** Ogni episodio racconta una storia a sé stante ed autoconclusiva, sebbene possano esistere trame più ampie che si sviluppano nel tempo. Questo consente a chiunque

di iniziare a guardare la serie in qualsiasi momento, senza la necessità di recuperare informazioni da episodi precedenti.

- **Tematiche e messaggi:** Le serie destinate ai bambini spesso trasmettono insegnamenti morali o valori positivi, affrontando temi come l'amicizia, la collaborazione e la risoluzione dei conflitti. I messaggi vengono espressi in modo semplice e diretto, facilitando la loro comprensione.
- **Stile visivo distintivo:** La grafica e l'animazione mantengono una coerenza visiva durante tutto il corso delle puntate.

- **Umore e situazioni comiche:** L'umorismo rappresenta spesso un ingrediente indispensabile nelle serie animate, talvolta veicolato attraverso situazioni esagerate.
- **Cliffhanger e anticipazioni:** Alcune serie impiegano cliffhanger alla fine degli episodi per mantenere viva l'attenzione degli spettatori, stimolando la curiosità per il prossimo episodio. [19]



In alto, struttura classica a tre atti con al di sotto alcune possibili variazioni in produzioni televisive

Casi studio

Nei seguenti casi studio, verrà esaminata una selezione di episodi provenienti da cartoni animati destinati ad un pubblico di bambini che varia **dai 3 ai 12 anni**.

Utilizzando criteri specifici elencati di seguito, vengono esaminati in dettaglio gli elementi chiave che compongono ogni episodio.

Un parametro fondamentale che è stato introdotto è la **durata delle inquadrature** in quanto è opportuno, specialmente per questo progetto, che abbia una lunghezza non inferiore ai 4 secondi nello specifico dei programmi per bambini.

In riferimento alle nozioni esposte nei capitoli precedenti, una durata inferiore influirebbe sulla **sovrastimolazione di chi guarda**:

cambi di scena e di inquadratura troppo rapidi possono portare ad una eccessiva stimolazione del pubblico e non permettono di osservare attentamente ciò che sta accadendo in quel momento. [14]

I criteri di analisi includono:

- **Informazioni di base:** Titolo, durata e pubblico target dell'episodio.
- **Struttura narrativa:** Suddivisione dell'episodio in introduzione, sviluppo del conflitto, climax e risoluzione.
- **Durata media inquadrature**
- **Personaggi:** Identificazione dei personaggi principali.
- **Tema principale:** Il messaggio o la

lezione centrale dell'episodio.

- **Risoluzione tema principale:** come viene affrontata la spiegazione di un concetto complesso durante l'episodio?
- **Elementi visivi:** Analisi dello stile di animazione, uso del colore e design dei personaggi.
- **Componente audio:** Valutazione della musica, degli effetti sonori e dei dialoghi.

Questo approccio consente di valutare non solo la struttura narrativa, ma anche come gli elementi visivi e sonori contribuiscono alla storia e al coinvolgimento del pubblico. Attraverso questa analisi, si cercherà di comprendere meglio le tecniche utilizzate nei cartoni animati per catturare l'attenzione,

trasmettere messaggi chiari, senza aumentare eccessivamente il carico cognitivo di chi guarda.

BLUEY



Episodio: magic Xilophone [20]

Riassunto episodio: Bluey e Bingo si imbattono in un fantastico xilofono magico che ha la capacità di congelare il loro papà nel tempo e nello spazio. Con uno strumento simile, è complicato per Bluey trovare il modo di dividere il tempo di gioco con Bingo. Nonostante le minacce della mamma di portarglielo via e le suppliche di Bingo, Bluey è un po' restia a cedere il suo controllo totale. Ma quando la situazione degenera e il papà riesce a catturare lo xilofono congelando Bluey, Bingo si ritrova a dover intervenire. Così, le due sorelle trovano un modo per collaborare, unendo le forze per riconquistare il magico xilofono e mettere di nuovo il papà in difficoltà!

Informazioni di base	<p>Titolo: Magic Xylophone Durata: ~ 7 minuti Pubblico target: Bambini in età prescolare (5-7 anni)</p>
Struttura narrativa	<p>Introduzione: Bluey e Bingo trovano il magico xilofono. Sviluppo: Bluey fatica a cedere il controllo. Climax: Il papà si impadronisce dello xilofono e congela Bluey. Risoluzione: Le sorelle collaborano per recuperare lo xilofono.</p>
Durata media inquadrature	<p>Intro: inquadrature lunghe 20-25 sec Svolgimento: circa 7-8 secondi</p>
Personaggi	<p>Principali: Bluey, Bingo, il papà e la mamma.</p>
Tema principale	<p>Collaborazione e condivisione. Bluey impara l'importanza di fare a turno.</p>
Risoluzione tema principale	<p>Introduzione al concetto di "turn-taking" e collaborazione, reso accessibile attraverso il gioco e l'umorismo.</p>
Elementi visivi	<p>Stile 2D con toni caldi e rassicuranti</p>
Componente audio	<p>Rondo alla Turca di Mozart che accompagna l'intera durata dell'episodio, utilizzo di effetti sonori che accentuano i movimenti dello xilofono e i momenti di congelamento.</p>

IL PICCOLO PRINCIPE E I SUOI AMICI



Episodio: Sbagliando si impara [21]

Riassunto episodio: Charlotte è triste perché a scuola ha sbagliato il progetto del ciclo dell'acqua. Il Piccolo Principe per tirarle su il morale la porta ad assistere allo spettacolo della Sinfonia delle Gocce. Charlotte capisce l'errore fatto nel suo progetto aiutando una goccia che aveva sbagliato entrata.

Da lì capisce come si possa imparare dai propri errori e che fare un nuovo tentativo non significa fallire nuovamente.

Informazioni di base	<p>Titolo: Sbagliando si impara Durata: ~12 minuti Pubblico target: Bambini (6-12 anni)</p>
Struttura narrativa	<p>Introduzione: Charlotte è triste perché il suo test è andato male Sviluppo: Elijah, il Piccolo Principe e Volpe cercano di far tornare il sorriso a Charlotte Climax: Sul pianeta della sinfonia delle gocce, una goccia sbaglia l'entrata nello spettacolo e, come Charlotte, la goccia diventa triste per via dell'errore Risoluzione: Charlotte trova una soluzione grazie alle nozioni imparate e comprende come continuare a provare permetta di migliorare</p>
Durata media inquadrature	~5-7 secondi
Personaggi	Charlotte, Elijah, Piccolo Principe, Volpe, Gocce
Tema principale	Importanza dell'apprendimento attraverso gli errori
Risoluzione tema principale	Esplorazione del concetto di errore come normale ed essenziale per migliorare e migliorarsi, immedesimandosi in una situazione simile.
Elementi visivi	Elementi tridimensionali nella parte introduttiva, Elementi 2D una volta arrivati dal Piccolo Principe. Colori accesi.
Componente audio	Musica strumentale di accompagnamento ai momenti chiave dell'episodio.

MASHA E ORSO



Episodio: Non più amici [22]

Riassunto Episodio: Masha e Orso non sono d'accordo sul colore della vernice per dipingere lo steccato e Masha decide che non sono più amici. Per ripicca i due cercano di procurarsi altri amici: Orso trova un coniglio che in realtà non vuole altro che mangiare le carote del loro orto, Masha trova un orso forzuto che se ne approfitta per farle lucidare i suoi pesi.

Quando i due si accorgono che forzare altre creature ad essere loro amiche non funziona, decidono di fare pace, di mescolare le vernici insieme e dipingere la staccionata del nuovo colore.

Informazioni di base

Titolo: Non più amici
Durata: Circa 7-8 minuti
Pubblico target: 3-5 anni

Struttura narrativa

Introduzione: Masha e Orso non sono d'accordo sul colore della vernice per dipingere lo steccato, e Masha annuncia che non sono più amici.
Sviluppo del conflitto: Entrambi cercano nuovi amici; Orso trova un coniglio egoista, Masha incontra un orso forzuto.
Climax: Si rendono conto che i nuovi amici non portano gioia.
Risoluzione: Masha e Orso si riconciliano e decidono di dipingere insieme.

Durata media inquadrature

~4-5 secondi

Personaggi

Masha, Orso, Coniglio, Orso Forzuto

Tema principale

L'importanza della vera amicizia

Risoluzione tema principale

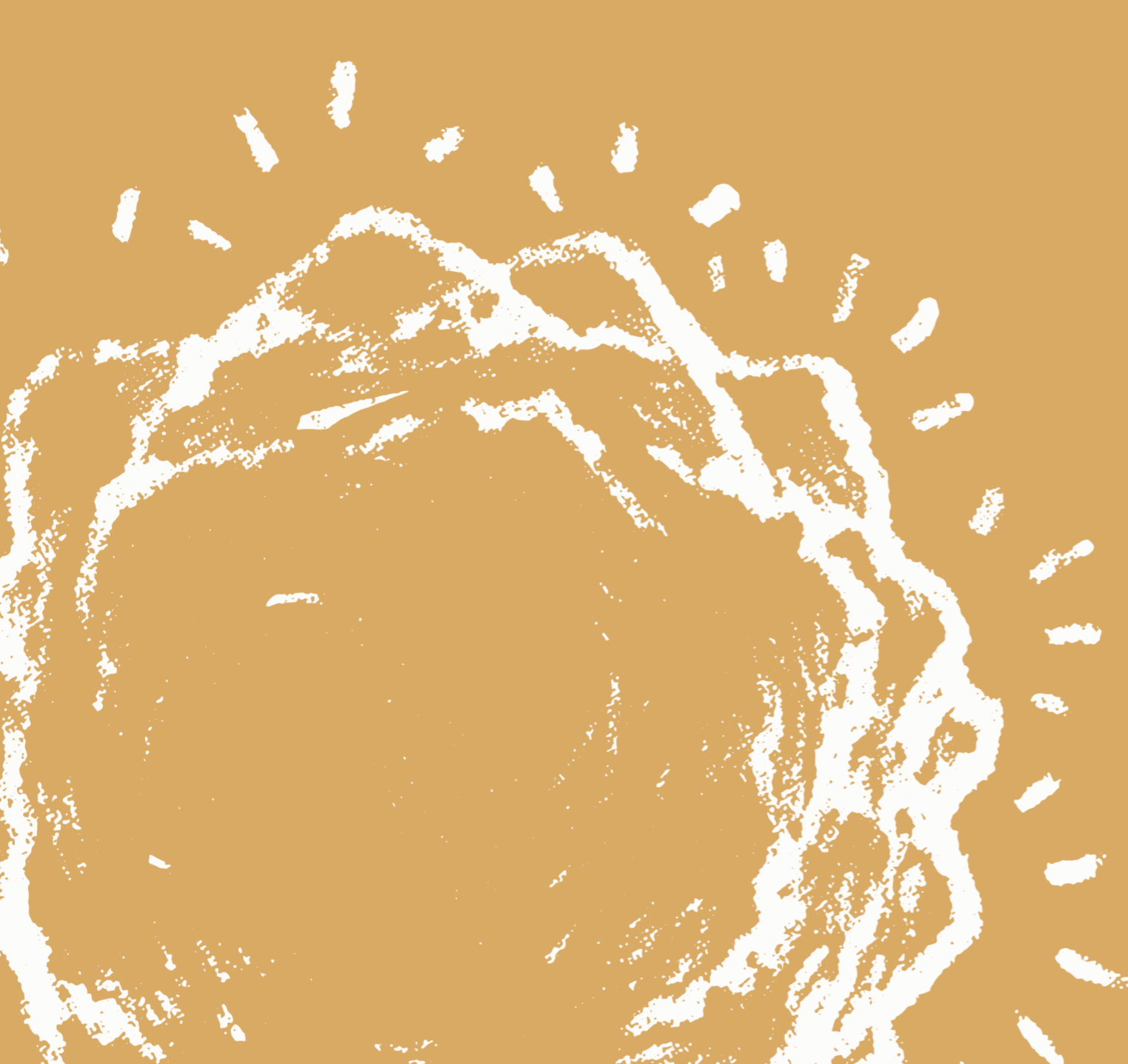
Affronta il concetto di amicizia, mostrando che le relazioni vere richiedono anche un compromesso e che forzare le relazioni non porta a risultati positivi.

Elementi visivi

Animazione 3D, colori tendenzialmente accesi e caldi

Componente audio

Musica strumentale accompagna tutti gli atti della puntata, enfatizzando ulteriormente situazioni comiche e momenti chiave



LA PRIMA PUNTATA

58

LO STILE VISIVO

61

STORYBOARD

64

03.

Pronti a
partire

La prima puntata

A questo punto, delineato il concept, è stato necessario restringere il campo per delimitare un output ben preciso: **la prima puntata della serie**.

L'inizio di una serie è cruciale: non solo deve catturare l'attenzione del pubblico, ma deve anche **stabilire le basi per il resto della narrazione** che seguirà nel tempo.

La prima puntata va ad introdurre i personaggi principali, **Ada e Gino**, ed il loro viaggio verso il primo pianeta, dove viene esplorato il primo concetto dell'Economia della Ciambella spiegata alle bambine e ai bambini, ossia l'Equilibrio.

L'episodio viene composto da **quattro scene** in totale: la prima è dedicata alla **sigla** in cui

viene chiesto ai bambini cosa li renda felici, domanda che scatena i dubbi iniziali di Ada. Questa scena verrà ripetuta anche nelle puntate successive, in modo tale da ricordare il contesto di partenza a chi guarda. Nella seconda scena avviene l'**incontro** tra Ada e Gino, il quale permette alla protagonista di iniziare la nuova avventura. La terza scena sarà un momento di **transizione** verso il pianeta di destinazione, scena che verrà ripetuta anch'essa nelle puntate successive nel momento del viaggio proprio per dare un elemento di ripetizione riconoscibile al giovane pubblico. La quarta scena è quella finale, in cui si svolge l'incontro con l'omino del primo pianeta, dove Ada andrà a **risolvere il problema** dell'episodio ed introducendo il tema dell'equilibrio.

Concentrandosi sulla prima puntata, si possono esaminare attentamente le scelte narrative, visive e stilistiche, fondamentali per coinvolgere il piccolo pubblico, inoltre, l'analisi dettagliata della prima puntata serve a testare e affinare il concept dell'intera serie, fungendo da prototipo per le future avventure che i protagonisti vivranno sui vari pianeti.

Segue un dettaglio della composizione delle scene, seguito dalle fasi successive di storyboard ed adattamento dei dialoghi, fasi fondanti per la realizzazione di questa puntata.

SCENEGGIATURA

Scena 0 - Sigla

Luogo: Interno, Classe - Giorno

Azione: Ada, la protagonista, è seduta al suo banco. Il maestro pone una domanda alla classe: “Cosa vi rende felici?”. I bambini rispondono confusamente, mentre Ada riflette tra sé e sé, mostrando un’espressione pensierosa e dubbiosa.

Scena 1 - Classe

Luogo: Interno, Classe - Giorno

Azione: Durante l’intervallo Ada vede qualcosa di strano dietro lo scaffale e, con sua enorme sorpresa, fa amicizia con Gino, una lumaca parlante che si ritrova sul suo banco. Dopo la spiegazione di Gino su cosa sia il sistema lineare, i due partono all’avventura.

Scena 2 - Transizione

Luogo: Esterno, Spazio - Giorno

Azione: La matita di Ada, circondata da una luce magica si ingrandisce sempre di più e si trasforma in un razzo in grado di trasportare i due verso la meta successiva.

Scena 3 - Pianeta

Luogo: Esterno, Pianeta - Giorno

Azione: Sul nuovo pianeta, i protagonisti incontrano un omino che sta cercando di contare tutte le sue caramelle segnando dei grossi ‘+’ su un lunghissimo foglio. L’omino, però, è in preda alla vergogna e al dolore per la sua insoddisfazione. Così Ada, grazie alla sua matita, trasforma i grossi ‘+’ in bellissime farfalle riportando l’equilibrio sul pianeta. Con il problema risolto, Ada e Gino sono pronti a partire per la loro prossima avventura.

Lo stile visivo

Una prima scelta importante è stata fatta riguardo allo stile visivo della puntata e, conseguentemente, della serie. Per mantenere un riferimento chiaro e visibile al libro originale, si è voluto trovare un modo per **trasporre i disegni bidimensionali in un modello tridimensionale** che non snaturasse la base di partenza. Da qui è partita un’ulteriore fase di ricerca sulle possibilità offerte dalle tecniche di animazione tridimensionale per simulare un effetto del genere.

Nell’Economia della Ciambella spiegata alle Bambine e ai Bambini, le **illustrazioni** sono **ridotte al minimo**, rappresentando unicamente i dettagli essenziali alla storia. Le linee utilizzate richiamano il tratto di una matita, e le campiture colorate per gli abiti

dei personaggi, gli oggetti e i pianeti sono ognuna caratterizzata da un colore unico. Talvolta, queste campiture più spesse sono accompagnate da texture halftone o a righe dello stesso colore dello sfondo.

Di seguito una raccolta di elementi visivi che hanno contribuito a delineare l’effetto finale. Si possono osservare come siano state prese in considerazione due strade ben definite: il cell shading e, in contrasto, uno shading maggiormente incentrato su una somiglianza ad una texture pastello.



Storyboard

Lo storyboard, come prima rappresentazione visiva della narrazione, funge da guida per l'intero processo creativo. Permette di visualizzare il **flusso della storia**, stabilendo il ritmo e le transizioni tra le diverse scene. Questo strumento non solo facilita la comprensione della sequenza degli eventi, ma offre anche un'opportunità per rifinire le scelte estetiche e stilistiche che caratterizzano l'episodio. Questo strumento passa attraverso **numerose revisioni** e spesso, durante la fase di animazione vera e propria, è stato necessario cambiare in corso d'opera determinati elementi o passaggi che in fase di storyboarding sembravano funzionare, di conseguenza spesso il prodotto finale può differire dallo storyboard di partenza.

Nella stesura dello storyboard è stata preparata anche una **prima stesura dei dialoghi**, fase anch'essa molto importante in un adattamento che parte da un libro siccome in fase testuale i personaggi possono porsi in modi differenti rispetto alla propria versione animata e certe scene sono spesso composte esclusivamente da descrizioni o riflessioni indirette. Quindi, anche in questo caso, i dialoghi sono stati modificati durante il corso del progetto in base alle esigenze.

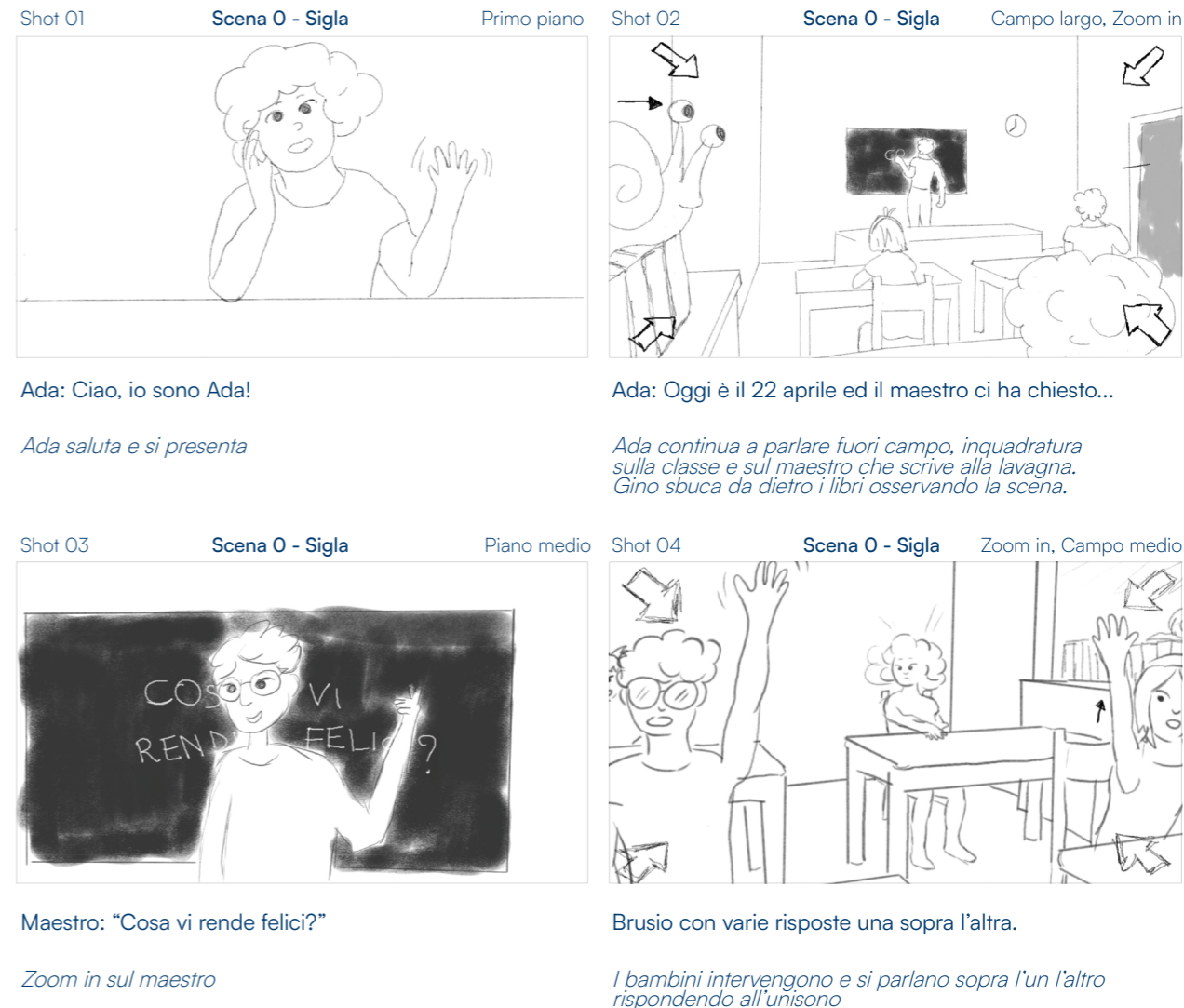
Di seguito, viene riportato lo **storyboard all'ultimo stadio progettuale**, accompagnato dalla trascrizione dei dialoghi e della sceneggiatura.

LEGENDA



Le frecce nere sottili indicano i movimenti di personaggi od oggetti all'interno della scena

Le frecce spesse, con bordo nero e campitura bianca indicano i movimenti di camera



Shot 05

Scena 0 - Sigla



Brusio di sottofondo

Zoom in su Ada confusa

Shot 06

Scena 0 - Sigla



La lavagna mostra la scritta "L'economia della Giambella" che compare in assolverenza dietro l'immagine di Ada

Shot 07

Scena 1 - Classe

Campo medio



Stefano passa davanti al banco di Ada lanciandosi allegramente delle caramelle in bocca, gustandosele

Shot 08

Scena 1 - Classe

Campo medio



Ada, borbottando tra sé e sé: lo non penso di saperlo ancora cosa mi rende felice, è una domanda diff...

Shot 09

Scena 1 - Classe

Campo medio



Ada rimane ancora al suo banco a disegnare, quando improvvisamente sulla libreria di fianco a lei un libro si rovescia. E il libro del piccolo principe. Subito dopo il libro segue una specie di pergamena che rotola e cade a terra. Ada si gira di scatto.

Shot 10

Scena 1 - Classe

Particolare



Ada si china sotto il banco per raccogliere ciò che è caduto.

Shot 11

Scena 1 - Classe

Campo medio



Mentre si alza qualcosa che si muove agli angoli del suo campo visivo coglie la sua attenzione.

Shot 12

Scena 1 - Classe

Campo medio



Ada alza lo sguardo e rimane stupita da ciò che vede.

Shot 13

Scena 1 - Classe

Campo medio



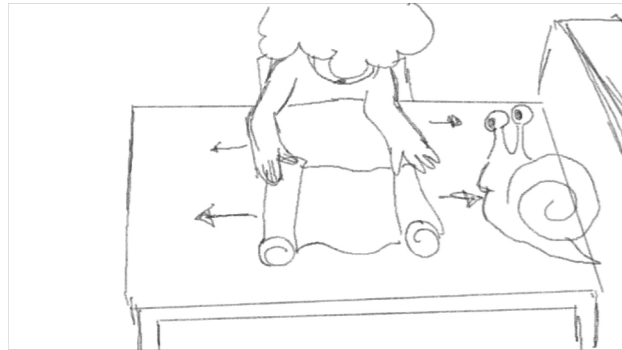
Gino: Ciao, io sono Gino!

Un piccolo bagliore seguito da una lumachina che esce da dietro la fila di libri, indietreggiando appena ed rientrando un po' nel suo guscio appena vede la reazione di Ada. Poi, inizia a presentarsi.

Shot 15

Scena 1 - Classe

Piano medio



Gino: Certo, solo se ho qualcosa di importante da dire, altrimenti sto zitto.

Ada inizia ad aprire sul suo banco la mappa che ha trovato a terra

Shot 14

Scena 1 - Classe

Primo piano



Ada: Io mi chiamo Ada, ma tu parli?

Gino, dalla sua libreria inizia ad allungarsi verso il banco di Ada

Shot 16

Scena 1 - Classe

Particolare



Ada: E questo cos'è?

Inquadratura dall'alto del codice lineare

Shot 17

Scena 1 - Classe

Primo piano



Gino: Questo è quello che viene chiamato Codice Lineare

L'attenzione di Gino viene catturata da qualcosa che vede davanti a sé.

Shot 19

Scena 1 - Classe

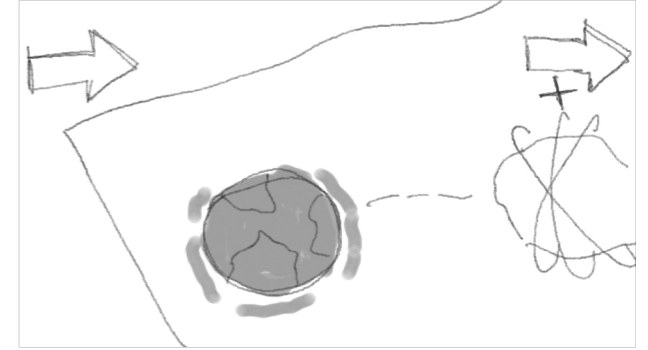
Dettaglio

Ada: e tutti gli altri pianeti? E questi simboli?
Gino: Anche quelli fanno parte del sistema lineare!

Shot 18

Scena 1 - Classe

Carrellata lat., Dettaglio

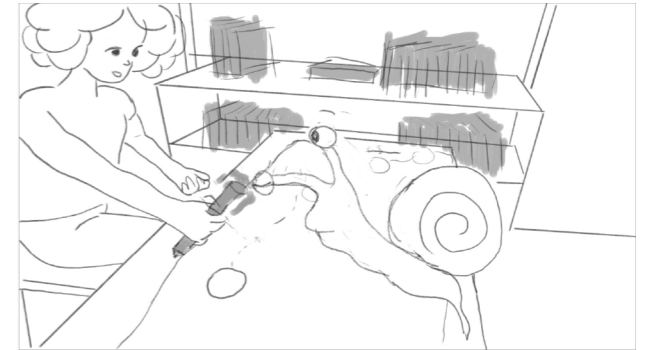


Gino: Vedi? Quello è il pianeta Terra, dove siamo noi adesso

Shot 20

Scena 1 - Classe

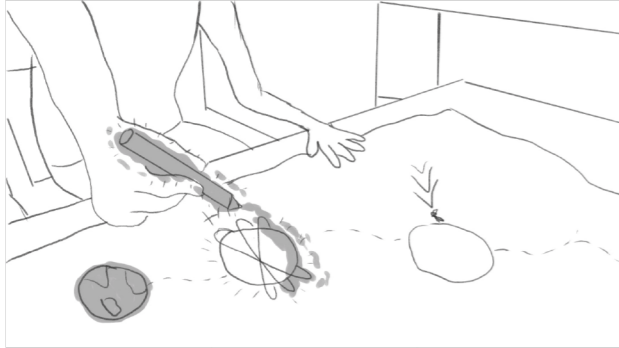
Piano medio



Gino: Se vuoi, possiamo esplorarlo insieme! Dove ti piacerebbe andare?

Gino allunga una delle sue antenne e dà un colpetto sulla matita di Ada, che inizia ad emettere un leggero bagliore

Shot 21 Scena 1 - Classe Particolare



Ada: Proviamo con questo...

Zoom in sulla mano di A da che colora Ada colora uno dei pianeti della mappa, proprio quello accanto alla terra. Tutto ciò che viene colorato dalla matita inizia ad emettere un bagliore sempre più forte.

Shot 22 Scena 1 - Classe Piano medio



Zoom out Una luce sempre più forte esce dal pianeta appena colorato. Ada la guarda stupita e anche Gino si allunga un pochino per guardare meglio.

Shot 23 Scena 1 - Classe Piano medio

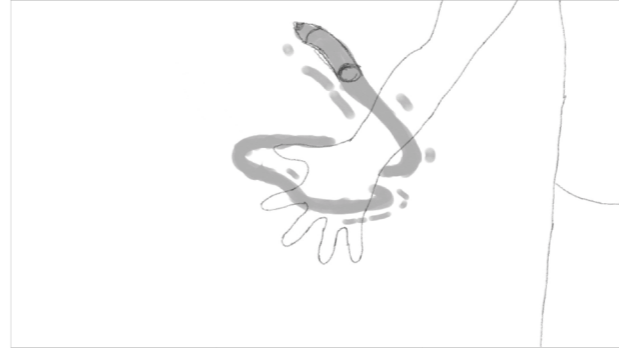


Shot 24 Scena 1 - Classe



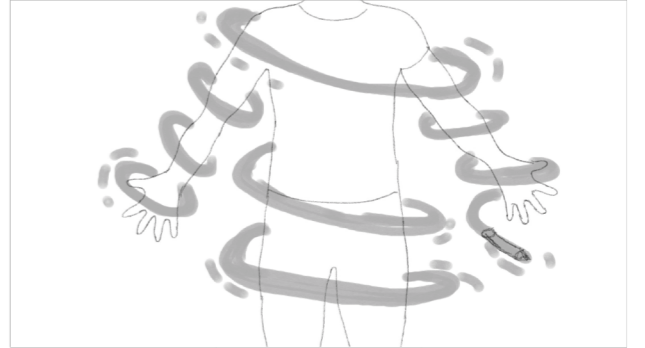
La Luce riempie tutto ciò che sta intorno. In lontananza si sente il rumore del vento.

Shot 25 Scena 2 - Transizione Particolare



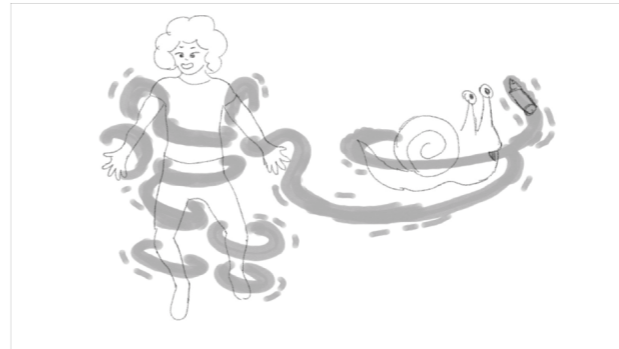
La matita, che prima era in mano di Ada, brilla notevolmente e si solleva fluttuando via.

Shot 26 Scena 2 - Transizione Particolare

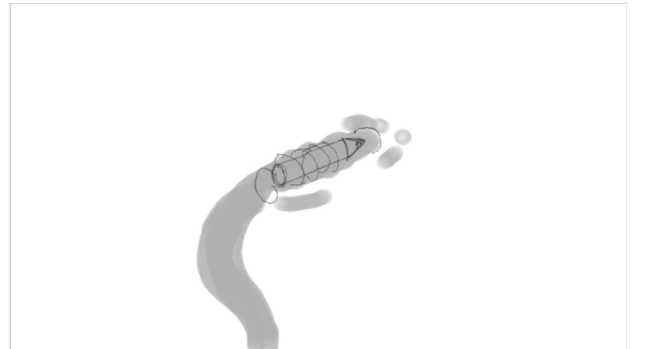


La matita inizia a volare, avvolgendo prima il braccio poi Ada e Gino in una spirale di luce brillante.

Shot 27 Scena 2 - Transizione Figura intera



Shot 28 Scena 2 - Transizione Particolare

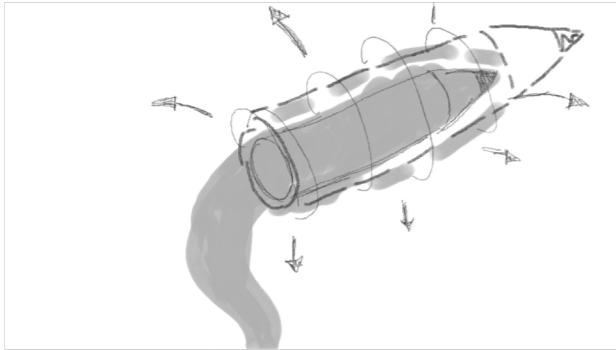


La matita si ferma a mezz'aria e, roteando velocissima su sé stessa, inizia ad ingrandirsi sempre di più.

Shot 29

Scena 2 - Transizione

Particolare



Shot 30

Scena 2 - Transizione

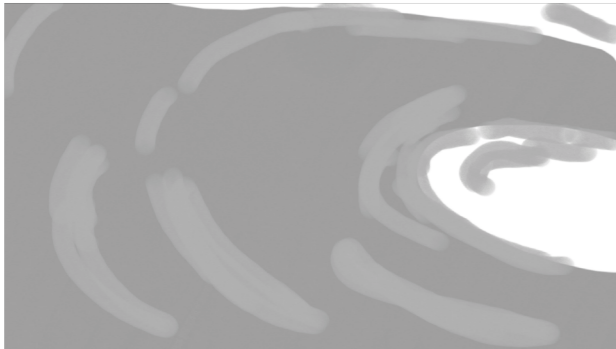
Campo medio



La matita prende al volo Ada e Gino, trasportandoli via con sé.

Shot 31

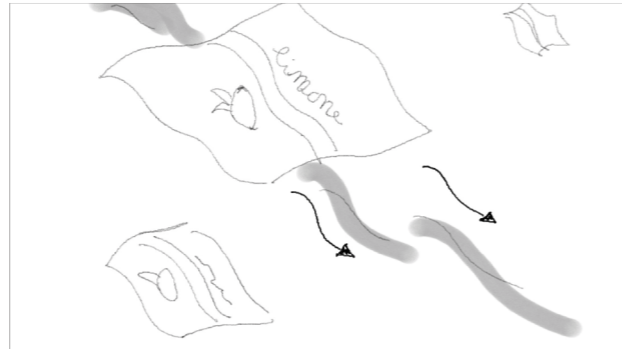
Scena 2 - Transizione



Shot 31

Scena 3 - Pianeta

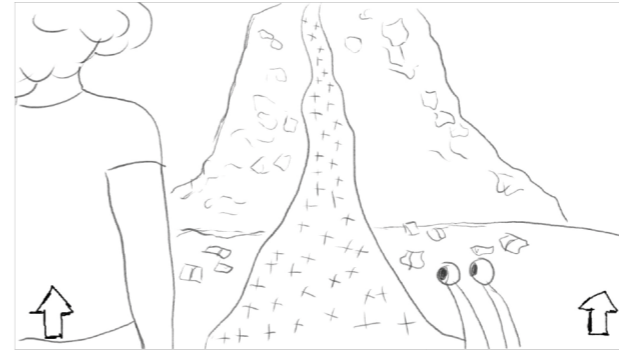
Dettaglio



Shot 32

Scena 2 - Transizione

Carrellata Vert., Campo lungo



Ada: D-dove siamo?

Gino: Questo è il primo pianeta del codice lineare!

Davanti ai piedi dei due si distende un lunghissimo foglio di carta, ricoperto di segni che assomigliano a dei +. Il foglio si allunga fin sopra a quella che sembra una montagna. Una montagna di carte di caramelle.

Shot 33

Scena 2 - Transizione

Carrellata lat., Campo medio



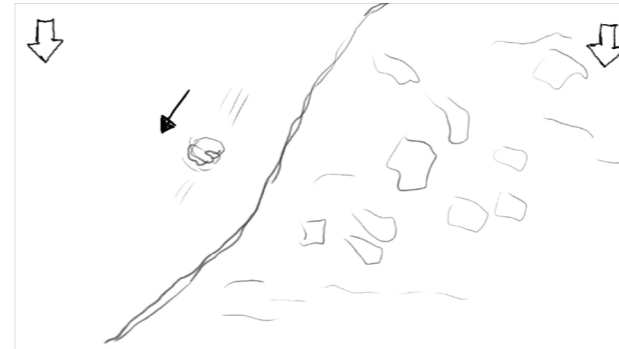
Gino, fuori campo: Questo pianeta è abitato da uno strano omino che non può fare a meno delle sue caramelle

In cima alla montagna si vede un omino che si lancia una caramella in bocca, accartoccia la carta e la lancia via

Shot 34

Scena 3 - Pianeta

Carrellata vert., Particolare



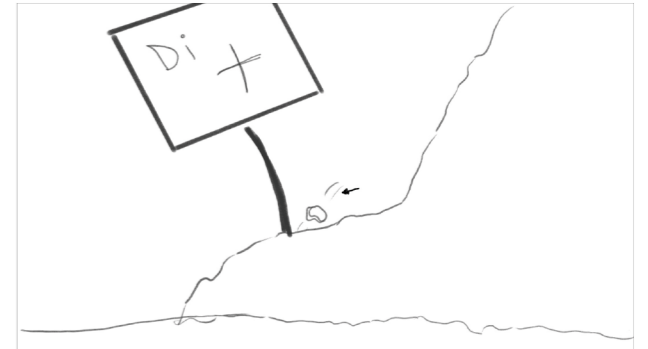
Gino, fuori campo: Vorrebbe possederle tutte! Le conta tutte su quel suo grosso foglio

L'inquadratura segue la pallina. Si vede la pallina rotolare giù dal fianco della montagna.

Shot 35

Scena 3 - Pianeta

Particolare



La carta arriva al termine della sua corsa, andando a sbattere contro il paletto di un cartello che reca la scritta "di +"

Shot 36

Scena 3 - Pianeta

Campo medio



Omino: mh? E voi chi siete? Cosa ci fate qui?

L'omino in cima alla montagna si accorge dei visitatori appena arrivati e li guarda confuso.

Shot 37

Scena 3 - Pianeta

Campo lungo



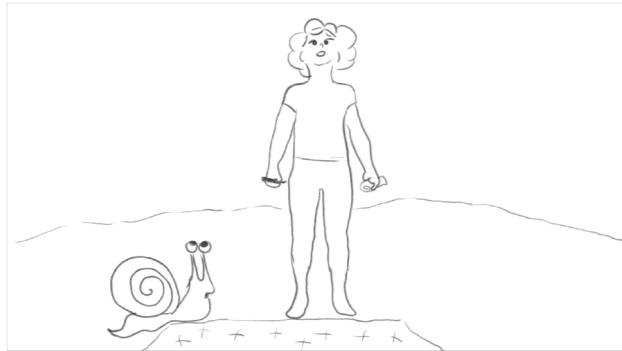
Gino: io sono Gino e questa è la mia amica Ada

Gino inizia a presentare lui e Ada.

Shot 38

Scena 3 - Pianeta

Figura intera



Ada: Tu invece chi sei? Quante caramelle e... Quante carte! Le hai mangiate tutte tu?

Shot 39

Scena 3 - Pianeta

Campo medio



Omino: Cosa?

L'omino guarda la caramella e la carta che ha in mano e prontamente le nasconde dietro la schiena.

Shot 40

Scena 3 - Pianeta

Campo medio

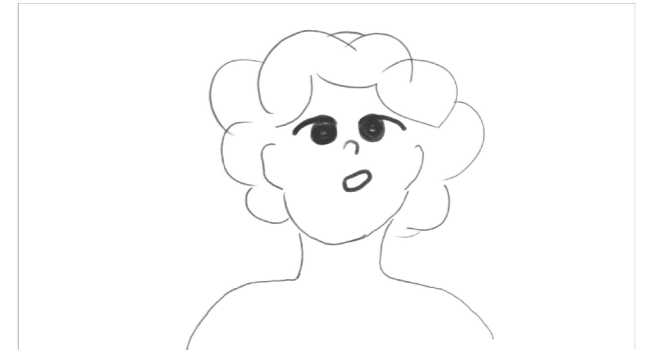


Omino: Non vorrete mica le mie caramelle?

Shot 41

Scena 3 - Pianeta

Primissimo piano



Ada: No...ma perché ne hai così tante?

Ada, curiosa, continua a fargli domande.

Shot 42

Scena 3 - Pianeta

Campo medio



Omino: Perché voglio possedere tutte le caramelle! E anche perché confarle mi aiuta a dimenticare...

Shot 43

Scena 3 - Pianeta

Campo lungo

Ada: Ti aiutano a dimenticare cosa?
Omino: A dimenticare che...Mi vergogno
Gino: E di cosa ti vergogni?

Shot 44

Scena 3 - Pianeta

Campo medio



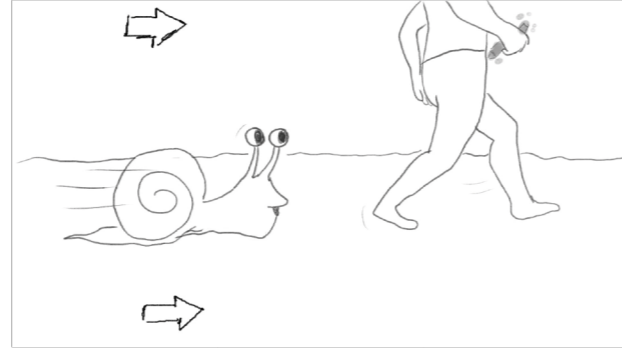
Omino: Che ho male perché mangio troppe caramelle!

L'omino racconta finalmente il suo problema lamentandosi del dolore che prova, seguito dal gorgoglio del suo stomaco e da una smorfia di dolore.

Shot 45

Scena 3 - Pianeta

Carrellata lat., Piano medio



Ada: Credo di avere capito qual'è il problema!
Gino: Cosa hai in mente? Dove stai andando?

Ada brandisce la sua matita e, seguita da Gino, inizia a camminare verso la montagna di carte di caramella.

Shot 46

Scena 3 - Pianeta

Particolare



*Zoom in sulla matita in mano ad Ada
La matita di Ada inizia a brillare sempre più intensamente, man mano che va avanti.*

Shot 47

Scena 3 - Pianeta

Piano medio



Ada: Qui non servono più caramelle, serve un po' più di equilibrio, altrimenti avrai sempre più mal di pancia!

Ada si avvicina al cartello e con la matita modifica il messaggio in "+ equilibrio", che inizia a brillare.

Shot 48

Scena 3 - Pianeta

Piano medio



Ada: Anche questo ha bisogno di una modifica

*Ada si dirige verso il foglio lunghissimo su cui sono segnati tutti i + e con la sua matita li modifica, trasformandoli in delle bellissime farfalle.
I disegni, uno dopo l'altro iniziano a brillare.*

Shot 50

Scena 3 - Pianeta

Campo medio

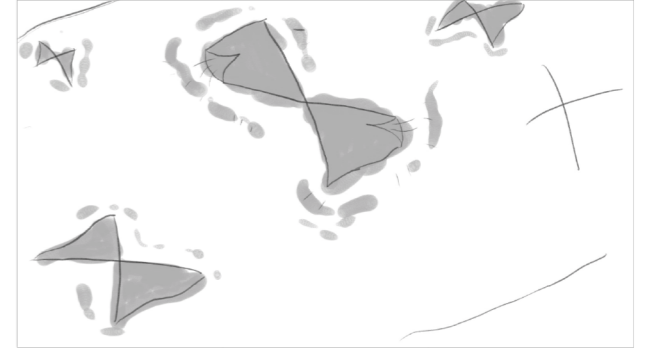


Ada continua a disegnare le farfalle, fermandosi poi ad ammirarle prendere il volo, emozionata.

Shot 49

Scena 3 - Pianeta

Dettaglio



*Zoom in su una delle farfalle
Gli angoli dei disegni iniziano a sollevarsi dal foglio e a librarsi nell'aria.*

Shot 51

Scena 3 - Pianeta

Zoom out, Campo largo

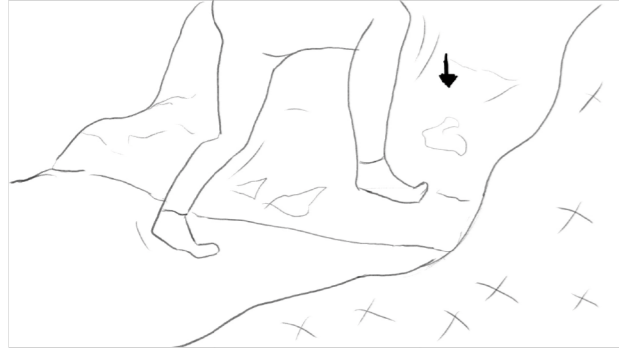


Centinaia e centinaia di farfalle brillanti si alzano in cielo formando uno spettacolo meraviglioso che Ada si siede ad ammirare in silenzio.

Shot 52

Scena 3 - Pianeta

Particolare

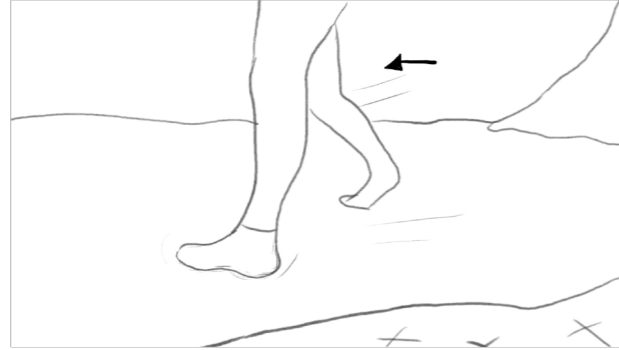


Carrellata verticale sui piedi dell'omino.
Nel frattempo l'omino è riuscito a scendere dalla sua montagna.

Shot 53

Scena 3 - Pianeta

Particolare



Carrellata laterale
L'omino cammina, proseguendo verso Ada lentamente.

Shot 54

Scena 3 - Pianeta

Campo largo



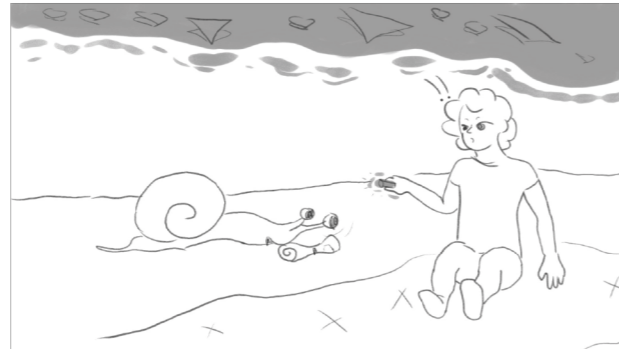
Omino: Woow! È davvero bellissimo!

Anche l'omino si siede di fianco ad Ada ad ammirare lo spettacolo di farfalle.

Shot 55

Scena 3 - Pianeta

Campo medio



Gino: Ehi Ada, forse è arrivato il momento di tornare...

Gino spinge verso Ada la pergamena con cui hanno iniziato il loro viaggio, la matita di Ada ricomincia a brillare.

Shot 56

Scena 3 - Pianeta

Campo medio



Ada: Come facciamo a tornare?
Gino: In realtà non lo so, prova a ripetere ciò che hai fatto prima, magari può funzionare!

La pergamena si srotola davanti ad Ada e Gino.

Shot 58

Scena 3 - Pianeta

Campo largo



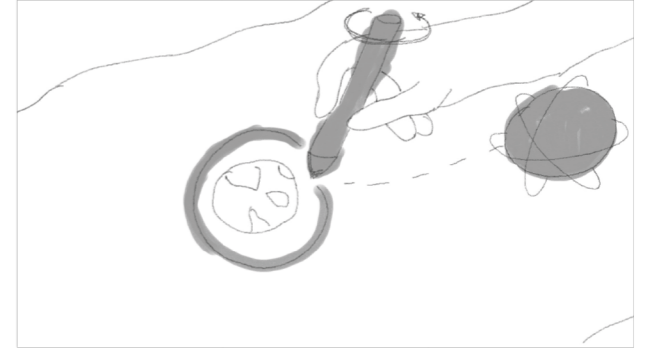
Omino: Vi devo ringraziare, avevate ragione, troppe caramelle mi hanno dato alla testa. Penso che adesso andrà tutto molto meglio!

L'omino si alza e ringrazia i due visitatori per l'aiuto che gli hanno dato.

Shot 57

Scena 3 - Pianeta

Dettaglio

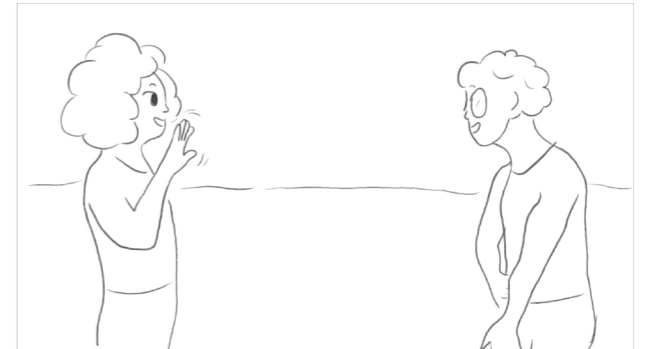


Ada disegna un cerchio attorno al pianeta Terra presente sulla mappa di Gino.

Shot 59

Scena 3 - Pianeta

Piano medio



Omino: D'ora in poi mangerò solo le caramelle di cui ho voglia! E poi le farfalle sono bellissime!
Ada: È stato un piacere! Sicuramente avrai un bel da fare per ristabilire l'equilibrio!
Omino: Eh sì! Però non avrò più mal di pancia!

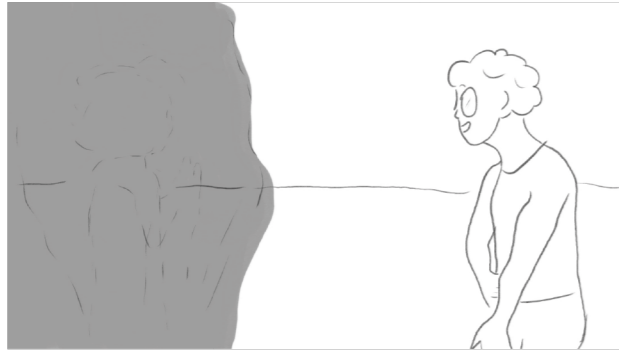
Shot 60

Scena 3 - Pianeta

Piano medio

Shot 61

Scena 3 - Pianeta



Ada: Penso sia arrivato il momento di andare! Ciao!
Omino: Ci vediamo presto!

La luce si espande sempre di più, fino ad investire completamente Gino e Ada, trasportandoli nuovamente verso una nuova avventura.



*La luce invade tutta l'inquadratura.
La Prima avventura termina qui.*



I PERSONAGGI: DALLA CARTA AL DIGITALE 84

GLI AMBIENTI: AGGIUNGERE PROFONDITÀ 102

LA TEXTURIZZAZIONE 106

04. In viaggio

I personaggi: dalla carta al digitale

In questa parte della tesi prende vita il cuore del progetto, la fase che ha richiesto più tempo e dedizione. È qui che, i personaggi finora immobili sulle pagine di un libro, prendono vita nella loro nuova forma tridimensionale.

Per questa fase è stato scelto di usare il software di modellazione **Blender**, che offre numerosi strumenti ed una comunità che contribuisce ad una vasta documentazione, elementi essenziali per accompagnare ogni passo del processo di modellazione e animazione.

Per la renderizzazione è stato utilizzato il **motore di render Eevee**, integrato in Blender. Eevee è un motore di rendering in tempo reale che privilegia velocità e interattività, caratteristiche fondamentali per questo

progetto, poiché non vi era necessità di ottenere immagini foto-realistiche. A differenza di un path tracer come Cycles, che calcola ogni raggio di luce per ottenere risultati fisicamente accurati, Eevee si basa sulla rasterizzazione, determinando quali superfici sono visibili dalla telecamera e stimando l'interazione della luce con i materiali attraverso algoritmi specifici. Questo approccio consente di ottenere render finali di alta qualità in tempi molto rapidi, rendendolo ideale per produzioni animate. Sebbene presenti alcune limitazioni, Eevee si è rivelato perfetto per le esigenze del progetto.

Ogni momento della realizzazione della puntata ha comportato numerose sfide che verranno illustrate nelle pagine seguenti, dalla costruzione dei modelli 3D alla risoluzione

di problemi di rigging e animazione, fino alla messa a punto di uno stile di rendering in linea con l'identità visiva del progetto.

ADA

Ada è la **protagonista di tutta la storia**, una bambina particolarmente esuberante, caratteristica esaltata dai colori sgargianti ed i capelli ricci e ribelli insieme alla piccola lumaca, Gino.

Per la sua trasformazione in digitale, il primo approccio è risultato un po' complesso per via della **mancanza di reference**: gli unici disegni a disposizione erano quelli presenti sul libro. Per superare questa limitazione, sono stati realizzati degli **schizzi preparatori** per comprendere meglio l'anatomia del personaggio.

In fase di modellazione sono emerse due opzioni: una versione completamente tridimensionale con occhi e bocca modellati in 3D ed una con occhi e bocca applicati come sprite 2D sul viso della protagonista. Dopo

alcune prove, si è optato per una soluzione ibrida che combinasse elementi tridimensionali per gli occhi e una bocca animata in 2D tramite sprite.

Per il rigging di Ada, è stato utilizzato l'addon **Rigify**, che ha semplificato il processo grazie alla sua versatilità, accelerando notevolmente lo sviluppo. Tuttavia, un'ulteriore sfida è emersa nella creazione dei capelli di Ada: dovevano apparire morbidi e seguire in modo naturale i movimenti del corpo. Per ottenere l'effetto desiderato senza ricorrere a simulazioni fisiche complesse che avrebbero rallentato il processo di animazione, è stato sviluppato un rig separato dedicato ai capelli. Questo rig utilizza una serie di constraint chiamati **"damped track"**.

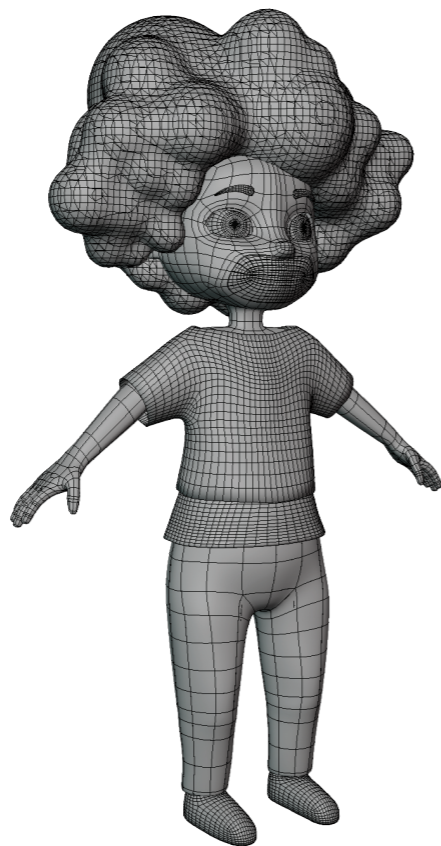
Il damped track è un tipo di constraint che viene utilizzato per fare in modo che un oggetto (in questo caso una ciocca di capelli) segua il movimento di un altro oggetto in modo fluido, ma con un certo "affievolimento" nel tempo. In pratica, gli oggetti vincolati da un damped track si muovono in modo morbido e graduale, senza scatti improvvisi, ma con una certa inerzia che simula il comportamento di oggetti fisici che non si fermano immediatamente quando cessano le forze che li muovono.[23]

Sulla destra, schizzo preparatorio per comprendere l'anatomia di Ada

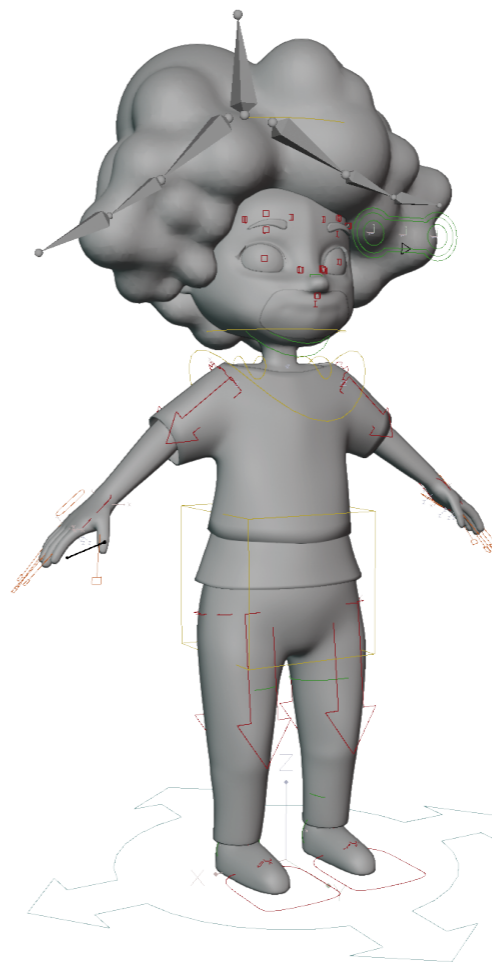




Reference di partenza di Ada



Modellazione di Ada in tutti i suoi componenti: corpo, occhi, capelli, vestiti



Applicazione del rig, in alto si può osservare il sistema di ossa che gestisce i capelli



Ada nella sua nuova versione tridimensionale

GINO

Gino è una tranquilla lumaca parlante che accompagna Ada nel suo viaggio, è caratterizzato da colori pastello che trasmettono la personalità del personaggio.

Come la sua compagna di avventure Ada, aveva pochissimi disegni che potessero servire da reference, quindi anche qui è stato necessario realizzare degli **schizzi preparatori per comprenderne la forma complessiva**.

Nonostante la modellazione di Gino sia stata più rapida per via dei pochi elementi che lo compongono, moltissimo tempo è stato dedicato al suo **rig** in quanto ne serviva uno **personalizzato** per svolgere azioni particolari come il movimento indipendente delle antenne e l'inclinazione del suo guscio durante gli spostamenti.

La struttura principale è stata costruita su un sistema di **bendy bones**, scelti per la loro versatilità nel **simulare movimenti flessibili**. I bendy bones, infatti, sono particolarmente utili per simulare movimenti fluidi e organici, poiché possono piegarsi e allungarsi lungo una curva, rendendoli ideali per ricreare le movenze sinuose di una lumaca. Anche il muso di Gino sfrutta questo sistema, permettendo un livello di espressività maggiore grazie alla possibilità di piegarsi e deformarsi in modo naturale. [24] [25]

Il guscio è stato collegato all'osso principale del corpo tramite **constraints**, che sono dei vincoli utilizzati per limitare o condizionare i movimenti di un oggetto o osso. I constraints applicati al guscio limitano il suo movimento

solo su alcuni assi, in modo da farlo ruotare e inclinarsi in maniera realistica seguendo i movimenti del corpo di Gino. Questi vincoli sono essenziali per non farlo muovere in modo innaturale. [26]

La parte più complessa è stata il rigging degli occhi e delle antenne dati il desiderio e la necessità di rendere Gino il più espressivo possibile in mancanza di feature facciali come le sopracciglia.

Proprio per mantenere la maggiore espressività e controllo le palpebre hanno rappresentato una sfida particolare: essendo delle semisfere, non potevano chiudersi semplicemente tramite l'utilizzo di **shape keys**, uno strumento di Blender che consente di creare variazioni di forma su un oggetto, come

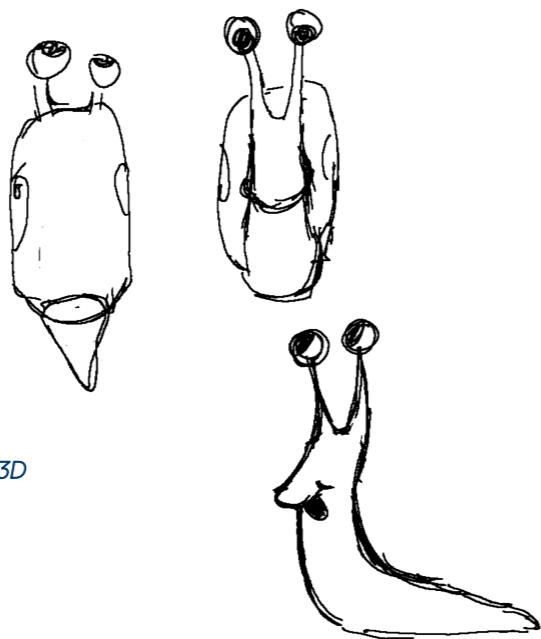
ad esempio l'apertura o la chiusura di una palpebra.

Tuttavia, poiché le palpebre di Gino sono composte da semisfere, è stato necessario utilizzare un sistema di **ossa dedicate**, controllate tramite due **controller e relativi driver**, ossia espressioni matematiche che collegano l'input di un controller (come una posizione o un valore di rotazione) alla variazione di una proprietà (ad esempio, l'angolo di chiusura della palpebra), permettendo un movimento indipendente e preciso per ciascun occhio.

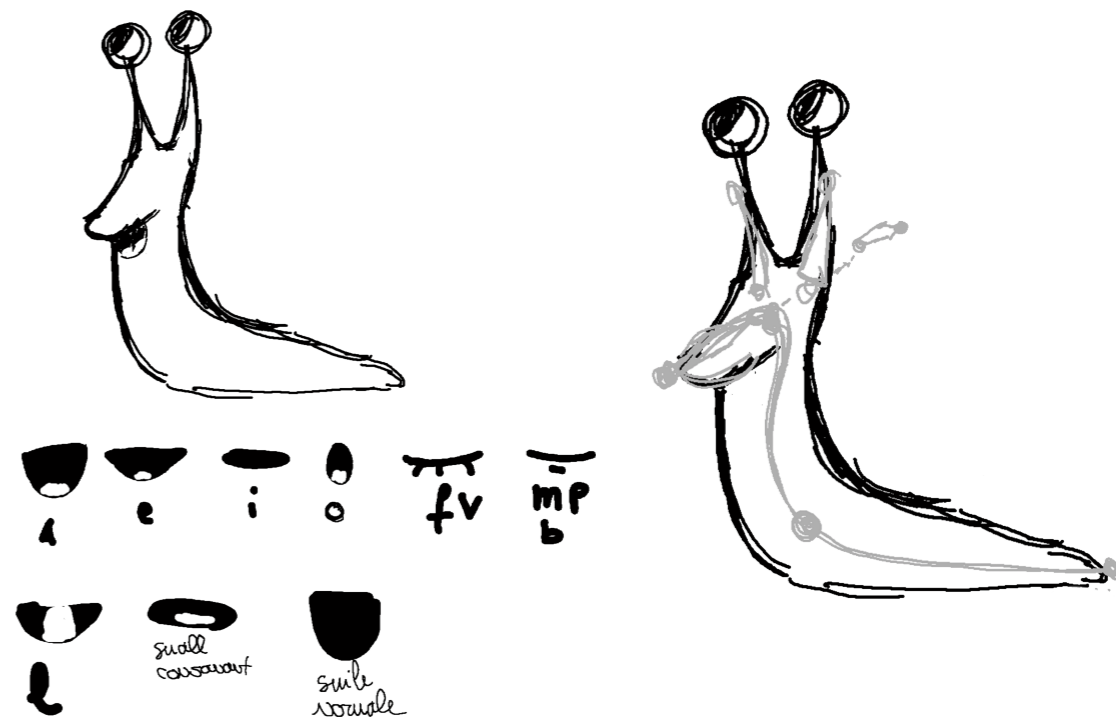
Questo approccio ha permesso una chiusura precisa delle palpebre, garantendo la possibilità di chiudere ogni occhio ed ogni palpebra in maniera indipendente.



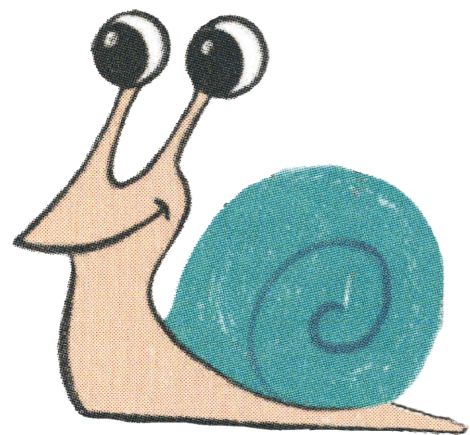
Complessivamente tutte le ossa fanno parte di una sequenza logica per cui è possibile muovere liberamente le singole antenne, ma mantenendo un osso principale in grado di mantenere ogni elemento all'interno dell'insieme, garantendo la libertà ed espressività necessarie.



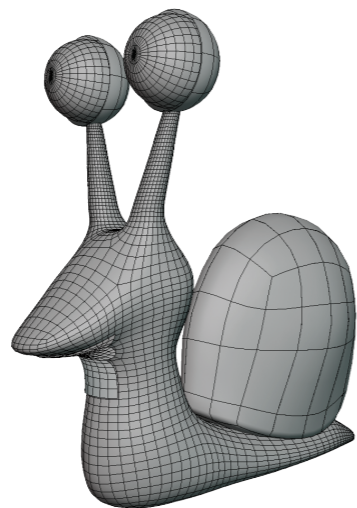
Alcuni schizzi preparatori per comprendere come modellare Gino in 3D



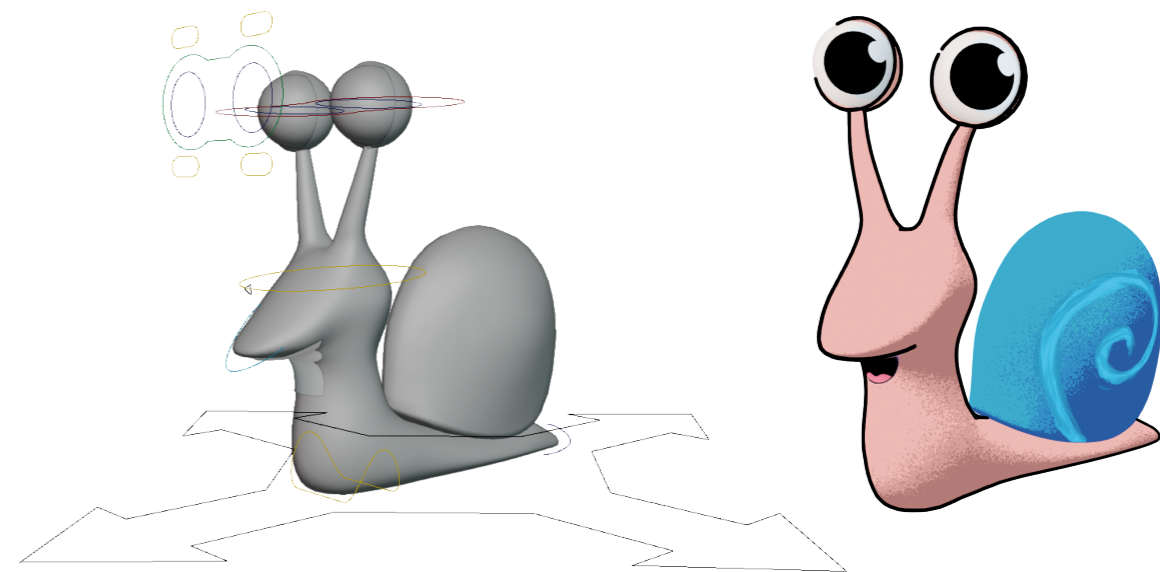
Sulla sinistra, definizione della sprite per il rig facciale, sulla destra, schizzo per comprendere la gerarchia delle ossa di Gino



Reference di partenza di Gino



Fase di modellazione dei componenti: occhi, corpo, palpebre, guscio



Realizzazione del rig personalizzato

Gino, nella sua nuova forma tridimensionale

PERSONAGGI SECONDARI

I personaggi secondari presentano un elemento narrativo interessante: i bambini della classe, che appaiono nella scena iniziale, ispirano i personaggi dei pianeti che Ada e Gino incontrano durante la loro avventura. Ogni “omino” richiama in parte le fattezze fisiche dei bambini della classe, creando una continuità visiva tra i mondi. Inoltre, i desideri dei bambini vengono ripresi e adattati ai personaggi presenti sui pianeti: l’omino del primo pianeta, che sogna di possedere tutte le caramelle, ricorda molto Stefano, un bambino della classe che vorrebbe mangiarle sempre.

Invece, passando alla modellazione dei personaggi secondari, come il maestro ed i bambini, è stato seguito il **medesimo procedimento utilizzato per Ada**, partendo

dal suo modello come base per i successivi, andando a velocizzare il processo.

L’unico personaggio che ha subito una modifica sostanziale è il bambino del pianeta, in quanto nei disegni originali è presente una differenza nella rappresentazione degli occhi: mentre i bambini sulla Terra hanno degli occhi composti da una sclera e delle pupille, i bambini incontrati sui vari pianeti presentano degli occhi a bottone. Per realizzarli e renderli espressivi sono stati usati degli oggetti lattici uniti al viso con un modificatore shrinkwrap. Sono stati quindi aggiunti dei controller ulteriori al rig generato da rigify per i movimenti con le dovute limitazioni di spostamento su alcuni assi in modo tale che gli occhi non venissero deformati eccessivamente.



Reference di partenza per modellare il maestro Marco

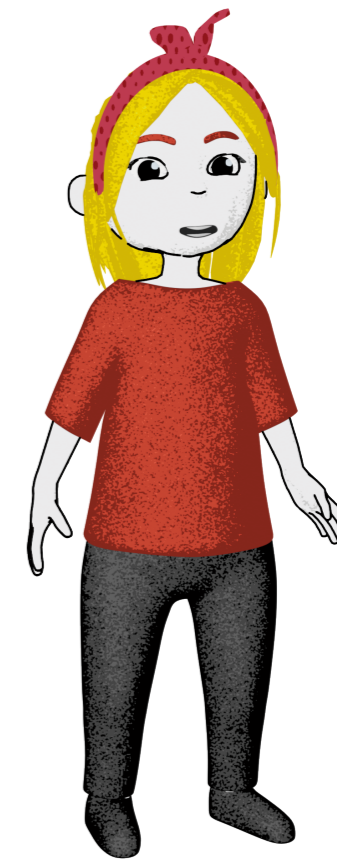


Versione tridimensionale del maestro Marco



Reference di partenza per modellare Stefano

Versione tridimensionale di Stefano



Reference di partenza per modellare Marianna

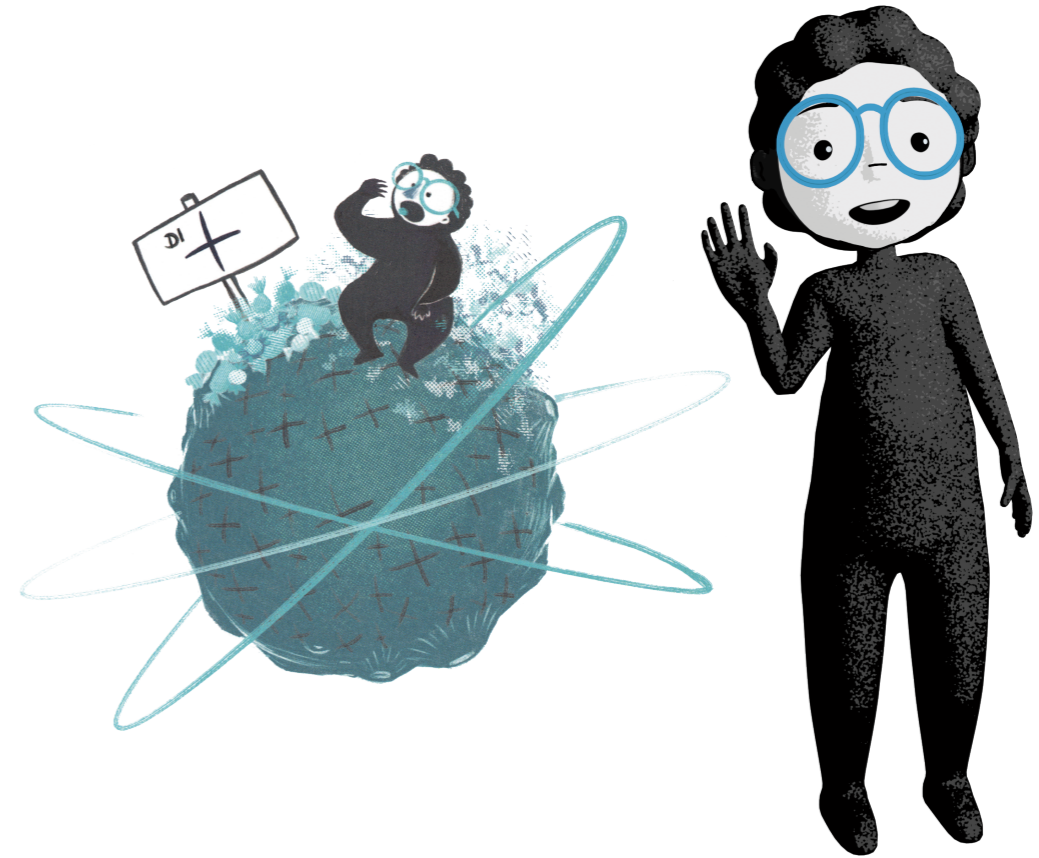
Versione tridimensionale di Marianna



Reference di partenza per modellare Lucia



Versione tridimensionale di Lucia



Reference di partenza per modellare l'omino del pianeta

Versione tridimensionale dell'omino del pianeta

Gli ambienti: aggiungere profondità

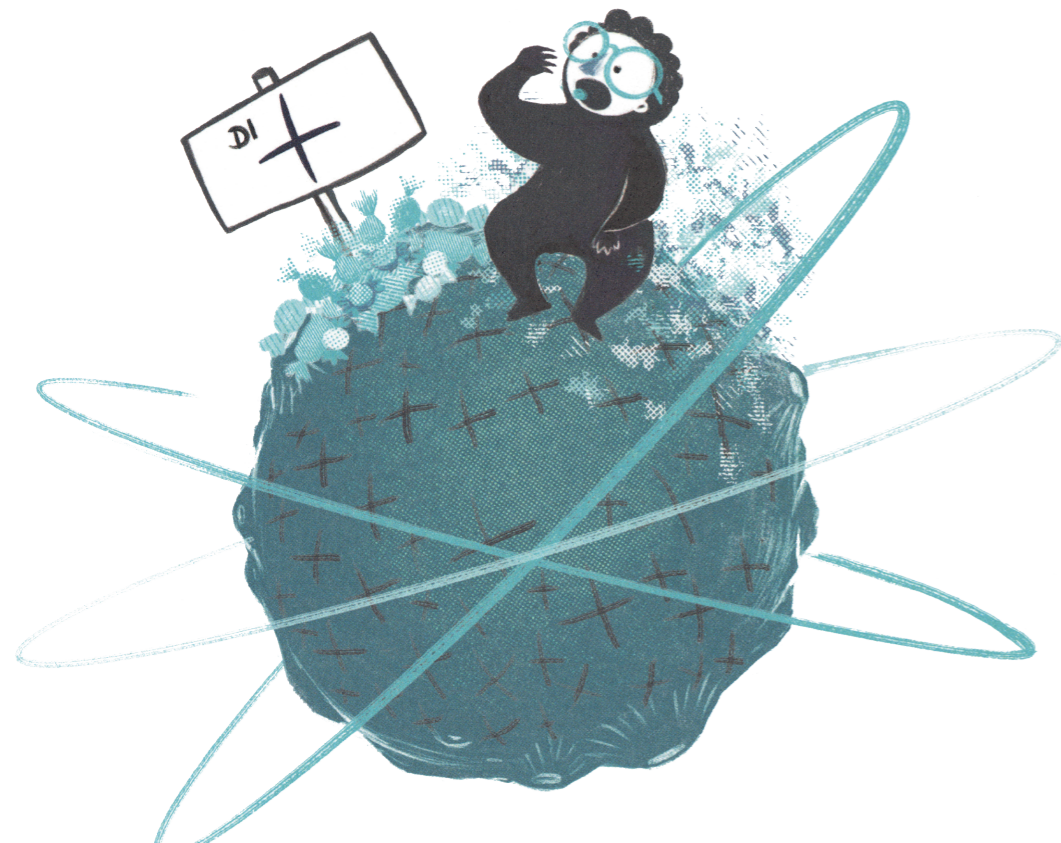
Gli **ambienti**, osservando il libro di partenza, risultano **essenziali** e spesso privi di campiture colorate, fatta eccezione per alcuni oggetti di scena come i libri e le caramelle sul pianeta.

Sono stati modellati come ambienti la classe ed il pianeta. Lo spazio dove avviene la transizione è costituito unicamente da un background di stelle.

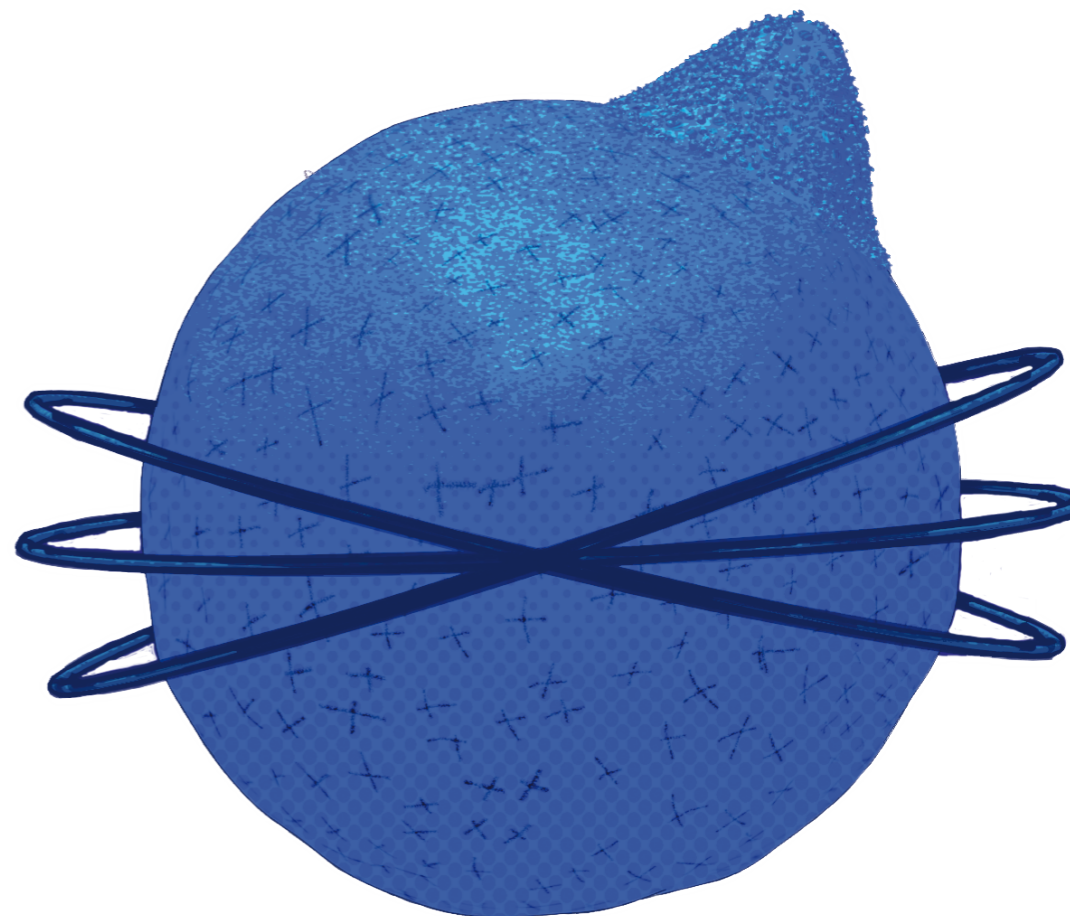
L'approccio alla modellazione della classe e del primo pianeta è stato privo di eccessive difficoltà e relativamente rapido proprio per via della dell'essenzialità degli ambienti.

Sulla sinistra, una scena presa dal libro originale, sulla destra, la stessa scena ricreata in 3D





Sulla sinistra, il primo pianeta dal libro originale, sulla destra, il pianeta ricreato in 3D



La texturizzazione

La realizzazione della texture finale ha subito numerosi passaggi e cambiamenti prima di arrivare al risultato finale.

L'obiettivo era quello di rendere l'output 3D il più simile possibile ai disegni presenti all'interno del libro, mantenendo gli stessi colori ed effetti.

Ci sono alcuni **elementi fondamentali** che sarebbero dovuti essere rappresentati:

CAMPITURE COLORATE DEI VESTITI ED ALTRI ELEMENTI SENZA CONTERNO E CON EFFETTO MATITA

CONTERNO DEI PERSONAGGI E DEGLI OGGETTI REALIZZATO A MATITA E BEN DELINEATO



CAMPITURE HALFTONE O CON TRATTEGGIO PER ALCUNI ELEMENTI (PIANETA, CAMELLE, LIBRI)

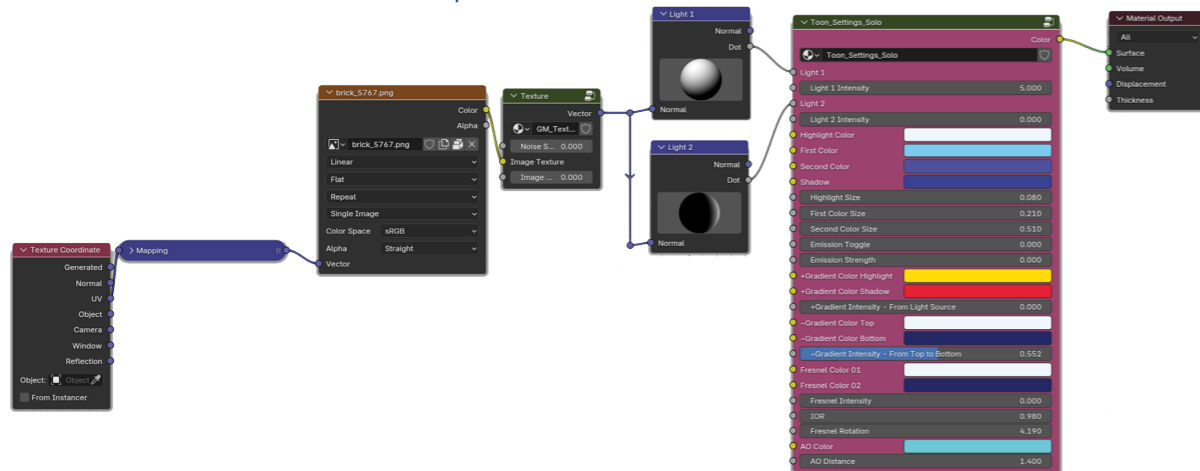


Per i contorni dei personaggi e degli oggetti si è scelto di utilizzare il **grease pencil** presente in Blender che, con l'applicazione di alcuni modificatori, ha donato l'effetto sperato. [27]

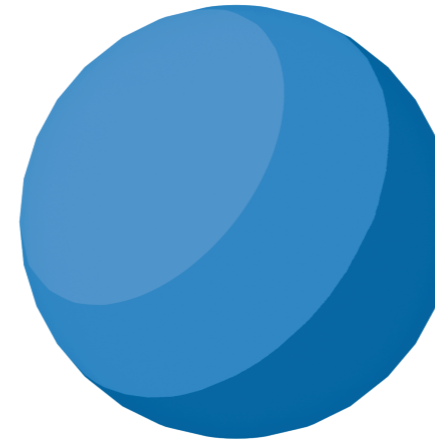
Per le campiture colorate, in un primo tentativo, si è utilizzato un **toon shader semplice** trovato in rete, ossia una tecnica di shading che crea un effetto stilizzato simile ai cartoni animati, semplificando la transizione tra luci e ombre per ottenere un aspetto piatto e colorato. Nello specifico, lo shader scelto, utilizza un nodo complesso che

permette di personalizzare diversi parametri, come l'intensità della luce, i colori principali, le dimensioni delle ombre e dei punti luce, e persino gradienti e effetti di fresnel. [31]

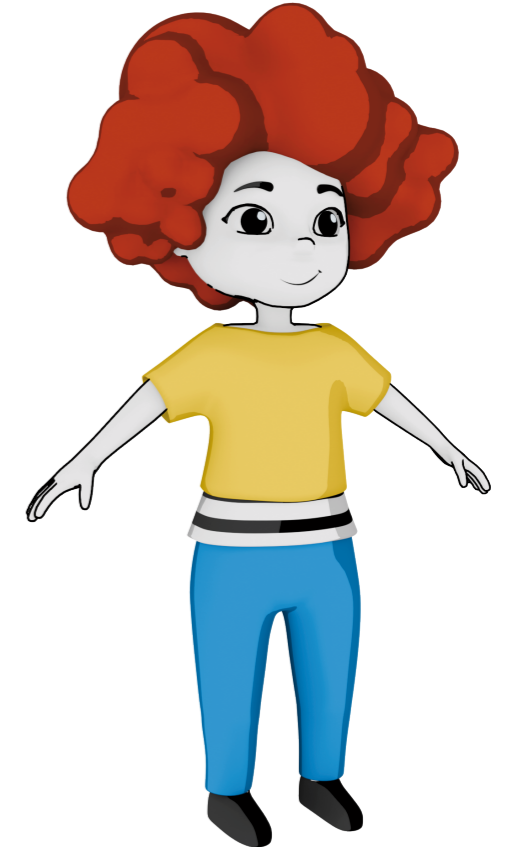
Nonostante l'estrema versatilità di questo shader, è risultato **poco gestibile il movimento delle ombre** e, per quanto pulito, l'aspetto finale non si avvicina all'aspetto visibile nei disegni del libro originali. Per questi motivi si è deciso di continuare la ricerca verso uno shader che fosse più adatto all'esigenza.



Nodi appartenenti al GM Shader



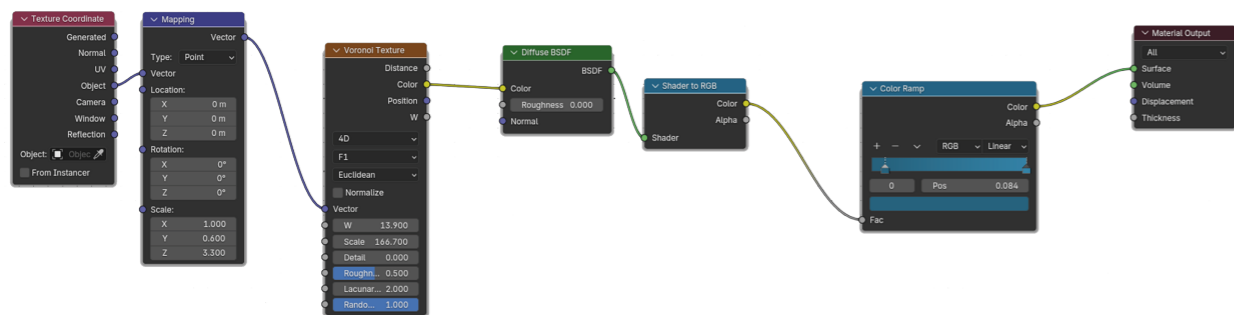
Esempio di texture del primo shader



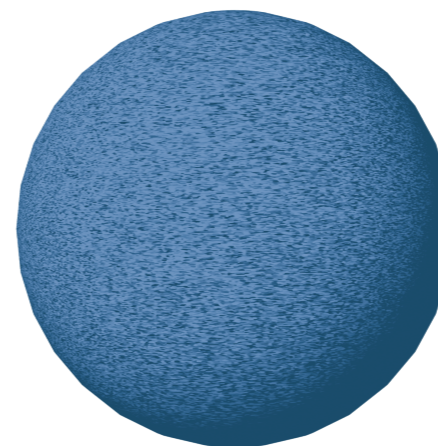
Risultato del primo shader applicato su Ada

Si è poi passati ad un secondo tentativo di shading, questa volta utilizzando **nodì Voronoi texture** in modo tale da cercare di ottenere un effetto che ricordasse maggiormente il tratto di una matita colorata. In questo caso il risultato non era ancora soddisfacente in quanto la texture generata risultava troppo granulosa e **poco simile al tratto di un pastello**,

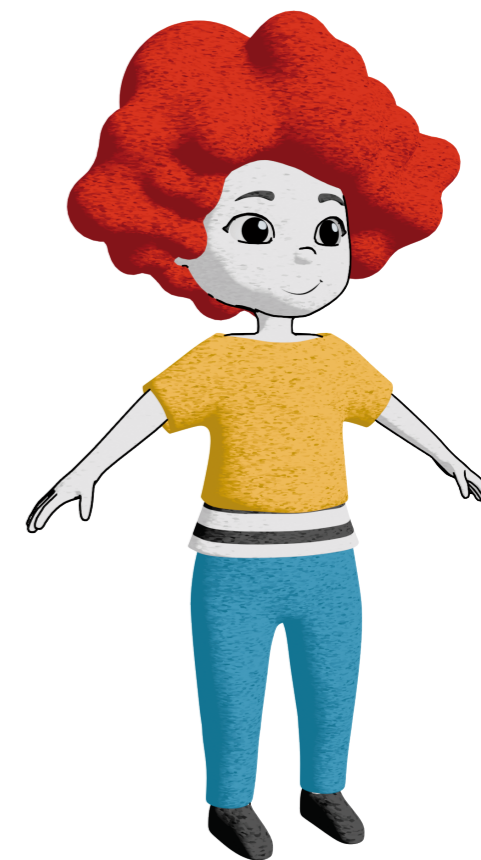
specialmente in inquadrature molto ravvicinate. L'effetto Voronoi infatti introduce **variazioni di colore irregolari** che rendono l'aspetto della texture più "sporco" e meno adatto a un toon shader uniforme. In questo caso, in alcune scene la leggibilità delle superfici veniva compromessa. [29]



Nodi appartenenti al secondo shader



Esempio di texture del secondo shader

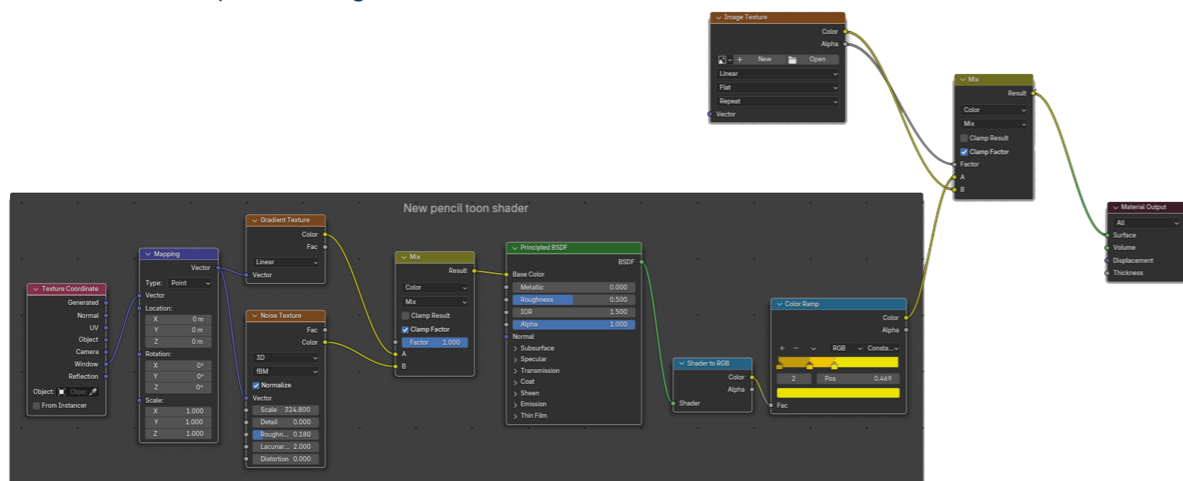


Risultato del secondo shader applicato su Ada

Per ottenere le campiture colorate, l'approccio definitivo ha visto l'uso di un toon shader che **combina texture gradienti e noise in un modo più controllato**, offrendo così un effetto visivo simile al tratto a matita, ma senza il problema della granulosità riscontrato con i nodi Voronoi.

Rispetto al primo tentativo con il toon shader semplice, questa nuova soluzione integra la **possibilità di sfumare meglio le ombre** e di mantenere un aspetto omogeneo nelle

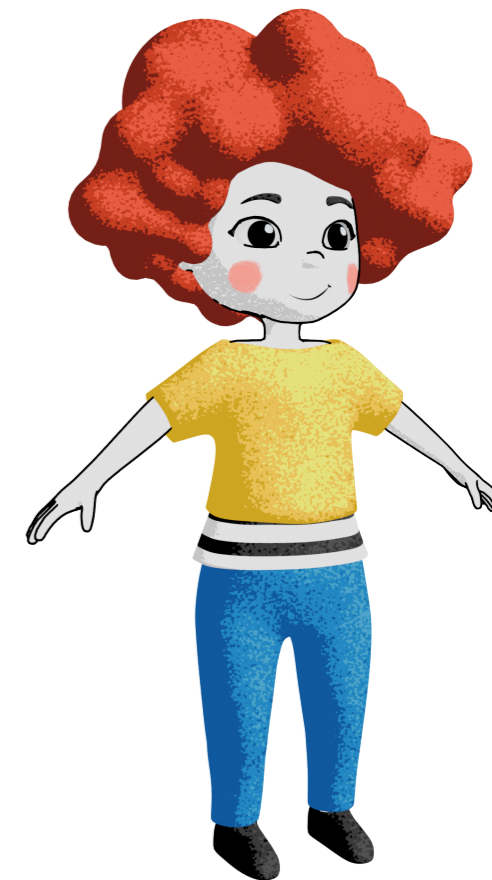
superfici, risolvendo i problemi di gestione delle ombre e di incoerenza che limitavano l'efficacia della versione iniziale. Inoltre, il noise è stato regolato per simulare leggere variazioni del tratto, evitando l'effetto granuloso e "sporco" del secondo shader. In questo modo, anche in inquadrature ravvicinate, l'effetto finale resta chiaro e leggibile, e la texture mantiene un aspetto pulito e uniforme, più affine al tratto morbido e compatto dei pastelli colorati, senza compromettere la leggibilità visiva.



Nodi appartenenti allo shader definitivo



Gamma di colori utilizzata nello shader definitivo



Risultato dello shader definitivo applicato su Ada

Il passaggio successivo in seguito alla definizione dei personaggi, delle texture e degli ambienti è stata l'**animazione vera e propria**. Questa fase è stata **guidata dallo storyboard** precedentemente realizzato, al quale sono state eseguite delle modifiche in corso d'opera per rendere le scene più coinvolgenti.

Nella realizzazione delle animazioni, sono state messe in pratica le accortezze e le nozioni apprese nel primo capitolo. In particolare, si è prestata **molta attenzione alla durata media delle inquadrature**, mantenendola compresa tra i **4 e i 9 secondi** in modo tale che lo spettatore abbia abbastanza tempo di osservare i dettagli contenuti nella scena, senza avere un passo troppo rapido.

Nonostante questa sia la prima puntata della serie, nell'ottica di un futuro sviluppo del progetto, sono state **gettate le basi per rispettare la maggior parte dei punti necessari per evitare il sovraccarico cognitivo** nella narrazione di un argomento complesso.

Nel capitolo successivo vengono coperte ulteriori prospettive per il progetto, nonché alcune attività integrabili con la visione della serie animata dell'Economia della Ciambella.

SVILUPPI FUTURI	118
RISULTATI E CONCLUSIONI	120
RINGRAZIAMENTI	122
BIBLIOGRAFIA, SITOGRAFIA	126



05. Una prima destinazione

Sviluppi futuri

Nonostante questa parte di progetto sia conclusa, è emozionante poter pensare ad eventuali strade che potrebbe aprire la creazione di una prima puntata di una serie destinata ai più piccoli.

Come sviluppo naturale del progetto, l'obiettivo sarebbe quello di **realizzare le puntate successive**, dedicando ciascun episodio ai pianeti ancora inesplorati. Ogni puntata rappresenterebbe un diverso valore ispirato al libro L'economia della ciambella, seguendo così il concept iniziale.

Un'ulteriore idea per aumentare l'efficacia della serie sarebbe quella di proporre la **visione degli episodi in un ambiente scolastico**. Dopo ogni puntata, potrebbe svolgersi un'attività di **debrief**, una discussione

guidata da insegnanti od esperti (come un rappresentante di Mercato Circolare) per aiutare i bambini a riflettere sul messaggio dell'episodio e collegarlo alla loro quotidianità.

Il debrief potrebbe seguire quattro differenti fasi adattabili a seconda delle esigenze della classe:

1. **Discussione sull'episodio:** Invitare i bambini a condividere le scene che li hanno colpiti di più, esplorando insieme le emozioni e i significati dietro ogni momento chiave.
2. **Riflessione sulle azioni dei protagonisti:** Proporre domande sui comportamenti di Ada e Gino, chiedendo perché secondo loro i personaggi hanno

fatto certe scelte e come quest'ultime abbiano aiutato il pianeta dell'episodio.

3. **Collegamento alla vita reale:** Invitarli a pensare a come questi valori possano applicarsi al mondo reale. Per esempio, chiedere: "In quali ambiti della vostra vita pensate che si potrebbe aggiungere più equilibrio o attenzione all'ambiente?"
4. **Attività creativa:** Proporre ai bambini di disegnare un loro "pianeta ideale", ispirato a quanto visto nell'episodio. Questo può diventare un modo tangibile e personale di esplorare le idee trattate, favorendo anche la loro capacità di immaginare soluzioni e miglioramenti per il mondo reale.

In questa maniera la serie non rimane un mezzo isolato, ma si trasforma in uno strumento in grado di **stimolare nuove riflessioni nei bambini** oltre che una nuova sensibilità e consapevolezza di ciò che li circonda.

Risultati e conclusioni

Questo progetto ha rappresentato un percorso estremamente lungo e complesso, in cui ho affrontato ogni fase della produzione di una serie animata, portando avanti, nel mio piccolo, il lavoro che normalmente svolge un intero studio di animazione. Ho dovuto affrontare sfide di modellazione, rigging, texture, animazione e montaggio, imparando ad adattare ogni aspetto ai limiti e alle potenzialità del software e alle esigenze narrative del progetto.

Durante questo percorso, ho acquisito un vasto insieme di nuove competenze nell'animazione 3D e nella gestione dei processi creativi. Ho scoperto strumenti e metodi che mi hanno permesso di migliorare continuamente sia sotto l'aspetto tecnico, che quello personale.

Il lavoro è stato spesso frutto di tentativi, errori e revisioni e, nonostante tutto, mi ha reso più sicura nel gestire autonomamente tutti i dettagli della produzione.

Spero che il progetto possa crescere e svilupparsi oltre questa tesi, diventando un prodotto didattico che sia in grado di essere davvero utilizzato all'interno delle scuole. Guardando il risultato del mio progetto immagino laboratori in cui i bambini possano discutere e riflettere sulle scelte dei personaggi, sulle sfide offerte da ogni pianeta, trovando ispirazione per agire nella propria quotidianità con un nuovo senso di responsabilità, attraverso la creatività.

In conclusione, questo progetto non è solo il frutto di una crescita tecnica e della conclusione di un lungo percorso personale, ma rappresenta, nel suo piccolo, anche la realizzazione di un desiderio: che l'animazione possa diventare sempre di più un veicolo all'interno delle scuole per accendere una consapevolezza profonda, lasciando un segno per crescere nuovi adulti consapevoli.

Ringraziamenti

Un enorme grazie al mio relatore, **Luca**, per essere stato infinitamente paziente nel corso di questi mesi e di aver sempre fatto il tifo per me, per avermi dato la possibilità di portare avanti questo progetto che mai avrei immaginato di poter riuscire a concludere.

Grazie per tutto ciò che mi hai insegnato, non solo dal punto di vista tecnico, ma anche da quello umano.

Ogni sfida si è trasformata in un'occasione per imparare qualcosa di nuovo e, nonostante la grande fatica fatta per arrivare fin qui, non posso fare a meno di ripensare a tutto questo percorso con immensa gioia e soddisfazione.

Grazie di cuore anche a **Riccardo**, senza i tuoi consigli e le tue dritte non sarei riuscita a risolvere i mille problemi che si sono presentati durante questi mesi.

Mi hai insegnato a guardare le cose da prospettive che mai mi sarei immaginata, ho ancora troppo da imparare, ma ora so di avere con me un bagaglio ed il cuore un po' più pieno.

Grazie a **Mamma, Papà e Marta** che mi hanno supportata nel corso di questi tre anni, attraverso i miei momenti deliranti e le richieste assurde per qualche progetto di Design.

Grazie a **Luca**, per essere stato il mio sostegno e la mia razionalità durante tutti i momenti assurdi di questi tre anni. Grazie per essere riuscito a farmi staccare con la testa, anche quando di testa non ne avevo proprio.

Grazie a **Lena**, senza di te non sarei mai arrivata qui, letteralmente!

Grazie infinite a **Marty**, per aver prestato la tua voce ad Ada, senza di te non sarei riuscita ad arrivare alla fine di questo progetto!

Grazie a **Fra**, per aver condiviso con me la coinquilinanza, nel bene e nel male, non penso che sarei mai sopravvissuta senza di te. Grazie per avermi dato sempre un punto di vista migliore e per aver ascoltato e partecipato a tutti gli scleri universitari, giorno dopo giorno.

Grazie **Cosmi**, per avermi dato la forza di andare avanti nei progetti e di aver portato sempre un sorriso nelle giornate più pesanti. Grazie per essere la migliore memmer del pianeta e per tirare sempre fuori i nomi più assurdi per i progetti .

Grazie **Mari** per essere stata la persona più razionale e gentile, anche quando la gentilezza era l'ultima cosa a cui stavo pensando. Grazie per essere stata la miglior mediatrice in ogni progetto in cui abbiamo partecipato.

Grazie a tutte e tre per essere le migliori persone con cui io abbia mai collaborato. Non vedo l'ora di iniziare un nuovo progetto insieme. Grazie per aver condiviso con me tutti i momenti belli, brutti o folli di questi tre anni, per essere sopravvissute insieme agli esami pesanti o agli orari terribili, al 10 che si rompe, alla torta della nonna e lo spritz, alle feste della birra, agli origami con la carta, alle fanzine, le stampe di prova, i brainstorming e trenitalia. Senza di voi questo percorso non sarebbe stato lo stesso, vi voglio bene!

Bibliografia, sitografia

[1] Lambiase Nadia, Casetta Eleonora,(2023). *L'economia della Ciambella, spiegata alle bambine e ai bambini*, BeccoGiallo

[2] Ruggero, D. (2020). *L'economia della ciambella*. *nuovAtlantide.org - Nuova Atlantide*. <https://www.nuovatlantide.org/leconomia-della-ciambella>

[3] Bonino, R. (2024). *Sostenibilità: l'economia della "ciambella" bussola per una crescita inclusiva*. *Agenda Digitale*. <https://www.agendadigitale.eu/smart-city/crescita-sostenibile-la-ciambella-bussola-per-uneconomia-inclusiva/>

[4] Chandler, P., & Sweller, J. (1991). *Cognitive load Theory and the format of instruction*. *Cognition and Instruction*, 293—332. https://doi.org/10.1207/s1532690xci0804_2

[5] Bell, N. (2020). *Avoiding cognitive load meltdown in Moodle*. Neela Bell. <https://neelabell.com/online-learning-2/avoiding-cognitive-load-meltdown-in-moodle/>

[6] Mayer, R. E., & Moreno, R. (2003). *Nine ways to Reduce Cognitive Load in Multimedia Learning*. *Educational Psychologist*, https://doi.org/10.1207/s15326985ep3801_6

[7] Mattarella, F. (2023). *Teoria del Carico Cognitivo: la mente umana ha dei limiti in termini di attenzione, memoria ed elaborazione*. *Pensiero Critico*. <https://www.pensierocritico.eu/teoria-del-carico-cognitivo.html>

[8] animazione, cinema di - *Enciclopedia - Treccani*. (n.d.). *Treccani*. <https://www.treccani.it/enciclopedia/cinema-di-animazione/>

[9] Rashid, N., Khanum, N., & Khan, F. R. (2024). *The Effect of animation as a teaching tool on Students' learning — an experimental study*. 7(1), 129—144. <https://doi.org/10.34135/10.34135/mlar-24-01-07>

[10] Ruchi, V., & Sunita, M. (2014). *Effect of animation on concept formation of students from government and private schools between the age group of 7-11 year*. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 3(6), 1178-1181.

[11] *Il gioco infantile nella teoria di Vigotskij: come favorisce lo sviluppo cognitivo dei bambini — Anima Mundi*. (2023). <https://netriders.altervista.org/blog/il-gioco-infantile-nella-teoria-di-vigotskij-come-favorisce-lo-sviluppo-cognitivo-dei-bambini/>

[12] Linebarger, D. L., & Walker, D. (2004). *Infants' and toddlers' television viewing and language outcomes*. *American Behavioral Scientist*, 624—645. <https://doi.org/10.1177/0002764204271505>

[13] Aye, E. & Nchedo, & Thomas, A. & Ogbeche, & Chinedu, I. & Okeke,. (2022). *Effect Of Animated Videos On Preschoolers' Cognitive Development In Benue State, Nigeria*. 391-402.

[14] Soni, A., & Srivastava, S. (2022). *Growing Cartoon Trends Pose as Hyper-stimulant to Adolescents that Cultivates Addiction, Impair Creativity, and Inhibits Arithmetic Efficiency*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/zpfs5>

[15] Siddiqui, A. M., & Islam, N. D. R. U. (2022). *Role and impact of cartoons in building children's attitude at primary level. Propel Journal of Academic Research*, 49—60. <https://doi.org/10.55464/pjar.v2i1.30>

[16] Kirsh, Steven. (2006). *Cartoon violence and aggression in youth. Aggression and Violent Behavior*. 547-557

[17] Wright, J. A. (2005). *Animation writing and development: From script development to pitch*. <http://ci.nii.ac.jp/ncid/BA75668823>

[18] Write for Animation by Pietro Schito. (2023, March 23). *Screenwriting Made Easy with Bluey! [Video]*. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=nMs-Md5hIR4>

[19] O'Connor, L. (2024). *TV FORMAT FUNDAMENTALS: ANIMATED SITCOMS — The Writers Guild Foundation. The Writers Guild Foundation*. <https://www.wgfoundation.org/blog/2022/10/4/animated-sitcoms>

[20] *Bluey Season 1, Episode 1 | The Magic Xylophone. (2023, October 2). Bluey Official Website*. <https://www.bluey.tv/watch/season-1/the-magic-xylophone/>

[21] *Il Piccolo Principe e i suoi amici - S1E8 - Sbagliando si impara - Video - RaiPlay*. (n.d.). RaiPlay. <https://www.raiplay.it/video/2023/07/il-piccolo-principe-e-i-suoi-amici-s1e8-sbagliando-si-impara-bda067c2-316b-4d23-8da2-e5971d4a2764.html>

[22] *Masha e Orso - S6E8 - Non più amici - Video - RaiPlay*. (n.d.). RaiPlay. <https://www.raiplay.it/video/2023/12/masha-e-orso-s6e8-non-piu-amici-22330a59-a136-42cc-a6a9-230144e5eb43.html>

[23] Nita Ravalji. (2021). *Easy technique for secondary animation in Blender [Video]*. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=xNSXNnksWms>

[24] Armin Halac. (2020, August 23). *Blender Intermediate Rigging - Bendy Bone Neck Rig [Video]*. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=5YT3Ocxewo>

[25] richstubbsanimation. (2024, May 17). *The most POWERFUL way to rig bendy bones in blender [Video]*. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=sOxE0G_uhZs

[26] Level Pixel Level. (2020, February 3). *Eyelid Rig - Bone Rig | Blender rigging for animation [Video]*. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=_7rk-zFvVis

[27] Bran Sculpt. (2024, March 25). *Get a Hand-Drawn Sketch look in Blender - tutorial [Video]*. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=8sFf1K8_OoQ

[28] GreaseMonkey. (2022, April 11). *FREE Toon Shader Update | Blender [Video]*. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=jQDCb6obWpk>

[29] cha. (2022, November 16). *Stippled shading in blender // NPR Shaders EP 1* [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=SLVihigKl_o

[30] SouthernShotty. (2023b, August 29). *2D Facial Rigs Just got 10x EASIER in Blender!* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=ju5xlC6XsAY>

[31] adamsleepy_. (2021, April 16). *Pop Comic Shader Tutorial Series Part 1: The Comic Dots Shader* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=1bHpf5s8ZNO>

[32] Joey C-quel. (2023, October 30). *Quick toon shader effects, NPR - Blender tutorial* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=faz3oSuDivE>

[33] Kevandram. (2022, November 24). *Simple textured toon shader in blender 3D and grease Pencil project Breakdown* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Y49xv2-FeHQ>

[34] SouthernShotty. (2023, May 25). *How Nintendo makes Energy trails - Blender 3D!* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=qaT3xFe7QMo>

Politecnico di Torino	Corso di Laurea Triennale in Design e Comunicazione del Dipartimento di Architettura e Design
Sessione di Laurea	Dicembre 2023-2024
Un progetto di	Alice Sedda
Relatore	Luca Porru



