



# POLITECNICO DI TORINO

Laurea Magistrale in Ingegneria del Cinema e dei Mezzi di  
Comunicazione

Tesi di Laurea Magistrale

## **L'evoluzione della regia dal cinema tradizionale al cinema immersivo**

**Relatore**

Prof.ssa Tatiana MAZALI

Prof. Mattia MELONI

**Candidato**

Nicolo' CANESTRELLI

ANNO ACCADEMICO 2022-2023

## Sommario

La storia del cinema non è solo un susseguirsi di opere, correnti cinematografiche e movimenti artistici. Attraverso la storia del cinema è possibile ricreare la storia del '900, la storia dell'evoluzione del pensiero dell'uomo, delle sue reazioni a ciò che nel mondo stava pian piano accadendo; ed è anche la storia dell'evoluzione tecnologica correlata al cinema. Una delle ultime evoluzioni ha comportato il superamento del cinema stesso portando allo sviluppo di un nuovo medium: il cinema immersivo. Lo spettatore è immerso in uno spazio a 360 gradi in cui è il padrone, egli può infatti orientare lo sguardo dove vuole, grazie all'utilizzo di un visore. Così come ogni nuova forma d'arte il cinema immersivo deve ancora trovare un suo standard, tecnico e artistico. Notevoli sono gli sforzi fatti da artisti e tecnici per studiare le possibilità di questo medium e costruirne le basi del linguaggio il prima possibile così da garantirgli uno sviluppo idoneo. In questo elaborato si andrà a studiare quello che è il cambio di paradigma imposto da questo nuovo linguaggio, in particolare per quanto riguarda il concetto e il ruolo del regista, come cambia, come si evolve e si adatta al nuovo paradigma artistico. Accanto allo studio teorico ne viene proposto uno pratico basato sulla realizzazione del cortometraggio "Obbedienza" in cui si sperimentano sul campo le peculiarità del mezzo e le nuove possibilità registiche che esso stesso apre.

# Indice

<b>Elenco delle figure</b>	IV
<b>1 Introduzione</b>	1
1.1 Cinema Tradizionale: l'invenzione di un linguaggio . . . . .	3
1.2 Cinema Immersivo: la costruzione di un linguaggio . . . . .	15
<b>2 Cinema Immersivo: Stato dell'Arte</b>	19
2.1 Lo Schermo e il Corpo . . . . .	20
2.1.1 CARNE y ARENA e la dittatura del Frame . . . . .	22
2.1.2 Il corpo: un limite all'empatia? . . . . .	24
2.2 Immersione e Presenza . . . . .	25
2.2.1 Costruire la Presenza . . . . .	27
2.2.2 VR Free: La Presenza rende liberi? . . . . .	30
2.3 L'Interattività . . . . .	33
2.3.1 Il paradosso creativo . . . . .	35
2.3.2 Gloomy Eyes e l'utente-creatore . . . . .	36
2.4 L'Illusione . . . . .	40
2.4.1 L'evoluzione dell'illusione realistica . . . . .	40
2.4.2 L'illusione nel cinema immersivo . . . . .	43
<b>3 Indagine Teorica: la regia nel cinema immersivo</b>	45
3.1 La Regia Immersiva . . . . .	46

3.1.1	Gli strumenti registici . . . . .	46
3.2	La Scrittura Immersiva . . . . .	53
3.2.1	L'Ambiente e l'Esperienza Immersiva . . . . .	53
3.3	Lo Staging . . . . .	54
3.4	L'Audio Spazializzato . . . . .	56
3.5	Il Montaggio Immersivo . . . . .	57
<b>4</b>	<b>Indagine Pratica: la regia di "Obbedienza"</b>	<b>61</b>
4.1	La genesi dell'opera . . . . .	62
4.1.1	Concept . . . . .	62
4.1.2	Sceneggiatura . . . . .	64
4.2	Scelte registiche . . . . .	78
4.2.1	Analisi scena per scena . . . . .	79
4.3	La direzione di un set immersivo . . . . .	92
4.3.1	Direzione Attoriale . . . . .	93
4.3.2	L'invisibilità della troupe e del regista . . . . .	97
4.4	Obbedienza, un esperimento . . . . .	99
4.4.1	Punti di forza . . . . .	99
4.4.2	Criticità . . . . .	100
<b>5</b>	<b>Conclusioni e Lavori Futuri</b>	<b>103</b>
	<b>Ringraziamenti</b>	<b>107</b>
	<b>Acronimi</b>	<b>109</b>
	<b>Bibliografia</b>	<b>111</b>

# Elenco delle figure

1.1	Esperienza di Realtà Virtuale . . . . .	1
1.2	Cinema e Realtà Virtuale . . . . .	2
1.3	125 anni di cinema. . . . .	3
1.4	Uno dei primi film dei fratelli Lumiere riprende delle persone che escono dalla fabbrica. . . . .	4
1.5	Viaggio nella Luna, George Melies, 1902 . . . . .	5
1.6	Nascita di una Nazione, David W. Griffith, 1915 . . . . .	6
1.7	Un Chien Andalou, Luis Bunuel, 1929 . . . . .	8
1.8	Napoleon, Abel Gance, 1927 . . . . .	9
1.9	Il Cantante di Jazz, Alan Crosland, 1927 . . . . .	10
1.10	Tron, Steven Lisberger, 1982. Uno dei primi film a sfruttare la CGI.	13
1.11	Matrix, Lilly e Lana Wachoswki, 2000 . . . . .	14
1.12	Ready Player One, Steven Spielberg, 2018 . . . . .	15
1.13	The Horrifically Real Virtuality, Marie Jourden, 2018 . . . . .	15
1.14	Inarritu sul set di CARNE y ARENA . . . . .	16
2.1	Immagine sferica in formato equirettangolare tratta da "Obbedienza"	20
2.2	HMD, Head Mounted Display . . . . .	21
2.3	Installazione di CARNE y ARENA . . . . .	22
2.4	Immagine di CARNE y ARENA . . . . .	23
2.5	Il senso di immersione secondo Janet Murray . . . . .	26

2.6	Il senso di presenza, credere di essere veramente in quel mondo e voler interagire con esso. . . . .	26
2.7	Come costruire la Presenza . . . . .	29
2.8	Locandina VR Free . . . . .	30
2.9	Backstage VR Free . . . . .	31
2.10	Un detenuto commosso mentre "vede" i suoi familiari salutarlo in un video immersivo . . . . .	32
2.11	Telecomandi che permettono l'interazione con il mondo virtuale . . .	33
2.12	La sala CineVR1 del Museo del Cinema di Torino è dotata di sensori di movimento con cui catturare gli spostamenti dell'utente. . . . .	34
2.13	Il paradosso narrativo nel film interattivo di Netflix Black Mirror: Bandersnatch (2018). L'utente influenza la narrazione con le scelte che compie. . . . .	36
2.14	Gloomy Eyes, Fernando Maldonado e Jorge Tereso, 2019 . . . . .	37
2.15	Esempio della costruzione ambientale consecutiva; queste due sequenze sono collegate dalla caduta di Gloomy, dall'alto in questo lago. . . . .	38
2.16	Menù iniziale di Gloomy Eyes . . . . .	39
2.17	Gloomy Eyes . . . . .	39
2.18	Uno degli esempi più famosi di profondità di campo in Quarto Potere di Orson Welles, 1941. . . . .	41
2.19	Toto a Colori, primo film a colori di Totò, 1952. Il colore è uno degli esempi di sviluppo tecnologico che segna l'irrealismo delle immagini in bianco e nero. . . . .	41
2.20	Evoluzione della rappresentazione animata del personaggio di Lara Croft . . . . .	42
3.1	Doug Liman sul set di "Invisible" . . . . .	46

3.2	Scena 1 di "Obbedienza", tutti gli sguardi puntano all'elemento fondamentale della scena. . . . .	47
3.3	Caratteristiche di uno spettatore attivo o passivo . . . . .	48
3.4	Muse, Revolt (2015) è un video immersivo in cui lo spettatore ha un ruolo passivo nella narrazione. . . . .	49
3.5	Miyubi (2017), Felix and Paul Studios, cortometraggio immersivo in cui lo spettatore ha un ruolo attivo nella narrazione. . . . .	49
3.6	Campo visivo di uno spettatore immersivo . . . . .	50
3.7	Rappresentazione schematica della densità temporale e spaziale della storia. Le barre blu rappresentano le informazioni visuali o uditive, la linea arancione gli "sforzi mentali" dell'utente . . . . .	51
3.8	Gli sforzi mentali possono superare la soglia quando la densità spazio-temporale è troppo elevata. . . . .	51
3.9	Teoria dell Prosemica, Edward Hall . . . . .	55
3.10	Teoria del Montaggio esperienziale Probabilistico . . . . .	58
3.11	Esempio pratico del PPE tratto da "Obbedienza". L'ultimo punto d'interesse della scena sovrastante corrisponde con il primo della scena successiva. . . . .	58
4.1	Momentanea locandina di "Obbedienza". Riprende il design della copertina del libro di Milgram "Obedience to Authority". . . . .	61
4.2	Diagramma rappresentativo dell'esperimento di Milgram. V è lo sperimentatore, L il Docente e S l'Alunno. . . . .	63
4.3	Title Page Script . . . . .	65
4.4	Pagina 1 Script . . . . .	66
4.5	Pagina 2 Script . . . . .	67
4.6	Pagina 3 Script . . . . .	68
4.7	Pagina 4 Script . . . . .	69
4.8	Pagina 5 Script . . . . .	70

4.9	Pagina 6 Script . . . . .	71
4.10	Pagina 7 Script . . . . .	72
4.11	Pagina 8 Script . . . . .	73
4.12	Pagina 9 Script . . . . .	74
4.13	Pagina 10 Script . . . . .	75
4.14	Pagina 11 Script . . . . .	76
4.15	Pagina 12 Script . . . . .	77
4.16	Cartello Introduttivo . . . . .	79
4.17	Scena 1 . . . . .	80
4.18	II Cartello . . . . .	81
4.19	Scena 2 . . . . .	82
4.20	Nella prima immagine Limit di Robert Rodriguez. È presente un corpo non controllato dall'utente che interagisce con gli eventi nar- rativi. Nella seconda immagine un film VR in cui si può scegliere cosa selezionare accedendo a determinati contenuti narrativi e non.	84
4.21	Frame tratto dalla scena in questione di "Obbedienza", il corpo è assente . . . . .	85
4.22	Scena 3 . . . . .	86
4.23	Scena 4 . . . . .	87
4.24	Scena 5 . . . . .	88
4.25	Caduta . . . . .	89
4.26	Scena 6 . . . . .	90
4.27	Scena 7 . . . . .	92
4.28	Backstage "Obbedienza" . . . . .	95
4.29	Nella Scena 1 l'Ispettore era nascosto dietro le tende che davano sul balcone. . . . .	96
4.30	Nella Scena 5 lo Scienziato era nascosto per terra alla fine del tavolo.	96
4.31	Ripresa originale di Scena 2 . . . . .	98

4.32 Ripresa "corretta" di Scena 2 . . . . . 98

# Capitolo 1

## Introduzione

“Il cinema è un’invenzione senza futuro”, così esordiva nel lontano 1895 Louis Lumiere. Esistono pochi altri esempi nella storia dell’uomo di frasi invecchiate male come questa. Appena nato il cinema sembrava un qualcosa per pochi eletti, che desideravano dilettersi con l’ultima novità tecnologica, più che un’arte una semplice illusione ottica. Ma per fortuna qualcuno era riuscito a vedere un po’ oltre, intravedendo le possibilità artistiche e sociali del mezzo cinematografico, “poi impostosi come il mezzo moderno per eccellenza e un’arte comprensibile a tutti” [1]. Molto simile è quello che sta accadendo alle nuove tecnologie immersive.



Figura 1.1. Esperienza di Realtà Virtuale

Nel 2014 Oculus progetta il primo prototipo moderno di visore di realtà virtuale [2]. Immediatamente artisti e registi hanno intravisto la possibilità di sfruttare queste nuove tecnologie per la creazione di “video a 360”; prodotti fruibili appunto attraverso un visore di realtà virtuale, che catapultano lo spettatore in un nuovo spazio dove è completamente immerso. È evidente come vengano a crollare diverse “certezze” del cinema tradizionale, la dinamica dell’inquadratura su tutte. Il regista perde la possibilità di indirizzare lo sguardo dello spettatore dove vuole lui dovendo quindi ricorrere a nuovi mezzi per concentrare l’attenzione sui dettagli che vuole mettere in risalto. Il cinema immersivo però non deve essere visto come una semplice evoluzione del cinema tradizionale, bensì come un medium differente che condivide con esso alcune dinamiche, produttive e artistiche ma che rimane sostanzialmente differente. Per utilizzare i termini di Bolter [3], il cinema immersivo è una vera e propria rimediazione del cinema tradizionale.



Figura 1.2. Cinema e Realtà Virtuale

Non si deve parlare quindi di perdita bensì di un cambio grammaticale imposto dal nuovo medium. È infatti proprio sulle peculiarità dei video 360 che questo lavoro di tesi vuole concentrarsi, sia in ambito teorico che in quello pratico con la realizzazione del cortometraggio “Obbedienza”. L’obiettivo proposto è stato quello di identificare le potenzialità del mezzo e poi costruire una narrazione e un’opera

che provi a sfruttarle nel modo più idoneo e originale, tentando quindi di apportare un contributo alla creazione di standard in questa nuova industria.

## 1.1 Cinema Tradizionale: l'invenzione di un linguaggio

Nel 1895 su uno schermo venne proiettato un treno che arriva alla stazione di Ciotat [4]. Il pubblico scappò spaventato, credendo che quel treno stesse per investirli. È recente l'uscita del nuovo capitolo di Avatar (2022) di James Cameron [5], ma nessuno spettatore di fronte al film si immagina che quel mondo esista veramente, scappando quindi terrorizzato.

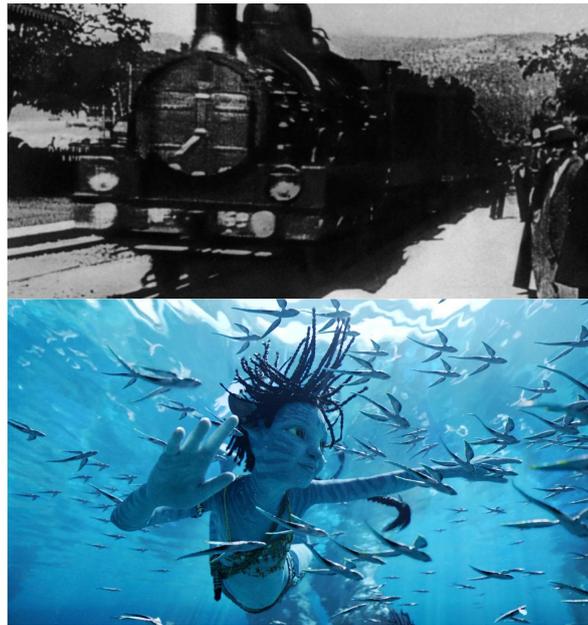


Figura 1.3. 125 anni di cinema.

Tra i due film infatti c'è l'intera vita di un'arte sviluppatasi durante tutto il precedente secolo, ricca di sperimentazioni, innovazioni, errori e molto altro che hanno portato alla creazione di un linguaggio condiviso, più o meno consciamente,

da creatori e spettatori. Interessante ai fini della nostra ricerca risulta capire quali sono state le fasi dell'evoluzione del linguaggio cinematografico, cercando quindi di stabilire analogie e differenze tra il vissuto del cinema tradizionale e la situazione attuale di quello immersivo, così da rintracciare linee guida per lo studio e la sperimentazione in questo campo. Si prenderanno quindi ora in esame i movimenti e le opere determinanti per lo sviluppo artistico del cinema tradizionale, tenendo in considerazione anche gli sviluppi tecnologici necessari al progredire dell'arte stessa.

### **Il rispecchiamento della realtà'**

Nei primi anni il cinematografo viene utilizzato principalmente dai suoi creatori non come un mezzo per raccontare storie, mostrare trucchi o "attrazioni" ma semplicemente come un mezzo per documentare la realtà e mostrarla. I 10 cortometraggi mostrati dai fratelli Lumiere il 28 Dicembre 1895 al Salon Indien di Parigi rappresentano semplicemente scene di vita quotidiana, persone che escono dalla fabbrica, un treno che arriva alla stazione, una nave che salpa dal porto. Ma nonostante l'assenza di una storia da raccontare le persone rimangono folgorate da questa nuova forma di intrattenimento, colpite dalla riproduzione del movimento della realtà.



Figura 1.4. Uno dei primi film dei fratelli Lumiere riprende delle persone che escono dalla fabbrica.

La famiglia Lumiere quindi prosegue nella realizzazione di questi brevi scorci di realtà, soddisfacendo le ormai numerosissime richieste di un pubblico sempre più mondiale. I Lumiere rimangono però principalmente degli imprenditori, sarà infatti un mago, Georges Melies, presente alla prima proiezione del 28 Dicembre, a rivoluzionare il cinema stesso.

### **Il cinema delle attrazioni**

Colui che rivoluzionò il cinema fu Georges Melies, da molti considerato come il padre del montaggio, dei generi cinematografici e degli effetti speciali. Di fondamentale importanza fu l'introduzione dei tableaux (quadri) attraverso cui suddividere una narrazione in più inquadrature. Questa suddivisione permise di raccontare storie più complesse e lunghe nonostante Melies non fosse interessato alla narrazione, vista solo come un mezzo per far stupire e divertire gli spettatori, con persone che scompaiono, che si sdoppiano, astronavi che vanno nello spazio [6].



Figura 1.5. Viaggio nella Luna, George Melies, 1902

Il cinema in questo periodo viene ancora definito come teatrale: la camera è sempre fissa, il movimento lo si crea attraverso la dinamicità degli elementi all'interno dell'inquadratura. Un paragone con le prime opere immersive dimostra di

come gli artisti hanno adottato lo stesso principio, quello di sorprendere lo spettatore inserendolo in situazioni o luoghi inusuali quali foreste, ghiacciai, oceani e, ovviamente, nello spazio e nella luna.

## L'adolescenza del Cinema

La maturazione del linguaggio cinematografico è merito di Giovanni Pastrone e David Wark Griffith. L'italiano realizzò nel 1914 *Cabiria* [7], il primo vero film, un colossal in costume in cui sperimentazione tecnologica e innovazione artistica vanno di pari passo. Pastrone introduce il carrello cinematografico per creare dei movimenti di macchina, scenografie non dipinte ma costruite realmente, variazioni cromatiche delle inquadrature, il tutto funzionale al racconto. Ma è con "Nascita di una Nazione" [8] di Griffith nel 1915 che il cinema giunge ad una sua prima maturazione. "Dickens scriveva nello stesso modo con cui io faccio film. Col mio procedimento costruisco un racconto per immagini: c'è solo tale differenza". Grif-



Figura 1.6. Nascita di una Nazione, David W. Griffith, 1915

fith è consapevole dei mezzi che ha a disposizione per guidare il punto di vista del pubblico, quest'ultimo infatti non è più davanti ad un "palcoscenico" bensì viene catapultato dentro il quadro cinematografico attraverso i movimenti di camera, l'alternanza dei piani, un montaggio alternato che accentua la drammaticità della

narrazione. Griffith è il primo a rendersi conto di come usare i vari elementi a sua disposizione per raggiungere determinati effetti sugli spettatori, costruendo per la prima volta una vera e propria grammatica cinematografica destinata a narrare e non al semplice mostrare. Secondo le parole di una delle registe più importanti del settore, Celine Tricart, sembra che la realtà virtuale, dopo qualche anno di difficoltà, abbia superato questa fase di "adolescenza" [9]. Le grandi aspettative poste sul nuovo media avevano danneggiato lo stesso, forse ancora non pronto tecnologicamente e artisticamente per il mercato. Ma la fase di demo, prove e test sembra sia arrivata alla fine con le sezioni dedicate alle opere virtuali dei grandi festival cinematografici sempre più folte di prodotti maturi e differenti per durata, genere e tecniche realizzative.

### **Il periodo delle avanguardie**

In Europa il cinema viene spinto oltre nuovi orizzonti, non un mezzo per narrare storie bensì un'arte adatta a raccontare e scoprire il mondo nuovo. Ed è così che il suo linguaggio viene piegato alle istanze culturali e sociali che le varie avanguardie analizzano. Tre sono le grandi realtà di questo periodo: il futurismo Russo, il surrealismo Francese e l'espressionismo Tedesco. In Russia è periodo di rivoluzione e i cineasti del periodo individuano il cinema come l'arte del nuovo secolo, l'unica capace di guardare al mondo nuovo con occhi nuovi. I grandi cineasti russi Ejzenstein, Kulesov, Vertov, Pudovkin rifiutano lo spettacolo tradizionale narrativo dove lo spettatore è passivo ed aspirano ad un pubblico attivo e costruttore del senso dell'opera stessa. Il montaggio in particolare è individuato come l'elemento di novità assoluta, capace di distinguere il cinema dalle altre arti. Colui che porta il montaggio alla piena maturità è Ejzenstein. Il cinema per lui deve essere un'arte violenta, che scuote lo spettatore e il montaggio è il mezzo tramite cui ottenerlo. "Il montaggio delle attrazioni" scuote le emozioni dello spettatore e suscita nuove associazioni di idee.

In Francia la vittoria della prima guerra mondiale genera un periodo di benessere, gli artisti si sentono a loro agio nello sperimentare e sviluppare “nuovi modi di guardare”. I vari movimenti artistici del cubismo, dadaismo e surrealismo confluiscono nel cinema, capace di cogliere il movimento e i sogni che animavano questi artisti. La settima arte doveva essere liberata dall’obbligo di raccontare storie e diventare lo strumento per vedere storie mai viste. L’occhio dello spettatore deve essere squarciato e portato verso nuovi orizzonti. Ed è quello che mette in scena Luis Bunuel nel “Chien Andalou” [10] del 1929, aprendo le porte ad una nuova visione. Il primo piano, la soggettiva, la fotogenia del volto umano diventano strumenti per scavare nell’animo umano e rendere il cinema capace di vedere l’invisibile.



Figura 1.7. Un Chien Andalou, Luis Bunuel, 1929

Abel Gance porta poi il cinema ancora oltre nel suo film manifesto del 1927 *Napoleon* [11] con effetti tecnologici ancora più audaci, sovrimpressioni, split screen, macchina da presa mobile, polyvision, il tutto per cercare di dare il ritratto più fedele possibile della personalità istrionica di Napoleone. Il film fu pensato per essere proiettato su più schermi contemporaneamente in modo tale che lo spettatore potesse seguire più quadri allo stesso momento, inquadrature divise in 12 quadri per mostrare lo sguardo onnipresente di Napoleone, tutte innovazioni atte a portare il cinema oltre se stesso.



Figura 1.8. Napoleon, Abel Gance, 1927

In Germania sono anni duri, caotici e di sofferenza. Gli artisti intravedono il prossimo regime del terrore che investirà il paese infatti il cinema viene utilizzato per creare un mondo dell'incubo, antenato dell'horror moderno. L'espressionismo tedesco sfrutta l'inquadratura, vista come una struttura chiusa in cui far vivere i propri personaggi, seguiti attraverso una camera mobile che li chiude e angoscia. Anche i giochi di luce e di ombre, proprio quelli che porteranno Hitler al potere, trovano molto spazio nella cinematografia tedesca del periodo. “Il Gabinetto del Dottor Caligari” [12] di Robert Wiene e “Nosferatu” [13] di Murnau sono gli esempi più limpidi di questa corrente. Nel primo in particolare vengono portate avanti anche molte innovazioni linguistiche, con molti “trucchi” che verranno poi sviluppati in modo tecnologico portando alla realtà virtuale. Su tutti l'effetto Schufftan, grazie al quale creare edifici piccoli che proiettati tramite giochi di specchi assumono dimensioni differenti, un vero e proprio antenato del blue screen. Come accennato in precedenza per quanto riguarda il cinema immersivo sembra di trovarsi all'interno di questo periodo di grande sperimentazione. Gli artisti stanno familiarizzando

sempre più con il media immersivo proponendo opere che spaziano dal documentario, alla finzione, all'animazione e alla loro ibridazione. Le potenzialità del mezzo immersivo cominciano ad essere controllate pienamente dagli artisti, sempre più consapevoli del nuovo mezzo.

### **Cinema Classico**

Nel 1927 viene proiettato “Il cantante di Jazz” [14], il primo film sonoro della storia. Da quel momento viene attuata una rivoluzione estetica, produttiva ed economica del cinema stesso. È l'inizio dell'era del cinema americano classico. Tutte le innovazioni stilistiche e tecnologiche convergono in questo periodo nella realizzazione di film narrativi tradizionali e allo stesso tempo innovativi, fondati sul concetto di illusione di realtà. Lo spettatore deve credere di essere al centro del mondo, la macchina cinema deve nascondersi lasciando spazio alla mera narrazione, il montaggio deve essere invisibile, il linguaggio trasparente rispetto ai personaggi e alla storia raccontata. Si arriva quindi alla maturazione e alla creazione di un canone artistico ( ed anche produttivo) che sarebbe rimasto invariato per decenni. L'introduzione del sonoro inoltre permette lo sviluppo di generi cinematografici



Figura 1.9. Il Cantante di Jazz, Alan Crosland, 1927

fino ad allora inesplorati, il musical e l'animazione. È proprio in questo periodo che vedono la luce i primi film della Walt Disney e sarà proprio con Fantasia del 1940 che verrà introdotto il surround. Il sonoro però non fece la fortuna di tutti.

Molti dei cineasti che si erano affermati in precedenza, su tutti Chaplin e Keaton, faticarono ad adattarsi al nuovo standard, sonoro e artistico, a volte rifiutandolo a priori. Il primo con molta difficoltà riuscì a trovare una via personale e creativa anche con il nuovo mezzo mentre il secondo non riuscì mai ad adattarsi e cadde in rovina dopo aver segnato comunque la storia del cinematografo.

Chissà se questi anni di sperimentazione nel cinema immersivo non stiano proprio anticipando la creazione di un preciso e collaudato codice artistico così come è stato per il cinema tradizionale. Del resto sarebbe il risultato più naturale di un media che sta giungendo sempre più alla sua maturazione.

## **Cinema Moderno**

La guerra causa inevitabilmente uno sconvolgimento senza precedenti, in tutto il mondo ma in particolare in Europa. Di conseguenza si crea una nuova percezione della realtà che corrisponde ad uno sconvolgimento visivo nella storia del cinema e del linguaggio stesso. I mezzi non ci sono, gli errori si moltiplicano, le cose da dire sono troppe, si abbandona lo stile classico e si crea uno stile disordinato, pieno però di sentimenti e novità, adatto a rappresentare il caos della realtà quotidiana. È da queste premesse che nasce il Neorealismo Italiano. L'elemento fondante non è più l'inquadratura, limpida e pulita, bensì “il fatto che la cinepresa deve osservare attenta, cercando di capire cosa accade”. I movimenti di camera per vedere la realtà non sono però armoniosi e limpidi bensì sporchi, faticosi da seguire. Lo spettatore non è più passivo rispetto all'opera ma viene interpellato direttamente con la voce fuori campo, con gli sguardi in macchina, con soggettive lunghe e insistenti sulla realtà stessa, uno sguardo più vicino al reportage che al cinema narrativo. Il Neorealismo Italiano viene identificato come il padre di tutti i movimenti che definiranno poi il cinema moderno stesso. Le nuove frontiere artistiche vengono favorite anche dallo sviluppo tecnologico. Le nuove cineprese sono più leggere, comode da portare a spalla, le pellicole più sensibili, adatte anche agli interni, le lampade più

economiche e potenti, nuove strumentazioni per la presa diretta. Il primo movimento ad sfruttare le nuove tecnologie è anche il più brillante: la Nouvelle Vague. I vari Truffaut, Godard, Varda piegano il linguaggio cinematografico rendendolo un metalinguaggio che parla di se stesso tramite se stesso. I codici Hollywoodiani vengono costantemente ripresi e sovvertiti, le inquadrature sono più lunghe o brevi del necessario, il montaggio è evidente e discontinuo, tornano le mascherine e le chiusure ad iris, i rumori della città vengono presi in diretta e riproposti nella pellicola. L'atto del raccontare è più affascinante del racconto stesso. Il cinema quindi si avvicina alla vita reale rendendo lo spettatore cosciente di essere al cinema e di star guardando un film, un ossimoro che è valsa la fortuna del movimento e del cinema stesso. In America l'avvento della televisione causa un grande cambiamento anche ad Hollywood, in un momento di piena crisi. Si dà spazio così a giovani registi quali Polanski, Scorsese, De Palma, che sulla scia delle innovazioni linguistiche del cinema Europeo ribaltano le regole del cinema classico costruendo film più introspettivi ed esistenziali. La profondità di campo e il piano sequenza, ora realizzabili grazie all'introduzione della nuova steadicam, divengono elementi fondanti delle poetiche dei cineasti stessi. Il periodo autoriale dura poco però, con il successo di critica e di pubblico de "Lo Squalo" [15] nel 1975 i produttori notano come anche il cinema della New Hollywood potesse incassare e infatti con esso comincia l'era dei nuovi blockbuster.

### **La Terza Hollywood**

Alcune nuove tecnologie rivoluzionano in modo definitivo il cinema rendendo il fulcro del film l'esperienza cinematografica stessa. Con la CGI è possibile creare mondi virtuali e personaggi fantastici come mai prima d'ora. La fantascienza e il fantasy divengono i generi di punta della Hollywood più commerciale e tuttora mantengono il loro primato sugli altri generi. Lo spettatore regredisce allo stato passivo del cinema classico, dove però non viene "coccolato" con dosi di ottimismo



Figura 1.10. Tron, Steven Lisberger, 1982. Uno dei primi film a sfruttare la CGI.

bensi nella sala cinematografica vede una via di uscita dalla realtà, un luogo in cui non pensare per qualche ora. Saghe come Indiana Jones [16], Guerre Stellari [17] o Il Signore degli Anelli [18] hanno fatto la fortuna delle sale e dei loro autori e hanno aperto la strada a vari colossal commerciali (non tutti però sono riusciti a mantenere lo stesso valore artistico).

Il ritorno della saga di Guerre Stellari nel 2001 con “Capitolo 1: La Minaccia Fantasma” [19] è però uno spartiacque nella storia del cinema, non solo perchè prosegue la strada delle grandi produzioni Hollywoodiane ma soprattutto perchè è il primo film di massa che fa ampio uso delle tecnologie digitali. Sarà l'introduzione di questo mezzo a rivoluzionare nuovamente il cinema.

## **Il Cinema Digitale**

Matrix (2000) [20] delle sorelle Wachowski parla di Neo, un uomo che vive tra due mondi, uno dichiaratamente vero e uno dichiaratamente falso, lottando contro le macchine per la liberazione della specie umana. Il film non è altro che una grande metafora della lotta tra due tipi di cinema: quello vecchio, analogico, con attori in carne ed ossa e quello nuovo, dove tutto è costruito artificialmente, astratto e virtuale, dove l'immagine è formata da pixel e da alcuni considerata quindi come

falsa. In realtà il cinema non è mai stata un'arte realistica bensì un'arte che cercava

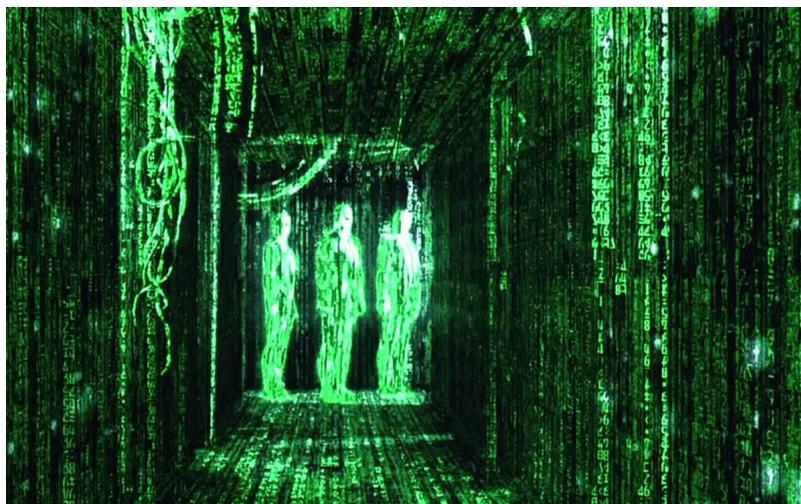


Figura 1.11. Matrix, Lilly e Lana Wachoswki, 2000

(in alcuni casi) di creare un'illusione di realtà ma in una diva che si sveglia la mattina già truccata e sistemata c'è ben poco di reale. La differenza che il cinema digitale porta è che si abbandona deliberatamente l'illusione di realtà costruendo delle immagini volutamente separate da essa. Quello che cambia non è quindi il racconto cinematografico bensì il modo di guardare dello spettatore, non più uno sguardo sul mondo poiché le immagini si distaccano da esso. Le immagini infatti divengono autonome, non una finestra sul mondo bensì esse stesse un mondo. Oltre ad essere rivoluzionario sotto il punto di viste tecnico (bullet-time, CGI, Green Screen) esso lo è anche dal punto di vista culturale. Erano alcuni anni che gli autori avevano cominciato a riflettere sul concetto di realtà virtuale (Cronenberg con EXistenZ (1999) [21], Bigelow con Strange Days (1995) [22], Brett Leonard The Lawnmower Man (1992) [23]) ma nessuno ebbe un impatto così importante sul pubblico. Lo sviluppo di tecnologie in grado di portarci in una realtà alternativa fu messo al primo posto nella ricerca. I primi risultati si ebbero ovviamente nel campo dei videogiochi ma presto si svilupparono visori per portare l'utente in un'ambiente

differente, un ambiente altro, ed è qui che il cinema immersivo fa la sua entrata in scena.



Figura 1.12. Ready Player One, Steven Spielberg, 2018

## 1.2 Cinema Immersivo: la costruzione di un linguaggio



Figura 1.13. The Horrifically Real Virtuality, Marie Jourden, 2018

“La storia del cinema inizia con un treno che entra alla stazione, abbastanza per spaventare i primi spettatori” [24] afferma la regista Marie Jourden, regista dell’opera VR “The Horrifically Real Virtuality” (2018) [25]; prosegue “queste tecnologie ci permettono di creare illusioni, teletrasportare lo spettatore altrove, immergerlo in un universo dove le leggi della fisica non esistono. Tutti condividiamo la folle idea di sperimentare” [24]. Il grande regista cinematografico Alejandro Gonzalez Inarritu in merito alla decisione di realizzare l’ opera immersiva “Carne y Arena” (2017) [26] afferma: ”per sperimentare con la tecnologia VR così da esplorare la condizione umana e superare la dittatura del frame”. È evidente come entrambi parlino di sperimentazione e indagine di un linguaggio ancora da scoprire o meglio, costruire. La realtà virtuale e il cinema immersivo sono sempre stati visti,



Figura 1.14. Inarritu sul set di CARNE y ARENA

complici i film sopracitati e la letteratura fantascientifica, come la naturale evoluzione del medium cinematografico per il semplice fatto di condividere con esso la base audiovisiva e alcune tecniche e tecnologie realizzative. Ma non possono essere ignorate le completamente differenti peculiarità e caratteristiche, le quali condizionano inevitabilmente le forme di narrazione. In quest’analisi si è quindi ritenuto necessario procedere innanzitutto con una storia dell’evoluzione del linguaggio e dei movimenti cinematografici per mostrare il tempo che un’arte necessita per formarsi e maturare, per creare degli standard, condivisi da creatori e dal pubblico.

Il cinema immersivo si trova nella stessa fase del cinema delle attrazioni, qualcuno ne ha intravisto le potenzialità ma la complessità del mezzo rende impossibile la creazione di un mercato autosostenuto. Inoltre molto è già stato scritto sull'evoluzione tecnologica degli strumenti per creare video immersivi; poco rispetto al progresso del linguaggio che i vari prodotti hanno comportato nel tempo. Come nuova forma d'arte lo storytelling immersivo ha molte sfide da affrontare ma la più grande al momento sembra quella di abbandonare le strutture narrative classiche per formularne nuove più adatte al media. Si andranno quindi ad analizzare le peculiarità, i limiti, le possibilità artistiche che il cinema immersivo propone attraverso un'analisi delle opere più importanti che ne hanno segnato lo sviluppo. Questo creerà le basi teoriche e artistiche su cui è basato il progetto "Obbedienza". Infine si analizzeranno i risultati ottenuti e gli obiettivi raggiunti nella realizzazione del cortometraggio, provando quindi ad identificare un futuro per la costruzione del linguaggio immersivo.



## Capitolo 2

# Cinema Immersivo: Stato dell'Arte

In questo capitolo esamineremo gli elementi del linguaggio immersivo, ponendo attenzione alle opere che ne hanno maggiormente influenzato il panorama artistico e festivaliero. Qualche excursus sullo sviluppo tecnologico sarà necessario per mostrare come alcune innovazioni influenzano le forme narrative. Verrà proseguito in alcuni casi il paragone con il cinema tradizionale mostrando come alcune dinamiche cadano o si rimodulano. Ogni sezione in particolare verterà su uno dei concetti cardine su cui si basa la narrazione immersiva. Si ritiene di fondamentale importanza analizzarli poiché da essi ne è derivata anche la riflessione alla base del cortometraggio "Obbedienza", che è un tentativo di rappresentare e sfruttare visivamente questi concetti.

Prima di procedere con l'analisi si ritiene inoltre necessario identificare con precisione il campo di indagine. Esistono infatti diverse declinazioni di quello che è definito cinema immersivo, esso altro non è che un ramo della più grande realtà virtuale. Jaron Lanier, inventore della realtà virtuale la identifica con "l'insieme dei fenomeni percettivi indotti da un'apparecchiatura cibernetica a più componenti

che viene applicata ad un soggetto umano”. Il Cinema Immersivo o più “scientificamente” CVR (Cinematic Virtual Reality) è una delle tante esperienze di realtà virtuali realizzabili. In particolare la CVR permette all’utente esclusivamente di guardare il mondo sintetico, con la vista stereoscopica e l’audio spazializzato [27].

## 2.1 Lo Schermo e il Corpo

Una delle rivoluzioni portate dal cinema immersivo è il superamento dello schermo, sostituito dallo sguardo dell’utente . L’immagine rettangolare diviene un’immagine sferica, il frame rettangolare cinematografico viene espanso e superato.



Figura 2.1. Immagine sferica in formato equirettangolare tratta da "Obbedienza"

Lo spettatore tradizionale diviene uno spettatore “intradiegetico”, esso è infatti inserito all’interno del mondo della narrazione e costruisce autonomamente il testo stesso [28]. Se, come afferma Blandine Joret, nel cinema tradizionale lo spettatore “costruiva il senso” impostogli dallo sguardo del regista, nel cinema immersivo lo spettatore “scopre il senso” attraverso l’esplorazione spaziale dell’ambiente mediale [29]. L’utente in questo nuovo media ha infatti un’importanza fondamentale nella costruzione dell’immagine stessa poichè tramite l’HMD (un esempio in figura 2.2)

esso può dirottare lo sguardo dove vuole lui (e in alcune installazioni anche muoversi nello spazio).



Figura 2.2. HMD, Head Mounted Display

Questa libertà scoinvolge non poco la classica fruizione cinematografica. Infatti “l’apertura dell’orizzonte di visione a 360° mette in crisi alcuni dei parametri di base della visione filmica: i bordi dell’inquadratura, l’univocità del punto di vista, la guida eterodiretta dell’attenzione tramite il montaggio, le angolazioni e i movimenti di macchina” [28]. L’estensione dello schermo comporta la modifica radicale di alcune dinamiche ormai consolidate, su tutte quella del campo e fuori campo. La libertà di sguardo dello spettatore può infatti comportare che un punto di interesse possa essere fuori dal campo visivo dell’utente in un determinato momento, causando quindi una perdita di informazione narrativa [30]. La libertà visiva dell’utente può divenire quindi forma di disorientamento se non gestita nel modo corretto. Questo deve essere ovviamente considerato dai creatori nel momento di costruzione della narrazione, se l’utente non è guidato in modo efficace nell’ambiente potrebbe perdersi in una forma di sterile esplorazione. Gli artisti però possono usare questa nuova dinamica in modo innovativo, eseguendo, per esempio, tagli di montaggio nella parte nascosta dell’inquadratura, far comparire cose dove prima non c’erano. Infatti le dinamiche del fuori campo e del montaggio, più che cadere, assumono forme differenti. La prima continua ad esistere ma varia da esperienza ad esperienza

essendo soggetta alla volontà dello spettatore; il creatore dovrà quindi costruire un fuori campo adatto a tutte le varie possibilità di sguardo che si possono creare. Lo stesso discorso può essere applicato al montaggio, per quanto “invisibile”, i tagli mascherati e nascosti possono rompere la struttura del piano sequenza permettendo un maggiore controllo al regista.

### **2.1.1 CARNE y ARENA e la dittatura del Frame**

Risulta interessante riflettere su questi concetti attraverso l’analisi di una delle opere immersive più importanti ovvero CARNE y ARENA, del regista Alejandro G. Inarritu, presentata nel 2018 al Festival di Cannes. L’opera nasce dalla volontà del regista messicano, come già citato in precedenza, di “superare la dittatura dell’inquadratura, attraverso la quale le cose possono essere solo osservate”, mentre con la tecnologia VR si può esplorare “la condizione umana del rifugiato” [31].



Figura 2.3. Installazione di CARNE y ARENA

L’opera si basa sul racconto di fatti realmente accaduti, il viaggio di un gruppo di rifugiati messicani che attraversano il confine statunitense e vengono fermati violentemente dalla polizia. Lo spettatore una volta indossato il visore viene catapultato nel deserto e si trova nel mezzo tra il gruppo di rifugiati e quello dei

poliziotti. Crede di essere estraneo alla vicenda finché, nel finale, un poliziotto punta un'arma verso di lui. Essendo immerso in un'ambiente tridimensionale a 360° lo spettatore raggiunge livelli di empatia impensabili per i media tradizionali. La vita e l'esperienza di un rifugiato non sono più semplicemente news da leggere in un giornale o da vedere in televisione bensì divengono elementi tangibili da vivere. Inarritu, rifacendosi alle teorie di Chouliaraki sul “sofferente distante” [32], tramite la VR tenta di eliminare la distanza tra il rifugiato e l'utente, mostrando in prima persona il dramma dei rifugiati. Si ha l'illusione di essere lì, di partecipare alla fuga, la tragedia si consuma davanti l'utente [33].



Figura 2.4. Immagine di CARNE y ARENA

Questa, ed altre opere immersive, sembrano così realizzare il concetto dell'immediatezza trasparente proposto da Bolter e Grusin, “un'apparente non mediazione degli ambienti mediali immersivi attraverso l'impiego di tecnologie altamente sofisticate” [3]. In realtà però CARNE y ARENA, come altri prodotti simili, soffre di alcuni limiti fruitivo-percettivi. Durante l'esperienza si ha la volontà di aiutare ma in realtà, ci si può solo limitare a guardare. La tecnologia VR e la “vicinanza” che comporta aumentano semplicemente l'impatto emotivo della vicenda stessa ma in realtà l'utente rimane passivo e solo, senza un corpo all'interno del mondo mediale.

Attraverso l'opera possiamo quindi compiere un'ulteriore digressione su quello che è il concetto di embodiment e di corpo in un'opera immersiva.

### **2.1.2 Il corpo: un limite all'empatia?**

“Virtualmente presente, fisicamente invisibile” è il sottotitolo dell'opera, infatti “una volta indossato il visore il corpo del visitatore scompare dal suo campo di visione. Si genera quindi un paradossale conflitto tra stimolazione tattile e percezione visiva” [28]. Se l'immersività fisica permette all'utente di empatizzare maggiormente con i rifugiati messicani la paradossale assenza corporea influenza notevolmente l'opera stessa. L'utente infatti può avvicinarsi così tanto agli avatar dei migranti fino a scoprirli inconsistenti passando loro attraverso; ciò porta immediatamente l'utente fuori dall'esperienza. CARNE y ARENA, e più in generale molti prodotti immersivi, spesso comportano la dissociazione di alcuni dei nostri più collaudati automatismi, la possibilità di vedere e l'impossibilità di toccare. Ci si trova in ambienti in cui la partecipazione e la sensibilità corporea sono sollecitate e al contempo impossibilitate da una paradossale invisibilità. L'empatia che ne consegue è inevitabilmente parziale, afferma Adriano D'Aloia, almeno fino a quando le tecnologie non saranno totalmente innestate nella mente e i sensi umani intorpiditi al punto da impedirci di distinguere fra la realtà e il mondo virtuale [28]. È pur vero però che l'assenza del corpo non sempre è una semplice conseguenza dei limiti tecnologici, ma spesso si tratta di una vera e propria scelta artistica. L'incorporeità rende le immagini, e quindi l'esperienza, molto più referenziali e molto più prestate ad fruizione di tipo cinematografico. L'utente è passivo rispetto alla narrazione ma è libero di spaziare con lo sguardo dove vuole lui. Il coinvolgimento emotivo è quindi totale poiché non bisogna muoversi, interagire o far proseguire la narrazione bensì limitarsi a guardare ed immergersi nelle immagini [34]. Il movimento magari a tratti c'è ma è quello della camera che trasporta lo spettatore nell'ambiente, amplificando quindi il coinvolgimento e non facendolo sentire imprigionato nella

sua posizione iniziale. Infatti le opere di impronta più cinematografica selezionate nella sezioni VR dei più grandi festival internazionali sono solitamente esperienze in cui il corpo è assente. Più che un limite della tecnologia l'eventuale incorporeità dell'opera è quindi una scelta artistica e registica da compiere in base all'esperienza che si vuole far provare allo spettatore.

## 2.2 Immersione e Presenza

Immersione e Presenza sono due termini di cui spesso si abusa quando si parla di realtà virtuale. Spesso addirittura vengono usati come fossero sinonimi, in realtà essi indicano due concetti apparentemente simili ma separati da una profonda differenza concettuale. Per Janet Murray “il termine immersione deriva dalla sensazione di essere sommersi nell'acqua” [35]. Secondo la ricercatrice “cerchiamo la stessa sensazione a livello psicologico da un'esperienza immersiva, la quale deve essere coinvolgente come un tuffo nell'oceano o nella piscina: la sensazione di essere circondati da una realtà completamente altra, così diversa come l'acqua è dall'aria, che prende il sopravvento su tutta la nostra attenzione, su tutto il nostro apparato percettivo”. Il concetto è quindi molto legato agli aspetti tecnici del sistema virtuale [36] e il grado di immersione raggiunto è determinato dalla concordanza delle sensazioni provate durante l'esperienza con quelle a cui l'utente è abituato nel mondo reale [37]. Feedback realistici e multisensoriali, movimenti coerenti con quelli naturali, un corretto uso del suono spazializzato aumentano inevitabilmente il senso di immersione dell'utente. Con Presenza invece si intende un'esperienza dove la percezione di sé stessi e la realizzazione delle azioni possibili sono connesse con l'ambiente spaziale mediato. L'utente crede di essere totalmente nel mondo virtuale [38], perde la coscienza di sé, senza però perdere il controllo sulla mente [39]. La presenza può quindi essere intesa come un livello di immersione più profondo, in cui si abbandonano gli ambienti fisici intorno a noi. Se quindi l'immersione è



Figura 2.5. Il senso di immersione secondo Janet Murray

gran parte conseguenza dell'apporto tecnico dell'opera il senso di presenza è più un livello emotivo e psicologico raggiunto dall'utente, più inerente quindi all'apparato artistico e condizionato dalle scelte registiche che vengono eseguite.



Figura 2.6. Il senso di presenza, credere di essere veramente in quel mondo e voler interagire con esso.

### 2.2.1 Costruire la Presenza

Risulta evidente come il senso di presenza sia uno degli obiettivi da raggiungere quando si realizza un'opera immersiva. Con il supporto dell'impianto tecnico (visori, telecomandi aptici, sensori) che crea già un ambiente immersivo, piccoli accorgimenti registici e artistici possono portare l'utente a sentirsi presente nell'opera, creando un'esperienza unica nel suo genere. Ricercatori e artisti hanno formulato nel tempo diverse teorie nel tentativo di creare degli standard o delle linee guida per il raggiungimento del senso di presenza. Di particolare interesse, anche per i risvolti pratici ad essa connessi, è la teoria a due livelli realizzata da Werner Wirth e un folto numero di ricercatori [40]. Secondo la ricerca la costruzione del senso di presenza avviene attraverso due fasi: la prima prevede la costruzione da parte dell'utente di un modello mentale dello spazio mediale dell'esperienza, la seconda invece la conferma della propria presenza spaziale nel mondo mediale attraverso la convalidazione di alcune ipotesi percettive. La costruzione del cosiddetto SSM (Spatial Situation Model) presuppone che l'utente ponga attenzione nei confronti dell'ambiente mediale all'interno del quale è inserito. Questa può derivare da caratteristiche dello spazio mediale oppure essere indotta dallo stesso utente, interessato autonomamente a quella determinata esperienza mediale. Un forte contrasto negli elementi dell'ambiente, che li rende facilmente distinguibili ed identificabili, l'integrazione di più sensori, una buona sincronizzazione audio-video, la coerenza di significato e di dimensione degli elementi della messa in scena sono elementi che facilitano la creazione dello SSM. Una volta costruito il modello mentale dell'ambiente l'utente arriva a percepire la sensazione di presenza attraverso la conferma di alcune ipotesi percettive. È necessario però a questo punto introdurre un concetto tipico delle teorie percettive e fondamentale per il prosieguo del modello teorico: l'ERF, l'egocentric reference frame. Per determinare la propria posizione nello spazio l'utente costruisce in continuazione un modello mentale dello spazio che lo circonda e di cui si sente parte. Questo modello mentale è proprio l'ERF. Esso viene costruito

non solo mediante l'apparato visivo ma anche tramite gli input percettivi percepiti degli altri sensi. Un'esperienza mediale immersiva comporta la creazione di diversi ERF data la natura differente degli stimoli sensoriali che comporta. La vista per esempio suggerisce un mondo diverso da quello percepito dal corpo attraverso il tatto o l'olfatto, di conseguenza si creano diversi ERFs. Sotto queste circostanze però, l'utente si sente confuso e per riprendere il controllo delle proprie azioni si crea un unico ERF coerente tra i vari sensi e le azioni che può compiere; questo viene definito PERF, primary ego reference frame. Se durante l'esperienza immersiva il PERF è differente dal SSM significa che qualcosa ha portato l'utente a percepire il mondo mediale finto o comunque non coerente con le proprie percezioni, non sentendosi parte di esso. Viceversa se il PERF corrisponde con il SSM allora si è raggiunto il senso di presenza. Il risultato ovviamente dipende sia dalle caratteristiche del media che dalla volontà dell'utente. Elementi come: ambienti mediali persistenti, quindi ambienti mediali che non cambiano e rimangono gli stessi per tutta la durata dell'esperienza ( i tagli di montaggio interferiscono con la creazione della presenza), una narrazione e una trama che coinvolgono fino in fondo lo spettatore, l'interattività e conseguenti feedback contribuiscono notevolmente ad accrescere il senso di presenza dell'utente. Anche qui però l'attenzione volontaria dello spettatore ha il suo ruolo: la costruzione di collegamenti estremamente personali con l'esperienza, legati a ricordi dell'utente, rendono estremamente più facile l'insorgere della presenza poiché comportano l'ignorare inconsciamente le contraddizioni tra l'esperienza mediale e il mondo reale. Questo modello concettuale articolato in due momenti rappresenta un'ottima guida pratica per tentare di costruire il senso di presenza ma anche un modello per capire più a fondo cosa la presenza sottintende, e perchè sia così importante raggiungerla per creare opere immersive uniche. A seguire (Figura 2.7) una rappresentazione grafica del modello.

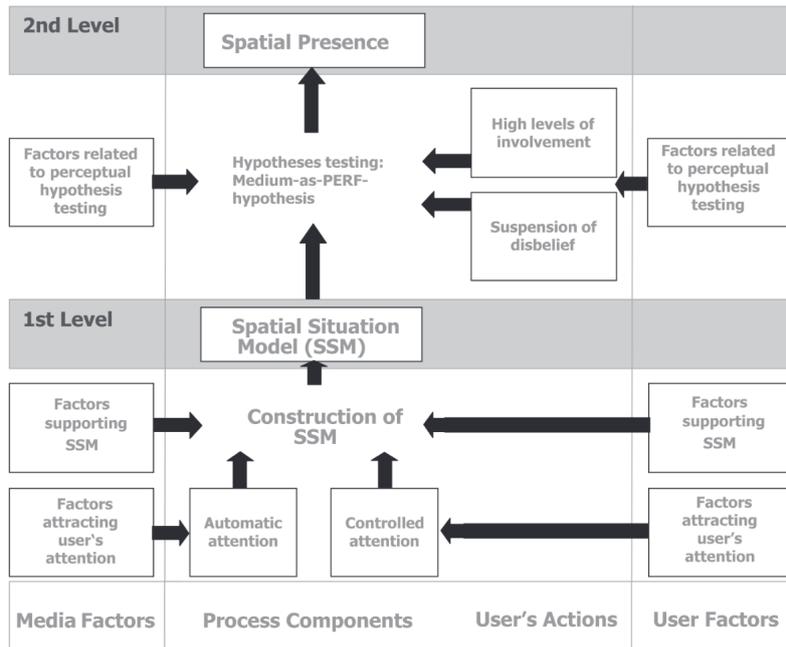


Figura 2.7. Come costruire la Presenza

### 2.2.2 VR Free: La Presenza rende liberi?

“La differenza più significativa tra VR e video ‘normali’ è la sua potenzialità nel restituire un forte senso di immersione, è uno strumento potente per affrontare il concetto di spazio” [41]. Queste le parole del regista Iraniano Milan Tangshir in merito alla sua opera immersiva VR Free [42], presentata e selezionata a Venezia VR nel 2019.

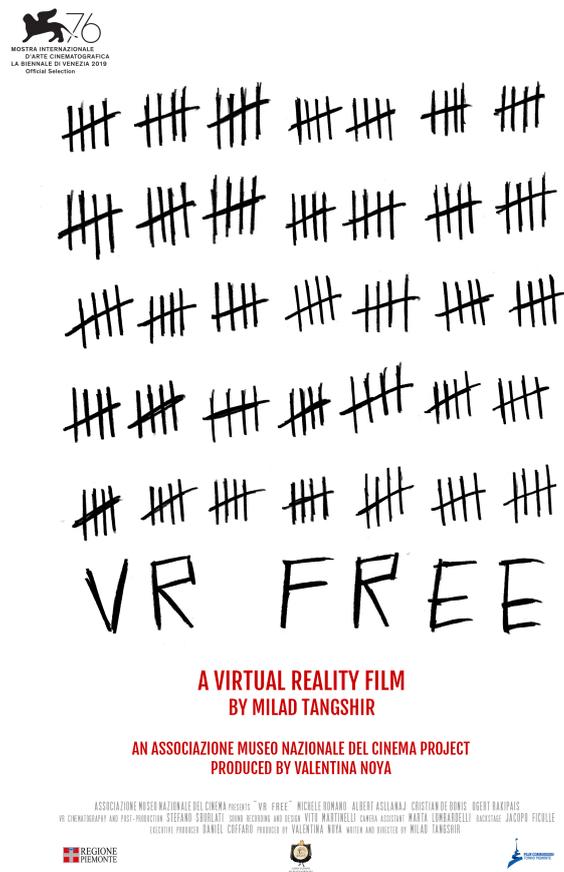


Figura 2.8. Locandina VR Free

Il cortometraggio analizza la natura degli spazi di reclusione, descrivendo alcuni frammenti di vita all'interno della prigione di Torino. Nella seconda sezione del film invece ad alcuni detenuti vengono fatti vedere, con l'ausilio dei visori VR, alcuni

video immersivi sulla vita fuori della prigione, facendoli partecipare ad eventi collettivi e intimi non più alla loro portata. L'opera permette di approfondire i concetti di immersione e presenza appena analizzati. Uno degli aspetti più interessanti è infatti questo continuo dialogo che si instaura tra il dentro e il fuori, come infatti aggiunge Tangshir “VR Free cerca di usare il mezzo VR per spingere e condividere un dialogo tra dentro e fuori il carcere” [43].



Figura 2.9. Backstage VR Free

Grazie al potenziale della VR il regista riesce ad immergere lo spettatore in un luogo a lui estraneo, duro ed aspro come un carcere. Un'intelligente uso dei suoni e dei movimenti di camera, integrati con massima naturalezza nella narrazione, rendono possibile comprendere al meglio il significato della detenzione, cosa voglia dire uccidere il tempo in attesa della liberazione. Liberazione, parziale, è quella che invece viene concessa ai detenuti grazie al mezzo immersivo. Si susseguono infatti nel film diverse sequenze di carcerati che indossano il visore e riottengono per pochi minuti la libertà da loro ormai lontana. Queste inquadrature si alternano nel film con le immagini che loro stanno vedendo, una serata in discoteca, una partita di

calcio allo stadio, una giornata al parco con i propri familiari. Le loro reazioni sono proprio la testimonianza e la conseguenza di quello che è il senso di presenza il cinema immersivo permette di raggiungere: si commuovono e piangono, in modo liberatorio, perchè sono trasportati in un mondo altro e per un attimo stanno rivivendo le situazioni più semplici e quotidiane, a loro al momento negate (Figura 2.10). Come affermavamo in precedenza la volontà dell'utente è fondamentale in un'esperienza immersiva per costruire il senso di presenza, abbandonando il mondo reale per vivere in quello mediale, e forse non esiste nessuno che vuole maggiormente evadere rispetto ad un detenuto. La realtà virtuale, e le sensazioni che essa può produrre, si pone quindi come un mezzo che concede la possibilità di avere una tregua spaziale [44] e temporale dalla situazione che si sta vivendo permettendo di immergersi in un mondo completamente altro.



Figura 2.10. Un detenuto commosso mentre "vede" i suoi familiari salutarlo in un video immersivo

## 2.3 L’Interattività

Una delle caratteristiche principali ed innovative dei nuovi media immersivi è sicuramente l’interattività, capace più di altri elementi a trasportare l’utente all’interno del mondo mediale creato. Anche se il lavoro di ricerca si limita per lo più alla CVR e il cortometraggio sperimentale “Obbedienza” prosegue nella stessa direzione, si è ritenuto necessario approfondire questo concetto, visto anche l’ingente numero di opere interattive scelte dai grandi festival internazionali. La libertà di sguardo è sicuramente il primo ed inevitabile grado di interazione dell’utente in un prodotto immersivo. Avendo già analizzato nella sezione sullo schermo la libertà visiva e le sue conseguenze qui ci si concentrerà su un altro livello di interazione, quello dell’utente con la narrazione e, in alcuni casi, con l’ambiente che lo circonda. Prima di tutto si ritiene necessario definire cosa si intende per interattività in un contesto narrativo, ovvero la possibilità che l’utente ha, posto in uno spazio scenico, di interagire con determinati elementi manipolando direttamente il corso della storia [45]. Come afferma Janet Murray “quando essa è realizzata in modo coerente, crea una soddisfacente sensazione di presenza nell’opera” [35]. L’interattività



Figura 2.11. Telecomandi che permettono l’interazione con il mondo virtuale

si realizza attraverso sistemi multisensoriali e multimodali, la loro progettazione

prevede l'integrazione di uno o più interfacce uomo-computer in grado di ricevere gli input dall'utente e inviare gli output del sistema [46]. Le interfacce in questione sono delle più varie, da guanti aptici a sensori di posizione a piattaforme di movimento, e possono interpretare espressioni facciali dell'utente, gesti, voce, movimenti e pose; in questa analisi però si preferisce indagare quelle che sono le conseguenze esperienziali e narrative dell'interattività e non i sistemi tecnici che le permettono. È importante infatti sottolineare come le interfacce non devono solo



Figura 2.12. La sala CineVR1 del Museo del Cinema di Torino è dotata di sensori di movimento con cui catturare gli spostamenti dell'utente.

coprire un ruolo tecnologico bensì essere parte integrale del mondo mediale. Esse devono avere un ruolo e un significato nell'esperienza narrativa poiché influenzano la relazione tra l'utente, il sistema e il mondo della storia. “L'obiettivo tecnologico deve essere quello di dare all'utente la più grande impressione possibile di essere presente nel mondo delle immagini [47]. Quando infatti si interagisce con un mondo che risponde secondo le aspettative, rivelando livelli più profondi di contenuti, si diventa più profondamente presenti in quel mondo [48]; non si è semplicemente osservatori di un mondo alieno, ma si ha un ruolo in esso e la capacità di dirigerlo secondo la propria volontà [45].

Gli input che vengono trasmessi tramite le interfacce interattive permettono di

- Saltare tra differenti unità narrative
  
- Accedere o attivare materiale multimediale che offre ulteriori informazioni sull'esperienza

Nel primo caso è come se il film fosse caratterizzato da diverse sequenze o scene che costituiscono singole unità narrative e che vengono assemblate dallo spettatore il quale, interagendo, costruisce una propria linea temporale portando al cosiddetto “paradosso narrativo”.

### **2.3.1 Il paradosso creativo**

Con paradosso narrativo si intende la tensione tra la libertà di scelta dell'utente e il controllo della narrazione del regista [49]. Il regista deve assicurarsi che ogni sviluppo narrativo possibile sia caratterizzato da un arco emotivo coinvolgente per lo spettatore. Gli elementi della storia devono rimanere coerenti e connessi nonostante l'interattività dello spettatore. Il creatore inoltre non è solo responsabile della realizzazione di una narrazione che si adatti alle varie azioni dell'utente bensì deve anche scegliere con cura il design e le motivazioni delle varie scelte interattive; ognuna di esse deve avere una precisa motivazione, una precisa conseguenza e un preciso metodo di input per realizzarla.

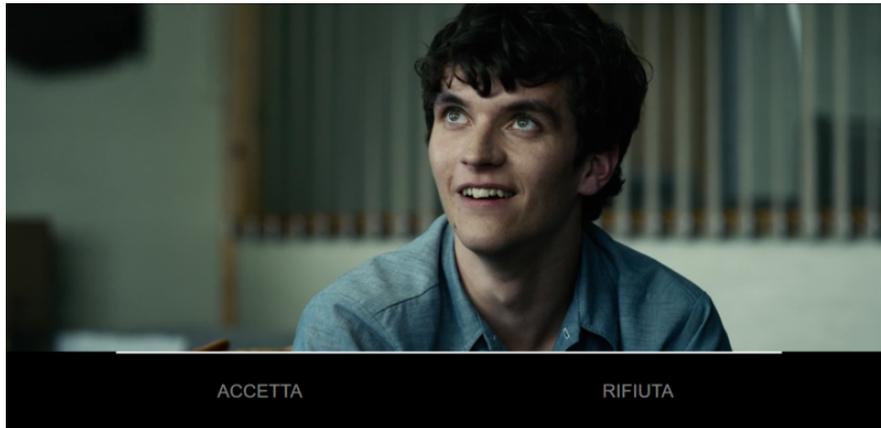


Figura 2.13. Il paradosso narrativo nel film interattivo di Netflix Black Mirror: Bandersnatch (2018). L'utente influenza la narrazione con le scelte che compie.

È evidente quindi come implementare l'interazione in un'opera immersiva possa permettere il raggiungimento di un più profondo senso di immersione e presenza. Questa implementazione però deve essere studiata dall'artista per far sì che si integri perfettamente con l'esperienza in sé, ed ogni atto interattivo deve essere coerente con la narrazione e con l'interfaccia attraverso cui realizzarla.

### 2.3.2 Gloomy Eyes e l'utente-creatore

“Ogni storia può essere raccontata in VR, ma è importante sapere se la storia trae beneficio dallo spazio fisico e dalla presenza che il cinema immersivo comporta”, queste le parole di Fernando Maldonado e Jorge Tereso, i registi di Gloomy Eyes [50], un'opera del 2019 che sfrutta al meglio le potenzialità che il visore concede ai creatori e agli spettatori. Il cortometraggio presenta una storia di 30 minuti, articolata in tre episodi, che parla di un mondo in cui il sole si è stancato della razza umana, nascondendosi e non sorgendo mai più. Nell'oscurità i morti resuscitano dalle loro tombe, tra questi Gloomy, un giovane zombie che si innamora dell'umana Nena. Il loro amore però deve difendersi dallo zio di Nena, contrario ai legami tra esseri differenti.



Figura 2.14. Gloomy Eyes, Fernando Maldonado e Jorge Tereso, 2019

Il film ha una componente emotiva molto forte poiché, sempre a detta dei registi, “l’effetto wow della VR avrà vita breve, per cui i contenuti devono raggiungere una profonda emozione umana ed essere intriganti allo stesso tempo”. Allo stesso modo è interessante osservare come questa profondità emotiva viene raggiunta; la componente interattiva riveste un ruolo fondamentale in questo. L’opera infatti è caratterizzata da 6DOF (degree of freedom, gradi di libertà), ovvero l’utente ha la totale libertà e possibilità di muoversi ed esplorare lo spazio intorno a sé. Avvicinandosi fisicamente alla scena, lo spettatore può “ingrandire” quello che ha davanti, aggiungendo un’ulteriore dimensione alla rappresentazione e rendendo l’esperienza notevolmente più intensa. Questo tipo di interattività è inoltre suggerita e consigliata dal modo stesso, geniale, con cui è costruita la narrazione; Gloomy Eyes si presenta infatti come un diorama che galleggia nel buio e nel vuoto e viene illuminato da elementi diegetici come fuochi, piccole luci o gli occhi dei protagonisti. Il movimento dei personaggi nella scena è proprio ciò che permette il passaggio da un ambiente all’altro, infatti lo spettatore è guidato naturalmente a voltarsi con la testa ed il corpo verso il successivo diorama, che si costruisce man mano nel tempo e nello spazio, cancellando quello precedente. Questo tipo di costruzione permette anche all’utente, nel caso in cui si perda nello spazio a 360°, di ritrovare immediatamente il fulcro della narrazione. La bellezza e la cura degli stessi ambienti è ciò

che enfatizza l'interattività visiva dello spettatore; si è spinti infatti a voler investigare ogni elemento con maggiore attenzione, per non perdersi nessun dettaglio del mondo creato.



Figura 2.15. Esempio della costruzione ambientale consecutiva; queste due sequenze sono collegate dalla caduta di Gloomy, dall'alto in questo lago.

L'estrema consapevolezza dei registi del mezzo immersivo non la si nota solo dalle modalità di costruzione della narrazione ma anche dalle scelte di design rispetto ai contenuti intermedi tra un episodio e l'altro. Quando l'opera inizia si viene avvisati che non ci sarà bisogno dei controller esterni infatti le operazioni di scelta vengono eseguite mantenendo lo sguardo fisso su un determinato punto, potendo scegliere in particolare l'episodio che si vuole guardare. Anche questa scelta della divisione in episodi è perfettamente centrata, si ha il tempo di respirare tra un capitolo e l'altro e non si viene interrotti durante la visione da menù o schermate. *Gloomy Eyes* è quindi un cortometraggio immersivo animato ma anche se la simulazione non è live, poiché è tutto prestabilito, l'interattività che caratterizza l'esperienza



Figura 2.16. Menù iniziale di Gloomie Eyes

non fa altro che permettere all'utente in ogni scena di diventare egli stesso regista dell'opera, potendo vivere ogni volta un film differente. Ed è proprio questa, come si affermava in precedenza, una delle chiavi dell'interattività in relazione alla VR: dare la possibilità all'utente di costruire il proprio film, con un conseguente maggior senso di immersione nell'opera stessa. E Gloomie Eyes nella sua semplicità riesce in questo: fornire allo spettatore un'esperienza unica catapultandolo in una storia profonda e affascinante di cui egli stesso decide il punto di punto da cui osservarlo.



Figura 2.17. Gloomie Eyes

## **2.4 L'Illusione**

L'illusionismo, inteso come fedele riproduzione della realtà, è sempre stato uno dei cardini della produzione artistica figurativa; nel '900 però l'illusione è divenuta appannaggio della cultura di massa e delle tecnologie mediali. Pian piano l'evoluzione tecnica ha permesso la sintetizzazione di immagini fotorealistiche sempre più abilmente e facilmente. La ricerca di questa perfetta simulazione è proprio ciò che muove e caratterizza il mondo della realtà virtuale e quindi, del cinema immersivo. Le stesse interfacce sono state progettate per essere il più possibile "naturali", dove per naturali si intende invisibili.

### **2.4.1 L'evoluzione dell'illusione realistica**

Per studiare il concetto di illusione realistica relativo alla realtà virtuale è utile procedere ad un'analisi dell'evoluzione tecnologica del cinema, la quale può essere vista come una continua progressione verso il realismo totale. Lev Manovich nel suo "Il Linguaggio dei Nuovi Media" (2002) [51] indaga proprio le teorie formulate sul cinema in merito all'illusione realistica. Lo studioso statunitense parte dalle teorie di André Bazin per cui il cinema è la moderna realizzazione del mito della mimesi. Le innovazioni tecnologiche introdotte gradualmente nella settima arte hanno permesso allo spettatore di avere un rapporto sempre più intimo con l'immagine [52]. Su tutte la profondità di campo che permette un'esplorazione attiva dell'inquadratura.

Secondo Bazin però non basta una fedele riproduzione della realtà, infatti una rappresentazione realistica deve anche avvicinare le dinamiche percettive e cognitive della visione naturale [52]. La realtà virtuale sembra quindi realizzare l'ideale di "realismo totale" Bazininano, attraverso la natura multisensoriale del mezzo. Quest'ultima è però anche la criticità più grande poiché basta un minimo disallineamento percettivo o cognitivo durante l'esperienza per annullare il senso di



Figura 2.18. Uno degli esempi più famosi di profondità di campo in Quarto Potere di Orson Welles, 1941.

realismo stesso. Una visione differente sull’evoluzione del cinema e il realismo è offerta da Jean Louis Comolli che afferma che la settima arte ha una funzione di duplicazione del reale, e la sua storia può essere vista come una continua addizione e sottrazione di tecnologie e tecniche volte ad aumentare il senso di realismo del media stesso [53]. Secondo il critico e regista francese ogni nuova aggiunta dimo-



Figura 2.19. Toto a Colori, primo film a colori di Totò, 1952. Il colore è uno degli esempi di sviluppo tecnologico che segna l’irrealismo delle immagini in bianco e nero.

stra l’irrealismo della precedente immagine. Un esempio è la profondità di campo (Figura 2.18, prima vista come il principale strumento per ottenere l’effetto realtà,

poi sostituita dall'ombreggiatura, dal colore e dalla naturalezza delle immagini sintetiche. Comoli si pone quindi sulla stessa linea di Goldsmith, presidente nel 1934 della SMPE (Society of Motion Picture Engineers) il quale afferma che per realismo si intende “la produzione di un' accettabile rappresentazione della realtà”. Da questa definizione si evince come il grado di accettazione dipende in realtà da un accordo tacito tra l'industria e il pubblico, tra le tecnologie disponibili e le aspettative dell'utente. Se quindi le tecnologie immersive sono ancora ritenute inadatte a fornire una vera e propria illusione di realtà, forse deve essere ancora aggiunto, o raggiunto, quell'elemento che rende la rappresentazione immersiva universalmente accettata. Lev Manovich in conclusione della sua analisi applica lo stesso ragionamento all'evoluzione della grafica computerizzata in 3D, mostrando come anche essa sia diretta sempre più verso una percezione visiva della realtà naturale. Egli infatti evidenzia come si sia passato da immagini schematiche a ombre verosimili, da forme geometriche a forme animali e umane in movimento.



Figura 2.20. Evoluzione della rappresentazione animata del personaggio di Lara Croft

### 2.4.2 L’illusione nel cinema immersivo

Il cinema immersivo si pone quindi come la realizzazione definitiva del mito del realismo attraverso l’illusione di essere immersi completamente nello spazio mediale del film. Allo stesso tempo però ancora alcuni passi devono essere compiuti per il raggiungimento della mimesi totale. Ritornando a Comolli, se la realtà virtuale ha aggiunto la dimensione immersiva, dall’altro lato ha rimosso la definizione di immagine (come visto nel capitolo sullo schermo) a cui il cinema ci aveva abituato. Inoltre anche da un mero punto di vista qualitativo le camere immersive ancora non riescono a raggiungere una definizione “realistica” simile a quella cinematografica e questo è un grande limite all’illusione di realismo. Un ulteriore criticità sopraggiunge quando si inserisce la dinamica dell’interattività, la quale, inevitabilmente, rompe l’illusione, causando il riapparire della “macchina”. Le periodiche e continue interruzioni del media, dell’interfaccia, dello strumento interrompono l’illusione di cadere nel mondo mediale, obbligando l’utente ad alternarsi tra la concentrazione per la scelta interattività e la sospensione dell’incredulità per la parte narrativa [48]. Di conseguenza per poter far cader vittima lo spettatore dell’illusione del realismo risulta necessario stabilire con esso “un patto” che tiene conto di tutte queste dinamiche: lo spettatore deve essere reso conscio di alcuni limiti tecnici e della continua “fluttuazione” tra l’interattività e la passività in modo tale che esso possa più facilmente lasciarsi andare all’illusione del cinema immersivo.



## Capitolo 3

# Indagine Teorica: la regia nel cinema immersivo

Il regista è colui che si occupa della direzione del film, sia dal punto di vista tecnico sia da quello artistico. In ambito cinematografico esso si occupa in particolare della messa in scena dell'opera, decidendo l'inquadratura e guidando l'interpretazione attoriale. Traslando il concetto in ambito immersivo, come già affermato diverse volte, viene a crollare il concetto di inquadratura e la recitazione assume una direzione completamente differente. Steven Spielberg a riguardo afferma che il rischio è quello di perdere l'autorialità del regista, snaturando la natura del cinema infatti per lui “la realtà virtuale non è solo un'estensione del cinema. È una cosa a sé stante, e dobbiamo scoprire molto sugli strumenti che offre. Tu (come spettatore) sei il cameraman, quindi l'inquadratura è dovunque guardi, è un linguaggio completamente nuovo” [54]. Come affermato in precedenza, e come confermerà questo capitolo, non sempre le grammatiche tradizionali si riescono a tradurre in tecniche immersive. È proprio su questo concetto che ci si vuole concentrare, indagare l'evoluzione della regia nel nuovo contesto immersivo, evidenziando i nuovi strumenti a disposizione dell'autore per guidare la narrazione e l'esperienza spettatoriale.

## 3.1 La Regia Immersiva

”Dobbiamo ripensare al modo in cui raccontiamo le storie, perché quando si prende una scena tradizionale da una sceneggiatura cinematografica e la si gira in VR, sarà meno convincente di quello che è stato girato in modo tradizionale. Ti sentirai come se stessi guardando un video di una piece teatrale. La realtà virtuale dovrebbe essere più emotivamente coinvolgente, ma questo non accade automaticamente semplicemente prendendo una fotocamera VR e attaccandola su quella che sarebbe una scena tradizionalmente studiata per il 2D” [55]. In questo intervento di Doug



Figura 3.1. Doug Liman sul set di "Invisible"

Liman, detto in seguito alla realizzazione della serie di cortometraggi VR “Invisibile”, sono racchiuse tutte le sfide che un autore deve affrontare nella preparazione e produzione di un prodotto immersivo.

### 3.1.1 Gli strumenti registici

Con il tempo, le sperimentazioni e numerosi studi sono state definite alcune linee guida registiche per la creazione di un prodotto immersivo che funziona, le quali

verranno riportate qui di seguito.

1. **Guidare l'attenzione dello spettatore.** Il regista non sa per certo in quale direzione guarderà l'utente poichè l'esperienza immersiva concede allo spettatore la libertà visiva. Diviene quindi fondamentale strutturare la narrazione affinché l'utente non perda alcun elemento della storia, pena il sentirsi spaesato in un mondo e in una trama a lui estranea. L'attenzione dell'utente, fortunatamente però, può essere influenzata dal regista attraverso numerosi "indizi" e guidata nelle parti rilevanti della scena. Il combinarli e distribuirli nell'ambiente aumenta le possibilità di direzionare la vista dello spettatore.

**Sguardi.** Il viso umano attrae la nostra attenzione. Gli sguardi invece tendono a portare l'utente a guardare verso quella stessa direzione. Entrambi sono strumenti molto utili per guidare l'attenzione dell'utente (in particolare all'opposto del suo attuale FOV).

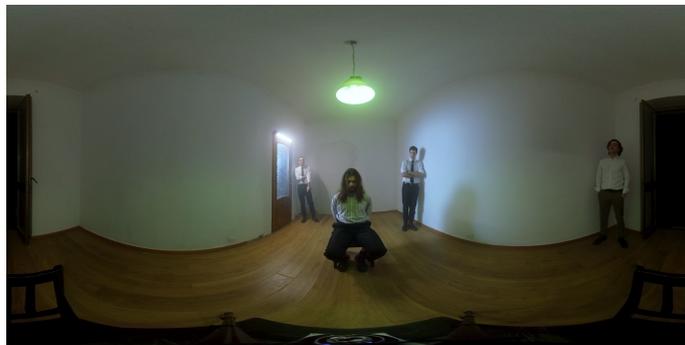


Figura 3.2. Scena 1 di "Obbedienza", tutti gli sguardi puntano all'elemento fondamentale della scena.

**Movimento** Il movimento dei personaggi è un forte catalizzatore di attenzione per l'utente. Mentre un eventuale movimento della camera aumenta le possibilità che lo spettatore segua la direzione del moto.

**Suono** Il suono spazializzato è fondamentale per guidare l'attenzione dell'utente verso la sorgente di esso. Esso è efficace soprattutto se combinato con gli indizi visuali. Verrà analizzato a fondo a breve.

**Contesto** La storia è ovviamente un grande catalizzatore di attenzione. In particolare nel contesto immersivo funziona decisamente bene l'anticipazione poiché crea un stato di ansia ed attesa nello spettatore che può aiutare il regista a guidarlo nella narrazione.

**Prospettiva** Lo spazio e la prospettiva guidano l'attenzione dello spettatore. Oggetti vicini e grandi attirano molto l'attenzione così come le linee parallele creano una direzione di sguardo preciso.

**Colori** Quando un elemento ha un differente colore dagli altri attira notevolmente l'attenzione dello spettatore.

2. Scegliere il ruolo dello spettatore nella narrazione. Fondamentale è scegliere se lo spettatore ha un ruolo attivo (Figura 3.4) o passivo (Figura 3.5) all'interno della storia. Questa scelta ha un impatto enorme sull'esperienza che lo spettatore vive. Inoltre quest'ultimo deve essere informato il prima possibile del ruolo che riveste così da non creare confusione. Nella seguente tabella (Figura 3.3) sono riportate schematicamente le conseguenze che la scelta ha sull'esperienza.

<b>Viewer is part of the scene</b>	<b>Viewer is observer</b>
Active experience/ "Lean Forward"	Passive experience/ "Lean Back"
Interaction possible and expected	No interaction
High involvement	Lower involvement
High potential for a feeling of presence	Lower potential for a feeling of presence
Story might fade into background	Emphasis on narrative
More control for the viewer	More control for the storyteller

Figura 3.3. Caratteristiche di uno spettatore attivo o passivo

Molti degli elementi nelle tabelle si contraddicono a vicenda, è di conseguenza fondamentale valutare al meglio i vantaggi e gli svantaggi che ogni scelta comporta.



Figura 3.4. *Muse, Revolt* (2015) è un video immersivo in cui lo spettatore ha un ruolo passivo nella narrazione.



Figura 3.5. *Miyubi* (2017), Felix and Paul Studios, cortometraggio immersivo in cui lo spettatore ha un ruolo attivo nella narrazione.

3. Scegliere il miglior punto camera. Non potendo scegliere l'inquadratura, il posizionamento della camera assume un ruolo di primaria importanza dal punto di vista registico. Deve essere scelto un punto che permette di avere una visuale completa e interessante su tutti gli eventi che accadono in

quel determinato ambiente. Va inoltre ricordato di come lo spettatore percepisce come “corretto” ciò che vede di fronte nella scena, in relazione alla prima direzione dello sguardo; l’azione è attesa accadere in quella porzione di spazio.

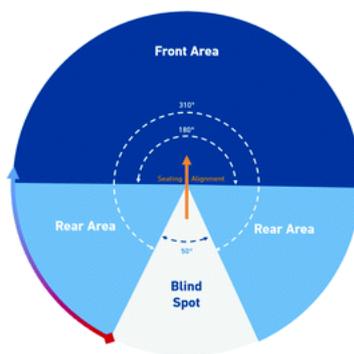


Figura 3.6. Campo visivo di uno spettatore immersivo

La figura soprastante riassume quello che è il concetto di campo visivo in un’opera immersiva. Nei 180° frontali qualsiasi elemento narrativo può essere inserito e notato dall’utente ed è qui che dovrebbero avvenire gli eventi narrativi più importanti. Gli elementi di contorno vanno invece posizionati nelle restanti aree in modo da sfruttare al meglio il potenziale del mezzo immersivo. Il punto cieco (blind spot) può essere usato per sorprendere lo spettatore con elementi mai visti in precedenza. Correlato al campo visivo c’è anche da considerare come l’utente guarderà il film, se seduto o in piedi. Di solito è l’autore a scegliere uno dei due modi ma non sempre gli ambienti adibiti alle opere immersive permettono la scelta (quasi sempre la fruizione è da seduti).

4. **Bilanciare la densità temporale e spaziale della storia.** Per l’esperienze immersive è stato introdotto da Unselid il concetto di Densità Spaziale della Storia [56]. Con esso si intende il numero di elementi narrativi che sono presenti contemporaneamente nella scena. Al livello spaziale però si aggiunge anche quello temporale, infatti l’utente in un’opera immersiva

ha la possibilità di seguire efficacemente la narrazione se le due densità sono allineate l'una con l'altra.

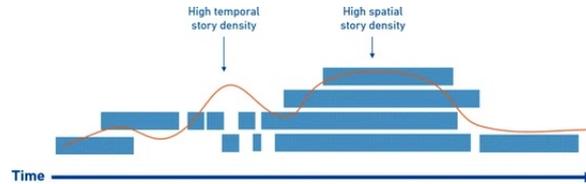


Figura 3.7. Rappresentazione schematica della densità temporale e spaziale della storia. Le barre blu rappresentano le informazioni visuali o uditive, la linea arancione gli "sforzi mentali" dell'utente

Nella figura soprastante è possibile osservare una rappresentazione schematica dei concetti sopra espressi. Gli sforzi mentali dell'utente aumentano quando aumenta la densità, temporale o spaziale. Ma nel caso ipotizzato l'utente ha abbastanza tempo per osservare i vari eventi che accadono contemporaneamente senza esserne sopraffatto.

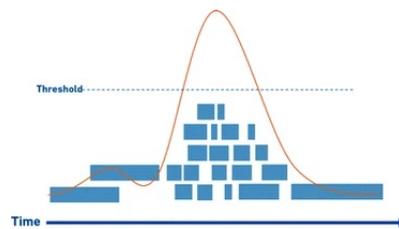


Figura 3.8. Gli sforzi mentali possono superare la soglia quando la densità spazio-temporale è troppo elevata.

La figura soprastante invece mostra le conseguenze di un'eccessiva compresenza di elementi temporali e spaziali. Quando questi superano una determinata soglia l'utente si trova impossibilitato a seguirli tutti, risultando confuso e perdendo alcuni elementi relativi alla trama. È quindi molto importante costruire la narrazione in modo tale da bilanciare efficacemente gli elementi

spaziali e temporali della narrazione così che l'utente possa non essere annoiato o sopraffatto dall'esperienza. Di conseguenza è necessario creare trame con il giusto compromesso tra densità spaziale e densità temporale.

5. **Ripensare al Framing.** Nel cinema immersivo il framing è determinato dal FOV e dalla direzione di visione dell'utente; di fatti esso cambia in continuazione a seconda dei movimenti della testa dell'utente. Nel VR il framing è notevolmente correlato al posizionamento della camera. In particolare le azioni devono avvenire alla giusta distanza dalla camera, non troppo distanti ma neanche troppo vicine (si rischia di creare sensazioni di ansia allo spettatore). Riprenderemo questo punto in seguito.

Questi sono ovviamente solo alcuni “metodi” disponibili ai registi per realizzare opere immersive che sfruttano al meglio il nuovo medium. Esso è comunque ancora in una fase di sperimentazione, per cui saranno necessarie ulteriori ricerche, prove e test per una migliore comprensione delle sfide registiche del VR. Allo stesso modo però anche il continuo e sempre maggiore utilizzo di queste tecnologie da parte degli utenti, porterà ad un'importante evoluzione della percezione, e quindi sviluppo, di questi contenuti. Quello che va sottolineato però è che la sfida non è quella di sostituire ogni tecnica utilizzata nel cinema tradizionale con una nuova, bensì quella di sfruttare le potenzialità del medium per creare delle esperienze indimenticabili attraverso l'immersione e la presenza nel mondo virtuale della storia.

Si è tentato, come esamineremo nel prossimo capitolo, di applicare questi concetti nel cortometraggio “Obbedienza”, insieme a nuove soluzioni innovative e sperimentali.

## 3.2 La Scrittura Immersiva

Così come cambiano i modi di dirigere un prodotto immersivo cambiano anche le storie che si adattano al meglio al nuovo mezzo. Le storie narrate in realtà virtuale necessitano di caratteristiche differenti rispetto a quelle usufruite sullo schermo tradizionale. Come accaduto con il cinema un secolo fa, i primi progetti live action immersivi erano, o documentari, o esperienze che facevano della spettacolarità il loro punto di forza (viaggiare nello spazio, vedere i dinosauri, nuotare con gli squali); ed inoltre la loro durata era molto contenuta (dai 7 ai 10 minuti), poiché i primi utenti, non abituati al nuovo medium, soffrivano fisicamente prodotti di lunga durata. Lo sviluppo recente della CVR però ha portato ad una prima maturazione artistica, permettendo di individuare nuove tecniche di scrittura, in grado di sfruttare al meglio il mezzo immersivo, non solo per contenuti documentaristici ma anche per alcuni finzionali. In particolare si è deciso di analizzarle in questo capitolo perché la scrittura in contesto immersivo non descrive semplicemente l'evoluzione dei personaggi e l'arco narrativo della storia, bensì deve descrivere anche gli ambienti in cui questo avviene, sfumando quindi in una forma preliminare di regia.

### 3.2.1 L'Ambiente e l'Esperienza Immersiva

L'ambiente è parte integrante dell'esperienza immersiva e, come vedremo in seguito, le azioni che gli attori eseguono sono determinanti per il ritmo della narrazione. La scrittura immersiva assume quindi un ruolo di primaria importanza per la costruzione di un'esperienza che funziona. Alla base della storia deve esserci sempre una trama coinvolgente ed accattivante, fondamentale per attirare l'attenzione dello spettatore. Questa deve però essere supportata, secondo le parole di Jerald, da una "solida esperienza", ovvero "il mondo virtuale va strutturato in modo evidente e autoesplicativo, cosicché l'utente possa subito capire i meccanismi dell'esperienza

e vivere quel mondo al meglio” [57]. Si nota da queste parole come sia necessario sfruttare al massimo l’ambiente nel quale la storia si sviluppa, essendo esso uno dei veri protagonisti dell’esperienza virtuale. Un’ulteriore necessità della scrittura immersiva è quella di lasciare del tempo all’utente per quello che chiameremo processo di ”stabilizzazione”. Quest’ultimo è conseguenza dello spaesamento che l’utente prova all’inizio di un’esperienza immersiva, come ben analizzato da Gianluigi Perrone nel suo libro “Realtà Virtuale. Come funziona il nuovo cinema a 360°” [58]. “Lo spettatore quando apre gli occhi si ritroverà in un luogo sconosciuto, con una nuova identità, completamente vergine rispetto a quello che avverrà”, il narratore dovrà quindi fornire allo spettatore delle informazioni che rispondano ai vari quesiti che essi si pone. In primo luogo l’utente esplora l’ambiente cercando di capire dove si trova [59]. È necessario del tempo affinché lo sguardo possa spaziare con consapevolezza. Nel caso in cui sono presenti dei personaggi in scena risulterebbe straniante che essi siano immobili per cui è necessario prevedere per loro azioni inutili ai fini narrativi. Lo spettatore in secondo luogo deve essere consapevole del ruolo che ricopre all’interno della scena, sia esso passivo o attivo. Una volta chiarito il dove e il chi, il narratore può dare il via alla storia azionando l’evento scatenante della narrazione. Risulta quindi evidente come il lavoro dello sceneggiatore sia fortemente differente nel cinema immersivo, poiché queste dinamiche modificano completamente i tempi narrativi e la costruzione stessa delle scene e della storia.

### **3.3 Lo Staging**

Con staging si indica in ambito cinematografico la messa in scena attoriale, ovvero i movimenti e le azioni che questi compiono all’interno della scena. Nel cinema immersivo diviene di fondamentale importanza gestire le azioni degli attori per due motivi: il primo, come abbiamo affermato in precedenza, fa riferimento all’attenzione che l’utente dirige verso il movimento, il secondo perchè è tramite esso che il

regista ha il controllo del ritmo emotivo della narrazione [60]. Risulta quindi interessante applicare il concetto di prossemica esplorato da Edward Hall allo staging nel cinema immersivo [61]. Nelle sue ricerche lo studioso individua differenti nozioni di distanza a seconda della posizione che le persone occupano rispetto agli spazi interpersonali: intima (0-45cm), personale(45-120cm), sociale(1-5m) e pubblica(5+m) (Figura 3.9).

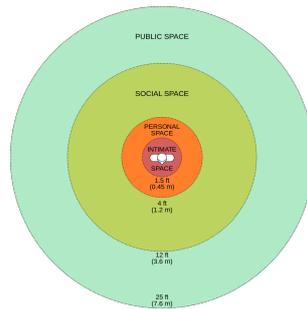


Figura 3.9. Teoria dell'Prossemica, Edward Hall

Applicare questi concetti allo spazio di realtà virtuale vuol dire mappare la posizione dei personaggi e i loro movimenti rispetto allo spettatore, valutandone quindi l'impatto emotivo su quest'ultimo. La distanza dei personaggi rispetto alla camera non è infatti indifferente, anzi, è un incredibile strumento emozionale. Intuitivamente verrebbe da pensare che più si è vicino ad un personaggio più si empatizzi con esso, ma non sempre è così. Infatti un'eccessiva vicinanza può sfociare anche in diffidenza; è come se quel personaggio stesse invadendo il nostro spazio intimo, quindi più che connessi a lui ci sentiremmo attaccati. Questa è un'enorme differenza del cinema immersivo con il cinema tradizionale dove il primo piano è lo strumento principale per scuotere emotivamente lo spettatore. Nella realtà virtuale, per esempio, essere vicino ad una persona che piange non è molto confortevole mentre se essa è situata più distante si prova molta più empatia. In base a quanto detto quindi, a seconda del coinvolgimento emotivo che si vuole raggiungere si decide la posizione del personaggio rispetto allo spettatore. "Ci deve essere una

danza con la camera in linea con il ritmo emotivo della storia” [60]. L’applicazione della prossemica sfocia quindi nella creazione di un sistema tramite cui posizionare e tracciare il personaggio nello spazio virtuale rispetto alla camera; risultando utile anche nella fase di scrittura e preparazione delle scene stesse.

### **3.4 L’Audio Spazializzato**

”Nelle esperienze immersive il suono può avere una funzione narrante ben più importante che negli altri media”, esordisce così Gianluigi Perrone nella sezione del suo libro dedicato al Sound Design rispetto alla realtà virtuale [58]. Nel cinema immersivo si utilizza un metodo di surround full-sphere, noto come audio Ambisonics, che permette la spazializzazione delle fonti sonore nella scena, simulando la percezione uditiva che abbiamo nel mondo reale: si ha la sensazione che il suono provenga da tutto l’ambiente in cui si è immersi. Tralasciando l’apparato tecnico che permette di ottenere questo risultato in questa sezione si desidera approfondire i risvolti registici che l’audio spazializzato comporta. Attraverso il sound design è infatti possibile direzionare con precisione l’attenzione dell’utente, “convincendolo” a seguire con coerenza la narrazione presentata. Infatti l’utente, istintivamente, in un’esperienza a 360° tende a seguire le variazioni di suono, di conseguenza, con un’audio spazializzato preciso e coerente è possibile sottolineare un evento o un particolare elemento. L’audio spazializzato registicamente è quindi uno strumento che può sostituire in parte il linguaggio narrativo dell’inquadratura del cinema tradizionale. Oltre all’impatto che l’audio spazializzato ha sulla regia va sottolineato quanto esso sia importante per la creazione del senso di presenza. Per ottenere questo l’audio deve però soddisfare le seguenti caratteristiche [62].

- **Metodo di Erogazione del Suono** Il sistema di uscita deve evidenziare i contenuti a bassa frequenza o incrementare il loro volume.

- **Movimento** Le sorgenti sonore in movimento aumentano la dinamicità dell'ambiente rendendolo più interessante per l'utente.
- **Varietà** È necessario creare una grande varietà di suoni nell'ambiente, infatti i suoni ripetuti e in loop sono immediatamente captati dall'utente e percepiti come irrealistici.
- **Esagerazione** Gli effetti sonori “esagerati” catturano l'attenzione dell'utente e rendono più coinvolgente la narrazione.
- **Quantità** Non ci sono dati precisi su quanta “informazione sonora” deve essere aggiunta all'ambiente. Gli ambienti è necessario che abbiano il loro suono, lo stesso per gli oggetti che sono presenti e rivestono un ruolo narrativo. I suoni in movimento di elementi non visibili nella scena causano invece confusione.

## 3.5 Il Montaggio Immersivo

“Ogni volta che c'è un taglio, i partecipanti sono rimossi con forza dall'ambiente in cui sono e vengono trasportati altrove. Questo può portarli fuori dall'esperienza poichè devono riadattarsi alla nuova location e scena” [60]. Dalle parole di Celine Tricart si può notare quanto il montaggio nel cinema immersivo abbia un ruolo molto delicato. Se non si vuol rompere il senso di immersività e presenza è preferibile quindi evitare tagli. È pur vero però che le transizioni a volte sono fondamentali; vengono in aiuto quindi le dissolvenze. Esse sono molto meno “invadenti” rispetto ai tagli puri e bruschi, creano una sensazione di sicurezza per l'utente, conscio del cambio che avverrà a breve. Negli ultimi prodotti però gli autori stanno sempre più utilizzando tagli bruschi in modo coraggioso, forse perchè l'utente comincia ad abituarsi agli ambienti immersivi e giudica come minor fatture di distrazione il cut.

Riguardo al montaggio risulta inoltre molto interessante citare la teoria del “montaggio esperienziale probabilistico” (PPE) creata da Brillharts [63].

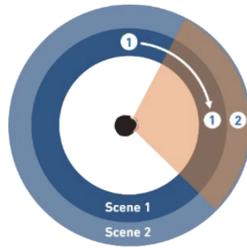


Figura 3.10. Teoria del Montaggio esperienziale Probabilistico

In particolare secondo questo concetto i punti di interesse di due scene consecutive dovrebbero essere allineati, così da presentare immediatamente all'utente il nuovo punto rilevante. A seguire un esempio del PPE tratto da "Obbedienza".



Figura 3.11. Esempio pratico del PPE tratto da "Obbedienza". L'ultimo punto d'interesse della scena sovrastante corrisponde con il primo della scena successiva.

Un altro studio, condotto da Aleksandra Zheleva e il suo team, definisce ulteriori

linee guida per il montaggio, concentrandosi sul comprendere gli effetti della frequenza dei tagli in un'opera immersiva [64]. Il presupposto teorico da cui si parte constata che i tagli di montaggio sono uno strumento fondamentale per coinvolgere lo spettatore ed essere sicuri che esso segui la narrazione. Ovviamente però il taglio di montaggio in un'esperienza immersiva risulta molto invasivo, poichè forza il cambio di punto vista rispetto la scena, interrompendo l'autonomia che l'utente ha nel mondo virtuale. Di conseguenza, se da un lato "i tagli aiutano l'utente a focalizzarsi sugli elementi della storia per comprenderla meglio" dall'altro "la frequenza dei tagli stessi deve essere bilanciata così che l'utente non si senta senza il controllo" [64]. La soluzione proposta è quindi quella di gestire al meglio il ritmo e la frequenza dei tagli, in modo da farli apparire il più naturali possibili; l'utente non deve sentirsi controllato o disorientato all'interno dell'esperienza ma guidato nella scoperta degli eventi [63].



## Capitolo 4

# Indagine Pratica: la regia di ”Obbedienza”

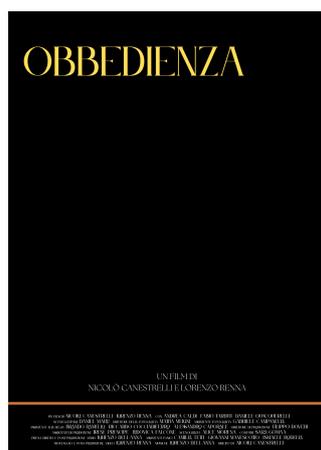


Figura 4.1. Momentanea locandina di ”Obbedienza”. Riprende il design della copertina del libro di Milgram ”Obedience to Authority”.

Nel presente capitolo si analizzerà lo sviluppo e la realizzazione del cortometraggio immersivo “Obbedienza”, diretto dal sottoscritto e ideato insieme a Lorenzo Renna. Il progetto nasce con lo scopo di indagare il linguaggio immersivo, applicando le conoscenze teoriche analizzate fino a questo momento. Si partirà dunque dal prendere in considerazione la fase di sviluppo del concept fino ad arrivare all’analisi

del prodotto finito. In particolare si evidenzieranno i motivi che hanno condotto alle varie scelte artistiche e tecniche eseguite.

## **4.1 La genesi dell'opera**

Il cortometraggio "Obbedienza" nasce dalla volontà mia e di Lorenzo Renna, montatore con cui collaboro da tempo, di creare un'opera immersiva, sperimentando e testando le potenzialità di questo nuovo linguaggio. Al momento di decidere l'argomento della nostra tesi non abbiamo avuto esitazioni che fosse il momento giusto per la produzione di questo cortometraggio.

Come spesso accade durante le nostre sessioni di brainstorming, abbiamo iniziato con l'analisi linguistica del mezzo a cui è seguita la stesura del concept e del soggetto. Ci siamo concentrati in particolare sul concetto di immersione e sulla possibilità di far vivere allo spettatore un'esperienza narrativa e finzionale in prima persona. Portando questo tema alle estreme conseguenze abbiamo pensato ad una storia in cui, uno stesso evento, viene vissuto da più punti di vista; lo spettatore ogni volta ne incarna uno differente. Attraverso questa struttura l'utente è in grado di costruire autonomamente la storia e viene coinvolto in maniera attiva all'interno dell'esperienza. Da qui l'ideazione del soggetto.

### **4.1.1 Concept**

Il soggetto di "Obbedienza", scritto da me e Daniel Maru, prende come spunto l'esperimento di psicologia sociale del 1961 di Stanley Milgram. Il suo obiettivo era studiare il comportamento di soggetti ai quali un'autorità, nel caso specifico uno scienziato, ordina di eseguire delle azioni in conflitto con i loro valori etici e morali. L'esperimento è caratterizzato da due persone, un insegnante ed un alunno, quest'ultimo collegato ad un generatore elettrico. Il ricercatore chiede all'insegnante di porre una serie di domande all'allievo ed ordina lui di somministrare una

scossa elettrica ogni volta in cui quest’ultimo dà una risposta sbagliata. Durante l’esperimento, il ricercatore (“figura autoritaria”) esorta l’insegnante a continuare a somministrare scariche elettriche crescenti a ogni risposta sbagliata dell’allievo nonostante le suppliche di quest’ultimo. Il ricercatore misura il livello di obbedienza di ogni soggetto in base al numero dell’ultimo interruttore premuto prima di ribellarsi e rifiutarsi di somministrare ulteriori scariche. Una rappresentazione schematica dell’esperimento è mostrata in figura 4.2. Ciò che ha reso questo esperimento particolarmente adatto alle nostre necessità artistiche sta nel fatto che l’alunno non è altro che un attore, il quale simula ogni scossa elettrica ricevuta. Come affermato

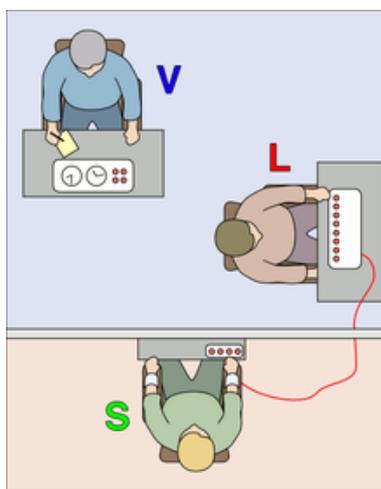


Figura 4.2. Diagramma rappresentativo dell’esperimento di Milgram. V è lo sperimentatore, L il Docente e S l’Alunno.

in precedenza, la nostra volontà era appunto quella di far vivere lo stesso evento allo spettatore sotto punti di vista diversi che potessero arricchire la narrazione. Con l’ausilio di una struttura temporale non lineare, costituita da flashback e flashforward, lo spettatore è in grado di costruire la narrazione unendo i pezzi che pian piano vengono mostrati. Esso è sempre partecipe e coinvolto nella narrazione, prima come insegnante che infligge le scosse, poi come alunno, attraverso cui scopre la finzione dell’esperimento e poi come scienziato, osservatore esterno ed oggettivo del test stesso.

### **4.1.2 Sceneggiatura**

Per motivi narrativi ed artistici però abbiamo modificato quello che è l'esperimento e soprattutto la conclusione dello stesso, dando allo spettatore una chiave di lettura ulteriore sulla vicenda. Per la stesura della sceneggiatura si è intrapresa una collaborazione con il collega e scrittore Daniel Maru. Interessato e stimolato dall'idea ha interamente scritto la sceneggiatura di "Obbedienza", la quale poi è stata revisionata da me per essere adattata ad alcune esigenze registiche. A seguire nelle prossime pagine l'intera ultima stesura della sceneggiatura di "Obbedienza".

"OBEDIENZA"

A Film by

Nicolò Canestrelli & Lorenzo Renna

Written by

Daniel Maru

Via Cesana 71, 10139, Torino (TO)  
+39 3469537735  
maru.daniel98 (at) gmail.com  
danielmaru (at) pec.it

Digitally signed and timestamped by Daniel Maru,  
04/12/2022

CARTELLO INTRODUTTIVO

Stanley Milgram.

Psicologo statunitense, nei suoi studi indaga la vita nelle grandi metropoli, la relazione tra il potere di condizionamento esercitato dalla televisione e i comportamenti antisociali.

Il suo nome è legato soprattutto agli studi riguardanti la determinazione del comportamento individuale da parte di un sistema gerarchico e autoritario.

Nel 1961 condusse un esperimento volto a esplorare le dinamiche psicologiche dell'obbedienza.

Tale esperimento è noto come "esperimento di Milgram".

1 INT. CENTRALE DI POLIZIA - NOTTE 1

POV (POLIZIOTTO):

In una sala interrogatori -- tetra, spoglia e lercia, quanto umida -- IL DOCENTE (33) -- dalla carnagione candida come il marmo -- siede su una gelida sedia.

Con polsi ammanettati e sguardo basso, il Docente TACE.

In piedi, di fronte all'interrogato, un POLIZIOTTO (30).

POLIZIOTTO (SPETTATORE)  
Perchè? Perchè arrivare a tanto?

IL DOCENTE  
Emh, e lei invece... Perchè lo fa, agente?

POLIZIOTTO (SPETTATORE)  
Come?

Attimo.

IL DOCENTE  
Ha mai ferito qualcuno?

POLIZIOTTO (SPETTATORE)  
(spazientito)  
Senti, forse non ti è chiara la gerarchia, q--!

IL DOCENTE  
(placido)  
Lei mi risponda a questo... Ed io sarò disposto a collaborare, mmh?

Con pesantezza, il Poliziotto siede di fronte al Docente.

2.

POLIZIOTTO (SPETTATORE)  
(sbuffando)  
E'--è dovuto succedere, sì. Quindi?

IL DOCENTE  
(sogghignando)  
Beh... Allora mi può capire.

IL DOCENTE (CONT'D)  
Stavo solo eseguendo degl'ordini.

FADE TO BLACK.

CARTELLO

Esperimento di Milgram.

Esperimento di psicologia sociale condotto nel 1961 il cui obiettivo è studiare il comportamento di individui che ricevono ordini in conflitto con i loro valori etici e morali.

Nell'esperimento il ricercatore ordina ad un soggetto "Docente" di punire con scosse elettriche un altro soggetto "Alunno", nel caso in cui quest'ultimo commetta un errore.

All'insaputa del Docente, l'Alunno è un attore complice del ricercatore e simula il dolore delle scosse più forti, in realtà finte.

Gran parte dei soggetti obbedì pedissequamente al ricercatore nonostante le suppliche degli attori.

2

INT. LABORATORIO RAFFAZZONATO - POMERIGGIO

2

FADE IN:

POV (IL DOCENTE):

Il Docente è seduto in un piccolo stanzino illuminato a neon. Sotto il faretto, una scrivania separa la stanza in due metà. Lo SCIENZIATO (30) entra scostando una grande tenda nera.

Alla nostra destra, "al di qua" del bancone, siede il TORTURATO (24).

L'uomo ci saluta con un cenno.

LO SCIENZIATO  
Bene.  
(indicando il Torturato,  
poi il Docente)  
Docente, Alunno. Alunno, Docente.

I due fanno cenno con la testa di sapere tutto. Con fatica, lo Scienziato "sguscia" oltre il tavolo da lavoro e prende posto.

3.

LO SCIENZIATO (CONT'D)  
Entrambi avete ricevuto i vostri  
ordini.

Alla nostra sinistra, un generatore elettrico poggia sulla  
scrivania. Lo Scienziato vi si avvicina.

LO SCIENZIATO (CONT'D)  
Questo--

-- BZZZT. Con una levetta, Lo Scienziato avvia lo strumento.

LO SCIENZIATO (CONT'D)  
E' il generatore. Incrementi di 10  
Volt per tasto.

TORTURATO  
(scherzoso, a noi)  
Uuuh. Paura, eh?

Lo Scienziato avvicina il Torturato, facendogli indossare  
degli elettrodi che si collegano direttamente al generatore.

Lo Scienziato torna a sedere.

LO SCIENZIATO  
(serioso)  
Bene, non vorrei aggiungere nulla,  
per non falsare la riuscita. Lei,  
Docente, dovrà leggere queste--

Da uno zaino, lo Scienziato estrae due fogli identici, ce ne  
poggia uno davanti. Sul foglio, una lista di nomi comuni.

LO SCIENZIATO (CONT'D)  
Ogni volta. O meglio, se... Ed ogni  
volta che l'Alunno cadesse in  
errore, glielo segnalerò e lei  
dovrà limitarsi a premere, in  
ordine, un pulsante per volta.

Lo Scienziato indica, sul generatore, la serie di tasti.

LO SCIENZIATO (CONT'D)  
Così facendo, andrà ad arrecare  
all'Alunno, scosse d'intensità  
sempre maggiore.

TORTURATO  
(amichevole, a noi)  
Tranquillo, non ne sbaglio una!

LO SCIENZIATO  
(serioso, a noi)  
Legga una volta sola, e iniziamo.

Attimo.

4.

IL DOCENTE  
(incalzante)  
Libro, penna, macchina, isola,  
città, astuccio, armadio, letto,  
cucina, fiume, montagna.

LO SCIENZIATO  
(indicando il Torturato)  
Ripeta.

TORTURATO  
(divertito)  
Urgh... Libro, isola--?

LO SCIENZIATO  
Errato. Libro, penna.  
(ci indica)  
La prima scossa dimostrativa la  
infliggo io.

-- BZZT. Lo Scienziato infligge la scossa. Il Torturato  
sobbalza e RIDE, in un misto tra stupore e divertimento.  
Lo scienziato si siede al suo tavolo.

TORTURATO  
Ok, ok ok. Scusate. Penna.  
(attimo, poi sornione)  
Libro, penna... Isola?

LO SCIENZIATO  
Errato. Libro, penna, macchina.  
(ci indica)  
Proceda.

Il Docente infligge una seconda scossa, 10V.

TORTURATO  
ARGH!  
(verso di noi)  
Meglio diventare bravi in fretta  
qui, vero?

Il Torturato RIDE.

TORTURATO (CONT'D)  
(scherzoso)  
Emh... Libro, penna, macchina,  
isola.  
(attimo)  
Montagna!

LO SCIENZIATO  
Errato. Libro, penna, macchina,  
isola, città.  
(ci indica)  
Proceda.

5.

Il Torturato arreca la scossa.

TORTURATO  
(deciso)  
Libro, penna, macchina, isola.  
(attimo)  
Montagna!

LO SCIENZIATO  
Err...

TORTURATO  
(sobbalzando, infastidito)  
ARGH! Cazzo fai?!

LO SCIENZIATO  
(Avvicinandosi)  
Che succede?

TORTURATO  
(disorientato)  
Ne ha accesi due, e che cazzo.

LO SCIENZIATO  
Docente?

IL DOCENTE  
Mi scusi. Sì... Sì stava  
divertendo. Non va bene. No?

LO SCIENZIATO  
(incuriosito e turbato)  
S--si limiti ad un incremento  
*singolo, per volta.* Continuate.

FADE TO BLACK.

3 INT. CASA DELLO SCIENZIATO - MATTINO

3

FADE IN:

POV (PADRE DELLO SCIENZIATO):

Il PADRE (53) siede su una poltrona imbottita, circondato da  
librerie -- volumi su volumi rivestono le pareti. Carte  
d'ogni genere affollano una scrivania, alle **nostre** spalle.

Lo Scienziato -- in abiti casalinghi -- ci avvicina,  
camminando. Tra le mani, stringe un libro intitolato:  
*"Obedience to Authority: An experimental view"*, di S. Milgram.

LO SCIENZIATO  
Avevi ragione Pa, nell'altra  
libreria. Emh, per le scosse, mi  
dicevi?

6.

Lo Scienziato prende posto di fronte a noi, su un piccolo sgabello. Sfovia il libro appena recuperato.

PADRE

Per le scosse, prendi un vero generatore, e ne scollegli gli interruttori successivi ai 50V, ne ho uno in soffitta. Prendilo pure, figliolo.

Lo Scienziato è perplesso dalle nostre parole. Turbato, chiude il libro. Ci osserva.

LO SCIENZIATO

Emh, g-grazie.

Lo Scienziato torna ad esaminare il manuale.

LO SCIENZIATO (CONT'D)

P-però, perchè lasciare attivi i primi cinque, invece?

PADRE

Un po' di *lieve realismo* sarà solo che d'aiuto per l'attore, l'Alunno.

Lo Scienziato alza lo sguardo. Stupito, annuisce.

LO SCIENZIATO

Capito. Grazie, sarà sicuramente *interessante* dare un occhio.

Lo Scienziato richiude il volume, facendo come per alzarsi.

PADRE

Un occhio? Tutto qui?

Il ragazzo si arresta. In piedi, ci scruta.

LO SCIENZIATO

No beh, è pur sempre rischioso, no?

PADRE

(ridendo)  
E quale scienza sarebbe mai stata studiata senza rischi, esattamente?

Spazientito, lo Scienziato avanza allargando le braccia.

LO SCIENZIATO

H-ho capito, ma io sono un *sociologo*... Q-questo "Scienziato" che dovrei far finta di essere. Come mi comport--?

7.

PADRE  
Ohm, ma quello è semplice. Primo,  
prendi il mio camice bianco.  
Secondo... Segna, segna ti detto.

Lo Scienziato si mostra titubante.

PADRE (CONT'D)  
(fermo nel tono)  
Dai, segna.

Lo Scienziato riprende posto. Raccoglie dalla scrivania un foglio bianco ed una penna. Osservandoci, attende.

PADRE (CONT'D)  
Per i *docenti*, le cavie per  
intenderci, se protestano dici loro  
che è "*essenziale* proseguire".  
Devono. Devono andare avanti.  
(attimo)  
Per te stesso, invece... *Non devi*.  
Interrompere. *Mai*. L'esperimento!  
Tutto qui.

LO SCIENZIATO  
Ho, ho capito, m-ma così non è--

PADRE  
Ascoltami, *se* pensi di poterlo  
fare, hai il *dovere* di provarci.  
Devi.

LO SCIENZIATO  
C-capisco. G--Grazie, papà.

Lo Scienziato si allontana, visibilmente scosso.

FADE TO BLACK.

4 INT. LABORATORIO RAFFAZZONATO - POMERIGGIO

4

FADE IN:

POV (TORTURATO):

Il Torturato siede -- vicino al generatore, nessuno intorno.

Attimo.

Lo Scienziato fa capolino, spostando una pesante tenda che funge da uscio al laboratorio.

LO SCIENZIATO  
Oh, eccola. Scusi il ritardo, bene.

Lo Scienziato ci avvicina. Ci porge 60.000 £, poggiandoli sul banco da lavoro a noi adiacente.

8.

LO SCIENZIATO (CONT'D)  
Come da accordi, il suo pagamento.  
(attimo)  
Ha qualche quesito prima che vada a  
recuperare la nostra Cavia?

TORTURATO (SPETTATORE)  
Non ci sarà alcun rischio per la  
mia salute, giusto?

LO SCIENZIATO  
No, no no. Non tema. Come le  
accennavo, il generatore arreca  
vere scosse solo fino ai sessanta  
Volt. Oltre tale cifra dovrà essere  
lei a *simulare interamente* il  
dolore dovuto alla corrente.  
(annuendo)  
Nessun rischio, di nessun genere.

Attimo.

LO SCIENZIATO (CONT'D)  
Bene, se non ha altri quesiti,  
raggiungerei la Cavia. Lei può  
sistemarsi e ritirare il denaro.  
(uscendo dalla stanza)  
A tra poco, Alunno!

FADE TO BLACK.

5 INT. LABORATORIO RAFFAZZONATO - DOPO

5

FADE IN:

POV (LO SCIENZIATO):

Il Torturato sobbalza sulla seduta.

TORTURATO  
(infastidito)  
ARGH! Cazzo fai?!

LO SCIENZIATO (SPETTATORE)  
Che succede?

Il Torturato è affannato.

TORTURATO  
(disorientato, a noi)  
Ne ha accesi due, e che cazzo.

LO SCIENZIATO  
Docente?

Il Docente si volge a noi -- occhi vitrei.

IL DOCENTE  
(come in trance, a noi)  
Mi scusi. Sì... Sì stava  
divertendo. Non va bene. No?

LO SCIENZIATO (SPETTATORE)  
(intrigato e turbato)  
S--sì limiti ad un incremento  
singolo, per volta. Continuate.

Il Docente ci guarda con occhi spazientiti. Attende.

TORTURATO  
(scocciato)  
Libro. Penna. Macchina. Isola.  
Città. Astuccio!

Il Docente INSPIRA, come seccata. Lo Scienziato annuisce.

TORTURATO (CONT'D)  
Emh... Ca? A-armadio!

IL DOCENTE  
Tsk. Così non funziona!

Il Docente indietreggia dalla sua postazione.

LO SCIENZIATO (SPETTATORE)  
Come?

IL DOCENTE  
Non funziona! Non impara niente.  
Faccia fare a me.

LO SCIENZIATO (SPETTATORE)  
Si attenga... Alle istruzioni!

Il Docente si arresta.

LO SCIENZIATO (SPETTATORE) (CONT'D)  
Questo è un esperimento. Deve  
seguire i comandi!

Il Docente, come pentito, indietreggia.

LO SCIENZIATO (SPETTATORE) (CONT'D)  
Continuate. Armadio, corretto.

Il Torturato, intimorito, ricerca il nostro sguardo.

IL DOCENTE  
Si distrae! Mi scusi, mi faccia--!

Il Docente si alza.

TORTURATO  
(a noi)  
Wowow, che fa?! Che cazzo fa?! HEY!

LO SCIENZIATO (SPETTATORE)  
(al Docente)  
Segua! Le indicazioni! Adesso!

Il Docente si placa.

LO SCIENZIATO (SPETTATORE) (CONT'D)  
Ricominci, Alunno.

TORTURATO  
Libro. Penna. Macchina. Isola.  
Città. Astuccio. Armadio. Letto.  
(ci osserva, con timore)  
Cucina...

Di fronte a noi poggia un foglio, su di esso si legge: "Non.  
Interrompere. Mai. L'esperimento!".

LO SCIENZIATO (SPETTATORE)  
Prego, Alunno.

TORTURATO  
Montagna.

LO SCIENZIATO (SPETTATORE)                      IL DOCENTE  
Err--    Visto?!

IL DOCENTE (CONT'D)  
*Libro, penna, macchina, isola,  
città, astuccio, armadio, letto,  
cucina, fiume, montagna!* Quanto può  
essere difficile?!  
(ci volge un'occhiataccia)  
Non sta prendendo l'esperimento sul  
serio! Basta! Alunno!

Il Docente scaraventa a terra la sedia del Torturato. Lo  
Scienziato balza in piedi, sporgendosi.

LO SCIENZIATO (SPETTATORE)  
Cavia, immediatamente, si f--

-- CLANG. Il Docente, nell'atto di sollevare la propria  
sedia, colpisce lo Scienziato in viso, facendolo  
capitombolare all'indietro... Privo di sensi.

Il Docente impugna la propria seduta, sopra il capo.

FADE TO BLACK.

Lo Scienziato perde i sensi.

TORTURATO  
(ovattato)  
*Libro, penna, macchina, isola,  
città, astuccio, armadio, letto,  
cucina, fiume, montagna!* FERMO!

11.

IL DOCENTE  
VISTO? NON ERA DIFFICILE, NO? Ecco.  
Ti serva da lezione!

-- SBRANG. Un rumore metallico si infrange sul Torturato.

6 EXT. PARCO GIOCHI - GIORNO (FLASHBACK) 6

FADE IN:

POV (IL DOCENTE):  
A terra, il Docente (9) gioca con dei BAMBINI (9).  
Da lontano, PAPA'(43) ci avvicina. Troneggia su di noi.

IL PAPA'  
(acido)  
Ma che sei una femminuccia? Devi  
dare tu gli ordini! Devi fare tu  
paura all'avversario!

Indispettito, il Papà si avvicina, si china.

IL PAPA' (CONT'D)  
Ora vai e gli fai vedere chi sei!

IL DOCENTE  
Pa-Papà..

IL PAPA'  
VAI... COSA HO DETTO?! Adesso. Vai,  
vai!

IL PAPA' (CONT'D)  
Avanti!

Tentennando, prosegue il suo tragitto.

IL PAPA' (CONT'D)  
Continua, ho detto! Muoviti!

Il padre si allontana riprendendo a leggere il giornale.x

FADE TO BLACK.

7 INT. CENTRALE DI POLIZIA - NOTTE (PRESENTE) 7

POV (IL DOCENTE):  
Il Docente (33) siede di fronte al Poliziotto.

POLIZIOTTO  
E'--è d'accordo con questa  
ricostruzione degli eventi?

12.

IL DOCENTE  
Come dicevo... Stavo solo.  
Eseguendo. Degl'ordini.

Nero.

TITLE CARD: OBBEDIENZA.

**FINE.**

## 4.2 Scelte registiche

“Obbedienza” nasce con l’intento di far vivere allo spettatore l’esperienza dell’esperimento di Milgram, osservandolo attraverso il punto di vista dei tre personaggi che partecipano. Quest’ultima scelta è conseguenza del fatto che vivere ogni punto di vista permette all’utente di empatizzare con quel personaggio, comprendendo le motivazioni che stanno dietro a determinate scelte etiche, morali o scientifiche. Secondo la nostra visione infatti, il potenziale più grande del cinema immersivo sta proprio nel senso di presenza che lo spettatore può provare rispetto all’opera, estraniandosi in un mondo altro vissuto nei panni di un’altra persona. Allo stesso tempo però, la presenza, come già osservato nei capitoli precedenti, è anche molto difficile da ottenere, a maggior ragione se si cambia continuamente il personaggio che si sta “interpretando”. Di conseguenza si è ritenuto fondamentale rendere il più chiaro possibile all’inizio di ogni scena il punto di vista scelto e nei capitoli successivi si analizzeranno proprio gli espedienti narrativi ed artistici utilizzati per realizzare questo. Per rendere “Obbedienza” ulteriormente coinvolgente si è deciso di catapultare lo spettatore in una epoca a lui estranea, in questo caso gli anni ’60 (attraverso il vestiario e le location). Le grandi opere immersive hanno infatti in comune la possibilità che concedono allo spettatore di accedere a posti o luoghi altrimenti inaccessibili. Gli anni ’60 in “Obbedienza” hanno proprio caratterizzato questo salto nel tempo che solo un’opera immersiva può concedere. Infine si voleva sottolineare che, narrativamente, alla trama narrativa principale sono state aggiunte delle sottotrame (l’arresto e l’interrogatorio del Docente, il flashback dello scienziato, il flashback del Docente) le quali arricchiscono la storia e permettono, attraverso la struttura temporale creata, di avere chiara la successione degli eventi e delle azioni.

## 4.2.1 Analisi scena per scena

### Cartelli Introduttivi

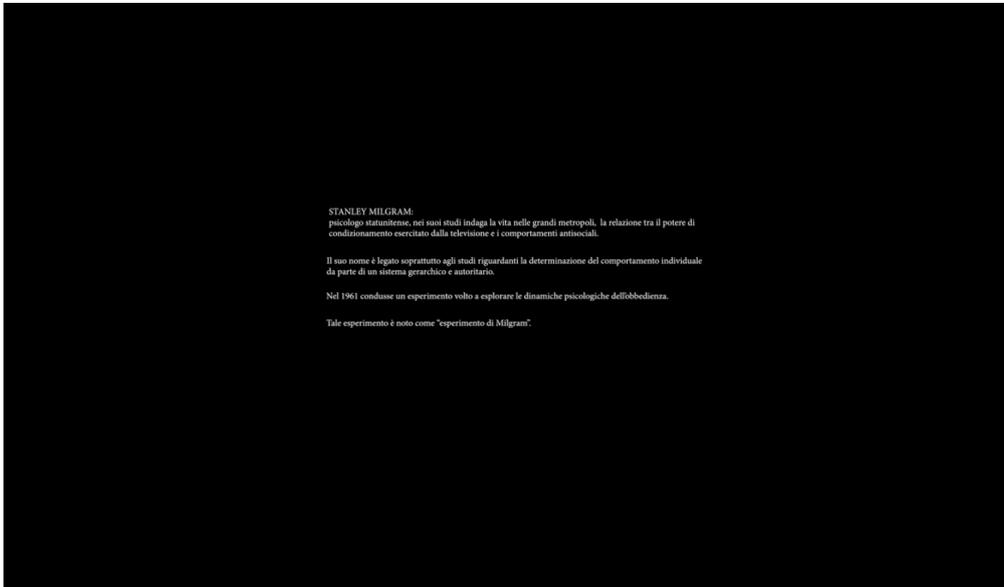


Figura 4.16. Cartello Introduttivo

Si è ritenuto necessario inserire immediatamente i loghi della casa di produzione così da far assomigliare il prodotto immersivo il più simile possibile ad un film tradizionale. Si voleva mettere immediatamente in chiaro la natura finzionale del cortometraggio visto che solitamente è il documentario il prodotto maggiormente usufruito tramite il visore. Finiti i titoli di testa lo spettatore è infatti pronto per entrare nella narrazione e vivere questa esperienza. Si è deciso inoltre di inserire ulteriori cartelli per spiegare il contesto storico a cui si fa riferimento, permettendo all'utente di seguire più facilmente la narrazione. Il rischio del cortometraggio era quello di risultare leggermente confusionario senza una spiegazione iniziale.

## SCENA 1. INTERROGATORIO 1



Figura 4.17. Scena 1

Nella prima scena viene presentato il personaggio del “Docente”, ammanettato e indagato, immediatamente mostrato come il “cattivo” della narrazione, reo di essersi spinto oltre il limite. Il film è stato strutturato come un thriller, in cui lo spettatore è reso consapevole fin da subito del fatto che è successo qualcosa e lo scoprirà con il prosieguo della storia. In questo modo esso è immediatamente coinvolto nell’esperienza, ansioso di scoprire cosa accadrà. In questo caso particolare inoltre collega la figura del “Docente” con quel personaggio che commetterà un crimine, così che in scena 6 dirigerà la sua completa attenzione su di esso.

La scena è stata costruita in modo che lo spettatore, che qui incarna “L’Interrogatore”, sia portato a concentrarsi sul Docente stesso. Dopo qualche secondo di “stabilizzazione” in cui non accade nulla, tutti gli agenti guardano verso di lui ed in particolare uno di essi (quello più in “linea” con il Docente) si accende una sigaretta causando un rumore che attira l’attenzione dello spettatore. Da questo momento parte il dialogo che conduce alla conclusione della scena. Lo spettatore è consapevole del suo “ruolo” nella scena attraverso le battute che vengono scambiate.

## CARTELLO

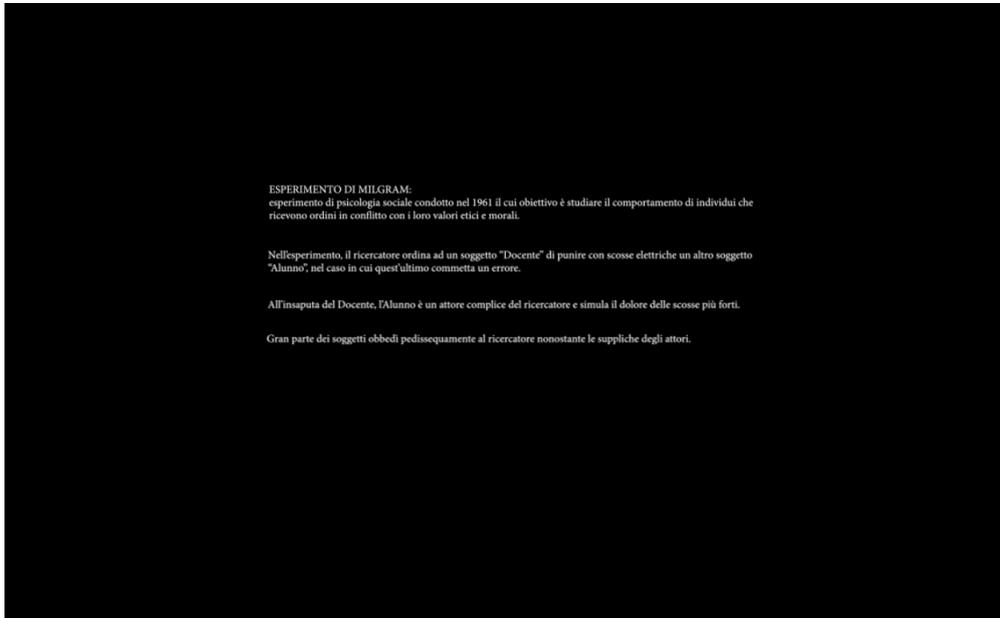


Figura 4.18. II Cartello

Un nuovo cartello introduce quello che è l'esperimento di Milgram, rendendo chiare le distinzioni di Docente ed Alunno e il previsto svolgimento dello stesso. In questo modo l'utente può facilmente intuire cosa dovrebbe accadere nell'esperimento, così da notare cosa non funzionerà.

## SCENA 2. ESPERIMENTO 1



Figura 4.19. Scena 2

Narrativamente l'esperimento è stato diviso in due parti, la prima vissuta dal punto di vista del "Docente", la seconda da quello dello "Scienziato". In questa prima parte lo scienziato spiega il procedimento dell'esperimento e dà il via allo stesso. Tutto sembra andare per il verso giusto fin quando "noi spettatori non premiamo" due tasti insieme, violando le regole imposte e destando sorpresa e paura nello scienziato.

Il saluto in camera dell' "Alunno" dà il via alla scena e rende lo spettatore conscio del suo ruolo attivo nella narrazione. L'arrivo dello Scienziato è accompagnato da un indizio sonoro e subito si identifica il personaggio incarnato dall'utente, il Docente dell'esperimento. La propria voce e la battuta sugli "ordini" permettono l'identificazione con il personaggio della scena precedente. La criticità più grande di questa scena è però il mostrare l'accensione dei pulsanti del generatore senza la presenza di un "corpo" che realizzi quell'azione. È necessario qui fare una digressione sui motivi per cui si è scelto di non inserire un corpo sotto la camera. Fin dall'ideazione del soggetto è risultato chiaro come l'assenza di un corpo sarebbe

potuta essere rischiosa per la narrazione e il senso di presenza collegato all'esperienza. Come analizzato in precedenza uno dei punti critici del cinema immersivo è proprio la questione del corpo, o meglio, dell'assenza di esso; a maggior ragione in un contesto in cui è necessario che vengano compiute delle azioni (l'accensione dei pulsanti). Si sono prospettate quindi tre strade:

- Inserire un corpo sotto la camera
- Rendere interattiva l'esperienza
- Inserire espedienti narrativi volti ad annullare la criticità

La prima ipotesi (Figura 4.20) è stata immediatamente scartata per motivi artistici e tecnici. Infatti dopo un'analisi sia teorica che empirica delle opere immersive si è notato come la presenza di un corpo è un grande blocco verso l'immersione nell'esperienza: si impongono all'utente azioni che sono in contrasto con la sua volontà, distaccandolo dall'esperienza e bloccando la componente immaginativa. In più con la dotazione tecnica a disposizione, una Insta 360, sarebbe stato difficile se non impossibile posizionarla sopra la testa dell'attore.

La seconda ipotesi (Figura 4.20), relativa ad un eventuale interattività dell'esperienza, invece avrebbe completamente snaturato il cortometraggio in sé. Come osservato in precedenza l'interattività è una componente che può portare dei valori aggiunti al prodotto, essa però andrebbe studiata nei minimi dettagli e integrata perfettamente sia dal punto di vista narrativo che tecnico. In "Obbedienza" essa sarebbe stata necessaria solo in questo passaggio di conseguenza è stata definita come non necessaria ai fini esperienziali, non coerente con la trama e l'obiettivo del lavoro in questione. Inoltre il campo di analisi di questo approfondimento di tesi è la CVR, di conseguenza si è preferito procedere sull'ultima e terza ipotesi.



Figura 4.20. Nella prima immagine Limit di Robert Rodriguez. È presente un corpo non controllato dall'utente che interagisce con gli eventi narrativi. Nella seconda immagine un film VR in cui si può scegliere cosa selezionare accedendo a determinati contenuti narrativi e non.

La terza ed ultima ipotesi (Figura 4.21) è stata quella che si è deciso di approfondire poiché soddisfacente artisticamente e tecnicamente. Il corpo è assente e i pulsanti vengono attivati in automatico. Consci della criticità del punto in questione sono stati creati degli espedienti che potessero rendere l'azione il più naturale e ovvia possibile per l'utente. In primis la prima volta che l'Alunno riceve la scossa il pulsante è azionato dallo Scienziato affinché lo spettatore possa capire il funzionamento dell'esperimento e delle scosse stesse. Per i successivi azionamenti si instaura uno schema di battute fisso tra i personaggi della scena in modo tale che lo spettatore si aspetti l'arrivo della scossa. Anche il montaggio risulta fondamentale in questa scena poiché attraverso esso si sovrappongono immagini del generatore con i pulsanti che si accendono progressivamente. La presenza del foglio con le parole permette inoltre di conoscere la sequenza di parole e gli eventuali errori dell'alunno, così da aspettarsi la scossa in seguito all'errore. Tutti questi espedienti sono stati



Figura 4.21. Frame tratto dalla scena in questione di "Obbedienza", il corpo è assente ritenuti necessari per tentare di mantenere il senso di presenza che non si vuole interrompere nell'esperienza.

### SCENA 3 FLASHBACK SCIENZIATO



Figura 4.22. Scena 3

In questa scena viene definito il background del personaggio dello scienziato, attraverso un dialogo con il proprio padre, interpretato dallo spettatore stesso. Dopo i primi secondi di “stabilizzazione” entra lo Scienziato stesso e sia per il rumore che per il movimento che esegue lo si segue fin quando inizia il dialogo della scena. La prima battuta che viene detta allo spettatore permette di capire immediatamente il punto di vista della scena (il “papà” alla fine della prima frase). Nel resto del dialogo si viene a conoscenza dell’insicurezza dello sperimentatore e di alcuni dettagli del test, così da renderli ancora più chiari all’utente. Il movimento dello scienziato termina nel punto del campo visivo esatto in cui viene ripreso nella scena seguente.

## SCENA 4 FLASHBACK ESPERIMENTO



Figura 4.23. Scena 4

In questa scena si torna al laboratorio, ma prima dell'inizio dell'esperimento. Il POV in questo caso è della cavia che riceve il denaro da parte dello Scienziato e viene informato della finzione (parziale, visto che i primi pulsanti sono accesi) del test. Le battute scambiate, una location ormai nota e la posizione rispetto al tavolo (opposta a quella precedente) permettono una chiara identificazione del personaggio dell'Alunno. Il punto di interesse della scena, Lo Scienziato, è focalizzato attraverso l'uso dell'audio spazializzato e i movimenti dello scienziato stesso.

## SCENA 5 ESPERIMENTO 2



Figura 4.24. Scena 5

Dopo il flashback e con tutte le informazioni necessarie sull'esperimento, si ritorna alla seconda parte di esso, questa volta dal punto di vista dello Scienziato, che nella parte finale della Scena 2 si era nuovamente avvicinato al tavolo principale. Il primo scambio di battute della scena permette di capire che si sta proseguendo con la narrazione iniziata in precedenza, ma da un nuovo punto di vista. Lo scienziato nella narrazione non riesce ad avere il controllo dell'esperimento così come l'utente non ha il controllo dello stesso, è passivo rispetto ad esso, nonostante magari voglia aiutare l'alunno o scappare da una situazione che già sa degenererà. Si è scelto quindi questo punto di vista sia per esigenze narrative che per motivi artistici e linguistici. Tutta la scena avviene con ripetuti sguardi in camera degli altri due personaggi, l'Alunno in cerca di aiuto, il Docente in cerca di conferma per il suo "lasciapassare", che non dato, viene preso con violenza portando alla fine della scena e alla caduta, privo di sensi, dello Scienziato. Un'ulteriore digressione deve essere eseguita sul momento della caduta, altro punto critico in fase di produzione. L'obiettivo è stato quello di realizzare un movimento che non fosse troppo agitato, così da non creare eccessivo disturbo visivo allo spettatore. Tecnicamente

parlando risultava ovviamente impossibile far cadere la camera per cui si è deciso di intervallare in montaggio diverse inquadrature dello stesso momento (l'alunno a terra e il docente sopra lui) ma a diverse altezze. Applicando poi un effetto di Blur tramite il software di montaggio è stato ottenuto l'effetto finale (Figura 4.25). L'inquadratura finale, completamente a terra, alterna momenti in cui la messa a fuoco è presente ad altri in cui si perde. L'audio aiuta inoltre nel dare la sensazione di svenimento attraverso i rantoli dello scienziato stesso, steso a terra che prova a riprendersi. Una dissolvenza a nero chiude la scena e l'esperimento, terminato in tragedia.

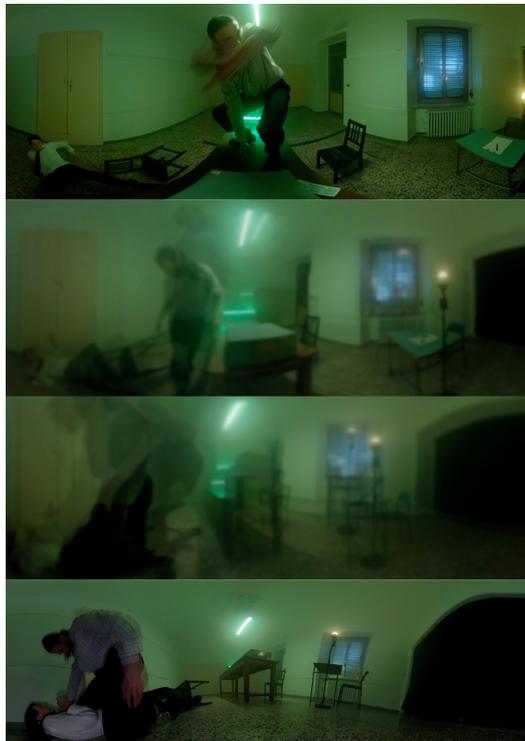


Figura 4.25. Caduta

## SCENA 6 FLASHBACK CAVIA



Figura 4.26. Scena 6

Per questioni di montaggio questa scena è stata inserita nel mezzo di quella finale anche se da sceneggiatura la precedeva. Se in scena 4 si definiva il background del personaggio dello scienziato, qui lo si fa con il personaggio del Docente. Scena 6 infatti si apre in un parco, dove sono presenti alcuni bambini. Dopo qualche secondo un adulto si dirige verso lo spettatore ed interpellandolo permette allo spettatore di comprendere il punto di vista che si sta interpretando. Infatti viene detto all'utente di non farsi dare gli ordini dagli altri e si ripetono alcune battute che il Docente aveva diretto all'Alunno, permettendo quindi di capire che si è il "Docente" stesso da piccolo. Le stesse battute dette dal proprio personaggio sono dette con una voce infantile. Inoltre proprio per facilitare l'identificazione con il personaggio del Docente si è proseguito con altre due soluzioni:

- **Ritardare in montaggio la scena.** La scena viene inserita a metà delle successiva dove si interpreta appunto il Docente. Il modo in cui viene inserita facilita proprio l'identificazione.

- **Bianco e Nero.** Si è inoltre deciso di utilizzare il bianco e nero che spesso nel cinema identifica le scene che avvengono nel passato. Unita questa soluzione alla precedente l'utente ha tutti gli strumenti per identificare il punto di vista che sta interpretando nella scena.

Narrativamente viene mostrato come il Docente fosse stato fin da subito abituato a ricevere ordini e condizionamenti da parte delle autorità, in questo caso il genitore. Nell'esperimento quindi si trova a voler rispettare al meglio possibile l'autorità dello scienziato e per farlo costringe, anche con la violenza, a far rispettare la sua autorità all'alunno.

La scena è costruita per far sì che l'utente si volti dal punto di vista iniziale rispetto alla direzione dove è presente il Padre. Oltre agli indizi sonori i movimenti dei bambini invitano l'utente a seguirli voltandosi e incrociando quindi l'adulto che si dirige verso la camera. Inoltre durante il rimprovero gli altri bambini guardando ripetutamente il padre, così che viene suggerito all'utente di concentrarsi sul genitore stesso. Una dissolvenza, in cui il Padre occupa la stessa posizione dell'Ispettore permette il passaggio all'epilogo del cortometraggio, dove si ritorna alla scena iniziale, chiudendo così il cerchio narrativo.

## SCENA 7 INTERROGATORIO 2



Figura 4.27. Scena 7

“Stavo solo eseguendo gli ordini” apre la scena finale del cortometraggio. È la ripresa della scena iniziale e permette all’utente di capire che sta continuando ad avere il punto di vista del “Docente”, nuovamente da adulto. L’identificazione è semplice sia per le battute che per la posizione occupata nella stanza, la sedia opposta a quella iniziale. L’ispettore, stufo, ottiene la deposizione e chiude il caso. Il cortometraggio termina con lo spettatore che continua a “dire” di aver “semplicemente eseguito gli ordini”. ”Pensiero Stupendo” di Patty Pravo accompagna il finale e i titoli di coda del film. È stata scelta la suddetta colonna sonora in primis per un motivo esclusivamente estetico, ma anche per il significato del testo stesso, un ménage a trois in cui vengono dati ordini rispetto alle azioni da fare, la stessa cosa che accade nell’esperimento di Milgram stesso.

### 4.3 La direzione di un set immersivo

In questa sezione si desidera approfondire quelle che sono le dinamiche di un set immersivo, decisamente differenti da quelle di un set tradizionale. L’impossibilità

di vedere la performance attoriale in diretta, la gestione della forzata invisibilità della troupe sono dinamiche che devono essere gestite al meglio possibile così da garantire il miglior risultato artistico possibile.

### 4.3.1 Direzione Attoriale

La recitazione è sicuramente uno degli elementi che cambia maggiormente tra il contesto immersivo e quello tradizionale, sia dal punto di vista della performance in sé che da quello della loro direzione. È noto come la recitazione si divida essenzialmente tra quella teatrale e quella cinematografica. Semplificando estremamente la prima fa un più ampio uso della gestualità e del tono vocale, la memoria inoltre assume un ruolo fondamentale, dato che il teatro non permette errori; la seconda è più basata sulle microespressioni e sulle emozioni catturate dalla camera, la quale permette anche di ripetere più volte le riprese stesse. La recitazione “immersiva” possiamo affermare che si ponga a metà strada tra queste due. Le scene infatti devono essere riprese dall’inizio alla fine senza alcuna possibilità di errore ma allo stesso tempo possono essere ripetute più volte, fino all’ottenimento della performance migliore. L’assenza di montaggio inoltre ha una forte influenza sul ritmo che una scena ha, il quale deve essere creato sul set e non può essere dato dai tagli di montaggio in postproduzione. Di conseguenza anche gli scambi di battute e i movimenti degli attori devono essere studiati e calibrati alla perfezione cosicché si crei un ritmo sostenuto e senza alcun tempo morto, fatale per l’attenzione dello spettatore. Gli attori scelti per “Obbedienza” hanno tutti una formazione teatrale ma durante la loro carriera hanno spesso lavorato a produzioni cinematografiche, di conseguenza erano perfettamente a conoscenza delle differenze che intercorrono tra gli stili recitativi. Il cast formato è stato quindi il seguente:

- Andrea Caldi, per il ruolo del Docente
- Fabio Tarditi, per il ruolo dello Scienziato

- Daniele Quacquerelli, per il ruolo dell'Alunno
- Luca Merlo, per il ruolo del Poliziotto
- Franco Gillardi, per il ruolo del Padre del Docente
- Giuseppe Diano, per il ruolo del Padre dello Scienziato

Consolidate queste premesse si procederà ora alla spiegazione della direzione attoriale intrapresa che è stata articolata nel seguente modo.

- Spiegazione dettagliata del cinema immersivo, delle sue caratteristiche, artistiche e tecniche.
- Ampia preparazione di ogni scena con ripetute prove.
- Ripresa della scena ripetuta numerose volte.

La spiegazione del medium è stata necessaria a far comprendere agli attori la performance e alcuni tecnicismi richiesti. Al di là della ovvia e necessaria conoscenza del copione si è subito evidenziato come molte scene dovevano essere recitate per intere, senza stacchi, come fossero piani sequenza e le battute spesso scambiate con una camera e non con altro attore, cosa non scontata e semplice. Inoltre anche dal punto di vista dei movimenti sono subito stati evidenziati alcune limitazioni dovute alla necessità di non sovrapporre il movimento dell'attore alle linee di stitching, pena la comparsa di artefatti visivi in postproduzione.

Consci quindi della performance richiesta prima dei giorni di ripresa veri e propri si è proceduto a eseguire delle prove delle varie scene, per testare il ritmo e l'efficacia delle stesse. Esse sono state fondamentali per due motivi: evidenziare alcune criticità di sceneggiatura (permettendo di effettuare modifiche) e rendere le scene più efficaci e funzionanti. Hanno inoltre permesso agli attori di interiorizzare le dinamiche della scena memorizzando i movimenti e i tempi di risposta degli altri personaggi, cosa necessaria vista la natura delle riprese.



Figura 4.28. Backstage "Obbedienza"

Infine si è arrivato ai giorni di set veri e propri. Viste le poche location necessarie si è deciso di effettuare due giorni di riprese, così da avere abbastanza tempo da dedicare ad ogni singola inquadratura. In location si è dedicato altro tempo a delle ulteriori prove, ripetute molte volte. Per ogni scena, rispetto al punto macchina scelto, si è trovato un punto cieco in cui si poteva nascondere l'attore di cui la camera interpretava il punto di vista. Così esso poteva recitare le proprie battute aiutando gli altri attori, ritmicamente ed emotivamente. Nelle seguenti immagini vengono evidenziati i punti in cui gli attori sono stati nascosti.



Figura 4.29. Nella Scena 1 l'Ispettore era nascosto dietro le tende che davano sul balcone.



Figura 4.30. Nella Scena 5 lo Scenziato era nascosto per terra alla fine del tavolo.

Grazie a tutti questi accorgimenti presi le performances attoriali sono state più che soddisfacenti, mostrando come, alcuni di quelli che sembrano limitati nel cinema

immersivo, se studiati e poi sfruttati nel modo giusto possono diventare occasioni per innovarsi e trovare nuovi modi di approcciarsi al set.

### 4.3.2 L'invisibilità della troupe e del regista

Nel cinema tradizionale, nella maggior parte dei casi, la macchina da presa riprende una porzione limitata di spazio davanti a sé, di conseguenza c'è tutto lo spazio in cui l'apparato artistico (la troupe) e quello tecnico (le luci, i microfoni) possono nascondersi. Nel cinema immersivo invece è tutto in campo, da qui l'impossibilità per la troupe di seguire da vicino le riprese e per il regista di osservare in diretta ciò che sta succedendo ed essere vicino agli attori, notando eventuali interpretazioni errate. Per sopperire a questa mancanza si è deciso di investire così tanto tempo alle prove, necessarie a definire con precisione e accuratezza ogni singolo momento attoriale. Il limite dell'osservazione in diretta della ripresa è stato ovviato sfruttando i radioascolti che permettevano perlomeno di ascoltare in diretta le battute e dopo ogni take ci si è preso un momento in cui si guardava la ripresa appena fatta. Purtroppo con le tecnologie a nostra disposizione si poteva vedere la ripresa ad un solo frame al secondo, una riproduzione limitante per osservare le interpretazioni attoriali. Si è deciso quindi di proseguire a effettuare dei take nonostante alcune riprese buone fossero state già ottenute. In un particolare caso però è stata presa un'altra decisione: per la scena 2, la prima parte dell'esperimento, la mia presenza sul set era necessaria visto che c'erano molte variabili di interpretazione da considerare (le scosse elettriche, le parole dello scienziato, i tasti azionati). Di comune accordo con Mattia Meloni, direttore delle fotografie (nonché co relatore di questo lavoro di tesi) e Lorenzo Renna, montatore e VFX Artist, si è trovato un punto della location facilmente sostituibile in postproduzione in cui potessi stare, così da osservare in diretta lo svolgersi della scena. Nelle seguenti immagini la mia presenza durante la scena e il risultato finale ottenuto.



Figura 4.31. Ripresa originale di Scena 2



Figura 4.32. Ripresa "corretta" di Scena 2

Va però sottolineato come questa è una soluzione in pochi casi replicabile poichè è necessario avere uno "sfondo" facilmente sostituibile e ricreabile in postproduzione; in più non devono avvenire movimenti davanti quella porzione di spazio, cosa solitamente molto improbabile. In questo caso però è risultato molto utile poter essere presente durante la ripresa della scena, essendo essa una delle più complicate

recitativamente del film. Nuovamente risulta evidente come alcuni limiti produttivi ed artistici legati alle nuove modalità di ripresa possono essere superati con la giusta dose di ingegno e creatività.

## 4.4 Obbedienza, un esperimento

“Obbedienza” è un cortometraggio immersivo di natura finzionale che esplora le potenzialità del nuovo linguaggio a 360°. Come ogni esperimento la sua realizzazione ha implicato successi e, più che fallimenti, la messa a nudo di criticità, artistiche e tecniche.

### 4.4.1 Punti di forza

Il risultato più soddisfacente ottenuto con “Obbedienza” è sicuramente il coinvolgimento narrativo che l’esperienza comporta. Al netto di una trama interessante e particolare, la possibilità offerta dal cinema immersivo di “essere lì” durante lo svolgersi degli eventi, di rivestire il ruolo di un personaggio porta la narrazione ad un livello più profondo di intensità. La scelta di raccontare “Obbedienza” attraverso più punti di vista che si alternano risulta particolarmente riuscita. Attraverso questo metodo infatti lo spettatore si trova a doversi riadattare continuamente al nuovo personaggio che sta interpretando, aggiungendo sempre un ulteriore livello di lettura e di comprensione della trama; e se questo può sembrare un limite poiché interrompe la sensazione di presenza, in realtà raggiunge l’obiettivo di coinvolgere al massimo l’utente nella storia che sta vivendo. Il rischio corso è stato quello di confondere eccessivamente lo spettatore, ma i vari voice over e gli accorgimenti narrativi presi hanno scongiurato questa problematica. La scelta di alternanza dei punti di vista viene inoltre supportata da un altro azzardo preso in fase di scrittura: la creazione di una struttura temporale non lineare. Già il continuo cambio di punti

di vista rischiava di non essere facile da seguire per lo spettatore, dei salti temporali potevano creare ulteriore confusione. Ma l'analisi dello stato attuale dell'arte ha mostrato come i prodotti immersivi stiano diventando sempre più coraggiosi nelle scelte artistiche compiute, di conseguenza si è deciso di proseguire con l'intersezioni delle varie linee narrative. Azzardo particolarmente riuscito poichè dalla struttura temporale costruita ne è derivata una grande sensazione di ansia ed attesa per lo spettatore, incrementando notevolmente il coinvolgimento narrativo che "Obbedienza" crea.

#### **4.4.2 Criticità**

Il risultato finale evidenzia comunque alcune criticità, legate soprattutto ai limiti tecnici imposti dall'attrezzatura a nostra disposizione e da alcuni azzardi narrativi forse eccessivi. Il limite più grande di "Obbedienza" è la staticità della camera, che a volte risulta alienante rispetto al punto di vista che si sta vivendo (in particolare nella scena 5). Un maggior movimento avrebbe sicuramente conferito maggior dinamicità e naturalezza alle scene. Anche i movimenti di seduta, di alzata e di avvicinamento al generatore avrebbero aiutato nel sentirsi completamente parte della scena.

L'altra criticità è sicuramente narrativa, nelle scene dei flashback. Se nelle situazioni precedenti il cambio di punto di vista non era mai eccessivamente straniante per lo spettatore in questi casi può invece risultarlo dato che si interpreta un personaggio che non si è mai visto e non si vedrà, in una location completamente nuova ed "estranea". È pur vero che, se dal punto di vista di scrittura si è cercato di rendere immediatamente chiaro il personaggio che si sta interpretando, il risultato pratico non è chiaro allo stesso modo. L'obiettivo di queste scene è quello di "spiegare" il perchè di determinate azioni, mostrare i motivi per cui i protagonisti dell'esperimento si comportino in un determinato modo. Si era quindi pensato di

rendere queste scene “oggettive”, ovvero lo spettatore non avrebbe interpretato alcun personaggio ma si sarebbe “limitato” a guardare lo svolgersi degli eventi. Si è scelto di non proseguire questa strada perchè forse sarebbe stato ancora più straniente trovarsi improvvisamente a non essere alcun personaggio, instaurando quindi il dubbio anche per tutte le scene successive. Le conclusioni a cui siamo giunti è quindi quella di aver eseguito la giusta scelta “linguistica” ma forse non narrativa: impersonare un punto di vista di cui non si è mai visto o parlato può essere controproducente per l’esperienza immersiva. Questi personaggi dovevano quindi essere introdotti in modo più chiaro (anche attraverso degli stralci di dialogo precedenti) così da non destare confusione nello spettatore.

Un altro limite reso evidente dal cortometraggio finale è un uso non sempre ottimale dell’intero spazio a 360°. Questo era un rischio calcolato poiché fin da subito si è deciso di concentrarsi sulla dinamica del cambio POV, tralasciando volontariamente la possibilità di sfruttare a pieno la visione immersiva; troppi elementi avrebbero potuto far perdere il focus della sperimentazione stessa. Infatti in alcune riprese diversi segmenti spaziali non attirano l’attenzione. Soddisfatti quindi dai risultati ottenuti rispetto agli obiettivi proposti, sarebbe sicuramente interessante integrare questa dinamica con un uso più avvolgente e narrativo dell’ambiente immersivo, sfruttando quindi al massimo tutte le possibilità concesse dal nuovo linguaggio. Ai fini sperimentali risulta fondamentale evidenziare questi aspetti critici poiché sono quelli che rendono chiari le potenzialità e i limiti di questo linguaggio; permettendo quindi, una maggior consapevolezza da impegnare nelle opere di prossima realizzazione.



## Capitolo 5

### Conclusioni e Lavori Futuri

L'obiettivo di questo lavoro di tesi è stato quello di indagare le possibilità narrative e linguistiche del cinema immersivo, prima da un punto di vista teorico e poi da quello pratico, attraverso la realizzazione del cortometraggio "Obbedienza".

Nel dettaglio si è sviscerato il concetto di regia, analizzando la sua evoluzione dal cinema tradizionale a quello immersivo. Si è notato come diverse dinamiche linguistiche tradizionali venissero a crollare a favore di un linguaggio nuovo, con altre priorità, altre caratteristiche e un altro modo di raccontare storie. Ed "Obbedienza" è stato proprio un tentativo di applicare queste nozioni nella produzione di un cortometraggio. In particolare il concetto di immersione e il senso di presenza provocato da questo nuovo media sono stati il punto di partenza per l'ideazione dell'opera. Far vivere un'esperienza finzionale in prima persona all'utente è stato il nostro obiettivo, realizzato attraverso la creazione di una storia che la si vive attraverso i punti di vista dei vari personaggi coinvolti. È stato interessante osservare come il prodotto che stavamo realizzando necessitava di costruire dinamiche narrative e di sceneggiatura completamente differenti da quelle a cui eravamo abituati e, al di là del risultato finale, siamo rimasti molto soddisfatti del modo attraverso cui abbiamo usufruito del potenziale del linguaggio immersivo, riuscendo a svincolarci completamente dalle dinamiche del cinema tradizionale a cui eravamo legati.

Altrettanto interessanti e formativi sono stati i giorni di set veri e propri. La camera a 360° impone ritmi e dinamiche completamente differenti rispetto ad un contesto tradizionale. Il supporto di Mattia Meloni, co-relatore di questo lavoro di tesi ed esperto nella produzione di contenuti immersivi, è stato in questo senso fondamentale per poter gestire al meglio i limiti imposti dalla tecnologia. Questi ultimi infatti non sono stati ostacoli bensì opportunità per ingegnarsi e scoprire nuovi modi di agire. È pur vero però che l'impossibilità di osservare in tempo reale le riprese è stato un problema grande con il quale l'intera troupe si è confrontata. Si spera che l'evoluzione tecnologica permetta di superare questo limite permettendo un maggior controllo al regista rispetto a ciò che si sta realizzando.

L'obiettivo futuro è sicuramente quello di continuare con la sperimentazione di questo linguaggio, sfruttando al meglio l'intero ambiente a 360° e soprattutto integrando un fattore di interattività nelle prossime opere (se non in una riproposizione di "Obbedienza" stessa). Sicuramente lo sviluppo che gli visori e camere a 360° stanno avendo sono un forte segnale dell'appetibilità nel mercato di questo media e lo studio condotto ha dimostrato anche le enormi potenzialità narrative ed esperienziali che il cinema immersivo permette.

# Ringraziamenti

Il Politecnico di Torino è un'università che insegna tante cose, tante materie, infonde tanta conoscenza e trasmette costantemente l'importanza dell'ateneo che si sta frequentando. Ciò che però mi rimane maggiormente dentro da questo percorso non sono tanto le nozioni apprese, le certificazioni ottenute o gli esami passati, quanto l'aver capito una cosa molto più importante: da soli in questa vita, universitaria, lavorativa, personale, umana, non si combinano tante cose. Ringrazio quindi questi anni universitari per avermi fatto apprendere questo e sfruttare questo spazio per provare a restituire alle persone che mi hanno circondato un minimo di quello che loro hanno dato me.

Un grazie al Collegium Trinitatis. “A casa lontano da casa” non è stato solo uno slogan ma una dolce verità. Per Cristian e Mario non ci sarà mai un grazie sufficientemente grande per avermi teso una mano quando il mondo intero, costringendomi solo in casa, mi aveva dato le spalle.

Un grazie alla Professoressa Tatiana Mazali, molto più di un semplice insegnante: una guida, uno stimolo, un'educatrice che ha reso questo percorso unico ed inimitabile. Non saranno mai abbastanza i ringraziamenti per tutte le opportunità che mi ha offerto.

Un grazie a Cristina Trio, Alessandro Mattiolo, Vito Custodero e tutto il team di LMC Vision. Con la vostra accoglienza e disponibilità mi avete fatto capire cosa voglio o meno dal lavoro ma soprattutto da me stesso.

Un grazie al VertigoLab, prima astratto sogno, ora concreta realtà. Siete stimolo

e gratificazione, lavoro e passione, colleghi e soprattutto amici.

Un grazie all' "Ennesimo Gruppo", siete la comitiva che ho sempre cercato e mai avuto.

Un grazie ai "Cinemini", siete gioia e felicità, spensieratezza e calore.

Un grazie a Laura, Alessia, Titti, Marta, Simona, Blanca e Federica. Siete una seconda famiglia, siete braccia che confortano, occhi che sorridono, gambe che sostengono.

Un grazie a Simone, sei diventato certezza, sei roccia che trasmette forza.

Un grazie a Pier per la condivisione di follia e ambizione. Sei meta da invidiare e traguardo da raggiungere.

Un grazie a Giulia per essere il mio specchio. A te che hai la luna maledetta e dalla vita non ti aspetti che sia perfetta ma ti godi quello che ti spetta.

Un grazie a Lorenzo, il mio "Brorder". Sei sincerità, sguardo che va oltre, gentilezza che sostiene.

Un grazie a Daniele, sei casa, sei dove tornare quando le cose si fanno dure.

Un grazie a Diego, il Professore, per avermi dimostrato cosa voglia dire interessarsi veramente agli altri. Sei purezza da ammirare e conservare gelosamente.

Un grazie a Diego, il Gronco. Sei arte che vive, sei sensibilità che pulsa. Sei il mio Amico Fragile.

Un grazie a Giorgio, Gianni e Claudio per aver accolto, accettato ed amato le mie vette senza inorridire degli abissi. Siete focolare, siete stimolo, siete famiglia, siete oggetto da esporre per far invidia agli altri.

Un grazie ad Alberto, sei figlio di un'era sbagliata, sul dizionario vicino alla definizione di amico dovrebbe esserci una tua foto. Conforto nei momenti difficili, gioia nei momenti facili, certezza nella vita di tutti i giorni.

Un grazie a Cinio, sei la mia "Twin Peak", se io sono Godard tu sei Truffaut, se io sono Lennon tu sei McCartney, se io sono Mogol tu sei Battisti, se io sono Lynch

tu sei Badalamenti, ricordati sempre che per te io mi “sdraierò come un ponte su acque agitate”.

Un grazie a Rocca, colonna, supporto, fondamento, perno e pilastro. “Cercavo La Grande Bellezza. Ho trovato te”.

Un grazie a Gabriele, Padron Nicolò non avrebbe fatto granché senza di te. Quando non potevo portare l’Anello mi hai portato sulle tue spalle. Spero di continuare a trovarle al mio fianco ad ogni singolo passo che continuerò a compiere. Tu avrai tutto il mio corpo.

Un grazie alla mia famiglia, per essere così presente nell’assenza.

Un grazie a mio fratello, per i nostri silenzi così rumorosi arrivati ai titoli di coda. Per te sarò sempre pronto a prendere un trattore per venirti a trovare.

Un grazie a mamma e papà per essere rifugio, nido, ispirazione, esempio. Spero da grande di essere almeno la metà di quello che voi siete per me, sarebbe comunque abbastanza per essere perfetto.

Un grazie a me, che non mi sono disunito quando ero già in pezzi.



# Acronimi

**CGI** Computer Generated Imaging. 12

**CVR** Cinematic Virtual Reality. 20

**FOV** Field of View. 47

**HMD** Head Mounted Display. 20

**POV** Point of View. 87

**VR** Virtual Reality. 16



# Bibliografia

- [1] Bruno Bettelheim. L'arte del cinematografo. <https://marioxmancini.medium.com/larte-del-cinematografo-c49f133c2f0d>, Agosto 2021.
- [2] Greg Kumparak. A brief history of oculus. <https://techcrunch.com/2014/03/26/a-brief-history-of-oculus/>, Marzo 2014.
- [3] Jay David Bolter and David Grusin. "Remediation. Competizione e integrazione tra media vecchi e nuovi". MIT Press, 1999.
- [4] Louis Lumiere and Agostoe Lumiere. *L' arrivo di un treno alla stazione di La Ciotat*. 1896.
- [5] James Cameron. *Avatar*. 2010.
- [6] Georges Melies. *Viaggio nella Luna*. 1902.
- [7] Giovanni Pastrone. *Cabiria*. 1914.
- [8] David W Griffith. *Nascita di una Nazione*. 1915.
- [9] Celine Tricart. Virtual reality is entering its teenage years. <https://submarinechannel.com/virtual-reality-is-entering-its-teenage-years-an-interview-with-immersive-stor> 2020.
- [10] Luis Bunuel. *Un Cane Andaluso*. 1929.
- [11] Abel Gance. *Napoleon*. 1927.
- [12] Robert Wiene. *Il Gabinetto del Dottor Caligari*. 1920.
- [13] Friedrich Wilhelm Murnau. *Nosferatu*. 1922.
- [14] Alan Crosland. *Il Cantante di Jazz*. 1927.

- [15] Steven Spielberg. *Lo Squalo*. 1975.
- [16] Steven Spielberg. *I Predatori dell'Arca Perduta*. 1981.
- [17] George Lucas. *Star Wars: Episodio I - La minaccia fantasma*. 1999.
- [18] Peter Jackson. *Il Signore degli Anelli: La Compagnia Dell'Anello*. 2001.
- [19] George Lucas. *Guerre Stellari: Una Nuova Speranza*. 1977.
- [20] Willy Wachowski and Lana Wachowski. *Matrix*. 1999.
- [21] David Cronenberg. *ExitenzZ*. 1977.
- [22] Kathryn Bigelow. *Strange Days*. 1995.
- [23] Brett Leonard. *Il Tagliaerba*. 1992.
- [24] Dozen Digital. The horrifically real virtuality. <https://digitaldozen.io/projects/the-horrifically-real-virtuality/>, Agosto 2018.
- [25] Marie Jourden. *The Horrifically Real Virtuality*. 2018.
- [26] Alejandro G. Inarritu. *CARNE y ARENA*. 2017.
- [27] John Mateer. Directing for cinematic virtual reality : how traditional film director's craft applies to immersive environments and notions of presence. <https://10.1080/14682753.2017.1305838>, Maggio 2017.
- [28] Adriano D'Aloia. Virtualmente presente, fisicamente invisibile. <https://www.fatamorganaweb.it/virtualmente-presente-fisicamente-invisibile-carne-y-arena-alejandro-inarritu/> Gennaio 2018.
- [29] Blandine Joret. Vrstoriesoftravelandexile: Forensicstorytellingandthepoliticsofdynamicframing. <https://cinergie.unibo.it/article/view/12338/12991>, Agosto 2021. (cit a pag. 37).
- [30] Simone Arcagni and Adriano D'Aloia. Vrstorytelling: Potentials and limitations of virtual reality narrative. <https://cinergie.unibo.it/article/view/12338/12991>, Agosto 2021. (cit a pag. 2).
- [31] Alejandro G. Inarritu. Carne y arena. <https://phi.ca/en/carne-y-arena/>, 2018.

- [32] Lilie Chouliaraki. *The Spectatorship of Suffering*. SAGE publishing, 2006.
- [33] Francesco Buscemi. The paradox of the virtual inárritu's carne y arena between innovative spect-actor and traditional fruition. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2664329422000188>, Giugno 2022.
- [34] Francesco Melchiorri. Il cinema vr come esperienza immersiva archischermica. <https://riviste.unimi.it/index.php/conessioniremote/article/view/16835/15229>, Dicembre 2021.
- [35] Janet Murray. *Inventing the Medium: Principles of Interaction Design as a Cultural Practice*. MIT Press Ltd, 2011.
- [36] Sean Brantley Wilkinson Michael, Jing Feng. A mini review of presence and immersion in virtual reality. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1071181321651148>, Ottobre 2021.
- [37] Hisour. Immersione nella realtà virtuale. <https://www.hisour.com/it/immersion-virtual-reality-21313/>.
- [38] Johanna Roetl Ralf Terlutter. The same video game in 2d, 3d or virtual reality – how does technology impact game evaluation and brand placements? <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0200724>, Luglio 2018.
- [39] Mel Slater. Immersion, presence, and performance in virtual environments: An experiment with tri-dimensional chess. [https://www.researchgate.net/publication/2633779\\_Immersion\\_Presence\\_and\\_Performance\\_in\\_Virtual\\_Environments\\_An\\_Experiment\\_with\\_Tri-Dimensional\\_Chess](https://www.researchgate.net/publication/2633779_Immersion_Presence_and_Performance_in_Virtual_Environments_An_Experiment_with_Tri-Dimensional_Chess), Giugno 1999.
- [40] Werner Wirth. Constructing presence: Towards a two-level model of the formation of spatial presence. [https://www.researchgate.net/publication/318531733\\_Constructing\\_Presence\\_Towards\\_a\\_two-level\\_model\\_of\\_the\\_formation\\_of\\_Spatial\\_Presence](https://www.researchgate.net/publication/318531733_Constructing_Presence_Towards_a_two-level_model_of_the_formation_of_Spatial_Presence), Giugno 2003.
- [41] Milad Tangshir. Vr free. <https://www.labiennale.org/it/cinema/2019/>

- venice-virtual-reality/vr-free, Agosto 2021.
- [42] Milad Tangshir. *VR Free*. 2021.
- [43] Milad Tangshir. Vr free. <https://amnc.it/progetto/vr-free/>, Agosto 2021.
- [44] Milad Tangshir. Vr free. <https://www.socialfestival.com/live/index.php/selezioni/vision-vr/776-vr-free.html>, Agosto 2021.
- [45] Maria Reyes. Interactive fiction in cinematic virtual reality: an interactive and immersive narrative. <https://doi.org/10.15162/2704-8659/1138>, Gennaio 2019.
- [46] Hodges L. Lok B. *Human Computer Interaction in Virtual Reality*. 2004.
- [47] Grau Oliver. *Visual Art*. The MIT Press, 2004.
- [48] Vozzo V. Mazali T. Immersiveness and interactivity in documentary storytelling: the apnea case study. [https://www.researchgate.net/publication/366618890\\_Immersiveness\\_and\\_Interactivity\\_in\\_Documentary\\_Storytelling\\_The\\_Apnea\\_Case\\_Study\\_Mazali\\_Vozzo#fullTextFileContent](https://www.researchgate.net/publication/366618890_Immersiveness_and_Interactivity_in_Documentary_Storytelling_The_Apnea_Case_Study_Mazali_Vozzo#fullTextFileContent), Dicembre 2019.
- [49] Ling Wei Tong. Viewer's role and viewer interaction in cinematic virtual reality. <https://www.mdpi.com/2073-431X/10/5/66>, Maggio 2021.
- [50] Fernando Maldonado Jorge Tereso. *Gloomy Eyes*. 2019.
- [51] Lev Manovich. *The Language of the New Media*. The Mit Press, 2001.
- [52] Andre Bazin. *Che Cos'è il Cinema*. Hugh Gray, 1967.
- [53] Jean Louis Comolli. *Machines of the Visible*. Palgrave Macmillan, 1980.
- [54] Tomshw. La realtà virtuale ucciderà il cinema. <https://www.tomshw.it/altro/la-realta-virtuale-uccidera-il-cinema-dice-spielberg/>, Maggio 2016.
- [55] The Verge. Bourne identity director doug liman on the making of his new vr series, invisible. <https://www.theverge.com/2016/10/27/13434304/>

- doug-liman-invisible-virtual-reality-series-premiere-interview, Ottobre 2016.
- [56] Saschka Unseld. 5 lessons learned while making lost. <https://www.oculus.com/story-studio/blog/5-lessons-learned-while-making-lost/>, Luglio 2015.
- [57] Jason Jerald. *The VR Book: Human-centered Design for Virtual Reality*. Acm Books, 2015.
- [58] Gianluigi Perrone. *Realtà virtuale. Come funziona il nuovo cinema a 360 gradi*. Dino Audino Editore, 2019.
- [59] Stefan Grambart. Sleepy hollow and narrative in vr. <https://dokumen.tips/internet/sleepy-hollow-narrative-in-vr.html?page=1>, Dicembre 2015.
- [60] Celine Tricart. *Virtual Reality Filmmaking: Techniques And Best Practices for VR Filmmakers*. Routledge, 2017.
- [61] Edward Hall. *La Dimensione Nascosta*. Bompiani, 1966.
- [62] Stefania Serafin. Sound design to enhance presence in photorealistic virtual reality. [https://www.researchgate.net/publication/221274202\\_Sound\\_Design\\_to\\_Enhance\\_Presence\\_in\\_Photorealistic\\_Virtual\\_Reality](https://www.researchgate.net/publication/221274202_Sound_Design_to_Enhance_Presence_in_Photorealistic_Virtual_Reality), Gennaio 2004.
- [63] Jessica Brillhart. In the blink of a mind. <https://www.mdpi.com/2073-431X/10/5/66>, Gennaio 2016.
- [64] Aleksandra Zheleva. Can you make the cut? exploring the effect of frequency of cuts in virtual reality storytelling. [https://www.researchgate.net/publication/351337401\\_Can\\_You\\_Make\\_the\\_Cut\\_Exploring\\_the\\_Effect\\_of\\_Frequency\\_of\\_Cuts\\_in\\_Virtual\\_Reality\\_Storytelling](https://www.researchgate.net/publication/351337401_Can_You_Make_the_Cut_Exploring_the_Effect_of_Frequency_of_Cuts_in_Virtual_Reality_Storytelling), Maggio 2021.