



**Politecnico
di Torino**

Politecnico di Torino

Corso di Laurea magistrale in
Ingegneria del Cinema e dei Mezzi di Comunicazione
A.a. 2024/2025
Sessione di Laurea aprile 2025

Sbloccando il potenziale digitale

Fotografia, vfx e color grading nella narrazione e
produzione di un cortometraggio low-budget distopico
sci-fi

Relatori:

Prof. Cristina COLET
Prof. Mattia MELONI

Candidato:

Andrea D'EREDITÀ

INDICE

SOMMARIO	4
I. INTRODUZIONE: NASCITA E CRESCITA DEL DIGITALE	6
1.1 MONTAGGIO: DAL LINEARE AL NON-LINEARE.....	8
1.2 FOTOGRAFIA: DAL 35MM AL CMOS.....	14
1.3 COMPOSITING: L'ETERNA ILLUSIONE.....	24
1.4 COLOR GRADING: LA NUOVA TAVOLOZZA COLORI DEL DIGITALE	38
1.5 ANALOGICO E DIGITALE: ETERNO SCONTRO O POSSIBILE CONVIVENZA?	45
II. IL NUOVO SCENARIO DIGITALE	60
2.1 DIT: L'INTERPRETE DELL'IMMAGINE DIGITALE.....	60
2.2 DATA MANAGER: CUSTODE DEL GIRATO.....	65
2.3 NUOVO WORKFLOW DIGITALE.....	67
2.3.1 <i>La realtà virtuale nella produzione cinematografica</i>	68
2.3.2 <i>Le potenzialità digitali al servizio della logistica</i>	74
2.3.3 <i>La volatilità digitale nella post-produzione</i>	76
2.3.4 <i>Intelligenza artificiale: menzogna artistica o strumento autoriale?</i>	78
2.3.5 <i>Distribuzione digitale: le mille nuove vetrine del cinema</i>	82
2.4 I NUOVI AUTORI FIGLI DEL DIGITALE.....	85
2.4.1 <i>Registi nati come vfx supervisor</i>	91
III. PRODUZIONE DEL CORTOMETRAGGIO ECLIPSE	97
3.1 PRE-PRODUZIONE.....	97
3.1.1 <i>Concept e trattamento</i>	97
3.1.2 <i>Sceneggiatura</i>	101
3.1.3 <i>Formazione della troupe</i>	113
3.1.4 <i>Cast</i>	115
3.1.5 <i>Budget</i>	116
3.2 SOLE MONOCROMATICO: CREAZIONE DI UN BIANCO E NERO DIEGETICO.....	118
3.2.1 <i>Convivenza del bianco e nero col colore</i>	118
3.2.2 <i>Inseguendo il bianco e nero</i>	121
3.2.3 <i>Scelta di camera e lenti</i>	132
3.3 PRODUZIONE.....	134
3.3.1 <i>Regia</i>	134
3.3.2 <i>Fotografia digitale: tra staticità e improvvisazione</i>	138
3.3.3 <i>L'IA nella produzione di Eclipse</i>	141
3.4 POST-PRODUZIONE.....	147
3.4.1 <i>Montaggio</i>	147
3.4.2 <i>Visual effects</i>	148
3.5 COLOR GRADING.....	154
3.5.1 <i>Studio fotografico del Fotografo</i>	157
3.5.2 <i>Camera da letto del Fotografo</i>	163
3.5.3 <i>Tetto del grattacielo</i>	173
IV. CONSIDERAZIONI FINALI: POCHE CHIAVI, MA TANTE PORTE	182
RINGRAZIAMENTI	184
BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA	186

FILMOGRAFIA	203
INDICE DI FIGURE	209

Sommario

“Per me, la grande speranza è ora che sono usciti questi piccoli videoregistratori da 8 mm e simili, persone che normalmente non farebbero film li faranno. E sai, all'improvviso, un giorno una ragazzina grassa in Ohio diventerà il nuovo Mozart e farà un bel film con la piccola camera di suo padre. E per una volta, il cosiddetto professionismo nei film sarà distrutto, per sempre. E diventerà davvero una forma d'arte. Questa è la mia opinione.”¹

Con queste parole il maestro del cinema Francis Ford Coppola² esprime una profetica speranza nel finale del documentario *Viaggio all'inferno* (*Heart of Darkness: A Filmmaker's Apocalypse*, 1991) diretto da Fax Bahr, George Hickenlooper e dalla moglie Eleanor Coppola. Un documentario che racconta l'audacia di un artista che non si è fermato di fronte a nulla, che ha sfidato i canoni “professionali” della produzione cinematografica pur di portare su schermo la sua visione. Persino a 85 anni questo regista è riuscito in questo intento con la sua ultima straordinaria fatica: *Megalopolis* (2024). Un film che sarebbe stato impossibile senza l'avvento del digitale.

La tesi si concentrerà proprio su questo: su come l'avvento del cinema digitale sia una rivoluzione più grande di quanto molti dicono di credere, di quanto potenziale inesplorato sia messo a disposizione a chiunque voglia fare cinema. Un potenziale che apparentemente sembra spaventare buona parte dei giovani cineasti contemporanei, soprattutto in Italia.

Tale sottovalutazione ha portato il pubblico a vedere con occhio snob opere come *Avatar* (2009) di James Cameron o *Shin Godzilla* (シン・ゴジラ, 2016) di Hideaki Anno e Shinji Higuchi, sintomo della paura di un potenziale metaforico catalizzatore che il cinema di genere può offrire, potenziatosi esponenzialmente con l'avvento del digitale.

Obiettivo ultimo di questa tesi è raccontare come due appassionati di cinema sono riusciti nella realizzazione di un'opera fantascientifica a bassissimo costo, ma tecnicamente degna di una produzione ad alto budget grazie alle infinite porte messe a disposizione del digitale e alle competenze apprese durante i nostri anni di studio presso il Politecnico di Torino.

¹ Francis Ford Coppola in *Hearts of Darkness: A Filmmaker's Apocalypse*, Documentario (Zaloom Mayfield Productions, American Zoetrope, 1991) (traduzione mia).

² Regista, sceneggiatore e produttore cinematografico statunitense (1939).

Abbiamo a disposizione mille chiavi di lettura diverse che potrebbero aprirci strade infinite, ma dobbiamo avere il coraggio di esplorare oltre le solite cento porte in cui il cinema italiano sembra essersi fossilizzato.

Prima di procedere, è opportuno chiarire un aspetto: tra le innovazioni introdotte dal digitale, non verranno approfondite quelle relative alla presa diretta sonora e alla post-produzione audio, poiché non hanno rappresentato un ambito di esperienza diretta personale nella realizzazione di *Eclipse*. Inoltre, le considerazioni esposte in questa tesi si riferiscono esclusivamente al linguaggio del cinema dal vivo e non a quello d'animazione, il quale richiederebbe un'analisi ancora più ampia, non pertinente al progetto oggetto di questo studio.

I. INTRODUZIONE: NASCITA E CRESCITA DEL DIGITALE

Prima di analizzare il lavoro svolto da me e dal mio collega Alberto Nicco ed esplorare il potenziale offerto dal contesto del cinema digitale, è fondamentale soffermarci brevemente su come si è evoluta la settima arte, partendo dal cinema analogico inaugurato dai fratelli Lumière³ e da Méliès⁴, arrivando a quello contemporaneo dominato da cineasti come James Cameron⁵ e George Lucas⁶.



Figura I.1: George Méliès (a sinistra) mentre segue la realizzazione di una scenografia nel suo studio a Montreuil

³ Imprenditori, cineasti e produttori francesi inventori del Cinematografo.

⁴ Regista cinematografico, attore e illusionista francese (1861-1938).

⁵ Regista, sceneggiatore, produttore cinematografico e montatore canadese (1954).

⁶ Regista, sceneggiatore, produttore cinematografico e montatore statunitense (1944).



Figura 1.2: il "non set" per le riprese di *Avatar* di James Cameron

Questo percorso di trasformazione ha segnato un cambiamento epocale nel modo di concepire e realizzare film: da un'industria basata sull'artigianato e sull'importanza assoluta del profilmico⁷ si è arrivati ad un contesto in cui il cinema sembra essersi progressivamente **dematerializzato**. Il passaggio non è stato repentino e risulta impossibile definire un momento temporale preciso del XX secolo in cui avvenne questo cambio, poiché si parla di una lenta ed inesorabile evoluzione scandita da innovazioni tecnologiche che hanno ampliato le possibilità creative a disposizione dei cineasti.

Nel corso del '900, il cinema ha vissuto continui cambiamenti acquisendo, un piccolo passo dopo l'altro, sempre più mezzi che sono divenuti più presenti e accessibili nella quotidianità di tutti col passare del tempo. Evoluzione il cui inizio può essere ricondotto alla costruzione dei primissimi calcolatori elettronici a fine anni '30/inizio '40, come l'ENIAC, per conto degli Stati Uniti d'America, o il tedesco Z3, costruito dall'ingegnere tedesco Konrad Zuse, che per primo impiegò il codice binario come linguaggio⁸. Sebbene tali invenzioni fossero inizialmente destinate ad ambiti scientifici e militari, esse hanno posto le premesse per una rivoluzione culturale e tecnologica che avrebbe investito anche il cinema.

Ciò nonostante, il primo vero grande step da cui parte questa evoluzione lo si può collocare negli anni '50 con la nascita del montaggio non lineare, proseguita poi con l'avvento degli anni '70 con la prima apparizione di un'immagine

⁷ Tutto quello che sta davanti alla cinepresa pronto per essere filmato: oggetti, volti, corpi, spazi interni ed esterni, prima della loro elaborazione cinematografica. (da «Profilmico - Enciclopedia», Treccani, consultato 18 gennaio 2025, [https://www.treccani.it/enciclopedia/profilmico_\(Enciclopedia-del-Cinema\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/profilmico_(Enciclopedia-del-Cinema)/)).

⁸ «Computer History 1 - Binary Computer - Greatest Engineering Achievements of the Twentieth Century», consultato 23 gennaio 2025, <http://www.greatachievements.org/?id=3981>.

tridimensionale realizzata totalmente in computer grafica in un lungometraggio (*Guerre Stellari* di George Lucas, 1977⁹) per arrivare agli anni '80 con l'introduzione delle primissime videocamere da parte di Sony¹⁰.

Inoltre, è importante sottolineare che il concetto di cinema digitale non può essere ridotto semplicemente alla sostituzione delle cineprese analogiche con quelle digitali. Una tale visione sarebbe limitativa e non terrebbe conto della complessità del fenomeno. Il digitale permea ormai ogni fase della produzione cinematografica: dalla pre-produzione (con strumenti di pre-visualizzazione sempre più avanzati) alla produzione (grazie all'uso di camere e attrezzature digitali), passando per la post-produzione (con software di montaggio, effetti visivi e color grading), fino ad arrivare alla distribuzione (con piattaforme di streaming e nuovi sistemi di proiezione digitale).

Insomma, è necessario rendersi conto che il cinema è quello che è oggi grazie ad una “pluralità di ‘digitali’”¹¹ che ha reso possibile la democratizzazione creativa a cui assistiamo: una miriade di nuovi autori, provenienti da ogni parte del mondo, ha accesso a strumenti avanzati che un tempo erano riservati esclusivamente alle grandi produzioni. Non si tratta solo delle rivoluzionarie camere Red, ma anche dell'avvento di software di montaggio non lineare gratuiti, delle luci a LED, del ruolo sempre più centrale del DIT, del colorist, e dell'intero ecosistema di strumenti digitali che hanno reso realizzabile il sogno che Francis Ford Coppola evocò sul set del suo *Apocalypse Now* (1979): un mondo in cui chiunque, armato di talento e passione, possa raccontare una storia.

1.1 Montaggio: dal lineare al non-lineare

Prima dell'avvento degli strumenti che oggi tutti noi conosciamo per il montaggio di un film (o di qualsivoglia opera audiovisiva) si adoperava il cosiddetto montaggio lineare: “*consisteva nel selezionare, organizzare e modificare immagini e suoni in una sequenza predeterminata e ordinata.*”¹² Le bobine venivano tagliate in lunghe strisce divise per scene e poi incollate insieme per creare una sequenza

⁹ «The History of CGI in Movies - Stikky», 19 maggio 2020, <https://www.stikkymedia.com/history-of-cgi-in-movies/>.

¹⁰ Multinazionale conglomerata giapponese fondata nel 1946 da Masaru Ibuka e Akio Morita (da «Sony Group Portal - History», consultato 23 gennaio 2025, <https://www.sony.com/en/SonyInfo/CorporateInfo/History/>).

¹¹ Christian Uva, *Impronte digitali* (Bulzoni Editore, 2009), 43.

¹² «Definition of Linear Video Editing», PCMAG, consultato 9 gennaio 2025, <https://www.pcmag.com/encyclopedia/term/linear-video-editing> (traduzione mia).

logica. Il montaggio lineare, pur essendo una tecnica che richiede tempi più lunghi, un alto livello di specializzazione e caratterizzato da una certa monotonia, conserva tuttora una notevole importanza perché:

- si tratta di un metodo semplice e poco costoso.
- è obbligatorio per certi lavori: per esempio, se si hanno da montare solamente due clip video risulta essere la via più semplice e più veloce.
- se i montatori video apprendessero le abilità del montaggio lineare, aumenterebbe la loro conoscenza così come la loro versatilità. Secondo molti montatori professionisti, chi apprende prima le tecniche di montaggio lineare tende a diventare un montatore competente a tutto tondo.¹³

Tuttavia, il problema principale del montaggio lineare è che si tratta di un processo distruttivo e, dunque, si hanno molti limiti nell'accedere al materiale e al tornare indietro per apportare modifiche a parti precedenti del montaggio (a causa della natura sequenziale richiesta dalla tecnica).

Tale tecnica risultava essere l'unica via percorribile quando il cinema si basava interamente su mezzi di lavoro analogici. La prima tecnologia per il montaggio lineare ampiamente accettata negli Stati Uniti fu il nastro video quadruplex da due pollici, che viaggiava a 15 pollici al secondo. Questo sistema era noto come registrazione "quad" (per "quadruplex")¹⁴.

¹³ «Linear vs Non Linear Editing», consultato 11 gennaio 2025, <https://www.mediacollege.com/video/editing/linear/linear-vs-nonlinear.html>.

¹⁴ «Digitise 2 Inch Quadruplex Video Tape or Quad», greatbear audio and video digitising, 7 settembre 2019, <https://thegreatbear.co.uk/project/2-inch-quad/>.



Figura I.3: l'Ampex VR-200, uno dei principali hardware usati per il montaggio lineare basato su tecnologia quadruplex

Il montaggio lineare inizia ad esser soppiantato da quello non lineare (terminologia coniata da Michael Rubin nel 1991¹⁵) agli inizi degli anni '70, con l'arrivo del primo hardware dedicato: il CMX 600 della CMX System, nel 1971. Esso permetteva di registrare materiale e riprodurlo in bianco e nero con la tecnica dello skip field, con cui si ottimizzava lo spazio di memorizzazione registrando solo una metà del frame (perdendo una trascurabile quantità video). Il server veniva posto in un'altra stanza in modo tale che il montatore non sentisse alcun suono al di là di quelli registrati utili per il lavoro¹⁶.

La differenza principale dal montaggio lineare sta nella possibilità di “fare cambiamenti al progetto video o audio indipendentemente dalla timeline lineare”¹⁷.

Negli anni '80 avviene una vera e propria rivoluzione con l'EditDroid: un sistema di editing non lineare analogico computerizzato, sviluppato dalla Droid Works (uno spin-off della Lucasfilm¹⁸) e dalla Convergence Corporation, che si basava sull'uso di lettori LaserDisc e di un database in grado di organizzare le clip in modo efficiente per minimizzare i tempi di salto tra i dischi. Il sistema disponeva di tre schermi: un monitor Sun-1 per l'interfaccia grafica, un piccolo schermo per

¹⁵ Michael Rubin, *Nonlinear. A Guide to Digital Film and Video Editing* (Triad Pub. Co., 1991).

¹⁶ «History on Digital Nonlinear Editing», 10 aprile 2013, https://web.archive.org/web/20130410092334/http://sundialmedia.com/sait/articles/found_a/heat_f.htm.

¹⁷ «A Guide to Non-Linear Video Editing - Adobe», consultato 11 gennaio 2025, <https://www.adobe.com/creativecloud/video/hub/ideas/what-is-non-linear-editing.html>.

¹⁸ Casa di produzione cinematografica e televisiva statunitense, fondata da George Lucas nel 1971.

l'anteprima video e un grande monitor retroproiettato che mostrava il montaggio in corso, gestito tramite un controller personalizzato. L'EditDroid fu rivoluzionario nell'introdurre l'uso di una timeline grafica e di icone digitali per identificare le clip¹⁹. Una volta completato il montaggio, veniva generata un'Edit Decision List (EDL)²⁰ con i fotogrammi selezionati, che veniva poi inviata a un laboratorio per assemblare la pellicola nell'ordine corretto.

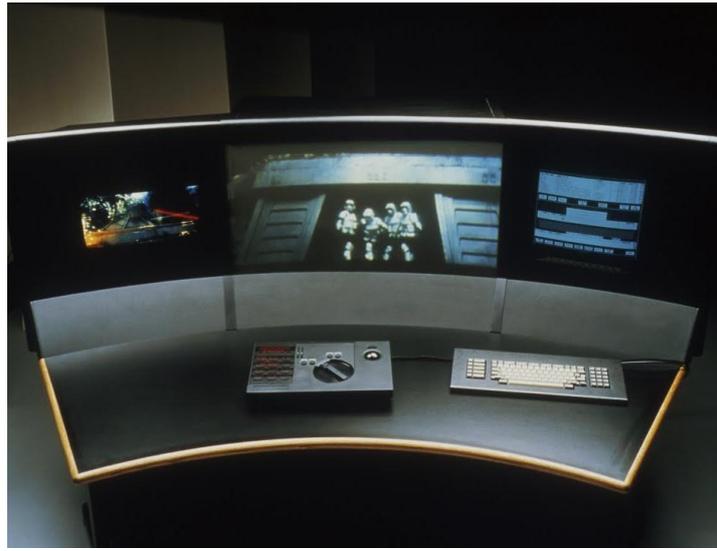


Figura I.4: l'interfaccia di un EditDroid con footage da *Il ritorno dello Jedi* (*Return of the Jedi*, 1983) di Richard Marquand

Nonostante fosse un hardware che introducesse alcuni concetti tutt'ora fondamentali per il montaggio non lineare, l'EditDroid fu un insuccesso. Lo stesso George Lucas non usò l'EditDroid fino alla serie tv *Le avventure del giovane Indiana Jones* (*The Young Indiana Jones Chronicles*, 1992-1993)²¹. Difatti, non ebbe mai successo commerciale e, dopo la chiusura di Droid Works nell'87, venne venduto alla Avid Technology nel '93²².

Sempre negli anni '80 ebbe grande impiego Ediflex: un sistema di montaggio non lineare offline basato sull'uso di videoregistratori U-matic e VHS, ampiamente

¹⁹ John Rosenberg, *The Healthy Edit: Creative Techniques for Perfecting Your Movie* (Taylor & Francis, 2013), 35.

²⁰ «What Is an EDL? Working with Edit Decision Lists in Premiere Pro», consultato 11 gennaio 2025, <https://www.simonsaysai.com/blog/premiere-pro-edl>.

²¹ Walter aut Murch, *In the Blink of an Eye: A Perspective on Film Editing* (Los Angeles: Silman-James Press, 2001), <http://archive.org/details/inblinkofeyepers00murch>.

²² «Lucasfilm: Inside Lucasfilm | Company History», 28 giugno 2012, <https://web.archive.org/web/20120628080154/http://www.lucasfilm.com/inside/history/>.

utilizzato per la serie televisiva *Still the Beaver*²³. Nel 1985, oltre l'80% dei programmi televisivi adottava questa tecnologia, tant'è che la Cinedco, azienda sviluppatrice dell'Ediflex, fu insignita di un Emmy Award per il contributo alla progettazione e implementazione del montaggio non lineare nell'ambito della produzione televisiva²⁴.

Un altro importantissimo attore fu il Montage Pictures Processor, introdotto nel 1984, che adottò un approccio innovativo basato sull'utilizzo di 17 copie identiche del girato su videoregistratori Betamax modificati. Il Montage Pictures Processor ebbe un certo successo al cinema tanto da essere impiegato nella realizzazione di opere come *Power – Potere* (*Power*, 1986) di Sidney Lumet, *Full Metal Jacket* (1987) di Stanley Kubrick e *Il padrino – Parte III* (*The Godfather Part III*, 1990) di Francis Ford Coppola.

La vera svolta arriva nell'89 e con gli anni '90, quando la Editing Machines Corp. introduce sul mercato l'editor ECM2: un sistema di montaggio offline non lineare basato su PC che usava dischi ottico-magnetici per l'immagazzinamento e il playback dei video²⁵, usando una qualità di metà risoluzione a 15 fps²⁶. Inoltre, quello stesso anno (solo due settimane dopo) avviene un'altra pubblicazione molto importante: quella di Avid/1 di Avid²⁷, basato sulla piattaforma Apple Macintosh. La qualità video offerta da Avid era pari a quella del VHS in quanto usava le prime versioni del codec motion JPEG (M-JPEG); una qualità buona abbastanza per un editing offline. Avid ha introdotto la possibilità di poter montare un video da un computer desktop, attraverso un'interfaccia intuitiva che ha semplificato tutto il processo di editing. Si ha, dunque, il primo grande passo verso la democratizzazione della produzione di contenuti audiovisivi per quanto concerne la post-produzione.

Un altro importante cambiamento nella storia del montaggio non lineare avvenne sempre nella decade degli anni '90. Alcuni membri del team di Adobe Premiere²⁸ abbandonarono il progetto per dedicarsi alla creazione di un nuovo software di editing non lineare chiamato Keygrip, di Macromedia. Tuttavia, il team ebbe difficoltà nello sviluppo del software, finché non catturò l'attenzione di Steve Jobs²⁹, CEO di Apple ai tempi. Avid aveva abbandonato la tecnologia Macintosh, e Jobs voleva realizzare un software di editing video tutto suo. Da questo desiderio, l'allora CEO di Apple acquisì il progetto Keygrip che culminò poi con la nascita di

²³ uncredited, «I Married an Editor's Daughter... -», 1° marzo 2006, <https://cinemontage.org/i-married-an-editors-daughter/>.

²⁴ John Buck, *Timeline, A History of Editing* (Melbourne: Enriched Books, 1988), 448.

²⁵ «The EMC2 Non-Linear Editor», *Martinus Meiborg's Blog* (blog), 19 novembre 2009, <https://mmeiborg.wordpress.com/2009/11/20/the-emc2-non-linear-editor/>.

²⁶ Frame per secondo (da «Fps», 8 gennaio 2025, <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/fps>).

²⁷ Software house statunitense fondata nel 1987.

²⁸ Software di montaggio video che vedrà la luce nel 2003.

²⁹ Imprenditore e inventore statunitense (1955-2011).

Final Cut Pro nell'aprile del 1999³⁰. Inizialmente considerato come un semplice software da “consumer”, Final Cut Pro arrivò ad essere impiegato in produzione cinematografiche di grande importanza come *Fratello, dove sei? (O Brother, Where Art Thou?, 2000)* di Joel Coen³¹, *Zodiac (2007)* di David Fincher e *Inland Empire – L'impero della mente (Inland Empire, 2006)* di David Lynch.



Figura I.5: screenshot dell'interfaccia di Final Cut Pro

Ad oggi, oltre a quelli già menzionati, i principali software per l'editing non lineare sono:

- Adobe Premiere Pro
- DaVinci Resolve
- Lightworks
- Shotcut
- Vegas Pro³²

³⁰ «History», consultato 23 gennaio 2025, <https://fcp.cafe/learn/history/>.

³¹ *O Brother, Where Art Thou? (2000)*, 2019, <https://shotonwhat.com/o-brother-where-art-thou-2000>.

³² Vlady Radev, «Popular Non-Linear Editors in 2014 Which Support 4K | 4K Shooters», 11 luglio 2014, <https://www.4kshooters.net/2014/07/11/popular-non-linear-editors-in-2014-which-support-4k/>.

1.2 Fotografia: dal 35mm al CMOS

Come anticipato prima, quando si parla di cinema digitale viene subito in mente il comparto fotografico, e questo per due semplicissimi motivi:

- L'estetica del digitale è ormai ben consolidata all'interno dell'immaginario popolare. Non si tratta solamente della *pasta* dell'immagine digitale (che possiamo trovare nel già citato *Avatar* di James Cameron e che non mancheremo di approfondire più avanti), ma anche dell'iconografia stessa della camera da presa strutturalmente diversa da quella analogica.
- L'accessibilità che caratterizza le camere digitali, grazie alla quale sono riuscite ad entrare nella vita di tutti ad un prezzo economico irrisorio (soprattutto al giorno d'oggi) portando ad una democratizzazione della produzione video.

Ma come si è passati dal dominio assoluto della pellicola al quasi monopolio del digitale?



Figura I.6: nonostante la sua predilezione per la pellicola, il regista Robert Eggers (al centro) abbracciò il digitale per girare il suo primo lungometraggio *The Witch* a causa del budget ristretto

Innanzitutto, si può parlare di uno standard cinematografico divenuto uno dei dieci comandamenti della settima arte: la pellicola 35 mm. Inventato nel 1889 da William Kennedy Dickson³³ e reso celebre da Thomas Edison³⁴, col kinetoscopio³⁵, e dai fratelli Lumière, con il cinematografo³⁶, si è consolidato come la pietra su cui viene costruita la chiesa Cinema; basti pensare che lo sviluppo dei sensori elettronici

³³ Regista ed inventore inglese (1860-1935).

³⁴ Inventore ed imprenditore statunitense (1847-1931).

³⁵ Precursore del proiettore cinematografico sviluppato tra il 1889 e il 1892.

³⁶ Cinepresa usata anche come proiettore cinematografico inventata verso la fine del XIX secolo.

viene portato avanti con lo scopo di arrivare ad una perfetta emulazione del comportamento di un frame di pellicola 35 mm. Questo formato continua indisturbato la sua esistenza fino agli anni '70, quando la tecnologia MOS³⁷ rivoluziona l'elaborazione elettronica dei segnali venendo usata come base per i primi microprocessori e microcontrollori monolitici e poi per i primi chip di processori di segnali digitale.

È negli anni '80 che il cinema digitale inizia a prender forma grazie alla Sony, che presenta al mondo la fotografia elettronica tramite sensori digitali anziché pellicola. Ecco che sul mercato si presentano le Sony HDVS (*High-Definition Video System*). Tra queste rientra la HDC-500 High Definition Color Camera, la prima camera digitale ad usare un sensore CCD (*Charge-Coupled Device*) basato su tecnologia MOS. In particolare, i CCD più avanzati erano composti da tre sensori che andavano rispettivamente a catturare le componenti rosse, verdi e blu di un'immagine esattamente come fa la pellicola.

I primi importanti impieghi di queste nuove camere furono due:

- La produzione di un corto da cinque minuti sulla cometa di Halley nel 1986, intitolato *Arrival*.³⁸
- La realizzazione nel 1987 del primo lungometraggio: *Giulia e Giulia* di Peter Del Monte, girato con una Sony HDC-300.³⁹



Figura I.7: inquadratura dal film *Giulia e Giulia*

³⁷ *Metal Oxide Semiconductor*, si tratta della tecnologia usata per la realizzazione dei primi transistor (da «Definition of MOSFET», PCMAG, consultato 23 gennaio 2025, <https://www.pcmag.com/encyclopedia/term/mosfet>).

³⁸ Nielsen Business Media Inc, *Billboard* (Nielsen Business Media, Inc., 1985).

³⁹ *Giulia e Giulia*, Drammatico, Fantastico, Sentimentale (RAI Radiotelevisione Italiana, 1987).

Negli anni '90 il digitale si fa particolarmente sentire nella produzione cinematografica con *Rainbow* (1996) di Bob Oskins, che realizzò ben 35 minuti di girato con effetti visivi su immagine digitale⁴⁰. Due anni più tardi uscirà *Windhorse*, di Paul Wagner, e sarà il primo film ad essere interamente realizzato con tecniche digitali (si inizia a sentire la pluralità digitale di cui parla Uva). Girato in Tibet con una Sony DW-700WS Digital Betacam e una Sony DCR-VX1000 prosumer, venne poi montato e colorato col rispettivo uso di software quali Avid e Roland House.⁴¹

Nel '97 arrivano le prime videocamere in grado di offrire una risoluzione Full HD, ovvero con un'area di 1920 x 1080 pixel. Tecnologia che verrà adocchiata da George Lucas per le riprese della trilogia prequel della saga di *Star Wars*, segnando un punto di svolta per il cinema mondiale. Nel '99 esce nei cinema *Star Wars: Episodio I – La minaccia fantasma* (*Star Wars: Episode I – The Phantom Menace*), un caso molto interessante perché vennero girate solo certe inquadrature in digitale (ottenute con una Sony HDC-750), la cui immagine venne resa praticamente indistinguibile da quella degli shot fotografati su pellicola 35 mm (ottenuti con una Arriflex 435 ES e una Arriflex 535B)⁴². Un risultato che convinse Lucas a girare il sequel interamente con camere digitali, coniando un sogno che il regista stava covando dal 1989. Va infatti specificato che il celebre regista statunitense stava collaborando con la Sony sin dal 1995 per riuscire ad ottenere una camera digitale che gli permettesse di filmare a 24 frame al secondo con una qualità adeguata ad una produzione importante come un film di *Star Wars*. Lavoro, quello della Sony, che non passò inosservato agli occhi di un'azienda del settore importante come la Panavision, uno dei nomi più importanti (se non il più importante) nella storia della cinematografia mondiale. Azienda che, oltre ad avere collaborato su film quali *Ben-Hur* (1959) di William Wyler e *2001: Odissea nello spazio* (*2001: A Space Odyssey*, 1968) di Stanley Kubrick, aveva già lavorato con Lucas, e i registi successivi, per le riprese della trilogia classica di *Star Wars* (1977-1983). Da qua nacque una collaborazione tra Sony e Panavision resa necessaria soprattutto dal fatto che la camera che stava venendo progettata aveva un sensore molto più piccolo rispetto ad un frame di una pellicola 35 mm; dunque, servivano delle lenti apposite che funzionassero a dovere con questo nuovo tipo di tecnologia e la Panavision se ne occupò realizzando le Panavision Primo Digital Lenses.⁴³

⁴⁰ Thomas Ohanian e Natalie Phillips, *Digital Filmmaking: The Changing Art and Craft of Making Motion Pictures* (CRC Press, 2013).

⁴¹ *Windhorse*, Drammatico, Musica, Sentimentale (Paul Wagner Productions Inc., 1999).

⁴² *Star Wars: Episodio I - La minaccia fantasma (1999) - Specifiche tecniche - IMDb*, consultato 14 gennaio 2025, <https://www.imdb.com/title/tt0120915/technical/>.

⁴³ *The ABANDONED Star Wars Attack of the Clones Camera | Sony Cinealta HDW F900*, 2022, <https://www.youtube.com/watch?v=ugt4Dl9nGo4>.

Dopo anni di sperimentazione e ricerca, Sony e Panavision diedero alla luce, nel 1999, la prima camera digitale cinematografica: la Sony HDW-F900, nota anche come Panavision HDW-F900⁴⁴ visto il grande ruolo avuto da quest'ultima azienda.



Figura I.8: la "panavizzata" Sony HDW-F900 con montata una Panavision Primo Digital Zoom.

La nascita di questa camera segna l'inizio del cinema digitale così come lo conosciamo oggi sia in termini produttivi che linguistici. Fu anche la prima della celebre linea di camere digitali cinematografiche firmate da Sony, nota come CineAlta: una linea di videocamere cinematografiche il cui sviluppo venne portato avanti negli anni, con anche l'aiuto di cineasti di un certo calibro, per poter realizzare delle camere che fossero il più ottimizzate possibili per il lavoro da set. Tale sviluppo ha portato alla nascita di cineprese ben consolidate nel panorama della produzione cinematografica, come la Sony Venice impiegata in film come *Avatar – La via dell'acqua* (*Avatar: The Way of Water*, 2022) di James Cameron, *Beau ha paura* (*Beau Is Afraid*, 2023) di Ari Aster e *Godzilla Minus One* (*ゴジラ-1.0*, 2023) di Takashi Yamazaki⁴⁵.

⁴⁴ «History & Awards», Panavision, consultato 14 gennaio 2025, <https://www.panavision.com/about/history-awards>.

⁴⁵ *Avatar - La via dell'acqua* (2022) - *Specifiche tecniche* - *IMDb*, consultato 14 gennaio 2025, <https://www.imdb.com/title/tt1630029/technical/>; *Beau ha paura* (2023) - *Specifiche tecniche* - *IMDb*, consultato 14 gennaio 2025, <https://www.imdb.com/title/tt13521006/technical/>; *Godzilla - 1.0* (2023) - *Specifiche tecniche* - *IMDb*, consultato 14 gennaio 2025, <https://www.imdb.com/title/tt23289160/technical/>.

Con la HDW-F900 pronta per l'impiego, Lucas battezzò la nascita del cinema digitale con la realizzazione di *Star Wars: Episodio II – L'attacco dei cloni* (*Star Wars: Episode II – Attack of the Clones*, 2002): la prima grande opera cinematografica ad essere filmata interamente in digitale⁴⁶. Da menzionare il fatto che lo anticipò sui tempi di uscita il film *Due sballati al college* (*How High*, 2001) di Jesse Dylan⁴⁷; ciò nonostante, il film di Lucas rimane in termini storici il primo lungometraggio ad aver abbracciato completamente la tecnica del digitale nella fase di produzione.

Il risultato è un successo senza precedenti, tant'è che la Sony realizzò un modello successivo della HDW-F900 per il terzo ed ultimo film della trilogia: *Star Wars: Episodio III – La vendetta dei Sith* (*Star Wars: Episode III – Revenge of the Sith*, 2005), girato con una Sony HDC-F950.

Da questo momento in poi ebbe inizio un periodo tumultuoso per il panorama della cinematografia digitale, considerando soprattutto due altre compagnie fondamentali per la storia delle cineprese digitali: Arri e Red. La Arri, dopo decenni nella produzione di luci e cineprese analogiche, debutta nel mondo digitale con la Arriflex D-20 nel 2005⁴⁸. A questo punto due sono i dettagli importanti da tenere in considerazione: in primis, il passaggio dal sensore CCD (usato nelle camere Sony menzionate fino ad ora) al CMOS⁴⁹, che si distingue per la gestione sia della trasformazione dei fotoni in elettroni che della conversione del segnale da analogico a digitale⁵⁰; in secundis, si implementa il primo sensore digitale ad avere dimensioni pari a quelle della pellicola 35 mm. Questo perché la Arri aveva sviluppato, prima della D-20, un potente scanner che permettesse la digitalizzazione di film in pellicola noto come Arriscan. Si decise, dunque, di utilizzare la tecnologia del sensore del loro scanner come base per quello della D-20. Tuttavia, nonostante lo sviluppo da parte della compagnia portò alla realizzazione anche di una Arriflex D-21, Arri non mise mai ufficialmente in vendita nessuno dei due modelli, considerati come “sperimentali” e non adatti alla produzione cinematografica. Questo perché l'azienda, fondata da August Arnold e Robert Richter nel 1917, era molto attenta alla qualità dell'immagine che era sempre stata in grado di fornire su pellicola⁵¹. Qualità che era imperativo mantenere con le camere digitali.

⁴⁶ «History & Awards». Cit.

⁴⁷ *How High*, Commedia, Fantastico (Jersey Films, Native Pictures Productions, 2001).

⁴⁸ «The History of ARRI in a Century of Cinema», consultato 14 gennaio 2025, <https://www.arri.com/en/company/the-arri-philosophy/history/the-history-of-arri-in-a-century-of-cinema>.

⁴⁹ *Complementary Metal-Oxide Semiconductor*, semiconduttore complementare a ossido e metallo.

⁵⁰ Christian Uva, *Cinema digitale: teorie e pratiche* (Le Lettere, 2012), 66.

⁵¹ *ABANDONED | ARRI's first Digital Camera the D-20*, 2022,

<https://www.youtube.com/watch?v=7Hd87IYYCw8>.

Dopo anni di ricerca e sviluppo, ecco che nel 2009 all'IBC⁵² di Amsterdam vengono presentati tre prototipi che avrebbero cambiato il mercato delle camere digitali: la Alexa EV, la Alexa EV-plus e la Alexa OV-Plus. Tre prototipi che rubarono il cuore di numerosissimi direttori della fotografia e noleggiatori di attrezzatura cinematografica. La Arri Alexa si presentava con un design solido, ergonomico, intuitivo e soprattutto che richiamava alla memoria le Arricam analogiche che avevano reso l'azienda tedesca così celebre. Ma, soprattutto, l'immagine ottenuta era all'altezza di una filmata con una camera 35 mm come mai prima d'ora⁵³.



Figura 1.9: prima camera digitale Arri della serie Alexa

Ad oggi la Arri è uno dei nomi principali del settore digitale con l'aggiunta all'arsenale di camere quali la Alexa 35 (l'ultimissima versione della Alexa, uscita nel 2019) insieme a due eccezionali new entry:

- Alexa 65: con un sensore digitale CMOS di dimensioni pari a quella di una pellicola 65 mm, venne impiegata in grandi produzioni colossali quali *Revenant – Redivivo (The Revenant, 2015)* di Alejandro González Iñárritu⁵⁴.
- Alexa Mini: una versione più piccola e maneggevole della Alexa 35 che permette all'operatore di poter realizzare riprese a mano con grande libertà

⁵² *International Broadcasting Convention* è una fiera che si tiene ad Amsterdam dal 1967 dedicata al mondo della comunicazione e della produzione audiovisiva.

⁵³ «The History of ARRI in a Century of Cinema».

⁵⁴ *The Revenant (2015)*, 2024, <https://shotonwhat.com/the-revenant-2015>.

muovendosi anche tra un attore e l'altro indisturbato. Una versione della Mini venne usata per le riprese di *Birdman* (2014), sempre di Alejandro González Iñárritu⁵⁵.

Un successo, quello di Arri, che non si limita alle cineprese, ma che si estende anche alle luci. Va precisato che l'azienda tedesca, quando venne fondata 108 anni fa, iniziò proprio col fornire luci cinematografiche, un campo che la compagnia non ha ancora abbandonato. Infatti, abbracciò l'arrivo del digitale nel 2011 con la ARRI L7, che sfrutta la tecnologia LED⁵⁶. Il focus di questa analisi non è tanto sul cambiamento dell'illuminotecnica dal tungsteno al digitale, quanto sull'arrivo della tecnologia LED, altro grande punto di svolta. Infatti, le nuove luci a LED sono molto più maneggevoli, economiche e con dei consumi energetici molto inferiori rispetto alle vecchie al tungsteno o al neon. Inoltre, permettono di adoperare temperature diverse o anche colori di ogni tipo in base al modello che si usa.

Il fenomeno Arri è sicuramente una vittoria sotto tutti i punti di vista. Un successo ottenuto, però, con non pochi rischi e incertezze. Questo perché nel 2007 – anni in cui la Arri sperimentava con la D-20 e la D-21 – arrivò la Red One prodotta dalla Red Digital Camera di Jim Jannard.

Jannard, che prima di cimentarsi nell'industria cinematografica si occupava di occhiali da sole con la sua Oakley, scombussolò il panorama del cinema digitale presentando la Red One, ovvero la prima cinepresa digitale in grado di realizzare riprese in 4K, con un'area di 3840 x 2160 pixel. La cosa che attirò l'attenzione su questa camera furono le dimensioni molto ridotte e un prezzo relativamente irrisorio⁵⁷, che permetteva alle produzioni di comprare più camere Red anziché noleggiarle. Si pensi che per la produzione della trilogia de *Lo Hobbit* (*The Hobbit*, 2012-2014)⁵⁸, di Peter Jackson, la Warner Bros.⁵⁹ acquistò 48 Red Epic⁶⁰.

⁵⁵ *Birdman or (The Unexpected Virtue of Ignorance)* (2014), 2019,

<https://shotonwhat.com/birdman-or-the-unexpected-virtue-of-ignorance-2014>.

⁵⁶ *Light Emission Diodes*, si tratta di un dispositivo optoelettronico che sfrutta la capacità di alcuni materiali semiconduttori produrre fotoni con l'emissione spontanea, che avviene tali materiali sono attraversati da una corrente elettrica (da «led», 22 gennaio 2025, <https://dictionary.cambridge.org/it/dizionario/inglese/led>).

⁵⁷ «RED-ONE-hosszu-Specs.pdf», consultato 14 gennaio 2025, <https://steinbergfilm.hu/wp-content/uploads/2023/12/RED-ONE-hosszu-Specs.pdf>.

⁵⁸ *Lo Hobbit - Un viaggio inaspettato* (2012) - *Specifiche tecniche - IMDb*, consultato 14 gennaio 2025, <https://www.imdb.com/title/tt0903624/technical/>; *Lo Hobbit - La desolazione di Smaug* (2013) - *Specifiche tecniche - IMDb*, consultato 14 gennaio 2025, <https://www.imdb.com/title/tt1170358/technical/>; *Lo Hobbit - La battaglia delle cinque armate* (2014) - *Specifiche tecniche - IMDb*, consultato 14 gennaio 2025, <https://www.imdb.com/title/tt2310332/technical/>.

⁵⁹ Casa di produzione e distribuzione cinematografica statunitense fondata nel 1923 da Albert, Harry, Sam e Jack Warner.

⁶⁰ «Red: The Camera That Changed Hollywood», MIT Technology Review, consultato 14 gennaio 2025, <https://www.technologyreview.com/2011/12/19/189098/red-the-camera-that-changed-hollywood/>.

Grazie al nuovo modo di vedere il cinema digitale, la Red ad oggi è entrata di prepotenza nel club dell'élite insieme ad Arri e Sony, sviluppando numerosissimi modelli fino a camere con sensori di grandi dimensioni come la Red Monstro IMAX. Inoltre, ha realizzato anche modelli unici come la Red Xenomorph per le riprese della serie tv *Mindhunter* (2017-2019) di Joe Penhall, su richiesta del regista David Fincher⁶¹. Non a caso fu proprio Fincher ad avanzare tale richiesta, visto che fu uno dei principali cineasti a vedere sin da subito il potenziale delle camere Red usando la Red One per le riprese di *The Social Network* (2010)⁶².



Figura I.10: la Red Xenomorph usata da Fincher per la riprese di *Mindhunter*

⁶¹ «RED - Mindhunter», 8 novembre 2019,
<https://web.archive.org/web/20191108105000/https://www.red.com/mindhunter>.

⁶² *The Social Network* (2010) - *Specifiche tecniche* - IMDb, consultato 14 gennaio 2025,
<https://www.imdb.com/title/tt1285016/technical/>.



Figura I.11: un camera test realizzato da David Fincher per la Red One M-X⁶³

Ad oggi l'arsenale di cineprese digitali messo a disposizione è pressoché infinito. Con un relativamente minimo supporto economico, chiunque voglia diventare regista, direttore della fotografia o operatore di macchina, può noleggiare una camera digitale professionale per capire con mano cosa significa fare cinema ad alti livelli.

Io stesso ho avuto modo, grazie al team studentesco Studio Ireos (ex Vertigo Lab) del Politecnico di Torino, di poter girare due cortometraggi con due diverse camere Red: la Red Komodo S35 Global Shutter (uscita nel 2021) e la Red Raven 4.5K (uscita nel 2015). Sarebbe stato impossibile portare a termine un progetto complesso come *Eclipse* senza prima essermi fatto le ossa su questi due cortometraggi: *Un ragazzo di nome Sue* e *Dubbio nel buio*.



Figura I.12: inquadratura realizzata con Red Komodo S35 Global Shutter da *Un ragazzo di nome Sue*.

⁶³ «2010. RED ONE M-X – The Match (Camera Test)», *The Fincher Analyst* (blog), 4 novembre 2017, <https://thefincheranalyst.com/commercials/2010-red-one-m-x-the-match-camera-test/>.



Figura I.13: inquadratura da *Dubbio nel buio* ottenuto con una Red Raven 4.5K.

Risulta lapalissiano come mai il digitale ad oggi abbia preso il sopravvento. Grazie alla qualità che si riesce ad ottenere con grande praticità e ad un basso prezzo, per molti cineasti e produttori risulta più conveniente girare in digitale che in pellicola. Si consideri che dal 2016 ad oggi, il 90% circa delle produzioni sfrutta il digitale, e solo un 10-15% la pellicola (per la pellicola il margine è piuttosto alto in quanto determinate produzioni usano entrambi i formati)⁶⁴. Un uso del digitale talmente sdoganato che ha portato anche ad esempi “estremi” come i film *Unsane* (2018) di Steven Soderbergh e *Tangerine* (2015) di Sean Baker, i quali vennero girati rispettivamente con un iPhone 7 Plus e un iPhone 5S⁶⁵. Dunque, sì: ad oggi è possibile realizzare film anche solo usando uno smartphone (con un dovuto lavoro di fotografia che dimostra la grande maestria di determinati registi e direttori della fotografia contemporanei).

A concludere il paragrafo non può mancare una citazione di un’azienda che sta facendo tanto la differenza nel panorama del cinema indipendente digitale: Blackmagic Design. Azienda nata 24 anni fa da Grant Petty, si è consolidata ad oggi come un nome molto importante nell’offerta di servizi per la produzione video di ogni tipo. Tutto nasce, infatti, dalla volontà di Petty (ingegnere di post-produzione) di far in modo che chiunque possa accedere a mezzi professionali di produzione e post-produzione video di cui lui sentiva la mancanza, dando una grande mano alla democratizzazione della produzione cinematografica. Blackmagic Design non offre

⁶⁴ Stephen Follows, «The Use of Digital vs Celluloid Film on Hollywood Movies», 11 novembre 2024, <https://stephenfollows.com/p/digital-vs-film-on-hollywood-movies>.

⁶⁵ *Unsane* (2018) - *Specifiche tecniche* - IMDb, consultato 14 gennaio 2025, <https://www.imdb.com/title/tt7153766/technical/>; *Tangerine* (2015) - *Specifiche tecniche* - IMDb, consultato 14 gennaio 2025, <https://www.imdb.com/title/tt3824458/technical/>.

solo cineprese digitali di ottima qualità a prezzi molto bassi (ad oggi è possibile ottenere una Blackmagic Pocket 4K usata in buonissime condizioni a poche centinaia di euro), ma anche hardware e software per la post-produzione. Degno di nota il loro DaVinci Resolve, software all-in-one che comprende tutti i passaggi fondamentali della post-produzione⁶⁶ e che sta man mano prendendo sempre più piede nella produzione di grandi progetti. Tuttavia, non ci soffermeremo ulteriormente sulla Blackmagic Design per approfondirla nel capitolo dedicato alla realizzazione del nostro cortometraggio *Eclipse*, per il quale i prodotti Blackmagic sono stati, sono e continueranno ad essere fondamentali per il suo completamento.

1.3 Compositing: l'eterna illusione

Se in questo primo capitolo introduttivo si sono poste le basi per costruire quello che è il contesto della produzione cinematografica contemporanea – in ottica dello studio della produzione del cortometraggio di fantascienza, *Eclipse* – non possiamo ignorare la storia ed evoluzione degli effetti speciali e visivi, ponendo particolare attenzione, non tanto sui vfx in generale, quanto più sulla tecnica del compositing: “*il processo che permette di combinare e armonizzare diversi elementi – come foto, video, testi animati o effetti speciali – all'interno di un'unica immagine*”⁶⁷. È estremamente affascinante e poetico come la semplice combinazione di elementi di origini differenti possa creare un'unica ingannevole immagine. Tecnica che continua ad accompagnare il cinema sin dalla sua nascita.

Il compositing venne sperimentato per la prima volta nel 1857 dal fotografo svedese Oscar Rejlander⁶⁸, con la realizzazione della fotografia intitolata *The Two Ways of Life*. Si tratta di una foto di grandi dimensioni (circa 76 x 40 cm, una misura notevole per l'epoca) ispirata nella composizione alla *Scuola di Atene* di Raffaello. L'opera raffigura, da un lato, uno stile di vita misurato ed elegante e, dall'altro, uno più lussuoso e lascivo. *The Two Ways of Life* merita di essere menzionata in questo contesto in quanto rappresenta il primo caso storico di fotomontaggio: fu infatti creata attraverso la combinazione di ben 32 negativi⁶⁹. Questa tecnica, originariamente sviluppata per la fotografia, avrebbe successivamente trovato applicazione nel cinema, evolvendosi nel compositing.

⁶⁶ «History of Blackmagic Design: Revolutionizing the World of Digital Film Production», about photography, consultato 14 gennaio 2025, <https://aboutphotography.blog/blog/history-of-blackmagic-design>.

⁶⁷ «Compositing e VFX», consultato 17 gennaio 2025, <https://www.ied.it/news/compositing-e-vfx>.

⁶⁸ Fotografo e pittore svedese (1813-1875).

⁶⁹ TheKnowledgeAcademy, «History of VFX: Tracing the Beginnings of VFX», consultato 17 gennaio 2025, <https://www.theknowledgeacademy.com/blog/history-of-vfx/>.

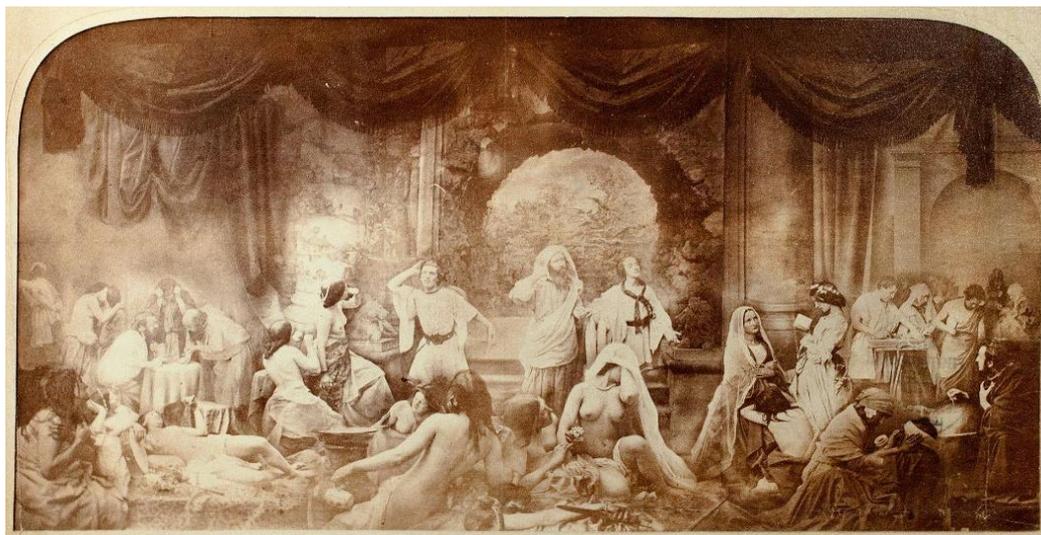


Figura I.14: la fotografia *The Two Ways of Life*

Il passaggio dal fotomontaggio statico alla sua applicazione nel cinema avvenne grazie all'illusionista e visionario Georges Méliès. Inizialmente, Méliès era attratto dal potenziale documentaristico della tecnologia cinematografica, come dimostrato dai fratelli Lumière con i loro celebri cortometraggi che catturano scene di vita quotidiana. Méliès, però, era un'illusionista, un ingannatore, un uomo che non appena scoprì il mondo della manipolazione cinematografica non poté più tornare indietro. Tecnica dell'arresto, esposizioni multiple, time-lapse, stop motion, dissolvenze, fotografia colorata a mano, marionette, scenografie con prospettiva forzata, numerosissimi furono i trucchi e gli strumenti che Méliès adoperò nel corso della sua carriera per realizzare alcuni dei primissimi film di fantascienza, fantasy e horror che incantarono con i loro mondi lontani. Un uomo con una visione così unica che divenne il primo a realizzare storyboard⁷⁰ per la pianificazione di alcune scene, venendo così considerato il primo vero regista della storia del cinema⁷¹. È fondamentale citare l'importanza di un uomo come Méliès a dimostrazione del fatto che questo è il cuore centrale del cinema stesso. Ovviamente la settima arte può essere tante cose, ma è triste vedere trascurati quei film e quei registi che hanno il coraggio di addentrarsi in mondi inesplorati, realizzando immagini e suoni mai sentiti dall'uomo, per raccontare quello che noi siamo, siamo stati e che saremo in quanto esseri umani. Un cinema preso di mira da un pubblico estremamente snob nei suoi confronti; soprattutto in Italia, dove pare impossibile affermare che *Avatar – La via dell'acqua* di Cameron è un film meglio riuscito di *Aftersun* (2022) di Charlotte Wells, considerando tale affermazione come pura follia solo perché il

⁷⁰ Una serie di disegni usati per la pianificazione delle scene di un film inquadratura per inquadratura.

⁷¹ Jon Gress, *[Digital] Visual Effects and Compositing* (New Riders, 2014), 23.

primo è un'opera “di genere” (definizione aberrante). A supporto di ciò, preme citare la definizione che George Sadoul⁷² diede di Méliès:

“[...] se è stato Louis Lumière ad aver inventato un eccellente dispositivo per animare le fotografie chiamato Cinematografo, è George Méliès ad aver creato il cinema, termine con il quale non si intende solo l'abbreviazione per il brevetto, ma anche un nuovo tipo di spettacolo, del tutto basato sulla messa in scena.”⁷³

Tornando alla storia del compositing, Méliès, con opere celebri quali *Viaggio nella Luna* (*Le voyage dans la Lune*) del 1902 e *Viaggio attraverso l'impossibile* (*Voyage à travers l'impossible*) del 1904, presenta al pubblico quanto possa essere potente il solo mettere un attore di fronte ad un fondale diverso da quello “reale”.

Un passo straordinario nell'evoluzione del compositing avvenne in un anno cruciale: il 1927, con l'uscita nei cinema tedeschi del capolavoro di Fritz Lang⁷⁴, *Metropolis*. Ancora oggi, questo film riesce a stupire lo spettatore con scene talmente audaci e innovative da far sorgere inevitabilmente la domanda: “come sono riusciti a farlo?”. Una delle risposte risiede nel genio di Eugen Schüfftan⁷⁵, che sviluppò un metodo rivoluzionario per integrare perfettamente gli attori nelle imponenti scenografie distopiche della metropoli immaginata da Lang. Questa tecnica, nota come “processo Schüfftan”, è essenzialmente un'evoluzione del principio alla base del fantasma di Pepper⁷⁶. Il processo prevedeva l'utilizzo di una lastra di vetro posta a 45° tra la cinepresa e le miniature delle scenografie. Attraverso il mirino della camera, si tracciava un contorno corrispondente all'area in cui l'attore avrebbe agito. Questo contorno veniva successivamente riportato su uno specchio, che veniva sagomato rimuovendo la porzione interna del tracciato. La parte tagliata permetteva di vedere l'attore in azione attraverso lo specchio, mentre le restanti sezioni riflettevano le scenografie retrostanti. Una volta posizionato lo specchio anch'esso a 45°, si otteneva una combinazione perfettamente armonizzata tra gli attori e le ambientazioni⁷⁷. Il processo Schüfftan, tanto complesso quanto rivoluzionario, non solo rese possibile la realizzazione delle iconiche sequenze di *Metropolis*, ma trovò applicazione anche in altri contesti.

⁷² Storico del cinema e critico cinematografico francese (1904-1967).

⁷³ George Sadoul, *Lumière et Méliès* (Lherminier, 1985), 156 (corsivo mio).

⁷⁴ Regista, sceneggiatore e scrittore austriaco naturalizzato statunitense (1890-1970).

⁷⁵ Direttore della fotografia ed effettista tedesco (1893-1977).

⁷⁶ Ponendo di fronte ad un soggetto illuminato uno specchio inclinato di 45° la cui immagine riflessa viene così “proiettata” su un altro supprto (come può essere una lastra di vetro trasparente) creando così un effetto spettrale (da «Spectral Illusions: The Pepper's Ghost Effect», Art of Play, consultato 17 gennaio 2025, <https://www.artofplay.com/blogs/stories/spectral-illusions-the-peppers-ghost-effect-and-how-it-works>).

⁷⁷ ScreenCraft, «The Schüfftan Process: Why Storytellers Need to Embrace Their Inner Magician», *ScreenCraft* (blog), 20 luglio 2017, <https://screencraft.org/blog/storytellers-embrace-inner-magician-schufftan-process/>.

Alfred Hitchcock⁷⁸, ad esempio, ne fece uso per il suo primo film sonoro, *Ricatto* (*Blackmail*, 1929)⁷⁹. Ancora più sorprendente è che la tecnica sia stata impiegata anche in film contemporanei insospettabili come *Il Signore degli Anelli – Il ritorno del re* (*The Lord of the Rings: The Return of the King*, 2003) di Peter Jackson.

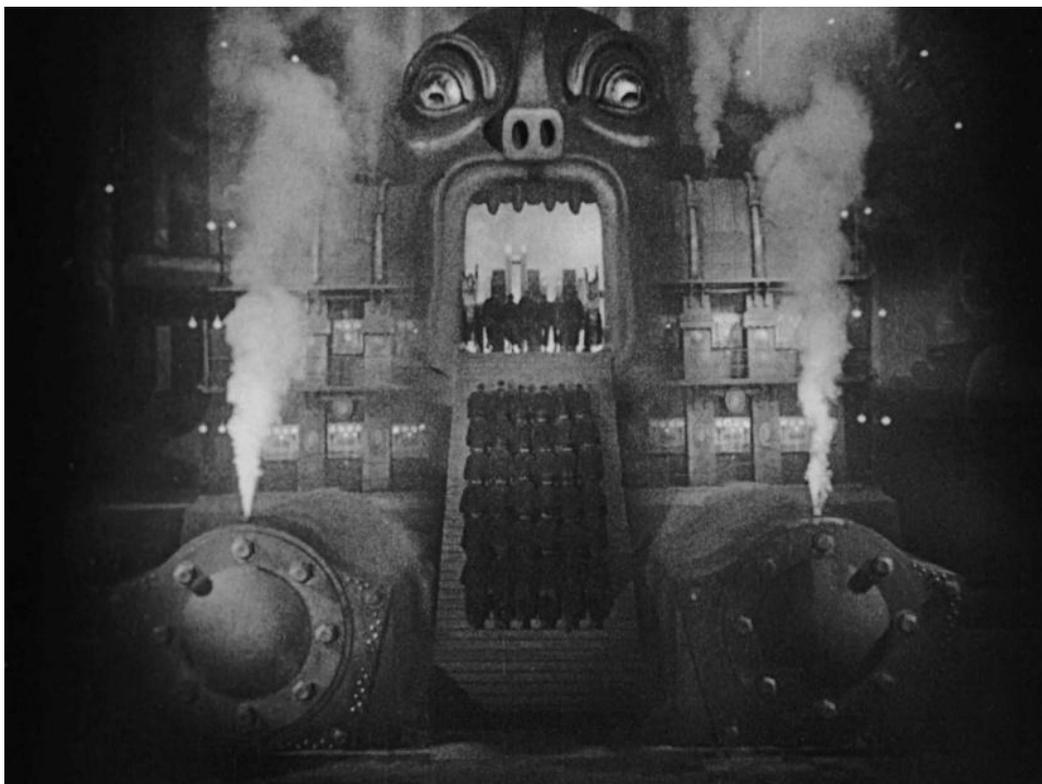


Figura I.15: inquadratura di *Metropolis* realizzata col processo Schüfftan

Col passare del tempo e l'avanzare della tecnologia, il mondo del compositing si arricchì di numerosi strumenti, come il matte painting e la retroproiezione. Quest'ultima consiste nel porre l'attore di fronte ad uno schermo dietro il quale vi è un proiettore che realizza il fondale in movimento, registrato in un altro momento. Una tecnica resa celebre soprattutto nei thriller di Alfred Hitchcock, o in film d'avventura come *King Kong* (1933) di Merian C. Cooper ed Ernest B. Schoedsack⁸⁰, che ha ritrovato nuova linfa vitale negli ultimi anni con l'arrivo della

⁷⁸ Regista britannico naturalizzato statunitense (1899-1980).

⁷⁹ «Beginner's Guide to Alfred Hitchcock: *Blackmail* (1929)», Talk Film Society, 30 novembre 2017, <https://talkfilmsociety.com/columns/beginners-guide-to-alfred-hitchcock-blackmail-1929>.

⁸⁰ In particolare modo, per *King Kong* l'artista degli effetti speciali e animatore stop motion Williams H. O'Brien (1886-1962) realizzò le scene in cui erano presenti sia attori dal vivo che esseri animati in stop motion con l'uso di set in cui veniva proiettato il girato con gli attori dal vivo mosso frame per frame in concomitanza con le marionette da animare in stop-motion (da *king kong miniature rear projection mov*, 2015, <https://www.youtube.com/watch?v=rDiENqWbKPc>).

virtual production, sdoganata dalla Industrial Light & Magic⁸¹ per la produzione della serie tv *The Mandalorian* (2019-in corso), di Jon Favreau, con il loro StageCraft. Si tratta essenzialmente di un set completamente al chiuso (noto in gergo come *volume*) con all'interno un grande schermo curvo a LED – simil ciclorama – sul quale viene mostrato un fondale, all'occorrenza anche dinamico, generato in tempo reale attraverso la tecnologia di Unreal Engine⁸². In questo modo lo StageCraft ha segnato un passo avanti nel mondo del compositing non indifferente, realizzando quello che la retroproiezione avrebbe sempre voluto essere. Infatti, oltre a permette di avere una resa visiva del fondale praticamente perfetta – nonostante si tratti di un'immagine interamente digitale – trattandosi di uno schermo a LED si realizzano anche quei contributi luminosi accurati sui personaggi che altrimenti si avrebbero solo con riprese in location. Un risultato che sembra soddisfare il sogno di un'intera generazione di registi (lo stesso George Lucas inizia a pensare a questa tecnologia prima ancora della realizzazione di *The Mandalorian*⁸³), ma che, per ovvie ragioni, risulta essere estremamente più oneroso in termini di costi monetari ed energetici rispetto all'utilizzo di un proiettore e di un telo. Cosa che preclude l'uso di questa tecnologia a piccole produzioni indipendenti, che, invece, possono ancora fare affidamento su quella che è la tecnica di compositing ancora maggiormente usata nel cinema: il *chroma key*.



Figura I.16: il set di *The Mandalorian* con montato lo StageCraft

⁸¹ Azienda produttrice di effetti speciali digitali facente parte della Lucasfilms e fondata nel 1975.

⁸² Motore grafico sviluppato da Epic Games.

⁸³ Seth McDonald, «George Lucas Talked About Stagecraft Technology A Long Time Ago...», LRMonline, 22 maggio 2020, <https://lrmonline.com/news/george-lucageorge-lucas-talked-about-stagecraft-technology-a-long-time-ago-as-talked-about-stagecraft-technology-a-long-time-ago/>.

Con *chroma key* si intende una tecnica che individua un colore, di una frequenza quanto più precisa e limitata possibile all'interno dello spettro colorato, presente in un'immagine. Una volta individuato, il colore viene rimosso affinché quella porzione d'immagine diventi trasparente, lasciando spazio per qualsiasi tipo di elemento si voglia andare ad inserire per arricchire l'inquadratura. Solitamente si usano colori come il verde e il blu (non a caso il *chroma key* viene più popolarmente chiamato "green screen" e "blue screen") perché sono quelli che più differiscono dalla pelle umana (altrimenti si rischierebbe di "bucare" il volto di un attore), dato che la nostra pelle è composta per la maggior parte da componenti di colore rosso indipendentemente dalla razza⁸⁴.

Prima di arrivare al consolidamento dei colori verde e blu nel mondo del *chroma key*, diverse furono le tecniche usate. Uno dei primi casi degni di nota è quello presente ne *L'uomo invisibile* (*The Invisible Man*, 1933) di James Whale. Per la creazione dell'uomo invisibile venne adoperato il "processo Williams", noto anche come *black matte painting*, ideato dal direttore della fotografia Frank D. Williams⁸⁵ tra la seconda e terza decade del XX secolo. Un metodo che Williams cercò di realizzare in condizioni molto precarie, nel bagno della sua abitazione mentre continuava a mantenersi economicamente col lavoro di operatore di camera⁸⁶. Nel 1912 ci fu un primo tentativo per un film diretto da Mack Sennet, ma senza successo a causa della scarsa qualità della pellicola e dei macchinari usati per la stampa. L'esperimento ebbe successo nel 1922 durante la produzione del film *Wild Honey* di Wesley Ruggles⁸⁷. Esperimento che riuscì proprio grazie all'arrivo di una pellicola di miglior qualità, l'uso di treppiedi per la camera e macchinari per lo sviluppo analogico sviluppati dallo stesso Williams.

La tecnica consisteva nel riprendere l'attore (il *foreground*) su uno sfondo nero, questa immagine viene poi stampata più volte su pellicola ad alto contrasto così da ottenere l'*holdout matte* con la silhouette nera dell'attore su sfondo bianco. Invertendo i colori, si ottiene il *cover matte* che andrà poi posto sullo sfondo desiderato. Integrando l'*holdout matte* con lo sfondo si ottiene un'immagine dello sfondo la cui porzione di pellicola non sarà esposta in prossimità della sezione nera dell'*holdout matte*, dove si trova la silhouette del *foreground*, al fine di ottenere così due immagini che unite e stampate insieme danno origine al risultato finale⁸⁸. Una tecnica che, per quanto complessa, fu un grandissimo successo tanto da esser usata

⁸⁴ «Come usare il green screen e chroma key | Adobe», consultato 18 gennaio 2025, <https://www.adobe.com/it/creativecloud/video/discover/how-to-use-green-screen.html>.

⁸⁵ Direttore della fotografia statunitense (1893-1961).

⁸⁶ Photoplay Magazine Publishing Company Chicago, *Photoplay* (Jan - Jun 1926) (Chicago, Photoplay Magazine Publishing Company, 1926), 29, <http://archive.org/details/photo29chic>.

⁸⁷ Chicago, cit. 454.

⁸⁸ Graham Edwards, «The Handschiegl Twin Camera Matte Process», *The Illusion Almanac* (blog), 5 marzo 2021, <https://illusion-almanac.com/2021/03/05/the-handschiegl-twin-camera-matte-process/>.

in grandi film come *Aurora (Sunrise: A Song of Two Humans, 1927)* di F.W. Murnau⁸⁹. Il celebre caso de *L'uomo invisibile*, citato poc'anzi, risulta essere una versione successiva del processo di Williams, realizzata da John P. Fulton⁹⁰. Per il film di James Whale⁹¹, Fulton utilizzò la tecnica di Williams ma sul corpo di un attore, che veniva ricoperto interamente con una calzamaglia nera, così come spiega lui stesso in *American Cinematographer*:

*“Abbiamo utilizzato un set completamente nero, con pareti e pavimento in velluto nero, per essere il meno riflettente possibile. Il nostro attore era vestito dalla testa ai piedi con calzamaglia di velluto nero, con guanti neri e un copricapo nero, simile a un casco da sub. Sopra, indossava qualsiasi indumento fosse necessario. Questo ci ha dato un'immagine degli abiti “senza corpo”, che si muovevano su un campo nero morto. Da questo negativo, abbiamo fatto una stampa e un negativo duplicato, che abbiamo intensificato per servire come matite per la stampa. Quindi, con una normale stampante, abbiamo proceduto a realizzare il nostro composito: prima abbiamo stampato dal positivo dello sfondo e dell'azione normale, usando il matite negativo intensificato per mascherare l'area in cui si sarebbero mossi gli abiti del nostro uomo invisibile. Poi abbiamo stampato di nuovo, usando il matite positivo per schermare l'area già stampata e stampando gli abiti in movimento dal nostro negativo “trucco””.*⁹²

⁸⁹ Charlie Keil e Kristen Whissel, a c. di, *Editing and Special/Visual Effects, Behind the Silver Screen (Series)* (New Bruswick, New Jersey: Rutgers University Press, 2016), 71–72, <https://www.degruyter.com/isbn/9780813570839>.

⁹⁰ Supervisore degli effetti speciali e direttore della fotografia americano (1902-1966) che studiò e si iniziò proprio nel laboratorio di Williams.

⁹¹ Regista britannico naturalizzato statunitense (1889-1957).

⁹² Inc American Society of Cinematographers, *American Cinematographer (Jan-Dec 1934)* (Hollywood: American Society of Cinematographers, Inc., 1934), 200, <http://archive.org/details/americancinemato14amer> (traduzione mia).

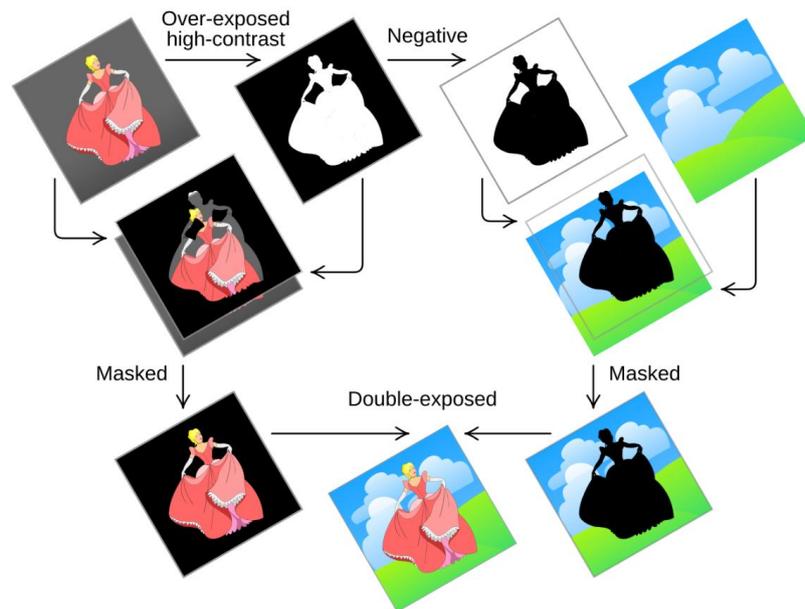


Figura I.17: spiegazione visiva del processo di mascheramento

Questa tecnica cadde in disuso molto presto, dato che parallelamente il regista Norman O. Dawn⁹³ stava perfezionando la tecnica del matte painting su vetro (che continuerà ad essere ampiamente usata fino agli anni '80) e della già citata retroproiezione, di cui Dawn fu il primo utilizzatore⁹⁴. Il matte painting su vetro consta nell'andare ad "ampliare" il set di un'inquadratura realizzata dal vivo disegnando su vetro l'estensione della scenografia, che veniva poi sovrapposta allo shot per comporre la scena finale in un'unica esposizione⁹⁵.

⁹³ Regista ed effettista americano (1884-1975).

⁹⁴ «Early special effects», consultato 18 gennaio 2025, <https://sites.utexas.edu/ransomcentermagazine/2019/04/12/early-special-effects/>.

⁹⁵ Boris FX, «Matte Paintings: What It Is & How It Works», Boris FX, 20:53. +0000 UTC 632, <https://borisfx.com/blog/matte-paintings-what-it-is-and-how-it-works/>.

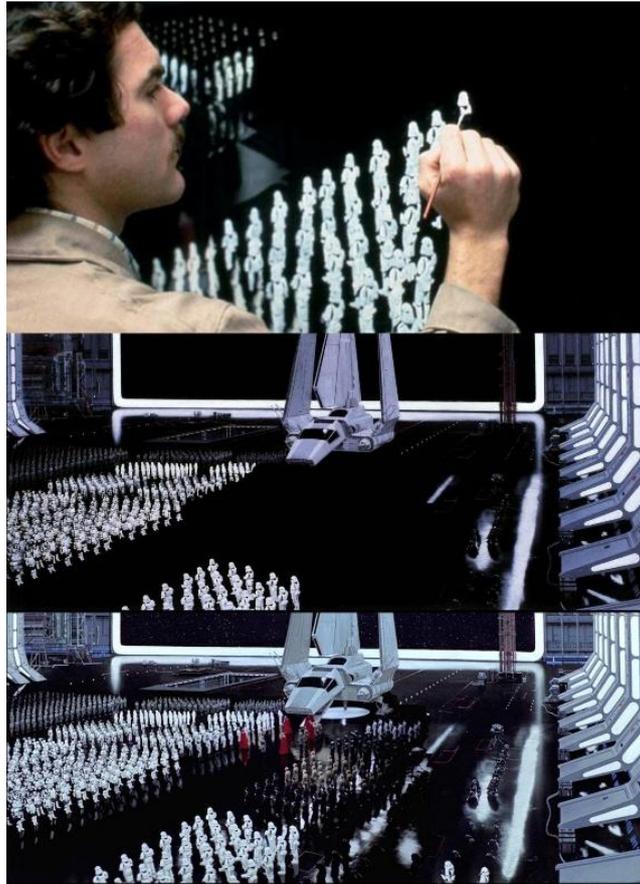


Figura I.18: un esempio di matte painting per *Il ritorno dello Jedi*. Al centro, in particolare, vi è il mascherino disegnato su vetro con al centro la parte nera in cui verrà inserita la ripresa dal vivo della scena

Ancora oggi viene realizzata la *set extension* attraverso la creazione di matte, anche se non più disegnate minuziosamente a mano su una lastra di vetro. Ad oggi si può realizzare l'estensione di un set semplicemente andando a mascherare ciò che non ci serve con un qualsiasi software di editing video e sostituirlo con quello che più si preferisce: un video girato precedentemente, un *clean plate*⁹⁶ della scena oppure un ambiente interamente realizzato in computer grafica. L'unico patto da rispettare è che non ci siano elementi che si muovano davanti tale sfondo, altrimenti si dovrà scontornare a mano tramite *rotoscoping*⁹⁷ a meno che non si adoperino, appunto, blue o green screen.

⁹⁶ Un plate che si differenzia da quello primario per il non contenere i soggetti all'interno dell'inquadratura (da «Clean Plate», *The Virtual Production Glossary* (blog), consultato 18 gennaio 2025, <https://vpglossary.com/vesglossary/clean-plate/>).

⁹⁷ Tecnica che consiste nell'andare a tracciare a mano, frame per frame, un soggetto in movimento (da «Understanding Rotoscoping for VFX Artists», consultato 18 gennaio 2025, <https://www.pluralsight.com/resources/blog/software-development/understanding-rotoscoping-process-every-vfx-artist-know>).

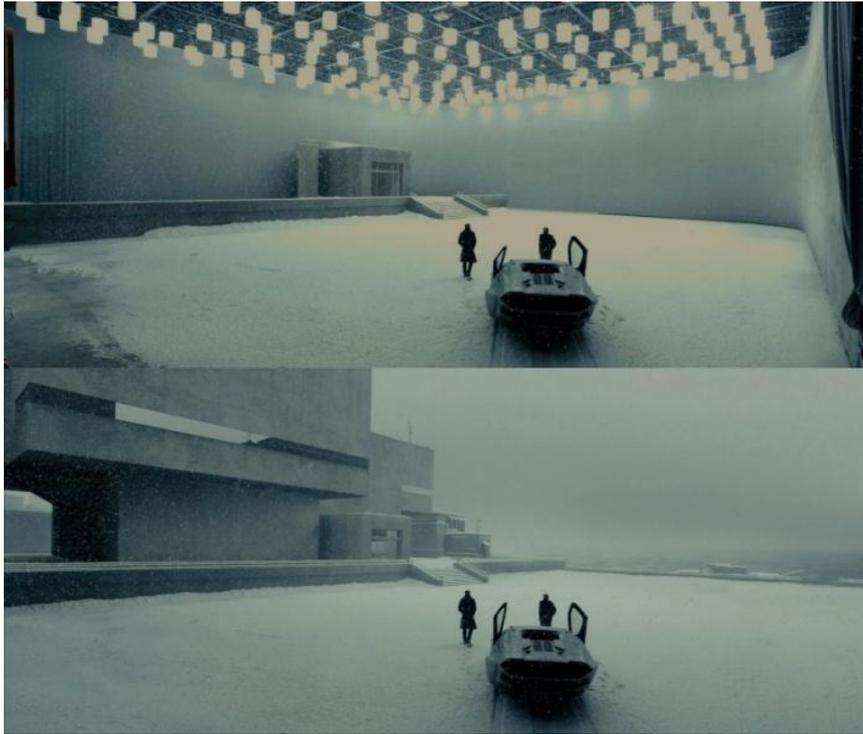


Figura I.19: esempio di set extension digitale per il film *Blade Runner 2049* (2017) di Denis Villeneuve

Un primo caso di chroma key così come lo conosciamo oggi arriva col “processo Dunning”⁹⁸, sviluppato nel 1927 da C. Dodge Dunning⁹⁹. Si tratta di un processo sviluppato su pellicola pancromatica, ovvero pellicola che restituisce un’immagine in bianco e nero ma sensibile a tutti i colori. Si girava su un set con gli attori illuminati con una luce tendente al giallo/arancione mentre lo sfondo era completamente blu. A questo punto era molto facile riuscire a dividere il background dal foreground grazie alla netta distinzione cromatica durante il processo di sviluppo della pellicola. Lo sfondo veniva poi applicato con una ripresa dell’immagine in questione anch’essa illuminata con le stesse tonalità del *foreground*. Ma, la vera svolta arriva negli anni ’60 con l’uscita del film *Mary Poppins* (1964), diretto da Robert Stevenson e prodotto dalla Walt Disney¹⁰⁰. Per il film l’ingegnere Petro Vlahos¹⁰¹ perfeziona una tecnica di chroma keying – già usata da lui stesso per produzioni Disney come *Il cow-boy col velo da sposa* (*The Parent Trap*, 1961) di David Swift e *Un professore fra le nuvole* (*The Absent Minded Professor*, 1961) di Robert Stevenson – che sfruttava la luce emessa da lampade al sodio in grado di produrre una luce di un colore estremamente preciso

⁹⁸ Raymond Fielding, *Techniques of Special Effects of Cinematography* (Hoboken: Taylor and Francis, 1985), 181.

⁹⁹ Effettista statunitense (1907-1959).

¹⁰⁰ Multinazionale statunitense fondata nel 1923 da Walt e Roy Disney.

¹⁰¹ Ingegnere ed inventore statunitense (1916-2013).

(con una lunghezza d'onda di 589,3 nm) che veniva filtrato in camera attraverso un prisma molto particolare¹⁰². In questo modo si ottenevano dei mascherini di una precisione mai vista. Tuttavia, Vlahos non continuò a lavorare sul perfezionamento di tale tecnica in quanto la Disney era l'unica azienda a possedere i materiali necessari per l'impiego, oltre che delle maestranze, e questo impedì al “metodo Vlahos” di svilupparsi nonostante l'impiego in film come *Gli uccelli* (*The Birds*, 1963) di Alfred Hitchcock¹⁰³.

L'ultima grande innovazione tecnica per quanto riguarda il compositing la si ebbe con l'arrivo del *motion control*: la possibilità di far compiere alla cinepresa lo stesso movimento preciso al millimetro. Primi tentativi di motion control vennero fatti dall'inventore John Whitney¹⁰⁴, il quale sviluppò tecniche di motion control sfruttando vecchi computer analogici per l'antiaerea della Seconda Guerra Mondiale collegati a servocomandi per controllare il movimento di luci e bersagli illuminati¹⁰⁵. I primi film che adottarono tale tecnica furono il suo *Catalog* nel 1961 (film sperimentale con animazioni astratte ottenuta sfruttando la tecnologia appena menzionata) e *Lapis*, del 1966, diretto dal fratello James¹⁰⁶. Dopodiché, fu con la produzione di *Guerre Stellari* che nacque il motion control digitalizzato così come lo conosciamo oggi. Per la produzione della pietra miliare firmata Lucas, l'artista degli effetti speciali John Dykstra¹⁰⁷ riuscì a realizzare un rig¹⁰⁸ che permettesse alle camere di ripetere movimenti estremamente precisi grazie all'uso di computer che definivano le traiettorie compiute dalle cineprese. Tale meccanismo è noto come *Dykstraflex* e permise la realizzazione delle numerose scene di battaglia nello spazio tra navicelle, ottenute tutte con l'uso di miniature e blu screen.

¹⁰² Nathaniel Lee, «How the Original “Mary Poppins” Transformed the Way Movies Are Made Today», Business Insider, consultato 18 gennaio 2025, <https://www.businessinsider.com/mary-poppins-disney-changed-movies-classic-visual-effects-green-screen-2018-12>.

¹⁰³ *Ibidem*.

¹⁰⁴ Animatore, compositore ed inventore statunitense (1917-1995).

¹⁰⁵ «Digital Harmony: The Life of John Whitney, Computer Animation Pioneer», consultato 18 gennaio 2025, <https://www.awn.com/mag/issue2.5/2.5pages/2.5moritzwhitney.html>.

¹⁰⁶ *Ibidem*.

¹⁰⁷ Effettista statunitense (1947).

¹⁰⁸ Con *rig* si intende qualsiasi tipo di attrezzatura cinematografica usata per la stabilità o il movimento di una cinepresa.

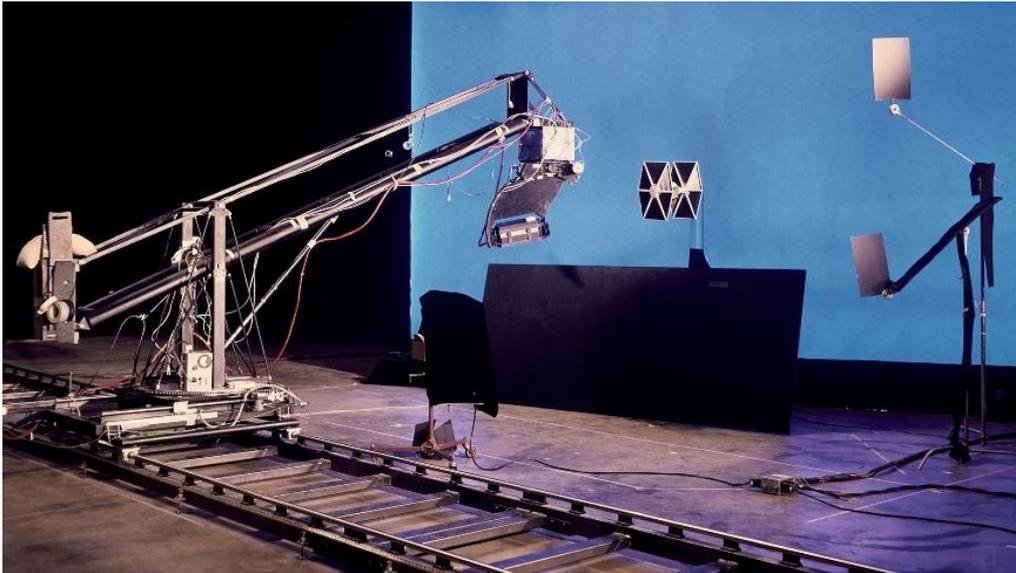


Figura I.20: la Dykstraflex sul set di *Guerre Stellari* di Lucas

Tutte le tecniche qui analizzate sono rimaste praticamente invariate fino ad oggi. Grazie al digitale ormai chiunque può realizzare un buon chroma key semplicemente con un telo verde ben illuminato e software gratuiti reperibili online. Un digitale che ha permesso a tale standard di avere anche delle applicazioni alquanto inusuali. È il caso dei due film *Dune* (2021) e *Dune – Parte due* (*Dune: Part Two*, 2024) diretti da Denis Villeneuve¹⁰⁹, con effetti visivi supervisionati da Paul Lambert¹¹⁰.

Uno dei principali problemi del chroma key, realizzato con teli verdi o blu, è il cosiddetto *spill*: quando il colore del telo si riflette naturalmente sugli elementi posti di fronte¹¹¹. Questo riflesso può essere rimosso facilmente in fase di post-produzione, ma si tratta comunque di un problema molto più delicato di ciò che sembra; confermato dai numerosi grandi blockbuster con budget da milioni e milioni di dollari dove l'uso del chroma key è tutto tranne che realistico. Considerando che Villeneuve è uno dei registi contemporanei più attenti quando si parla di realismo e perfezione dell'immagine per i due film su *Dune* decise di adoperare una tecnica leggermente differente di chroma key affinché si evitasse completamente il problema dello spill. Dunque, per le riprese dei film vennero usati teli dello stesso colore che avrebbe avuto lo sfondo realizzato in digitale da compositare successivamente in post-produzione. Per le scene in esterna, ambientate nel deserto del pianeta Arrakis, usarono grandi teli color sabbia

¹⁰⁹ Regista, sceneggiatore e produttore cinematografico canadese (1967).

¹¹⁰ Effettista inglese.

¹¹¹ «What is Chroma Key? | Adobe», consultato 18 gennaio 2025, <https://www.adobe.com/creativecloud/video/discover/what-is-chroma-key.html>.

(ribattezzati come *sandscreen*) affinché il colore riflesso avrebbe illuminato gli attori esattamente come se fossero nel deserto¹¹². Ma come realizzare il keying di un colore come quello della sabbia? Invertendo i colori dell'immagine in negativo su un software il colore della sabbia diventa, non a caso, blu¹¹³. Alla fine dei conti la tecnica usata per i due *Dune* non è nient'altro che un normalissimo blue screen, ma “presa alla larga” affinché il regista potesse ottenere un effetto di realismo come poche volte si è visto nella storia del cinema. Va, però, ricordato che questo discorso vale solamente per le sequenze ambientate nel deserto di Arrakis, mentre per altri momenti furono usati teli direttamente blu (come quelli sul pianeta Caladan all'inizio del primo film dove l'ambiente era effettivamente bluastro¹¹⁴) o addirittura nero per l'incontro tra Paul Atreides e il gigantesco Verme delle sabbie sul finale del primo capitolo. Quest'ultimo caso è particolarmente degno di nota perché, essendo una scena notturna, il colore della pelle del verme appare scura, praticamente nera. Il problema sta nel fatto che Paul Atreides, posto davanti al verme, è vestito anch'esso di nero. Dunque, si ha un attore vestito di nero di fronte ad un fondale nero. Ecco che la prima regola del chroma key viene violata: mai porre un oggetto in primo piano dello stesso colore del fondale che si vuole rimuovere. Ciò nonostante, l'effetto ottenuto è credibile tanto quanto quello visto nelle inquadrature precedenti. Non ci sono fonti su come venne realizzato lo scontornamento per questa precisa scena; ma, trattandosi di una sola inquadratura non particolarmente lunga si può pensare ad un banalissimo rotoscoping fatto a mano frame per frame.

¹¹² Ian Failes, «The 'Dune' Visual Effects Team Used Sandscreens Instead of Bluescreens», *before & afters*, 5 novembre 2021, <https://beforeandafters.com/2021/11/06/the-dune-visual-effects-team-used-screens-instead-of-bluescreens/>.

¹¹³ *Ibidem*.

¹¹⁴ *Dune - sandscreens and other screens*, 2022, <https://www.youtube.com/watch?v=dsIj8pXiIXg>.



Figura I.21: set di *Dune* con i sandscreen



Figura I.22: i sandscreen di *Dune* in negativo, rivelandosi dei blue screen sotto mentite spoglie



Figura I.23: il folle "black screen" usato in *Dune*

1.4 Color grading: la nuova tavolozza colori del digitale

Il cinema essendo un'arte intrinsecamente legata alla fotografia non potrà mai sfuggire dalla "gabbia dorata del fotorealismo". Essendo un medium che mostra attori in carne ed ossa recitare su set che ricreano gli ambienti della storia raccontata (che sia di fantasia o meno non è importante), vive "*in un campo rigidamente governato dalle leggi della percezione fotografica*"¹¹⁵. Il cinema è prima di tutto *percezione*, un'arte che vive attraverso i cinque sensi dello spettatore. Proprio per tale ragione, quando arrivarono le rivoluzioni tecniche del sonoro – con l'uscita de *Il cantante di jazz* (*The Jazz Singer*, 1927) di Alan Crosland¹¹⁶ – e del colore non si poté più tornare indietro. Il pubblico sente il bisogno fisico di vedere storie ambientate nel mondo che possono ricondurre a quello che sensorialmente vivono nella propria quotidianità.

La manipolazione, o correzione, del colore da parte dei tecnici cinematografici è sempre esistita sin da quando il cinema compì i primi passi; prima ancora dell'arrivo della pellicola in grado di essere stampata a colori. Si inizia con la colorazione

¹¹⁵ Uva, *Impronte digitali*, cit. 90.

¹¹⁶ «Experimentation with Sound | MoMA», The Museum of Modern Art, consultato 21 gennaio 2025, <https://www.moma.org/collection/terms/film/experimentation-with-sound>.

manuale di ogni singolo frame del film: un processo non poco laborioso, che richiede una certa pazienza e grande precisione. Ciò nonostante, troviamo film colorati a mano già nei primissimi esperimenti di Thomas Edison, come il celebre caso del cortometraggio *Annabelle Serpentine Dance* (1895) di William K.L. Dickison e William Heise; ma sono le stravaganti opere di George Méliès ad esser particolarmente impressionanti per l'uso del colore, come il precedentemente menzionato e celebre *Viaggio nella luna*. Méliès merita di essere ancora una volta citato in quanto usava una tecnica molto particolare che, nonostante fosse impegnativa in termini artistici e tecnici, risultava essere economica e funzionale. Dato che i colori venivano fotografati in modi inaspettati sulla pellicola ortocromatica¹¹⁷ usata al tempo, il celebre regista francese decise di far realizzare scenografie, costumi e make-up in tonalità di grigio¹¹⁸ così da sapere perfettamente che resa avrebbero avuto i soggetti sul film finito. Dopodiché, per le versioni a colori delle sue opere, avrebbe fatto dipingere a mano le inquadrature.



Figura I.24: inquadratura colorata a mano dal film *Le manoir du diable* di Méliès

Strategia che verrà riutilizzata dal regista Mario Bava¹¹⁹ – il George Méliès italiano – nel 1960 per il suo film d'esordio *La maschera del demonio*. Trattandosi di un film horror gotico, Bava voleva creare un'atmosfera molto oscura e contrastata, per richiamare anche alla tradizione dell'espressionismo tedesco. Visti i mezzi

¹¹⁷ La pellicola ortocromatica, essendo composta solamente da cristalli di alogenuro d'argento, non era sensibile al colore rosso, che veniva stampato nero.

¹¹⁸ Lea S, «Georges Méliès: Pioneer Of Cinematic Spectacle», *Silent-Ology* (blog), 2 marzo 2017, <https://silentology.wordpress.com/2017/03/02/georges-melies-pioneer-of-cinematic-spectacle/>.

¹¹⁹ Regista, direttore della fotografia, effettista e sceneggiatore italiano (1914-1980).

limitatissimi con cui dovette lavorare, fece realizzare costumi e scenografie in tonalità di grigio e nero così da ottenere un look ancora oggi ammirato da registi come Tim Burton¹²⁰ e Martin Scorsese¹²¹.

Ad oggi tutto il lavoro di manipolazione cromatica lo si può eseguire in post-produzione. L'errore che un regista o un direttore della fotografia alle prime armi potrebbero fare è quello di pensare che il look del film si faccia interamente in post-produzione nella fase di color grading (o correction). È vero che in post si può stravolgere un'inquadratura più di quanto ci si possa immaginare, ma bisogna sempre ricordarsi che la fotografia di un film la si fa sempre sul set e non al computer. Infatti, i primi strumenti usati per la manipolazione del colore erano pensati solamente per correggere l'immagine affinché si mantenesse la continuità fotografica tra uno shot e il successivo. Un lavoro che risulta fondamentale quando si parla di grandi produzioni che richiedono anche decine di giorni per girare una scena che diegeticamente dura solamente cinque minuti. Riuscire a rendere perfettamente credibile che ogni inquadratura che vediamo in una sequenza, girata in un lasso di tempo del genere, abbia luogo nello stesso spazio e tempo degli shot montati prima e dopo è un lavoro estremamente delicato.

Uno degli strumenti a disposizione, di quelli che possiamo chiamare “i primi colorist¹²²”, era l'Hazel Color Analyzer. Introdotto negli anni '60, al suo interno veniva fatto passare il negativo della ripresa convertito nel positivo affinché il tecnico potesse vedere l'immagine su cui adoperare le varie modifiche per far combaciare l'inquadratura con tutto il resto. Correzioni non tanto differenti da quelle che adoperiamo ancora oggi per la correzione del colore in digitale. Quando si passava un negativo nell'Hazel, la ripresa stampava dei valori pari a 25:25:25 – rappresentanti i valori di rosso, verde e blu – se era esposta in modo corretto. Qualora questi numeri fossero stati più bassi, il negativo sarebbe risultato “sottile”, ovvero sottoesposto, mentre sarebbe stato sovraesposto se i numeri fossero stati più alti. È interessante sottolineare come questo ultimo caso sia sempre stato considerato preferibile rispetto alla sottoesposizione, in quanto con una sovraesposizione sul negativo si avrebbero delle informazioni registrate che in fase di correzione del colore si possono recuperare, cosa impossibile – o quantomeno difficile – nel caso di una sottoesposizione dove questa informazione è assente o parziale. Da qui si arriva all'odierna tecnica dell'ETTR (*Expose To The Right*) che consiste nell'espore leggermente di più l'immagine in modo che l'istogramma¹²³

¹²⁰ Regista, sceneggiatore, produttore cinematografico, scrittore, animatore e disegnatore statunitense (1958).

¹²¹ Regista, produttore cinematografico, sceneggiatore e attore statunitense (1942).

¹²² Colui che si occupa di gestire il colore in fase di post-produzione.

¹²³ In fotografia con istogramma si intende un diagramma in cui si ha sulle ascisse i valori di luminosità e sulle ordinate il numero di pixel che assumono tale luminosità.

vada a destra e registri più informazioni da poter modificare con tranquillità in fase di post-produzione¹²⁴.



Figura I.25: esempio di un istogramma "esposto a destra"

Dunque, il lavoro del colorist non è assolutamente come quello che intendiamo oggi; un tempo era solamente un tecnico il cui ruolo era quello di far sì che la resa visiva dell'immagine fosse quella desiderata in termini puramente tecnici, mentre ad oggi si tratta di un ruolo con una vena più artistica in un processo che vede coinvolti anche regista e direttore della fotografia. Un lavoro che rimane di correzione del colore ma che diviene anche di ricerca e creazione di un look ben preciso. Un tempo tali look venivano realizzati direttamente in camera con un'attenta scelta di cineprese, lenti, filtri, luci e film stock¹²⁵. Si trattava di un processo molto rischioso che richiedeva numerosissimi test prima di poter essere sicuri del risultato che si sarebbe ottenuto e che poteva variare da stock a stock (anche se fornito dalla stessa azienda) e da un processo di sviluppo all'altro. Numerosi sono i registi e i direttori della fotografia che hanno da sempre dimostrato grande antipatia e frustrazione verso questo aspetto del workflow analogico. Non è certamente ideale investire tempo, energie e risorse economiche in un lavoro che può essere compromesso da dettagli tecnici al di fuori del controllo del fotografo o del regista. Anche in questo caso, il digitale giunge in salvezza dell'esigenza artistica verso la fine degli anni '90 con l'introduzione del cosiddetto *Digital Intermediate*: una versione digitalizzata del film girato su pellicola su cui si lavorerà in fase di post-produzione per realizzare montaggio, effetti visivi, color correction – laddove necessaria – e color grading.

¹²⁴ Beppe, «ETTR (Expose To The Right)», *Fotografare in Digitale*, 14 aprile 2016, <https://www.fotografareindigitale.com/ettr-expose-to-the-right/10267>.

¹²⁵ Con "film stock" si intende il lotto di pellicola che viene impiegato per le riprese di un film.

Ad esplicitare perfettamente la grande utilità del Digital Intermediate è il caso del film *Fratello, dove sei?* dei fratelli Joel ed Ethan Coen¹²⁶, uscito nel 2000 e prima grande produzione¹²⁷ ad aver usato il Digital Intermediate per l'intera fase di post-produzione¹²⁸. Una scelta resa necessaria dalla volontà dei registi e del loro direttore della fotografia, Roger Deakins¹²⁹, di dare al film un aspetto caldo e polveroso. Ma, visto che i registi girarono la pellicola in Mississippi d'estate, l'aspetto naturale delle location era tutt'altro che giallo e marrone come desideravano, bensì verde e rigoglioso. Deakins tentò diverse tecniche di sviluppo alternative per cercare di ottenere l'estetica desiderata dai registi su pellicola, ma senza successo. Da qui l'idea di passare per il digitale, permettendo così di poter fare tutti gli aggiustamenti che più desideravano, a partire da un negativo esposto correttamente e sviluppato secondo il procedimento standard per la pellicola¹³⁰. Il risultato viene ottenuto tramite la Cinesite, una sussidiaria della Kodak¹³¹. Una delle difficoltà più grandi incontrate durante la post-produzione di *Fratello, dove sei?* fu l'assenza di proiettori e display calibrati che permettessero di vedere il risultato del color grading in tempo reale esattamente come si sarebbe visto in una sala cinematografica con proiezione analogica. Va precisato, infatti, che nonostante la manipolazione totalmente digitale il film venne ristampato in pellicola per la distribuzione nelle sale. Dunque, per vedere quello che Deakins e il colorist Julius Friede stavano realizzando, fu necessario produrre delle stampe del risultato su 35 mm ogni notte, da poter poi proiettare in una sala adibita. Una mancanza ad oggi più che risolta.

¹²⁶ Registi, sceneggiatori, produttori cinematografici e montatori statunitensi.

¹²⁷ Importante precisare che il film fu il primo a sfruttare il Digital Intermediate per l'intera post-produzione, ma il primissimo lungometraggio ad aver sfruttato il DI fu *Pleasantville* (1998) di Gary Ross, che però venne usato solo per determinati shot (da *Pleasantville (1998) - Specifiche tecniche - IMDb*, consultato 21 gennaio 2025, <https://www.imdb.com/title/tt0120789/technical/>).

¹²⁸ «The History and Development of Digital Intermediate», consultato 21 gennaio 2025, <https://codex.online/news/The-history-and-development-of-digital-intermediate>.

¹²⁹ Direttore della fotografia britannico (1949).

¹³⁰ *Colour Grading «O'Brother Where Art Thou» (with Roger Deakins)*, 2021, <https://www.youtube.com/watch?v=w56rFxPyZno>.

¹³¹ Azienda statunitense leader nel settore della produzione di pellicola cinematografiche fondata nel 1888.



Figura I.26: inquadratura da *Fratello, dove sei?* dei fratelli Coen prima (sopra) e dopo (sotto) il color grading

Il risultato finale ottenuto soddisfò sia i fratelli Coen (che non vollero mai vedere il negativo originale senza color grading) che Deakins. In particolare, quest'ultimo – uno dei direttori della fotografia più apprezzati e noti del cinema contemporaneo – è uno dei più grandi sostenitori e stimatori del cinema digitale, difendendone sempre la grande versatilità e fedeltà dell'immagine¹³², senza però disdegnare ritorni alla pellicola come fu per *Ave, Cesare! (Hail, Caesar!, 2016)* sempre diretto dai fratelli Coen¹³³.

Trovare qualcuno che oggi realizzi un film senza passare per il Digital Intermediate è più che raro. La maggior parte dei registi sfruttano tale passaggio per poter ottenere look ed effetti che sarebbero molto più difficili da realizzare senza il digitale, a meno che non si abbia alle spalle una grande produzione. Cineasti come Christopher Nolan¹³⁴ e Paul Thomas Anderson¹³⁵ evitano di passare per il Digital Intermediate semplicemente perché non ne sentono il bisogno. Si fa riferimento, però, a registi più che affermati all'interno del panorama cinematografico e che

¹³² Roger Deakins on Film Vs. Digital, his eclectic mix of recent project and the 1917 rumours, 2019, <https://www.youtube.com/watch?v=0LMALbU157I>.

¹³³ *Ave, Cesare! (2016) - Specifiche tecniche - IMDb*, consultato 21 gennaio 2025, <https://www.imdb.com/title/tt0475290/technical/>.

¹³⁴ Regista, sceneggiatore e produttore cinematografico britannico (1970).

¹³⁵ Regista, sceneggiatore, produttore cinematografico e direttore della fotografia statunitense (1970).

possono ottenere qualsiasi resa vogliono grazie ai mezzi messi a disposizione dai grandi studios che producono le loro opere. Persino un estremista della chiesa analogica come Quentin Tarantino¹³⁶ realizza tutti i suoi film, da *Kill Bill: Volume I* (2003) in poi, passando per il Digital Intermediate, anche se con le dovute limitazioni. Il suo fedele direttore della fotografia Robert Richardson¹³⁷ dichiarò che:

*“Quentin non vuole maschere, con maschere intende... se non mi piace un muro perché è troppo luminoso, in digitale, lo posso scurare e nascondere. Quentin questo non lo vuole. Vuole che sia io sul set a rendere quel muro più scuro. Ora, questo richiede più tempo, ma è la l’evoluzione di Quentin come regista. È la sua filosofia, e la capisco.”*¹³⁸

In sintesi, a meno che non si tratti di un regista con una produzione multimilionaria, sarà quasi inevitabile per chiunque passare per il Digital Intermediate per dare forma alla propria visione. Un passaggio della produzione audiovisiva che l’industria digitale ha abbracciato pienamente con l’introduzione di profili colore come il log e la possibilità di girare in RAW.

Il profilo colore log permette di realizzare una ripresa video con una gamma dinamica “minore”, comprimendola così permettendo di avere molti dettagli sia nelle alte luci che nelle ombre più scure. In questo modo si riesce ad avere un’esposizione quanto più perfetta dell’immagine e margine in fase di color correction e grading; però, non risulterà essere quello che il regista e il direttore della fotografia vogliono ottenere. Infatti, un’immagine log appare desaturata, piatta, senza profondità, come se ci fosse uno strato di grigio trasparente su di essa. Per poter vedere l’immagine che ci interessa bisogna andare ad applicare una LUT (*LookUp Table*): una matrice cubica che indica a ciascun pixel che colore deve assumere all’interno della sequenza ripresa. Quando si produce un film si è soliti realizzare una LUT in pre-produzione da poter caricare nella camera, o in un monitor calibrato, affinché durante le riprese regista e direttore della fotografia possano osservare l’immagine con i colori corretti. Quello che bisogna specificare è che la LUT è usata solo come riferimento nella fase di produzione. Quando si entra in quella di post-produzione, si può applicare la LUT da usare come base di partenza per realizzare poi tutti gli accorgimenti di color grading che si desiderano.

¹³⁶ Regista, sceneggiatore, attore, produttore cinematografico e scrittore statunitense (1963).

¹³⁷ Direttore della fotografia statunitense (1955).

¹³⁸ «“Once Upon a Time In Hollywood” - Robert Richardson», Apple Podcasts, consultato 21 gennaio 2025, <https://podcasts.apple.com/us/podcast/once-upon-a-time-in-hollywood-robert-richardson/id1437952572?i=1000445364159> (traduzione mia).

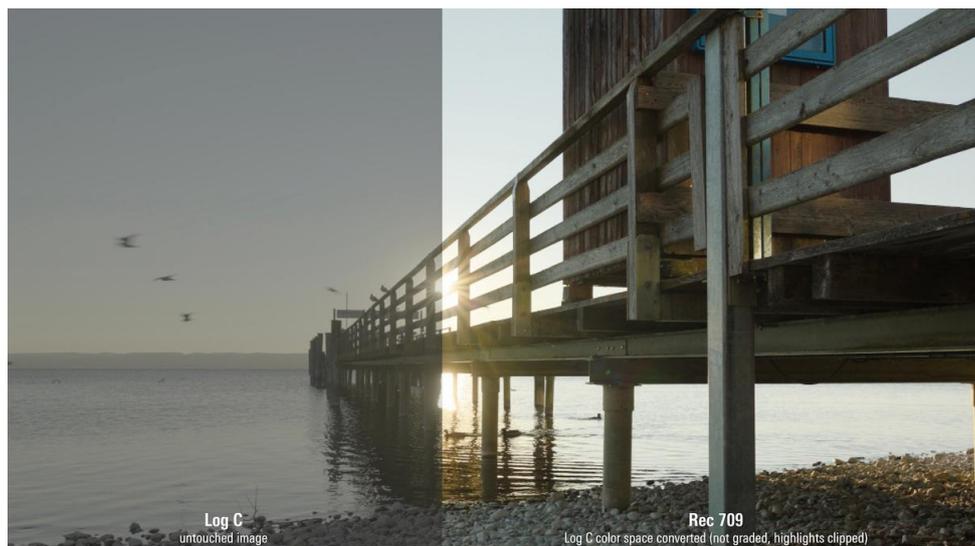


Figura I.27: riprese con profilo colore log (a sinistra) e con una LUT che permette di vedere la resa dei colori nello spazio colore Rec 709 (a destra)

L'arrivo del formato RAW è stato fondamentale per la produzione digitale. Essendo un formato file ben consolidato nel panorama della fotografia, venne implementato nella produzione video proprio per realizzare riprese che fossero composte da vere e proprie fotografie (24 al secondo) non compresse e con quante più informazioni possibili. Questo comporta delle sfide tecniche, in quanto un file RAW risulta essere molto pesante e difficile da elaborare anche per i calcolatori più potenti, che lo convertono automaticamente in un file DNG (*Digital Negative*). Questo perché il RAW non è un formato file video, ma semplicemente un “magazzino” di informazioni digitali che vengono prodotte dal sensore elettronico della camera. Ciò nonostante, il formato RAW permette un controllo del girato senza precedenti, con la possibilità di poter controllare totalmente in post parametri come la temperatura colore e l'esposizione.

1.5 Analogico e digitale: eterno scontro o possibile convivenza?

L'errore – più volte menzionato in questo capitolo – del ridurre il cinema digitale al solo aspetto fotografico ed estetico, non solo porta ad una svalutazione del fenomeno digitale, ma anche ad una sottovalutazione dell'ancora attuale grande ruolo della pellicola all'interno del panorama cinematografico contemporaneo, che porta avanti il dibattito su cosa sia “meglio” o peggio tra CMOS e 35 mm.

Ci sono diverse scuole di pensiero con numerosissimi registi che si sono schierati sia da una parte che dall'altra. La risposta più corretta è che uno non è meglio

dell'altro e che si deve scegliere il mezzo giusto per la storia che si vuole raccontare. È indubbio però che il digitale abbia preso il sopravvento per il semplice fatto che è notevolmente più comodo, soprattutto se si è alle prime armi e nessuno vuole investire economicamente nel corto o lungometraggio di un regista emergente. Oppure, nel caso in cui manchi qualcuno che possa insegnare a girare, sia in pellicola che in digitale. Va considerato, però, che in digitale gli errori non comportano le stesse perdite economiche che si avrebbero con la pellicola.

La pellicola comporta dei costi elevati: è un materiale che, oltre a terminare, richiede anche uno sviluppo, il quale a sua volta implica ulteriori spese. E se il risultato non fosse soddisfacente? Se ci si rendesse conto che è necessario organizzare dei reshoot della scena? Si dovrebbe dunque ricominciare da capo, con un conseguente aumento delle spese. Con l'avvento del digitale serve solo un supporto per l'immagazzinamento del materiale, che può avere un costo non irrisorio, ma comunque si tratta di un investimento che avviene una sola volta per ogni produzione e che non pone i limiti della pellicola, in termini di quantità di materiale realizzabile. Un risparmio economico che ha contribuito – forse più di ogni altro elemento – alla democratizzazione del mezzo cinematografico permettendo così al sottoscritto e al mio collega di poter realizzare un'opera di fantascienza con relativamente pochi mezzi a disposizione. Si pensi anche che sarebbe stato impossibile per Aleksandr Sokurov¹³⁹ realizzare *Arca russa* (*Русский ковчег*) nel 2002 senza il digitale: film realizzato con un unico vero piano sequenza¹⁴⁰ che si poté salvare su una primissima versione di hard disk in grado di contenere cento minuti di girato; durata perfetta considerato che il film ne dura novantanove¹⁴¹. Alfred Hitchcock non poté realizzare un film con un unico piano sequenza quando diresse *Nodo alla gola* (*Rope*, 1948) proprio perché su pellicola non poteva filmare più di dieci minuti di materiale¹⁴².

Tutto ciò, però, porta il confronto del digitale con la pellicola a fermarsi nello spazio della praticità e dell'accessibilità. In termini di qualità dell'immagine molti potrebbero rimanere stupiti nel sapere che il digitale ha ancora molta strada da percorrere prima di arrivare ai livelli raggiunti dalla pellicola. Perché la precisione del digitale ci porta di petto a pensare che una camera come la Arri Alexa 35 stampi un'immagine di una qualità superiore a quella di un'analogica Arricam LT. Ma in realtà, non è così. Questo è dovuto dal fatto che la pellicola, ancora ad oggi, abbia

¹³⁹ Regista russo (1951).

¹⁴⁰ Il piano sequenza è un'inquadratura sostenuta, cioè particolarmente lunga, senza stacchi né interruzioni, che riprende nella sua interezza una scena (ossia un momento del film caratterizzato da unità di tempo e luogo) o una sequenza (cioè un momento narrativo unitario anche se diviso in più scene) (da Plissken ha detto, «Il piano sequenza», CineFile, 4 novembre 2016, <http://www.cinefile.biz/il-piano-sequenza>).

¹⁴¹ «Russian Ark: Production Notes», consultato 18 gennaio 2025, <https://cinema.com/articles/2015/russian-ark-production-notes.phtml>.

¹⁴² François Truffaut, *Il cinema secondo Hitchcock* (Il Saggiatore, 2009), 149.

una maggior gamma dinamica, una migliore transizione dei colori e un miglior controllo delle alte luci¹⁴³. Ciò spiega anche molto bene perché i sensori delle camere digitali vengano progettati con l'intenzione di emulare il comportamento di un frame di pellicola.



Figura I.28: inquadratura da *The Neon Demon* di Nicolas Winding Refn, fotografato in digitale con una Arri Alexa XT Plus



Figura I.29: un'inquadratura da *C'era una volta a... Hollywood (Once Upon a Time... in Hollywood, 2019)* di Quentin Tarantino, fotografato in pellicola 35 mm con un'Arriflex 435

Inoltre, il vantaggio che la pellicola avrà sempre sul digitale (almeno per ora) è quello di esser il mezzo attraverso il quale meglio rappresentare la naturalezza della vista umana. Perché risulta molto più sgradevole un'immagine a bassa risoluzione digitale, come quelle presenti nella sequenza d'apertura del film *Alì* (2001) di Michael Mann, rispetto ad una ripresa in pellicola 8 mm?

¹⁴³ «Modulo-E-Reading-List.pdf», consultato 11 gennaio 2025, <https://www.abacatania.it/wp-content/uploads/2020/12/Modulo-E-Reading-List.pdf>.



Figura I.30: inquadratura dalla sequenza d'apertura di *Ali* di Mann girata con la storica Sony CineAlta HDW-F900¹⁴⁴

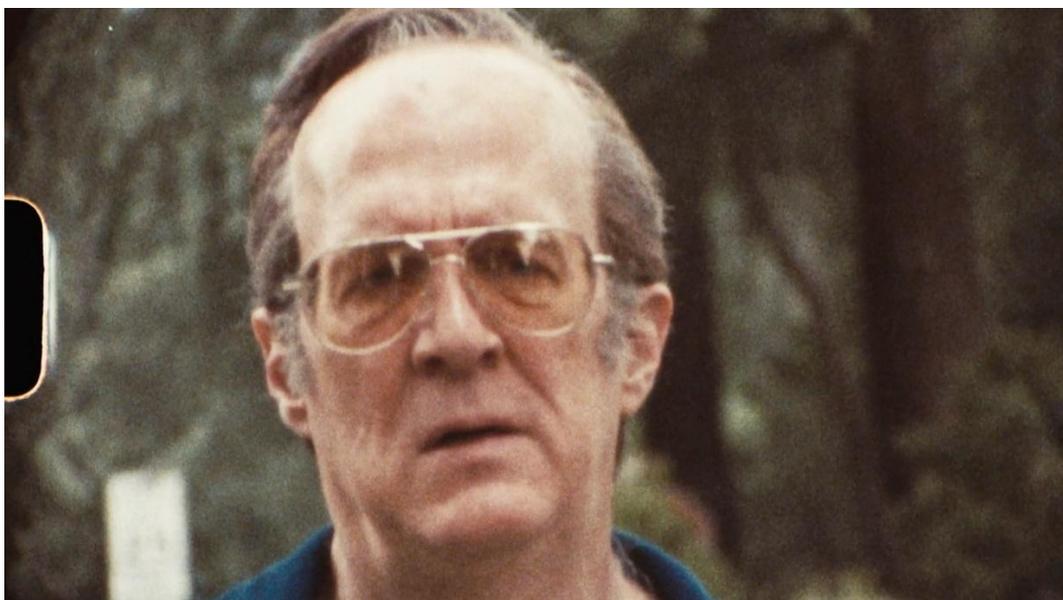


Figura I.31: inquadratura girata su pellicola 8 mm dalla serie *Winning Time - L'ascesa della dinastia dei Lakers* (*Winning Time: The Rise of the Lakers Dynasty*, 2022-2023) creata Max Borenstein e Jim Hecht.

Perché il nostro cervello fa più fatica ad accettare un'immagine digitale? Perché, come spiega Christian Uva, “*la disposizione casuale dei granuli d'alogenuro e la conseguente differenziazione casuale di un fotogramma dall'altro è la ragione per la quale le immagini ottenute in pellicola non appaiono artefatte o 'finte' come quelle digitali*”¹⁴⁵, ed è un comportamento molto simile a quello dei nostri occhi. A tal riguardo, Uva spiega che:

¹⁴⁴ *Ali* (2001) - *Specifiche tecniche* - IMDb, consultato 14 gennaio 2025, <https://www.imdb.com/title/tt0248667/technical/>.

¹⁴⁵ Christian Uva, *Il digitale della regia*, nuova edizione (Dino Audino, 2011).

“se si guarda, d'altronde, alla struttura di questi ultimi [gli occhi umani n.d.r.] e, in particolare, a quella della retina, costituita da un numero indefinito di fotorecettori (chiamati bastoncelli e coni), si vede come questi appaiano più simili ai granuli della pellicola che non ai photosite del sensore di una videocamera visto che “non sono collocati su una griglia fissa [ma risultano] disposti casualmente in modo tale che ognuno di noi, quando vede uno stesso oggetto, lo percepisce in maniera un po' diversa.”¹⁴⁶

Inoltre, la maggior qualità possibile ottenibile a video è proprio raggiungibile con la pellicola. In particolare, con la pellicola IMAX 70 mm. Ormai è divenuto già storia il caso del film *Oppenheimer* (2023) di Christopher Nolan, che ha sdoganato più di qualsiasi altro film (non è di certo il primo con sequenze filmate in IMAX 70 mm) questo formato d'immagine e questa risoluzione al mondo intero. Risoluzione che può raggiungere i 18K¹⁴⁷, qualità ad oggi mai nemmeno sognata da un qualsiasi sensore elettronico. Questo perché un frame di una striscia di pellicola IMAX è 2,7 volte più grande di un frame 35 mm¹⁴⁸.

<p>4K Digital</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 4K digital resolution • (typically 3840x2160 pixels) • Typical aspect ratio of 16:9
<p>35mm</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Estimated resolution of ~6K digital • 3x more detail than HD • Typical aspect ratio of 2.40:1
<p>70mm (5-perf)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Estimated resolution of ~12K digital • 3x more detail than 4K digital • 6x more detail than HD • Typical aspect ratio of 2.20:1
<p>IMAX 70mm (15-perf)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Estimated resolution of ~18K digital • 4.5x more detail than 4K digital • 9x more detail than HD • Typical aspect ratio of 1.43:1

Figura I.32: un confronto tra un IMAX 70 mm e altri popolari formati di pellicola e digitale con footage da *Dunkirk* (2017) di Christopher Nolan

¹⁴⁶ Ivi, 48.

¹⁴⁷ «Seeing the 70mm IMAX Film Print of Oppenheimer — Worth It?», Todd Dominey, 9 agosto 2023, <https://blog.dominey.photography/2023/08/09/seeing-oppenheimer-in-imax-70mm-is-it-worth-it/>.

¹⁴⁸ Cinematography Mailing List, «IMAX 15perf_70mm Tech Specs», consultato 14 gennaio 2025, https://www.cinematography.net/edited-pages/IMAX15perf_70mmTechSpecs.htm.

Infatti, una delle caratteristiche principali della pellicola IMAX è quella di essere a quindici perforazioni invece delle solite tre o al massimo cinque¹⁴⁹. Inoltre, la pellicola in una camera IMAX viene fatta passare orizzontalmente invece che verticalmente proprio a causa delle notevoli dimensioni del frame¹⁵⁰. Un processo che ricorda di molto la rivoluzionaria pellicola VistaVision degli anni '50 che veniva fatta passare all'interno della camera orizzontalmente anziché verticalmente, e la quale era celebre per la sua definizione del tempo così come lo è l'IMAX oggi¹⁵¹.



Figura I.33: un frame integrale di pellicola 70 mm IMAX di *Oppenheimer* di Nolan

Questo discorso evidenzia che, dal punto di vista della qualità dell'immagine, la pellicola resta tuttora il top di gamma. Tuttavia, è una considerazione che va contestualizzata. Ancora una volta, è importante sottolineare che il pixel non è

¹⁴⁹ Le perforazioni sono fori posizionati ai lati della pellicola per farla muovere in fase di proiezione ed esposizione (da «Perforations | National Film and Sound Archive of Australia», consultato 18 gennaio 2025, <https://www.nfsa.gov.au/preservation/preservation-glossary/perforations>).

¹⁵⁰ «Storia ed evoluzione dei formati cinematografici, Parte III: Ultra Panavision 70, IMAX, Techniscope, Univisium», consultato 18 gennaio 2025, <https://www.cinefacts.it/cinefacts-articolo.php?id=593>.

¹⁵¹ «VistaVision Specifications At A Glance», consultato 14 gennaio 2025, <https://www.widescreenmuseum.com/widescreen/vistavisionspecs.htm>.

superiore alla pellicola, né viceversa; entrambi i formati hanno ambiti di applicazione specifici che valorizzano le loro peculiarità. Ad esempio, un film come *The Neon Demon* (2015) di Nicolas Winding Refn sarebbe impensabile, anzi, sarebbe sbagliato se fosse stato fotografato in pellicola, essendo un film che racconta di una bellezza talmente pura e cristallina da essere innaturale. Così come sarebbe impensabile un film come *The Hateful Eight* (2015) di Quentin Tarantino fotografato in digitale¹⁵².

Per evitare di dividere questo mondo in bianco e nero, è necessario svelare i punti d'incontro tra il mondo del digitale e quello dell'analogico. Sin dall'alba della fotografia digitale, George Lucas riuscì a rendere indistinguibili gli shot digitali da quelli in 35 mm per *La minaccia fantasma*. Notevole, considerato che si tratta di un film del 1999, uscito ben 26 anni fa. Ad oggi, con l'uso di software come DaVinci Resolve, è possibile emulare facilmente il look della pellicola, il cosiddetto "*film look*". È importante chiarire fin da subito che si tratta di "emulazione"; di conseguenza, anche un occhio non particolarmente esperto può distinguere un film look digitale da uno autenticamente ottenuto su pellicola. Uno dei migliori casi di film look digitale è quello riscontrabile nel film *Mandy* (2018) di Panos Cosmatos. Il film, presenta un'estetica molto rumorosa, piena della "grana" che ha da sempre caratterizzato la pellicola nonostante sia stato girato in digitale con una Arri Alexa Mini e una Arri Alexa XT Studio¹⁵³.



Figura I.34: un'inquadratura da *Mandy* in cui è facilmente notabile la grande quantità di grana

¹⁵² Il film risulta in particolar modo un caso speciale al giorno d'oggi in quanto venne girato su pellicola 65 mm con un aspect ratio di 2.76:1 grazie all'impiego di vecchie lenti Panavision usate in precedenza per film come *Ben-Hur* di William Wyler, conferendo all'opera di Tarantino un look fotografico che nessun film contemporaneo ha mai eguagliato (da *The Hateful Eight Featurette - Ultra Panavision (2015) - Quentin Tarantino Movie HD*, 2015, <https://www.youtube.com/watch?v=SGg2N32Z-co>).

¹⁵³ *Mandy (2018) - Specifiche tecniche - IMDb*, consultato 14 gennaio 2025, <https://www.imdb.com/title/tt6998518/technical/>.

Molto spesso il film look viene ricercato da registi e direttori della fotografia per un semplice ed infantile gusto pornografico verso la nostalgia dell'analogico. Tale desiderio nasce proprio dalla questione di come sia più facile per il nostro cervello riconoscere un'immagine su pellicola come più vera e, dunque, guidandoci verso una zona di comfort facile e pigra. Ma, nel caso di *Mandy*, si tratta della volontà di un regista di voler sperimentare col linguaggio del digitale e di trovare dei punti d'incontro con quello della pellicola non solo da un punto di vista estetico, ma soprattutto narrativo. Il continuo e quasi frenetico movimento della grana rende la visione di *Mandy* più disturbante, quasi psichedelica, sporca e surreale, esattamente come le vicende che i protagonisti si ritrovano ad affrontare – oltre che essere una riflessione metacinematografica sul filone del cinema *grindhouse*¹⁵⁴ da cui Cosmatos attinge a piene mani. L'uso della grana sul digitale in *Mandy* è un vero e proprio passo avanti nel linguaggio cinematografico. Una crisi che dimostra quanto questi due mondi si trovino nello stesso campo da gioco e si possano contaminare gli uni con gli altri portando il cinema ad evolversi come linguaggio e arte.

Un altro esempio molto interessante è quello di *Dune* e *Dune – Parte due*, per il quale il regista Denis Villeneuve e il direttore della fotografia Greig Fraser¹⁵⁵ hanno dibattuto molto in fase di pre-produzione per decidere se la scelta giusta fosse quella di girare il film su pellicola oppure in digitale. Dopo diversi test decisero di usare entrambi, ma non come si potrebbe pensare. Villeneuve e Fraser girarono il film in digitale (usando Arri Alexa LF IMAX per il primo film¹⁵⁶ e Arri Alexa LF e 65 per il secondo¹⁵⁷) per poi stampare l'intero girato su pellicola 35 mm e successivamente scannerizzarlo a sua volta per averlo di nuovo in digitale, ottenendo un look unico che richiama quel senso di naturalezza e immersione che solo la pellicola è in grado di dare. Sicuramente il risultato ottenuto da questo straordinario matrimonio è proprio la naturalezza assoluta dell'immagine, che trasporta lo spettatore all'interno di questo universo così distante dal nostro in termini spaziali, temporali e culturali raggiungendo vette visive che non si vedevano da anni. Fraser rivela che durante la pre-produzione fece, insieme al regista, diversi test per capire che pellicola usare o che tipo di camera digitale adoperare, ma nessuno di questi risultati sembrava soddisfare Villeneuve. O meglio, sapeva che il look analogico era troppo "nostalgico" e poco adatto per un film ambientato in un futuro così impensabile come quello di *Dune*. Era il digitale che gli dava la resa che meglio si avvicinasse

¹⁵⁴ Film a basso budget proiettati in piccoli cinema, noti come "grindhouse", durante gli anni '70 negli Stati Uniti. A causa del basso budget, sono divenuti iconici per il loro look estremamente sporco e ricco di grana da pellicola (da Kyle DeGuzman, «What Is a Grindhouse Movie — Definition & Iconic Examples», StudioBinder, 27 gennaio 2024, <https://www.studiobinder.com/blog/what-is-a-grindhouse-movie-definition/>).

¹⁵⁵ Direttore della fotografia australiano (1975).

¹⁵⁶ *Dune (2021) - Specifiche tecniche - IMDb*, consultato 14 gennaio 2025, <https://www.imdb.com/title/tt1160419/technical/>.

¹⁵⁷ *Dune - Parte due (2024) - Specifiche tecniche - IMDb*, consultato 14 gennaio 2025, <https://www.imdb.com/title/tt15239678/technical/>.

alla sua visione, risultando, però, troppo freddo e “nitido”. Da qua nacque l’inusuale idea del processo digitale-analogico-digitale. Infatti, Fraser dichiara:

*È stato un processo complesso che non si era mai verificato prima nei film commerciali. Ma ci ha dato la sensazione di aver visualizzato una certa consistenza pittorica che sembra senza tempo [...] La pellicola ha ammorbidito i bordi del digitale. Ci ha dato qualcosa che l'acquisizione della pellicola non poteva darci, e ci ha dato qualcosa che l'acquisizione digitale non poteva darci.*¹⁵⁸



Figura I.35: un'inquadratura da *Dune – Parte due* di Villeneuve

Villeneuve e Fraser hanno confezionato una delle opere cinematografiche più potenti e riuscite degli ultimi venticinque anni di cinema proprio grazie a questa loro volontà di non schierarsi nella guerra santa tra digitale e pellicola e che rimarrà nella storia proprio per questa crasi di formati definibile come un vero trionfo cinematografico. Va anche precisato che non furono i primi a ricercare e ottenere un certo realismo tramite l’unione del digitale con l’analogico.

Oltre al citato *Mandy* di Cosmatos, due sono i casi eclatanti di come il digitale sia stato reso più naturale grazie all’aggiunta di una “sporcizia” analogica. Uno è, ovviamente, il celebre caso di *Jurassic Park* (1993) di Steven Spielberg sul quale non ci si soffermerà particolarmente dato che il caso è stato ampiamente esaminato anche da Lev Manovich¹⁵⁹ nel suo *The Language of New Media*¹⁶⁰. Mentre poco citato è il meritevole caso di *Shin Godzilla* di Hideaki Anno e Shinji Higuci. Nel

¹⁵⁸ «Why “Dune” Was Shot on Digital, Transferred to 35mm, Then Scanned to Digital | No Film School», consultato 14 gennaio 2025, <https://nofilmschool.com/Dune-Digital-Film-Process> (traduzione mia).

¹⁵⁹ Scrittore statunitense (1960).

¹⁶⁰ «Manovich-Lev_The_Language_of_the_New_Media.pdf», 201, consultato 23 gennaio 2025, https://dss-edit.com/plu/Manovich-Lev_The_Language_of_the_New_Media.pdf.

film il celebre kaiju¹⁶¹ giapponese è stato realizzato tramite computer grafica. Tuttavia, fu volutamente ricreato con caratteristiche e movenze che lo facessero sembrare un pupazzo, o meglio, come se fosse stato realizzato con un costume di gomma e interpretato da un attore, seguendo la tradizione dei film su Godzilla di produzione nipponica, dal 1954 al 2004. Questo “inganno”, di un digitale che ricerca l’analogico porta paradossalmente lo spettatore a credere ancor di più all’esistenza di un mostro alto cento metri, nonostante l’aspetto e i movimenti siano totalmente innaturali. Una scelta in totale contrapposizione con quella adottata da Gareth Edwards¹⁶² per il suo *Godzilla* del 2014: film di produzione statunitense che decise di realizzare il celebre mostro attraverso un’estetica assolutamente realistica¹⁶³. Nessuno dei due risultati è meglio dell’altro; entrambi sono di ottima fattura, ma semplicemente uno racconta un’intenzione narrativa e l’altro una completamente diversa. Una crasi delle due prospettive si può ritrovare nel recente *Godzilla Minus One* di Takashi Yamazaki (vincitore, tra l’altro, del premio Oscar per i migliori effetti speciali nel 2024)¹⁶⁴, dove troviamo un Godzilla quasi perfettamente realistico come quello di Edwards nell’estetica ma animato in modo più rigido (eliminando la muscolatura dal modello 3D usato per animare¹⁶⁵) e meno naturale proprio per richiamare la tradizione del costume di gomma esattamente come era l’intenzione di Anno e Higuchi per il loro film del 2016.

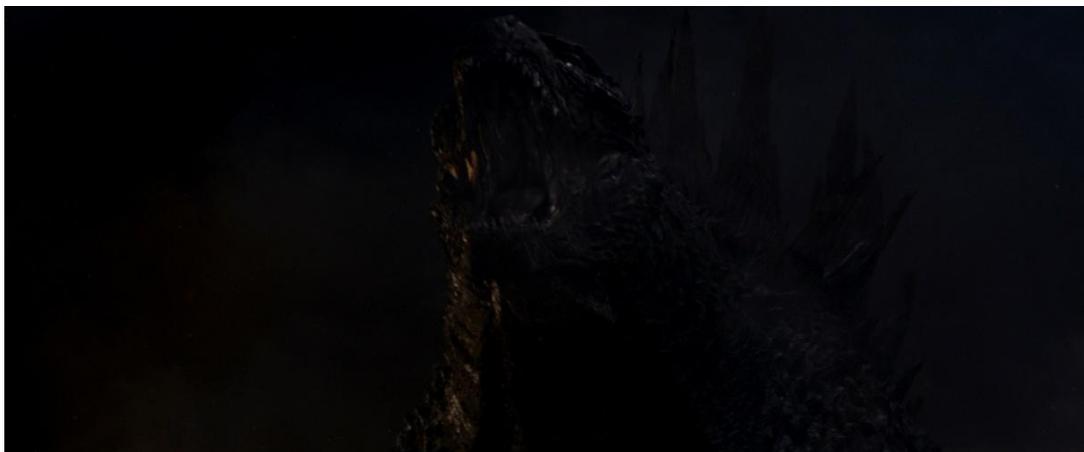


Figura I.36: Godzilla in *Godzilla* di Gareth Edwards

¹⁶¹ Terminologia con cui si indica una creatura gigantesca all’interno del cinema giapponese.

¹⁶² Regista, sceneggiatore ed effettista britannico (1975).

¹⁶³ *Godzilla (2014) | Godzilla: A Force of Nature | Warner Bros. Entertainment, 2024*, <https://www.youtube.com/watch?v=rWplCoZFfEA>.

¹⁶⁴ «The 96th Academy Awards | 2024», 12 giugno 2024, <https://www.oscars.org/oscars/ceremonies/2024>.

¹⁶⁵ Academy of Motion Picture Arts and Sciences, «How the “Godzilla Minus One” VFX Team Took the Titan to Terrifying New Heights (Exclusive)», Academy Newsletter, consultato 14 gennaio 2025, <https://newsletter.oscars.org/news/post/godzilla-minus-one-visual-effects-interview>.



Figura I.37: Godzilla in *Godzilla Minus One* di Yamazaki

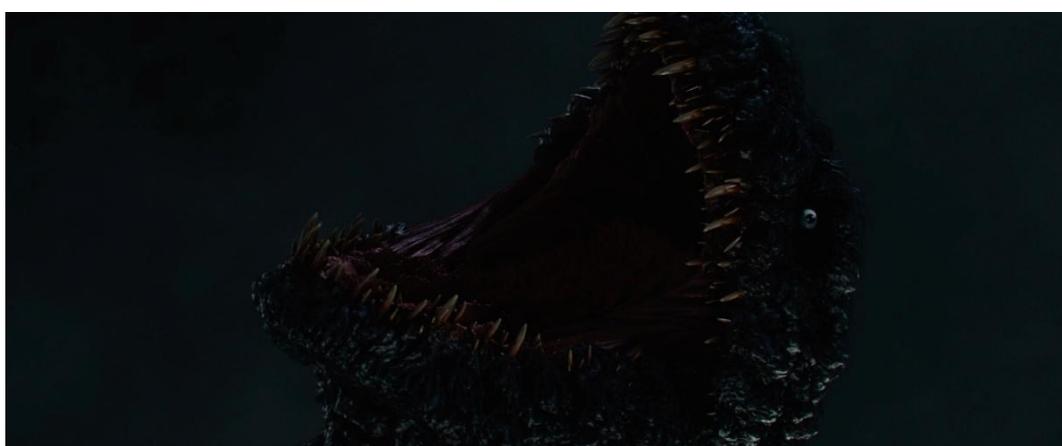


Figura I.38: Godzilla in *Shin Godzilla* di Anno

Alla luce di questa riflessione, non si può ignorare il fatto che anche attraverso un'estetica digitale al 100% è possibile realizzare le stesse sensazioni di realismo di una situazione impossibile come l'arrivo di un mostro gigante che distrugge un'intera città. È il caso del filone noto come *found footage* o *mockumentary*: una tecnica che vuole raccontare un film come se fosse stato filmato dai personaggi protagonisti della storia, il cui girato è stato ritrovato da terzi e poi mostrato a noi pubblico¹⁶⁶. Una tecnica che a inizio anni 2000 conosce grande popolarità con *The Blair Witch Project – Il mistero della strega di Blair* (*The Blair Witch Project*, 1999) di Daniel Myrick e Eduardo Sánchez e prosegue con altri casi di grandissimo successo quali *Rec* (*[REC]*, 2007) di Jaume Balagueró e Paco Plaza, *Paranormal Activity* (2007) di Oren Peli, *Le cronache dei morti viventi* (*Diary of the Dead*, 2007) di George A. Romero e *District 9* (2009) di Neil Blomkamp. Da notare come

¹⁶⁶ «Found Footage | Definition, Movies, History, & Facts | Britannica», consultato 21 gennaio 2025, <https://www.britannica.com/art/found-footage>.

tutti i titoli citati appartengano al genere dell'horror o, comunque, alla dimensione del fantastico, ed il motivo è molto semplice.

Christian Uva parla del found footage descrivendolo come:

“[...] un modo di pensare e di fare il cinema che, secondo lo studioso [Lev Manovich n.d.r.], ha precedenti in pratiche come il *cinéma vérité* contraddistinte da un unico denominatore comune: l'immediatezza. [...] si impone un'istanza documentale/testimoniale che fa leva sulla precipua capacità di alcune tipologie di apparati numerici (perlopiù maneggevoli e compatti) di favorire un rinnovato rapporto con la realtà.”¹⁶⁷

Questa nuova relazione tra obiettivo e realtà ottiene un grande successo proprio perché l'estetica delle DVCAM¹⁶⁸ è qualcosa che lo spettatore vive come familiare: la vede nei video ricordi di loro bambini, o dei loro figli, delle feste di compleanno, dei viaggi di famiglia o con gli amici, o anche nei servizi televisivi. Essenzialmente, quello che Manovich chiama *DV realism*¹⁶⁹ ha preso il posto occupato dal Super 8 all'interno della nostra memoria collettiva. Ed un film come *Rec* di Balagueró e Plaza non può non avere successo perché riesce a realizzare suspense e orrore attraverso un'estetica che riconosciamo come quotidiana e vera; dunque, l'orrore del film sembra pervadere la nostra stessa realtà abbattendo la parete che separa lo spettatore dallo spazio cinematografico. Uno dei film che meglio riesce a catturare questa estetica è *Cloverfield* (2008) di Matt Reeves.

Il film è un monster movie che racconta del misterioso arrivo di un essere gigantesco (un vero e proprio kaiju americano) nel cuore di Manhattan, che inizia a distruggere come da tradizione del genere. La forza del film sta nella sua estetica documentaristica realizzata con la tecnica del found footage – il footage del film viene letteralmente ritrovato e catalogato come prova testimone dell'evento – e ripreso da uno dei protagonisti, interpretato da T. J. Miller¹⁷⁰. L'uso del found footage da parte di Matt Reeves¹⁷¹ riesce perfettamente nel raccontare una New York devastata da una forza misteriosa per un motivo totalmente ignoto che non fa altro se non elaborare, attraverso il cinema, il trauma sociale e culturale dell'11 settembre 2001, di cui tutti noi abbiamo visto i video caratterizzati dalla stessa estetica che permea l'opera di Reeves. Una storia raccontata da un punto di vista incapace di comprendere ciò che sta realmente accadendo, addirittura impossibilitato a osservare la distruzione mentre si compie, dato che il mostro appare sullo schermo per non più di cinque minuti; “*un vedere limitato di un punto*

¹⁶⁷ Uva, *Cinema digitale*, cit. 146.

¹⁶⁸ Acronimo per Digital Video Camera, che intende un formato di registrazione video digitale su nostra magnetico.

¹⁶⁹ Uva, *Cinema digitale*, cit. 146.

¹⁷⁰ Attore statunitense (1981).

¹⁷¹ Regista, sceneggiatore, produttore televisivo e cinematografico statunitense (1966).

di vista non più esterno ed onnisciente [...], ma “rischiosamente” interno, <<infradiegetico>>¹⁷². Questo perché, come ogni grande monster movie che si rispetti, Reeves si vuole concentrare sulla reazione da parte dei personaggi verso la tragedia e, dunque, sul trauma che arriva diretto allo spettatore grazie alla credibilità dell'estetica del DV realism.

Cloverfield è un film preso in analisi non a caso, in quanto raggiunge la stessa credibilità dei film su Godzilla precedentemente menzionati ma facendo la cosa opposta: invece che partire dal digitale per abbracciare l'estetica e le dinamiche dell'analogico, Reeves abbraccia esclusivamente il digitale allontanandosi da tutto quello che è il mondo analogico cinematografico. Il film ha molti effetti visivi in computer grafica (il mostro è realizzato interamente in digitale) e le immagini risultano veritiere ancora oggi, dopo 17 anni dall'uscita del film, proprio perché la scarsa qualità dell'estetica DVCAM nasconde quella perfezione iperrea che rende un'immagine in computer grafica non credibile; questo perché “l'alta definizione, al contrario di quanto si possa pensare in prima analisi, è responsabile di annientare l'illusione stessa dell'immagine proprio per via della sua eccessiva perfezione tecnica”¹⁷³. Dunque, per quanto Matt Reeves abbia abbracciato il digitale al 100% è ancora la mancanza di dettaglio, il non vedere chiaramente, che permette allo spettatore di credere all'orrore a cui sta assistendo. Un'immedesimazione tale che rende *Cloverfield* uno dei pochissimi monster movie ad essere considerato ancora oggi come un vero e proprio horror al pari di *Rec* di Balaguero e Plaza.



Figura I.39: inquadratura da *Cloverfield* di Reeves che ricorda le immagini traumatiche dell'11 settembre

¹⁷² Uva, *Impronte digitali*, cit. 146.

¹⁷³ Uva, *Cinema digitale*, cit. 19.



Figura I.40: uno dei pochi momenti in cui intravediamo il mostro in *Cloverfield* di Reeves

Questa necessità di fotografare la storia con la bassa qualità delle DVCAM era così fondamentale che il film venne girato con delle videocamere che registrassero nativamente con tale qualità, come la *consumer* Panasonic AG-HSC1U e la Panasonic AG-HVX200, ma anche con cineprese digitali cinematografiche come la Sony CineAlta F23 e la Thomson VIPER FilmStream Camera. Queste ultime due camere vennero impiegate perché parliamo di un film con numerosi shot contenenti effetti visivi, che per essere realizzati necessitavano di un plate con più informazioni di quelle che potevano dare le due Panasonic. Tuttavia, il materiale ripreso con la Sony e la VIPER venne successivamente “sporcato” così da renderlo praticamente indistinguibile da quello ottenuto con le due Panasonic¹⁷⁴. Un'altra vittoria del digitale che ne dimostra l'infinito potenziale narrativo, facendo eco a quello che fu il trionfo di *Jurassic Park* analizzato da Manovich. Vittoria talmente importante che portò questa estetica a vivere e vincere anche fuori il regno del found footage, come nel caso del film horror *Pulse* (回路, 2001) di Kiyoshi Kurosawa, dove la bassa qualità delle immagini digitali web rende le apparizioni soprannaturali della storia ancor più terrificanti.

¹⁷⁴ Uva, *Cinema digitale*, cit. 151.



Figura I.41: Matt Reeves sul set di *Cloverfield* con in mano una Panasonic AG-HVX200

Dunque, digitale o analogico che sia, l'importante è avere una grande consapevolezza narrativa e tecnica per poter scegliere il medium più adatto per raccontare nel miglior modo possibile la storia che vogliamo dare al pubblico.

II. IL NUOVO SCENARIO DIGITALE

Dopo aver delineato la storia degli elementi tecnici principali che sostengono il cinema digitale contemporaneo – e che hanno reso possibile la realizzazione del cortometraggio *Eclipse* – si procederà ad analizzare i nuovi elementi, ruoli e workflow introdotti dal cinema digitale nella produzione audiovisiva contemporanea. In particolare, verranno esaminate figure emergenti come il DIT; il ruolo sempre più rilevante, anche in termini artistici, del VFX supervisor; l’impatto delle nuove tecnologie di modellazione 3D, realtà virtuale, intelligenza artificiale e le trasformazioni che questi fattori hanno apportato all’iter produttivo. Infine, verranno analizzati alcuni casi di registi che, grazie al digitale, hanno avuto l’opportunità di affermarsi nel mondo della settima arte.

2.1 DIT: l’interprete dell’immagine digitale

Il sempre più importante ruolo del digitale all’interno delle produzioni audiovisive, all’inizio del XXI secolo, ha comportato un necessario cambiamento di tutta l’impalcatura realizzativa. L’avvento delle nuove camere digitali, dei nuovi software, degli spazi colore e dei nuovi strumenti di color grading, colse alcuni DoP¹⁷⁵, anche tra i più importanti della storia del cinema, impreparati; i quali, dopo praticamente un’intera carriera, si sono ritrovati per le mani qualcosa di totalmente nuovo e sconosciuto.

Alcuni DoP sono riusciti con successo nel passaggio dall’analogico al digitale; si pensi al già citato Roger Deakins, che con *Fratello, dove sei?* dei fratelli Coen morde la mela della post-produzione interamente digitale, e da quel momento in poi non ne potrà più fare a meno (vedi 1.5). Nonostante il battesimo digitale per Deakins avvenga nel 2000, quando il DoP britannico aveva 51 anni e ben 26 film alle spalle, riesce perfettamente a padroneggiare il mezzo arrivando anche ad ottenere riconoscimenti come l’Oscar per la miglior fotografia nel 2018, per *Blade Runner 2049* (2017) di Denis Villeneuve, e nel 2020, per *1917* (2019) di Sam Mendes¹⁷⁶.

¹⁷⁵ Abbreviazione da gergo cinematografico con cui si indica il direttore della fotografia, in inglese Director of Photography (da «Che cos’è un direttore della fotografia?», 90 Seconds, consultato 28 gennaio 2025, <https://90seconds.com/it/what-is/director-of-photography/>).

¹⁷⁶ «Oscar Winning Movies for Best Cinematography», IMDb, consultato 28 gennaio 2025, <https://www.imdb.com/list/ls026321202/>.

Un caso di direttore della fotografia che, nonostante abbia raggiunto dei risultati da capogiro su pellicola con film quali *Fargo* (1996) dei fratelli Coen e *L'assassinio di Jesse James per mano del codardo Robert Ford* (*The Assassination of Jesse James by the Coward Robert Ford*, 2007) di Andrew Dominik, sembra abbia scoperto il suo massimo potenziale proprio col digitale dopo quasi trent'anni da quando ha iniziato a lavorare come DoP sul documentario *Welcome to Britain*, di Ben Lewin, nel 1976¹⁷⁷. A tal riguardo, Deakins dichiara:

[Riguardo la camera digitale usata per *Blade Runner 2049* di Villeneuve n.d.r.] “È veloce, molto piccola, molto leggera [...], posso vedere l'immagine che sto fotografando, posso rivederla, posso vedere l'inquadratura che abbiamo a piena risoluzione e posso dormire la notte senza preoccuparmi di quello che il laboratorio mi darà il giorno seguente.”¹⁷⁸

Esistono, però, anche numerosi DoP che ebbero difficoltà nell'interfacciarsi col digitale proprio per mancanza di esperienza. Da qua, la necessità di qualcuno che potesse intercedere come interprete tra il loro linguaggio e quello digitale. Così, nacque in America il ruolo del DIT (*Digital Image Technician*). Si tratta di un membro del reparto camera che collabora strettamente col DoP per gestire il flusso di lavoro, le impostazioni della camera, la qualità del segnale e la correzione del colore direttamente sul set. Il suo ruolo è fondamentale per assicurarsi che le immagini mantengano la massima qualità possibile e che la visione creativa del DoP e del regista venga rispettata durante la produzione¹⁷⁹.

Nato all'incirca nel 2001¹⁸⁰, il DIT è un ruolo ad oggi fondamentale per qualsiasi produzione audiovisiva. Un ponte di congiunzione tra il lavoro sul set e quello di post-produzione che garantisce al regista e al direttore di fotografia di sfruttare al meglio tutto il potenziale del digitale per ottenere la miglior resa visiva in termini di qualità e di coerenza. Perché un DIT, oltre a far in modo che il flusso di dati digitale confluisca perfettamente (anche se, come vedremo, si tratta di un ruolo riservato al VTO) si concentra anche sul correggere in live, sul set, l'immagine – in termini di esposizione, temperatura colore e/o altri parametri – affinché il risultato sia quello che il DoP vuole ottenere. In questo modo, girando con più camere differenti contemporaneamente, sulle quali sono montate lenti differenti e filtri

¹⁷⁷ «Roger Deakins | Direttore della fotografia, Macchinisti ed elettricisti, Altre figure», IMDb, consultato 28 gennaio 2025, <https://www.imdb.com/it/name/nm0005683/>.

¹⁷⁸ *Quentin Tarantino and Roger Deakins Polarizing Opinions on Film VS Digital*, 2021, https://www.youtube.com/watch?v=a34Ttf_FtE8.

¹⁷⁹ Sergio Cremasco, «Il Digital Imaging Technician (DIT) e il Data Manager (DM)», Officina Immagini, 28 dicembre 2020, <https://officinaimmagini.com/digital-immagini-technician-data-manager/>.

¹⁸⁰ «7 Expert Digital Imaging Technicians (DITs) Discuss Their Role on a Film Set | B&H eXplora», consultato 28 gennaio 2025, <https://www.bhphotovideo.com/explora/video/features/7-expert-digital-imaging-technicians-dits-discuss-their-role-on-a-film-set>.

diversi, sarà possibile ottenere una coerenza perfetta tra le immagini che le diverse cineprese andranno a realizzare¹⁸¹. Inoltre, il DIT permette al DoP e al regista di poter vedere dal vivo sul set, mentre si gira, quella che sarà l'immagine più vicina al risultato finale. Infatti, il girato che verrà realizzato sul set con le correzioni del DIT arriverà al colorist di post-produzione con una base solida da cui poter partire per realizzare il look finale deciso in pre-produzione. Essenzialmente, il DIT esegue operazioni di color correction in tempo reale sul set, utilizzando software come Pomfort Live Grading, con l'obiettivo di ottimizzare tempi, risorse ed efficienza economica. Il DIT, dunque, possiede una conoscenza approfondita di tutte le cineprese disponibili, della color science specifica di ciascuna e dei monitor utilizzati per visualizzare e correggere l'immagine; come funziona una lente rispetto ad un'altra, i supporti su cui andrà salvato il materiale, i software migliori da impiegare. Si tratta, essenzialmente, di un vero e proprio esperto dell'immagine digitale. Ovviamente, va precisato che è un ruolo che viene adoperato anche in produzioni che sfruttano la pellicola, in quanto anche su questi set ciò che la camera osserva viene trasmesso digitalmente sui monitor. A dimostrazione di come il digitale sia un elemento intrinseco anche nell'analogico, il DIT rappresenta la figura che riconosce questa manifestazione elettronica del reale, la interpreta e la traduce per chi ne ha bisogno, in quanto *“il virtuale è uno stato del reale, e non il suo contrario [...] il virtuale è il principio attivo, il rivelatore della potenza nascosta del reale”*¹⁸².

Il DIT diviene dunque Cicerone di alcuni grandi direttori della fotografia che non sarebbero stati in grado di realizzare certi film senza il suo aiuto. È il caso di John Seale¹⁸³, DoP che ha sempre girato in digitale tranne per i suoi ultimi due film; il primo di essi è *Mad Max: Fury Road* (2015) di George Miller, che fu per Seale una grandissima sfida.

¹⁸¹ Umberta Coglio, «Il DIT e l'immagine nel cinema digitale», *Fabrique Du Cinéma* (blog), 8 marzo 2022, <https://www.fabriqueducinema.it/magazine/macro/il-dit-e-limmagine-nel-cinema-digitale/>.

¹⁸² P. Quéau, *Les vois virtuelles du savoir*, in Uva, *Cinema digitale*, cit. 55.

¹⁸³ Direttore della fotografia australiano (1942).



Figura II.1: John Seale (a destra) sul set di *Mad Max: Fury Road* di Miller

La necessità di girare questo grande action movie in digitale – ambientato in un desertico mondo distopico – è nata dalle esigenze del regista George Miller di avvicinarsi il più possibile all'azione e di catturare il maggior numero di elementi direttamente in camera, riducendo al minimo il ricorso agli effetti visivi. Considerando l'ambientazione desertica della storia, e gli spazi ristretti in cui gli operatori dovevano inserirsi, erano richieste camere piccole e robuste, ma che permettessero di ottenere immagini degne di essere proiettate su un grande schermo cinematografico e con la dovuta gamma dinamica. Inoltre, nonostante Miller volesse girare le scene d'azione con una singola camera, Seale decise di usare più camere contemporaneamente per ottimizzare i tempi ed avere più punti di vista possibili (riuscì a convincere Miller di questa decisione dopo avergli fatto vedere i risultati di tale tecnica ottenuti all'insaputa del regista stesso)¹⁸⁴. A tal proposito, il DIT fu fondamentale per il match delle diverse camere impiegate.

Il film fu girato perlopiù con Arri Alexa M e Arri Alexa Plus equipaggiate con obiettivi Panavision Primo, Panavision Ultra Speed MKII e Angenieux Optimo. Tuttavia, per alcune scene specifiche, sono state utilizzate anche cineprese della Blackmagic Design e DSLR come la Canon EOS 5D Mark II, la Nikon D800 e la Olympus OM-D E-M5¹⁸⁵, necessarie per le loro dimensioni ridotte e perfette da

¹⁸⁴ neiloseman, «20 Facts About the Cinematography of Mad Max: Fury Road», *Neil Oseman* (blog), 28 maggio 2015, <https://neiloseman.com/20-facts-about-the-cinematography-of-mad-max-fury-road/>.

¹⁸⁵ *Mad Max: Fury Road* (2015) - *Specifiche tecniche* - IMDb, consultato 28 gennaio 2025, <https://www.imdb.com/title/tt1392190/technical/>.

usare come *crash cams*¹⁸⁶ per le riprese di scene in cui i veicoli vengono distrutti o ribaltati. Risulta, dunque, lampante quanto possa esser stato fondamentale il ruolo del DIT nella realizzazione di *Fury Road*, dovendo garantire una coerenza visiva tra le immagini registrate con l'Arri Alexa e quelle catturate dalle DSLR caratterizzate da una gamma dinamica molto inferiore. Infatti, per inquadrature realizzate con la Canon 5D fu necessario rimpiazzare il cielo¹⁸⁷ che presentava del *banding*¹⁸⁸.

Inoltre, l'aiuto del DIT Marc-Jason Maier fu indispensabile per Seale al fine di ottenere quel look così intenso e saturo che ha reso il film come uno dei più apprezzati degli ultimi anni per quanto riguarda l'aspetto fotografico.

Maier non era soddisfatto dal primo footage che era stato realizzato per il film proprio per le difficoltà che Seale stava avendo nell'espore correttamente l'immagine con camere digitali. Dunque, si decise di eseguire un downgrade sulle Alexa impiegate passando dagli 800 ASA¹⁸⁹ ai 400. Inoltre, i giornalieri venivano esportati con due LUT diverse: una Rec 709 standard e una personalizzata designata per emulare il comportamento di una stampa analogica realizzata con tecnica *one-light*.¹⁹⁰ In questo modo, Seale era sicuro che il materiale girato era fotografato correttamente, soprattutto in termini di esposizione¹⁹¹. Infatti, il DIT ad oggi risulta essere uno dei più grandi passi avanti della produzione cinematografica perché è anche in grado di realizzare i giornalieri e i proxy¹⁹² già il giorno successivo le riprese. Questo approccio permetteva di disporre già di materiale sufficiente per realizzare dei premontati, valutando se il girato funzionasse, se fossero necessari reshoot o se occorresse modificare la direzione delle scene rimanenti da girare – un processo che, ai tempi dell'analogico, richiedeva molto più tempo e risorse.

¹⁸⁶ Camere usate per filmare un'azione da vicino senza dover mettere in pericolo l'incolumità di un operatore o senza rischiare di danneggiare cinepresa di alta qualità (da Shane Hurlbut ASC, «Filmmakers Academy Premium Education», Filmmakers Academy, 15 marzo 2012, <https://www.filmmakersacademy.com/crash-cam-filmmaking/>).

¹⁸⁷ neiloseman, «20 Facts About the Cinematography of Mad Max», cit.

¹⁸⁸ Un effetto visivo che agisce sugli sfondi con gradienti, rendendo più visibili e meno uniformi i cambiamenti di colore (da Boris FX, «Learn How to Handle Banding in Video (Premiere, FCP and Resolve)», Boris FX, 35:04. +0000 UTC 79d.C., <https://borisfx.com/blog/learn-how-to-handle-banding-in-video/>).

¹⁸⁹ Una valutazione numerica standard per specificare la sensibilità di una pellicola alla luce. ASA si riferisce all'American Standards Association (da «ASA Rating», *The Virtual Production Glossary* (blog), consultato 28 gennaio 2025, <https://vpglossary.com/vesglossary/asa-rating/>).

¹⁹⁰ Stampa della pellicola realizzata utilizzando una singola impostazione delle tre luci (rossa, verde e blu) che permette di capire con grande precisione la correttezza dell'esposizione (da «About: One-light», consultato 28 gennaio 2025, <https://dbpedia.org/page/One-light>).

¹⁹¹ neiloseman, «20 Facts About the Cinematography of Mad Max», cit.

¹⁹² File duplicati del girato originale di dimensioni e bitrate inferiori usati per facilitare le operazioni di montaggio (da Chris Ace Gates, «What Are Proxies and Why Do We Need Them?», *Videomaker* (blog), 3 ottobre 2019, <https://www.videomaker.com/how-to/editing/workflow/what-are-proxies-and-why-do-we-need-them/>).

Grazie a questi strumenti e al lavoro del DIT, Seale fu in grado di realizzare uno dei film visivamente più iconici del cinema contemporaneo, con uno degli effetti notte ¹⁹³ meglio riusciti degli ultimi vent'anni di cinema che sarebbe stato impossibile da realizzare senza l'aiuto del DIT, in quanto era necessario sovraesporre di due stop l'immagine affinché, in fase di grading, si potessero ottenere dettagli anche dei personaggi in ombra ¹⁹⁴.



Figura II.2: da *Mad Max: Fury Road* di Miller, un'inquadratura con LUT Rec 709 (sopra) e il risultato finale con l'iconico effetto notte (sotto)

2.2 Data Manager: custode del girato

Oggigiorno, a occuparsi del salvataggio del girato digitale è il DM (*Data Manager*) “che gestisce tutti i dati sul set, dalla gestione dei backup dei file e dei metadati,

¹⁹³ Il convertire una ripresa diurna in una notturna (da «Effetto notte - Significato ed etimologia - Ricerca - Treccani», consultato 28 gennaio 2025, <https://www.treccani.it/vocabolario/ricerca/effetto-notte/>).

¹⁹⁴ neiloseman, «20 Facts About the Cinematography of Mad Max», cit.

*alla garanzia dell'integrità dei dati, controllando che i file scaricati siano identici agli originali*¹⁹⁵.

Si tratta di un ruolo di grande responsabilità, in quanto deve diventare un vero e proprio custode del girato realizzato da tutta la troupe nel corso della produzione. Si deve assicurare che ogni file sia tracciabile, che ci siano almeno due copie del girato, redigere un report anche confrontandosi col lavoro del segretario d'edizione¹⁹⁶. Data l'importanza vitale che il ruolo ha, il DM ha la responsabilità di scegliere l'hardware e i software migliori per ottimizzare al meglio l'operazione di scarico del materiale – dal supporto di registrazione – in termini di velocità e sicurezza. Anche nel caso del lavoro del DM il tempo è una risorsa fondamentale. Se, durante le riprese, nessuno si accorge che la scheda su cui si sta registrando sta per esaurire lo spazio, si corre il rischio di dover interrompere l'inquadratura nel bel mezzo dell'azione. Questo comporta una perdita di tempo, e nel cinema, come si sa, il tempo è letteralmente denaro. È quindi fondamentale un'efficace comunicazione tra il DM e il reparto camera per monitorare costantemente quando è il momento di effettuare un cambio di scheda. Dato che una cinepresa digitale realizza un file raw non compresso è necessario un hardware che possa immagazzinarlo senza problemi. Per questo motivo, risultano obsoleti hardware consumer come le schede SD, almeno per quanto riguarda le produzioni che utilizzano cineprese professionali. Si opta invece per soluzioni più avanzate come gli hard disk SSD esterni, oppure, visto che un disco rigido può essere ingombrante, schede CFast: evoluzione delle Compact Flash Card, combinando il design di queste ultime con l'interfaccia SATA¹⁹⁷.

Una buona scelta di hardware e software da parte del DM risulterà essere fondamentale anche per la creazione dei proxy, in collaborazione col DIT, così da permettere al regista e al montatore di poter lavorare ad un premontato del film anche in fase di ripresa, come già citato nel paragrafo precedente.

Per quanto concerne piccole produzioni indipendenti, l'hardware per il DM può risultare un piccolo ostacolo in termini di budget, dato che le CFast hanno prezzi che vanno dai 200 Euro in su. Il vantaggio, però, di questi acquisti è che possono essere riutilizzati per altre produzioni.

¹⁹⁵ Sergio, «Il Digital Imaging Technician (DIT) e il Data Manager (DM)», cit.

¹⁹⁶ Colui che si occupa della continuità durante la ripresa di una scena o di un'intera sequenza, segnando nel bollettino di edizione tutti le riprese realizzate, in numero di take, e quali di queste siano buone, riserva o scarto (da «Segretaria Di Edizione. Intervista a Annamaria Liguori | Griffith», consultato 28 gennaio 2025, <https://www.griffithduemila.com/art/segretaria-di-edizione.html>).

¹⁹⁷ Steve Larrivee, «What Is a CFast SSD?», Cactus Technologies, 24 agosto 2015, <https://www.cactus-tech.com/resources/blog/details/what-is-a-cfast-ssd/>.



Figura II.3: scheda CFast da 256 GB

2.3 Nuovo workflow digitale

Nonostante sia passato più di un secolo da quando il cinema si è stabilito come istituzione produttiva, l'iter alla base della realizzazione di un film è rimasto sempre lo stesso seguendo i principali tre step di pre-produzione, produzione e post-produzione. Quello che il digitale è riuscito ad introdurre non è stato uno stravolgimento di questa convenzione, quanto più delle agevolazioni che oliano la complessa macchina cinema. Questo conferma la validità del concetto di pluralità digitale, sostenuto da Uva, e dimostra come il digitale non si limiti al solo comparto fotografico, che resta comunque il cuore da cui tutto ha inizio. A descrivere molto bene le connessioni digitali che intercorrono tra pre-produzione, produzione e post-produzione è Marco Dinoi¹⁹⁸, il quale dichiarò:

“Le tecnologie digitali applicate al campo della produzione di immagini in movimento [...] hanno avuto effetti rilevanti su tutte le tradizionali fasi della lavorazione: pre-produzione, produzione, post-produzione. Come quasi tutte le più grandi innovazioni che storicamente si sono avute in questo campo sono stati i cambiamenti a livello produttivo, cioè nella seconda fase, che hanno indotto quelli nelle altre due. In altre parole, la possibilità di ottenere un tipo diverso di immagine ha inevitabilmente avuto degli effetti sullo stadio di preparazione (dalla previsione di un budget allo storyboard) e su quello di confezionamento del film (montaggio della colonna video, di

¹⁹⁸ Regista e docente di Teoria e tecniche del linguaggio cinematografico e di Metodologia critica presso l'Università degli Studi di Siena (1972-2008).

quella sonora, preparazione di trailer per la distribuzione, ecc.). si può anche affermare che le tecnologie digitali comportano un avvicinamento tra ognuna di queste fasi e in alcuni casi più estremi una loro parziale sovrapposizione.”¹⁹⁹

L’arrivo dell’immagine digitale ha comportato tutta una serie di strumenti in più per i cineasti; ma, più strumenti si hanno e più delicata e complessa diviene l’organizzazione della macchina produttiva. Dunque, la pre-produzione necessita di ulteriori fasi e maggior cura per poter arrivare sul set il più preparati possibile. Per esempio, nello storyboard non basta solamente sapere che tipo di shot si avranno in termini registici e fotografici, ma anche se saranno presenti elementi profilmici adibiti al successivo inserimento di effetti visivi. È fondamentale sapere se nel frame sarà presente un green screen per il chroma key e quanto spazio dell’inquadratura occuperà, se ci saranno elementi necessari per il *tracking*²⁰⁰, se sarà necessaria una tuta per il *motion capture*²⁰¹ e così via.

Tuttavia, il digitale ha introdotto notevoli facilitazioni per quanto riguarda la realizzazione di queste operazioni. Ad oggi gli storyboard vengono ancora realizzati nella maniera tradizionale – disegnati a mano su carta o in digitale – ma ci si può appoggiare a software e hardware digitali che ne permettono una realizzazione alternativa che, per quanto più complessa ed anche onerosa (se non in termini economici, sicuramente in termini di competenze), è molto più efficace e permette al regista di capire in anticipo e con grande accuratezza come verrà filmata una scena. Si tratta delle tecnologie di CGI (*Computer-Generated Imagery*)²⁰², realtà virtuale ed intelligenza artificiale.

2.3.1 La realtà virtuale nella produzione cinematografica

Nelle grandi produzioni, soprattutto per film che richiedono la pianificazione di sequenze complesse, queste tecnologie vengono adottate in modo esteso, al punto che si parla ormai frequentemente di previsualizzazione: la realizzazione di un

¹⁹⁹ Marco Dinoi, *Girare in digitale: istruzioni per l’uso della nuova tecnologia* (Roma: Audino, 2000), 14.

²⁰⁰ Un processo in cui il movimento del filmato selezionato viene tracciato e applicato ad altro girato in modo che segua il movimento del filmato primario o del movimento video (da «What Is Tracking in VFX and Its Type?», 13 settembre 2022, <https://rohitvfx.com/what-is-tracking-in-vfx-and-its-type/>).

²⁰¹ Processo utilizzato per tradurre il movimento fisico nello spazio tridimensionale (3D) in un formato computerizzato digitalizzato e tracciato (da «Motion Capture | Definition, History, & Facts | Britannica», consultato 5 febbraio 2025, <https://www.britannica.com/technology/motion-capture>).

²⁰² Creazione di contenuti visivi statici o animati utilizzando software di imaging (da «What Is CGI (Computer-Generated Imagery)? | Definition from TechTarget», WhatIs, consultato 5 febbraio 2025, <https://www.techtarget.com/whatis/definition/CGI-computer-generated-imagery>).

*animatic*²⁰³ della scena, o di una sequenza, con lo scopo di stabilire con precisione *blocking*²⁰⁴, movimenti di camera, fabbisogno di scena ed anche capire ancor prima di girare se il montaggio pensato possa funzionare. Oggigiorno chiunque può usufruire di questa procedura grazie a software per la modellazione e l'animazione 3D come Blender, il software open source per antonomasia all'interno del settore. Un lavoro che risulta ancora più efficace se si conoscono già le location previste per le riprese, poiché consente di realizzare una scena 3D precisa in termini di misure, permettendo di comprendere accuratamente gli spazi in cui i personaggi e la camera dovranno muoversi. Inoltre, la previsualizzazione è fondamentale per il DoP in quanto permette di visualizzare in anticipo che focale usare in base al sensore che si ha e come apparirà a schermo un determinato schema luci. In sintesi, la previsualizzazione permette di realizzare una pre-produzione quanto più minuziosa possibile come mai prima d'ora, anche per la produzione di cortometraggi a costo zero.

A rendere ancor più accurata tale pianificazione può essere l'uso della realtà virtuale. Specificando, la creazione di una scena 3D in Blender – o qualsiasi altro software di animazione e modellazione 3D – presuppone già l'esistenza di una realtà virtuale. Con “realtà virtuale” vogliamo riferirci alla possibilità di poter navigare la scena come se fossimo fisicamente là attraverso l'uso di un visore e controller che permettano il movimento e l'interazione con l'ambiente. Tecnologia che è stata ampiamente usata per la pianificazione di grandi blockbuster quali *John Wick 3 – Parabellum* (*John Wick: Chapter 3 – Parabellum*, 2019) di Chad Stahelski e *Ready Player One* (2018) di Steven Spielberg. Il primo è un film d'azione con una scena in cui il protagonista si scontra in un ambiente fatto per l'80% di vetro; dunque, la previsualizzazione in realtà virtuale – realizzata con l'uso di Unreal Engine, che ritorna dopo lo StageCraft di *The Mandalorian* (vedi 1.3) – fu fondamentale per capire come e dove piazzare la camera affinché questa non si vedesse nei riflessi della scenografia²⁰⁵. Certo, sarebbe possibile rimuovere la camera in post-produzione, ma sarebbe molto più difficile farlo se tra la cinepresa e lo specchio ci fosse Keanu Reeves²⁰⁶ che performa i complessi combattimenti che hanno reso celebre la saga di *John Wick*. Per *Ready Player One* fu ancora più importante l'impiego della realtà virtuale in pre-produzione in quanto si tratta di un

²⁰³ Una sequenza di immagini preliminari del film montate con un'abbozzata colonna sonora, non troppo dissimile da uno storyboard animato (da «What is an Animatic? (Definition & Examples) | Boords», boords.com, 4 aprile 2024, <https://boords.com/animatic/what-is-the-definition-of-an-animatic-storyboard>).

²⁰⁴ Termine che descrive dove, quando e come i soggetti vengono posizionati e si muovono all'interno dell'inquadratura (da Lewis McGregor, «What Is Blocking In Filmmaking?», *Indie Tips* (blog), 16 febbraio 2023, <https://indietips.com/visual-blocking/>).

²⁰⁵ «Designing a Film Set in VR on “John Wick: Chapter 3 - Parabellum”», Unreal Engine, consultato 5 febbraio 2025, <https://www.unrealengine.com/de/spotlights/designing-a-film-set-in-vr-on-john-wick-chapter-3---parabellum>.

²⁰⁶ Attore e musicista canadese (1964) protagonista della saga di *John Wick*.

film che si svolge perlopiù proprio nella realtà virtuale di un videogioco; un ruolo talmente importante che Valve Corporation²⁰⁷ e HTC²⁰⁸ misero a disposizione il suo HTC VIVE²⁰⁹ realizzando una collaborazione ufficiale con la produzione del film²¹⁰.

Nonostante si tratti di un film dal vivo, in termini tecnici tutte le sequenze ambientate nel virtuale mondo di Oasis non sono diverse da un film d'animazione. Per un regista avere la possibilità di navigare e “toccare” con mano le scenografie animate del suo film è una grandissima fortuna, soprattutto se consideriamo quanto laboriosa possa essere la realizzazione di sequenze del genere, dove il margine di errore è pressoché nullo. Un agevolamento tecnologico che non si deve erroneamente limitare a quello della tecnica cinematografica dei movimenti di macchina e della fotografia in generale, ma che tocca direttamente quello che è il lavoro del regista come narratore. Spielberg²¹¹ ha testimoniato come la possibilità di vedere le scenografie virtuali del mondo di Oasis fosse fondamentale anche per il cast del film, che poteva vedere gli ambienti prima di recitare così da averli bene in mente quando sarebbe arrivato il momento della ripresa della scena con le tute di motion capture all'interno del volume, il quale ambiente asettico e grigio non aiuta gli attori ad immedesimarsi nella scena²¹².

Un successo quello di *Ready Player One* che non può essere analizzato senza citare quello che fu il precursore dell'uso del virtuale in fase di produzione: *Avatar* di James Cameron.

²⁰⁷ Azienda statunitense fondata nel 1966 da Gabe Newell e Mike Harrington.

²⁰⁸ High Tech Computer Corporation è un'azienda taiwanese fondata nel 1997 da Peter Chou e Cher Wang.

²⁰⁹ Dispositivo di realtà virtuale.

²¹⁰ Ben Lang, «Watch: “Ready Player One” Behind-the-Scenes Shows How Spielberg Used VR in Production», *Road to VR* (blog), 20 aprile 2018, <https://www.roadtovr.com/ready-player-one-behind-the-scenes-shows-how-spielberg-used-vr-in-production/>.

²¹¹ Regista, sceneggiatore, produttore cinematografico e televisivo statunitense (1946).

²¹² Lang, «Watch», cit.



Figura II.4: Steven Spielberg con indosso un casco HTC VIVE mentre pianifica la regia di una scena da *Ready Player One*

Avatar fu un apripista per tutta quella che oggi conosciamo come produzione virtuale. James Cameron, per poter realizzare al meglio la sua visione della storia, del mondo di Pandora e dei personaggi stessi, adoperò tecnologie mai impiegate prima per la realizzazione di un film e che hanno permesso al cineasta di poter sbloccare un potenziale registico mai raggiunto, da nessuno ma sognato da molti.

Per le riprese in motion capture del film, Cameron aveva a disposizione una “non camera” – nota come *swing camera* poiché permetteva di girare una scena da qualsiasi direzione – che gli consentiva di vedere in tempo reale un render preliminare della scena così da capire esattamente ciò che stava filmando. Si trattava di una “camera non camera” perché l’hardware adoperato dal regista non è nient’altro che un monitor che viene tracciato nel volume con la stessa tecnologia di tracking usata per le tute da motion capture indossate dagli attori. In questo modo, il software era in grado di mappare la posizione della camera virtuale all’interno della scena, permettendo a Cameron di osservare dal display ciò che stava inquadrando, esattamente come se fosse il mirino di una cinepresa tradizionale. Tale tecnologia ha permesso all’autore di *Avatar* di lavorare al meglio come regista per quanto concerne gli attori²¹³. L’etimologia stessa della parola regista – dal latino *regere*, “dirigere” – indica un lavoro più complesso di quello che sembra, poiché egli deve occuparsi di innumerevoli aspetti: fotografia, scenografia, costumi e imprevisti di qualsiasi tipo, assicurandosi il miglior funzionamento possibile della

²¹³ *Avatar & Avatar 2 Behind the Scenes — How James Cameron Evolved Motion Capture in the Avatar Films*, 2022, <https://www.youtube.com/watch?v=WvKL432F86Q>.

macchina produttiva. È interessante come in *Avatar* quasi tutto ciò che viene mostrato in 178 minuti sia virtuale, nonché modificabile anche dopo aver filmato. Ciò non significa che non sia stato compiuto un lavoro altrettanto importante a livello costumistico e scenografico, ma avere un girato, per l'80% sviluppato virtualmente, ha permesso a Cameron di concentrarsi esclusivamente sulla performance degli attori – esattamente come ogni regista dovrebbe fare – ottenendo delle performance eccezionali.

Si pensi anche che Cameron, una volta terminate le riprese in motion capture, tornava nel volume con i render della scena salvati per studiarli ancora meglio i punti macchina²¹⁴. Un uso della realtà virtuale che ha permesso una modulazione assoluta del lavoro registico, permettendo a Cameron di concentrarsi su ogni singolo elemento di ogni singola scena del film, fino al più minuto dei dettagli. In pre-produzione si pensa a tutto quello che deve esserci nella scena, successivamente si “catturano” le performance degli attori e ancora dopo si stabilisce il punto macchina. Un'efficienza che Cameron non mancò di sfruttare anche per le riprese dal vivo del film, usando le stesse tecniche per fare prove su prove così da arrivare sul set il giorno delle riprese preparato al 100%²¹⁵.

Inoltre, è importante specificare come Cameron scelse di unire le riprese dal vivo con la tecnologia della realtà virtuale, realizzando un'applicazione di realtà aumentata, per le riprese delle scene che comprendessero elementi ripresi dal vivo e in CGI contemporaneamente. In questo caso venne usato un sistema noto come *simulcam*, in cui la cinepresa veniva tracciata tramite segnali infrarossi in modo tale che sul monitor il regista potesse vedere sia quello che la camera catturava dal vivo ma anche dei render preliminari degli elementi in CG sovrapposti all'immagine²¹⁶, permettendo una coordinazione tra i vari soggetti inquadrati talmente perfetta che il risultato finale è uno degli esempi di convivenza tra reale e computer grafica più impressionanti di sempre.

²¹⁴ Ibidem.

²¹⁵ Ibidem.

²¹⁶ Ibidem.



Figura II.5: James Cameron che adopera la swing cam sul set di *Avatar – La via dell'acqua*

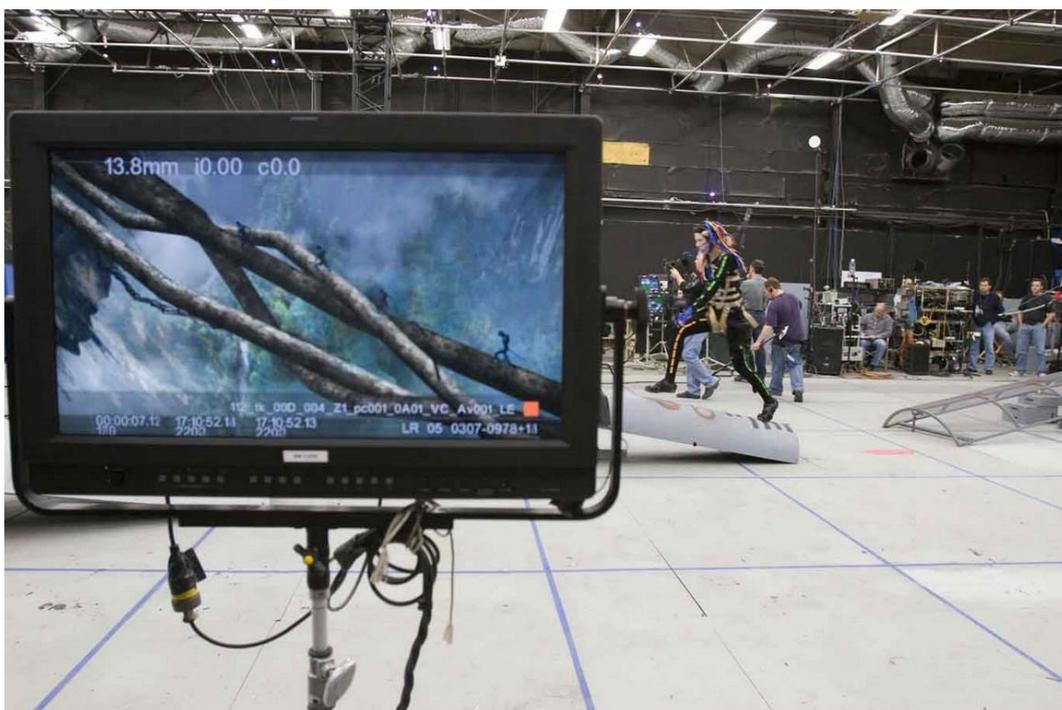


Figura II.6: un monitor con a schermo il render che Cameron può visualizzare in fase di ripresa motion capture sul "non set" di *Avatar*



Figura II.7: l'unione tra reale e computer grafica realizzata tramite il sistema simulcam per una scena di *Avatar*

La modularità e la totale malleabilità portano il regista cinematografico a sbloccare il suo più assoluto potenziale come regista e narratore, permettendogli di superare qualunque limite il reale gli imponga e realizzare così visioni e storie uniche e indimenticabili. Non è, infatti, un caso che i due film di *Avatar* siano tra i maggiori incassi della storia del cinema²¹⁷; questo perché le opere di Cameron non sono solamente spettacoli visivi e sonori mai esperiti prima d'ora, ma sono anche carichi di emotività che il cineasta canadese non avrebbe mai potuto raggiungere senza una tecnologia che gli permettesse di vivere i personaggi e il mondo di Pandora con una così totale libertà.

2.3.2 Le potenzialità digitali al servizio della logistica

La modularità offerta dalle nuove tecnologie digitali consente al regista di pianificare una scena nei minimi dettagli; tuttavia, questo porta anche a una maggiore efficienza nel lavoro logistico e organizzativo del team di produzione, che deve assicurarsi che, il giorno delle riprese, tutto ciò di cui una troupe ha bisogno sia pronto e disponibile sul set. A tal proposito, le nuove tecnologie digitali e web offrono servizi un tempo irraggiungibili da un giovane cineasta indipendente. Grazie all'uso dei social e di altre piattaforme – come il servizio pubblico offerto dalle varie Film Commission regionali in tutta Italia – ad oggi è possibile realizzare una ricerca di casting molto vasta e complessa. Così come è possibile realizzare una

²¹⁷ «Top Lifetime Grosses», Box Office Mojo, consultato 5 febbraio 2025, https://www.boxofficemojo.com/chart/top_lifetime_gross/?area=XWW.

vera e propria raccolta fondi con campagne web su piattaforme di crowdfunding²¹⁸. Un altro esempio potrebbe essere quello di un lavoro lungo e minuzioso che un tempo tutti i reparti di produzione erano obbligati a svolgere manualmente: lo spoglio della sceneggiatura. Oggi, grazie a nuove tecnologie come SyncOnSet o Rady4set, è possibile completare in poche ore un lavoro che, una volta, richiedeva giorni interi. Basti pensare anche solo a come queste tecnologie abbiano distrutto le barriere di spazio e tempo permettendo alla produzione di poter lavorare contemporaneamente su diversi aspetti dell'organizzazione delle riprese anche senza dover essere necessariamente in un ufficio o a casa.

L'organizzazione di un set ad oggi può essere più facilitata ancora una volta con l'uso di software per la modellazione 3D per realizzare una scena in cui poter ricostruire la location adibita alle riprese andando a pianificare, e soprattutto visualizzare in tempo reale, un floor plan che possa fungere da mappa organizzativa per tutta la troupe affinché il lavoro venga facilitato e reso più efficiente per ogni singolo reparto. Tuttavia, l'uso di tali software per la modellazione 3D può essere molto utile qualora il set si trovi in una location non eccessivamente grande e al chiuso. Quando, invece, si gira in esterna la situazione può diventare ben più complessa. Inatti, per la realizzazione del già menzionato cortometraggio *Un ragazzo di nome Sue*, venne deciso di impiegare una metodologia ancor più "spartana".

Il corto venne girato presso un bosco ai bordi del Torrente Orco, vicino al piccolo paese di Montanaro, in provincia di Torino. Vista la vasta ampiezza della location risultò impossibile realizzare un floor plan con un software di modellazione come Blender; pertanto, tramite dei semplici screenshot della visione satellitare offerta da Google Maps fu facilissimo ottenere una dettagliata visione aerea della zona, che permise al team di produzione di poter stabilire dove sarebbe stato allestito il set, affinché campo base e parcheggio non fossero di intralcio a quest'ultimo; mantenendoli accessibili così da ottimizzare tempo e spazio.

²¹⁸ Pratica di raccogliere piccole somme di denaro da un gran numero di persone. Il totale raccolto in genere finanzia un progetto specifico (da Korrin Bishop, «What Is Crowdfunding and How Does It Work?», Classy, 24 ottobre 2024, <https://www.classy.org/blog/what-is-crowdfunding/>).

Montanaro

<https://goo.gl/maps/ec63Sk5vumVYHD966>

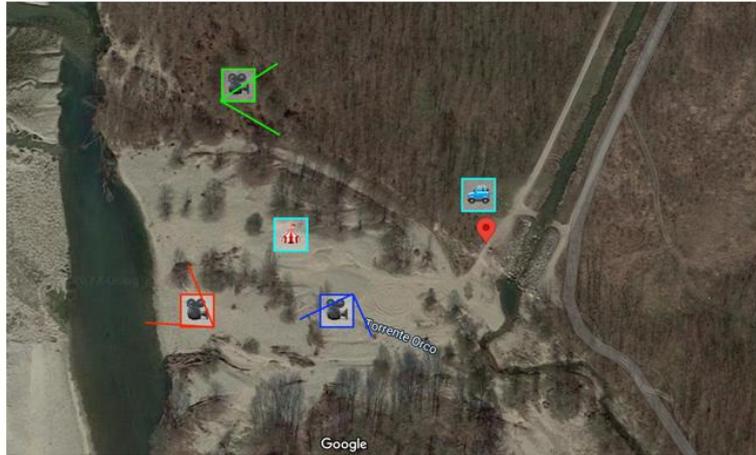


Figura II.8: il floor plan realizzato per le riprese di *Un ragazzo di nome Sue*

2.3.3 La volatilità digitale nella post-produzione

Qualunque sia il genere di film che si debba realizzare, la fase di post-produzione richiede una coordinazione tra reparti diversi che, se parallelizzati, sono in grado di velocizzare notevolmente il completamento dell'opera. Come già accennato in 1.5, l'uso di hard disk permette a chi di dovere di poter immagazzinare diverse copie del girato così da avere in primis i backup necessari affinché il progetto rimanga al sicuro; in secondo piano una miglior coordinazione nello scambio di materiale tra i vari reparti. Anzi, ad oggi se il materiale richiesto non eccede un certo numero di gigabyte è possibile eseguire il passaggio senza neanche consegnare i dischi esterni, ma semplicemente tramite l'uso di un link di condivisione web o un cloud.

Il cloud, in particolar modo, è uno strumento estremamente ottimale quando la post-produzione coinvolge più professionisti che lavorano sullo stesso progetto all'interno di un unico software. In questo caso, è possibile usare servizi di cloud –

spesso offerti direttamente dalla casa sviluppatrice del software – che consentono di operare in parallelo a distanza, evitando la necessità di condividere e scaricare continuamente file aggiornati. È il caso di Blackmagic Design che permette di caricare su un proprio cloud a pagamento un progetto del loro software DaVinci Resolve in modo tale che tutti i reparti possano comunicare e cooperare tra loro in modo estremamente efficace. In questo modo il colorist può iniziare a lavorare direttamente sul progetto in cloud non appena il montatore ha completato una scena, ottimizzando così il flusso di lavoro.

Ciò che ha reso particolarmente ottimizzata la post-produzione di un film è la grande malleabilità dei codec di un file video. Si è già parlato di come a livelli professionali si riprenda una scena realizzando un file raw, ovvero un file che salva tutte le informazioni prodotte dal sensore della camera senza alcun tipo di compressione. Un file raw di una fotografia può pesare circa 20 o 30 MB, non particolarmente oneroso; tuttavia, diventa problematica la gestione di un file video se si pensa che in un solo secondo ci sono ben 24 fotografie, e, quindi, un secondo di girato può arrivare a pesare 720 MB se non di più – in base al fattore di compressione e la risoluzione che viene scelta. Pertanto, visualizzare un playback totalmente fluido a 24 fps di una ripresa raw in software risulta molto difficile anche per i calcolatori più potenti. Da qui emerge la malleabilità del digitale e la sua immaterialità, che consentono a chi opera nella post-produzione di creare versioni meno pesanti dei file originali. Questo permette di montare e visualizzare il playback senza interruzioni o rallentamenti, garantendo un flusso di lavoro più fluido ed efficiente. È il caso dei proxy, ovvero versioni dei file video inferiori in termini di qualità, ma molto meno pesanti²¹⁹, che vengono usati al posto dei file originali per ottimizzare il lavoro del montaggio, che non ha bisogno della qualità offerta dai file raw.

Infatti, i dati non compressi offerti dal file raw servono solamente per le fasi in cui è necessaria la manipolazione diretta dell'immagine, come può essere il color grading o l'inserimento di effetti visivi, dove abbiamo bisogno del maggior numero di pixel possibile e di quante più informazioni circa l'illuminazione e i colori. Per il montaggio tutto ciò non è importante, e, comunque, con i software attuali i proxy e i file originali sono collegati tra loro permettendo al montatore di poter passare da una versione all'altra del file con pochissimi passi quando è necessario.

Grazie ai proxy non solo si è in grado di poter realizzare un montaggio senza problemi anche con computer non particolarmente potenti – che invece sono necessari se si devono fare le manipolazioni suddette – ma permettono di realizzare i cosiddetti “giornalieri” menzionati in 2.riguardo la produzione di *Mad Max: Fury Road* di George Miller. Ai tempi del dominio analogico per ottenere i giornalieri si

²¹⁹ «What Are Video Proxies | Cloudinary Glossary», Cloudinary, consultato 5 febbraio 2025, <https://cloudinary.com/glossary/video-proxies>.

doveva mandare a sviluppare il negativo in studio e poi andare in moviola per realizzare un premontato. Alle volte ciò comportava un'attesa di giorni e giorni, come nel caso di *Apocalypse Now* di Francis Ford Coppola, il cui direttore della fotografia Vittorio Storaro pretendeva che i negativi venissero spediti alla sede della Technicolor a Roma. Il girato veniva quindi spedito dal set nelle Filippine fino in Italia per essere sviluppato, per poi tornare nelle mani del DoP²²⁰, allungando notevolmente i tempi di revisione del materiale. Ad oggi fare tutto ciò sarebbe molto più semplice, e si otterrebbero i giornalieri – i proxy – nel giro di poche ore e senza il pericolo che il materiale girato venga rovinato durante lo sviluppo del negativo.

Un'efficienza ottenuta proprio grazie al fatto che l'avvento del digitale ha reso il cinema immateriale, eliminando la necessità di un supporto fisico da spedire, conservare e proteggere. Ora invece i file possono essere inviati in giro per il mondo nel giro di poche ore attraverso poche e semplici procedure.

2.3.4 Intelligenza artificiale: menzogna artistica o strumento autoriale?

È impossibile parlare del panorama del cinema contemporaneo, soprattutto digitale, senza incappare nell'ormai sdoganata tematica dell'intelligenza artificiale all'interno della produzione cinematografica. Negli ultimi due anni, il tema dell'IA – in particolare dell'IA generativa²²¹ – ha assunto un ruolo centrale nel dibattito sull'industria cinematografica, diventando una delle principali preoccupazioni alla base dei due scioperi che hanno coinvolto attori e sceneggiatori di Hollywood nel 2023²²². Tali timori sono più che fondati a causa di una 221 mancanza di leggi che tutelano i lavoratori dello spettacolo e della sperimentazione ancora in atto dei principali software di IA.

In questo paragrafo si eviterà di affrontare le implicazioni sociali, culturali e politiche dell'impiego dell'IA nella produzione cinematografica, concentrandosi invece su quelli che potrebbero essere i suoi potenziali usi a favore della macchina produttiva, e le sue implicazioni morali.

A rendere l'intelligenza artificiale particolarmente invitante agli occhi di giovani cineasti – nonché a tutte le persone coinvolte in lavori artistici – è la possibilità di accedere alla realizzazione di immagini, suoni e storie che non potrebbero ottenere

²²⁰ «Apocalypse Now: A Clash of Cultures», The American Society of Cinematographers, consultato 5 febbraio 2025, <https://theasc.com/articles/flashback-apocalypse-now>.

²²¹ Con IA generativa si intende quel tipo di intelligenza artificiale in grado di generare indipendentemente nuovi output partendo da degli input (da Doug Shapiro, «AI Use Cases in Hollywood», *Medium* (blog), 17 dicembre 2023, <https://dougshapiro.medium.com/ai-use-cases-in-hollywood-362707e899f1>).

²²² «The 2023 Hollywood Strike: Labor, Scripts and the AI Showdown», Gecić Law, 6 dicembre 2023, <https://www.geciclaws.com/hollywood-strike/>.

con i mezzi a loro disposizione. Ad oggi con un insignificante investimento economico si potrebbe usare un software di intelligenza artificiale per realizzare una clip di pochi secondi ma di ottima fattura partendo da un semplice input testuale. Essendo, però, in una fase ancora di sperimentazione le immagini ottenute comportano un'estetica ancora fin troppo riconducibile a quella dell'IA.



Figura II.9: frame tratto da un video realizzato con Veo 2 di Google DeepMind²²³

Quello che attira dell'IA è il suo offrire al cineasta la possibilità di raggiungere facilmente qualcosa che sulla carta sembra essere impossibile, soprattutto se a disposizione si ha solamente un computer e un'idea. Nel cinema ci sono esempi, alcuni invisibili ed altri meno, in cui l'IA è stata usata come scorciatoia per la realizzazione di immagini. È il caso di *Late Night with the Devil – In onda con il diavolo* (*Late Night With the Devil*, 2024) di Cameron e Colin Cairnes, per il quale vennero realizzate delle immagini editate successivamente da un team di grafici²²⁴. Ma, tra i casi di impiego dell'IA più interessanti e osservati ci sono quelli inerenti al ringiovanimento e alla resurrezione di attori. Un esempio molto recente è *Here* (2024), l'ultimo film diretto da Robert Zemeckis in cui i due attori protagonisti,

²²³ Ethan Mollick [@emollick], «Been Generating Impossibly Dangerous Stunts with Veo 2 Using Text Prompts. Still Surprising How Realistic They Can Look (Though Not Perfect yet). <https://t.co/0gETBwGH5y>», Tweet, *Twitter*, 1° febbraio 2025, <https://x.com/emollick/status/1885516907891110244>.

²²⁴ William Earl, «'Late Night With the Devil' Directors Explain Using AI Art in the Film, Say They 'Experimented' With Three Images Only (EXCLUSIVE)», *Variety* (blog), 21 marzo 2024, <https://variety.com/2024/film/news/late-night-with-the-devil-ai-images-clarification-1235947599/>.

Tom Hanks²²⁵ e Robin Wright²²⁶, sono stati ringiovaniti di molti anni tramite l'IA²²⁷.

Ben prima dell'avvento dell'intelligenza artificiale sono stati realizzati film che hanno usato il potenziale dell'immagine realizzata tramite computer grafica per ringiovanire o riportare in vita attori deceduti da anni. È il caso di *The Irishman* (2019) di Martin Scorsese, in cui vediamo il cast principale ringiovanito in CG²²⁸, o di *Rogue One: A Star Wars Story* (2016) di Gareth Edwards, in cui Peter Cushing²²⁹ “torna” ad interpretare il Grand Moff Tarkin o, ancora, una giovane Carrie Fisher²³⁰ nei panni della Principessa Leia²³¹ sul finale del film. Andando ancor più indietro nel tempo, è interessante citare come già nel 2004 col film *Sky Captain and the World of Tomorrow* di Kerry Conran venne riportato in vita il celebre attore e regista britannico Laurence Olivier²³². Tutte tecniche basate sull'unione di CGI e immagini d'archivio, che combinate con l'uso di specifici software hanno permesso ai cineasti in questione di accedere ad una sorta di necromanzia digitale. Un “potere” ad oggi amplificato dall'intelligenza artificiale generativa, che permette di realizzare le operazioni di fusione di immagini senza dover impiegare software operati manualmente da tecnici e grafici. È il caso di recenti opere come *Alien: Romulus* (2024) di Fede Álvarez, in cui è stato riportato in vita con l'uso dell'IA l'attore Ian Holm²³³ per realizzare le fattezze del sintetico Rook²³⁴. Allo stesso modo, in *Furiosa: A Mad Max Saga* (2024) di George Miller, l'IA è stata impiegata per trasformare gradualmente il volto della giovane attrice Ayla Browne²³⁵ che interpreta la protagonista del film da bambina, rendendolo sempre più simile a quello di Anya Taylor-Joy²³⁶, interprete della versione adulta del personaggio. Questo espediente ha permesso di rappresentare in modo fluido e

²²⁵ Attore, regista, sceneggiatore, produttore cinematografico e televisivo statunitense (1956).

²²⁶ Attrice, regista, produttrice cinematografica ed ex modella statunitense (1966).

²²⁷ Andrea Zedda, «Tutti i segreti di Here, il nuovo film con un'unica inquadratura (e con Tom Hanks e Robin Wright)», *Vanity Fair Italia*, 10 gennaio 2025, <https://www.vanityfair.it/article/here-film-zemeckis-tom-hanks-robin-wright-tecnica-inquadratura>.

²²⁸ Angela Watercutter, «“The Irishman” Gets De-Aging Right—No Tracking Dots Necessary», *Wired*, consultato 5 febbraio 2025, <https://www.wired.com/story/the-irishman-netflix-ilm-de-aging/>.

²²⁹ Attore britannico (1913-1994).

²³⁰ Attrice, cabarettista, sceneggiatrice e scrittrice statunitense (1956-2016).

²³¹ Samit Sarkar, «Rogue One Filmmakers Explain How They Digitally Recreated Two Characters», *Polygon* (blog), 27 dicembre 2016, <https://www.polygon.com/2016/12/27/14092060/rogue-one-star-wars-grand-moff-tarkin-princess-leia>.

²³² «Sky Captain - Laurence Olivier back from the dead», consultato 5 febbraio 2025, <http://www.motioncapturesociety.com/resources/articles/synthespians/92-sky-captain-laurence-olivier-back-from-the-dead>.

²³³ Attore britannico (1931-2020).

²³⁴ Filippo Magnifico, «Alien: Romulus, Fede Alvarez commenta il ritorno di QUEL personaggio», *ScreenWEEK.it Blog* (blog), 20 agosto 2024, <https://blog.screenweek.it/2024/08/alien-romulus-fede-alvarez-ian-holm-896849.php/>.

²³⁵ Attrice australiana (2010).

²³⁶ Attrice ed ex modella statunitense (1996).

realistico la crescita della protagonista nel corso del film.²³⁷ Un risultato a dir poco impeccabile che rende praticamente invisibile il lavoro dell'intelligenza artificiale, a differenza del caso di *Alien: Romulus*, dove la qualità del risultato finale è più che discutibile, soprattutto considerando che si tratta di un film dal budget multimilionario facente parte di una saga celebre come quella di *Alien*. Questi esempi fanno riflettere davvero sul ruolo morale dell'uso dell'intelligenza artificiale all'interno di una produzione cinematografica e, in generale, artistica.

Si potrebbe anche mettere da parte la questione etica sull'utilizzo dell'immagine di un attore defunto nei film – soprattutto considerando che, finora, tali operazioni sono avvenute con il consenso dei familiari dell'interessato. Tuttavia, ciò che appare più problematico è l'accreditare un attore deceduto, come interprete effettivo di un film, quando in realtà il lavoro è stato svolto da qualcun altro tutt'altro che morto. Non a caso, tale questione attirò l'attenzione di tutta l'industria cinematografica quando, nel 2019, venne annunciato un film intitolato *Finding Jack*, che avrebbe avuto come protagonista un James Dean ricreato in CGI²³⁸ e che sarebbe stato accreditato come se avesse realmente preso parte alle riprese. Il progetto venne in seguito cancellato a causa delle numerose polemiche e proteste a cui presero parte numerosi volti noti di Hollywood, ma ciò non toglie che il fenomeno dell'attore resuscitato e usato come rimpiazzo per potenziali nuovi talenti della recitazione sia qualcosa reso ancor più presente con l'intelligenza artificiale. Un ultimo caso degno di nota è il fatto che per la miniserie televisiva *Obi-Wan Kenobi* (2022) di Deborah Chow, la voce dell'attore James Earl Jones²³⁹ sia stata interamente realizzata con l'IA nelle scene in cui è presente lo storico personaggio di Darth Vader – doppiato quasi sempre da Jones sin dal primo *Guerre Stellari* di George Lucas. Nonostante l'attore non abbia registrato neanche una linea di dialogo per la serie, venne accreditato come tutti gli altri attori che hanno preso parte al progetto²⁴⁰.

Le applicazioni dell'intelligenza artificiale, però, sono molto più vaste di quel che si possa pensare e possono essere sfruttate anche per operazioni molto più semplici della post-produzione. Si tratta di interventi che, pur essendo meno complessi, risulterebbero estremamente tediosi da eseguire manualmente senza il supporto dell'IA. Si fa riferimento a operazioni come quella del rotoscoping, che, invece di esser realizzato a mano, viene compiuto automaticamente da algoritmi e reti neurali

²³⁷ Carolyn Giardina, «'Furiosa': How AI Helped Combine Anya Taylor-Joy's Features With Child Actor Alyla Browne», *Variety* (blog), 26 maggio 2024, <https://variety.com/2024/artisans/news/furiosa-ai-anya-taylor-joy-alyla-browne-1236016222/>.

²³⁸ Alex Ritman, «James Dean Reborn in CGI for Vietnam War Action-Drama (Exclusive)», *The Hollywood Reporter* (blog), 6 novembre 2019, <https://www.hollywoodreporter.com/movies/movie-news/afm-james-dean-reborn-cgi-vietnam-war-action-drama-1252703/>.

²³⁹ Attore e doppiatore statunitense (1931-2024).

²⁴⁰ «Darth Vader's Voice Was AI-Generated in Star Wars: Obi-Wan Kenobi», *Winter is Coming*, 27 settembre 2022, <https://winteriscoming.net/2022/09/27/james-earl-jones-darth-vader-ai-star-wars-obi-wan-kenobi/>.

che individuano i soggetti all'interno del frame da dover scontornare pur essendo questi in movimento. Altri impieghi riguardano la rimozione di oggetti indesiderati all'interno della scena – ad esempio un pixel bruciato – oppure il tracking di determinati soggetti su cui dover realizzare effetti visivi o manipolazioni di color grading.

In conclusione, l'intelligenza artificiale è un grande strumento, che può sbloccare un potenziale finora proibito a grandi registi, ma che rischia di esser un vaso di Pandora che conduce alla realizzazione di opere sciatte ottenute attraverso pigre scorciatoie, anziché film dove essa viene usata con dedizione, cura e rispetto esattamente come viene trattato qualunque altro elemento di una produzione cinematografica. È facile e giusto che giovani registi indipendenti si affidino a questa nuova tecnologia per poter realizzare ciò che richiederebbe il decuplo, o anche più, dei mezzi a disposizione; l'importante è che ci si affacci a tale tecnologia con grande consapevolezza e attenzione per evitare che l'autore scompaia in favore di *“una mente senza corpo che sta solo rigurgitando ciò che altre menti senzienti hanno detto – sulla vita che hanno avuto, sui loro amori, sui loro desideri, sulle loro paure, sulla mortalità – e mette tutto insieme in un'insalata di parole e poi lo rigurgita”*²⁴¹.

2.3.5 Distribuzione digitale: le mille nuove vetrine del cinema

Realizzare un film, corto o lungo che sia, per quanta fatica possa richiedere, non è una missione impossibile. La vera sfida è da sempre stata la distribuzione, ovvero trovare un pubblico e, una volta trovato, un modo per distribuire il proprio film. Un tempo era molto più complesso ed oneroso – economicamente parlando – riuscire a distribuire il proprio lavoro. Questo era dovuto al fatto che il cinema era legato ai supporti fisici analogici, il che rendeva il trasporto e la diffusione del materiale particolarmente difficoltosi, soprattutto per i cineasti indipendenti con risorse limitate. Grazie al web e al digitale anche la distribuzione ha subito un cambiamento radicale. Con la fine degli anni '90 inizia una rivoluzione del modo in cui fruiamo dei film che arriva fino ad oggi, un cambiamento che continua ancora oggi. Il predominio delle sale cinematografiche è stato progressivamente messo in discussione dall'ascesa delle piattaforme di streaming, come Netflix, Amazon Prime Video e Disney+, oltre che dai servizi di noleggio e acquisto digitale, come Chili e Rakuten. Uno scontro, quello tra sala e piattaforma streaming, divenuto sempre più acceso con la pandemia da COVID-19²⁴², che portò alla chiusura di tutti

²⁴¹ Spencer Van Dyk, «“I Warned You Guys in 1984,” “Terminator” Filmmaker James Cameron Says of AI’s Risks to Humanity», CTVNews, 18 luglio 2023, <https://www.ctvnews.ca/sci-tech/article/i-warned-you-guys-in-1984-terminator-filmmaker-james-cameron-says-of-ais-risks-to-humanity/> (traduzione mia).

²⁴² Niche Film Farm Team, «The Rise of Digital Distribution: Adapting to the Changing Landscape of Film Release - Niche Film Farm», 24 maggio 2024,

i cinema per mesi e mesi. Ma come si suol dire, *the show must go on*, e per quel periodo la macchina hollywoodiana si affidò alle piattaforme streaming e di noleggio/acquisto che già prima della pandemia stavano prendendo sempre più piede, arrivando anche alla soluzione – nei fugaci periodi di “pausa” della pandemia in cui i cinema poterono riaprire – di rilasciare determinati film in sala e online contemporaneamente con le cosiddette uscite “*day-and-date*”²⁴³. Si pensi al clamore che derivò dal successo del film *Roma* (2018) di Alfonso Cuarón, film distribuito da Netflix che vinse miglior regia, miglior film straniero e miglior fotografia agli Oscar 2019²⁴⁴, dimostrando che le opere prodotte e distribuite dalle piattaforme streaming nulla hanno da invidiare a quelle realizzate dalle più celebri major del settore.

Questa popolarità dei servizi di streaming ha aperto le porte anche a tantissimi neoregisti che non avrebbero avuto alcun tipo di opportunità di mostrare il loro lavoro a nessuno. Ad oggi è possibile rivolgersi a numerose case di distribuzione online per ottenere una buona copertura festivaliera. Inoltre, piattaforme come YouTube²⁴⁵ o Vimeo²⁴⁶ permettono a neofiti del settore di oltrepassare le barriere dell’industria cinematografica e avere accesso diretto ad un pubblico, seppur ridotto. Solitamente relegati al ruolo di social per video amatoriali, le due piattaforme web permettono anche una buonissima distribuzione mondiale online per cortometraggi di qualsiasi tipo. Un caso molto speciale da menzionare quando si parla del nuovo modello distributivo digitale è quello di Gunpowder & Sky: casa di produzione e distribuzione di film, serie e podcast fondata nel 2016 che con i suoi servizi di streaming gratuiti Dust e Alter permette la fruizione di numerosi cortometraggi di genere, rispettivamente, fantascientifico e horror. In particolare, sotto la distribuzione di Dust ebbe un particolare successo il cortometraggio *Prospect* (2014) diretto da Christopher Caldwell e Zeek Earl. Opera che, dopo aver avuto la sua premiere al SXSW Film Festival²⁴⁷, divenne una vera e propria hit su Vimeo²⁴⁸ al punto che i due giovani registi riuscirono ad avere un finanziamento tale che gli permise di trasformare il loro cortometraggio in un lungometraggio,

<https://nichefilmfarm.com/blogs/the-rise-of-digital-distribution-adapting-to-the-changing-landscape-of-film-release/>.

²⁴³ Ibidem.

²⁴⁴ «The 91st Academy Awards | 2019», 15 aprile 2019,

<https://www.oscars.org/oscars/ceremonies/2019>.

²⁴⁵ Piattaforma web che consente la pubblicazione e visualizzazione online di contenuti audiovisivi, fondata nel 2005 da Steve Chen, Jawed Karim e Chad Hurley.

²⁴⁶ Piattaforma web che permette la condivisione e fruizione di contenuti video, fondata nel 2004 dalla InterActiveCorp.

²⁴⁷ Il South by Southwest (SXSW) è un festival musicale e cinematografico fondato nel 1987 da Roland Swenson, Louis Jay Meyers, Louis Black e Nick Barbaro.

²⁴⁸ *Prospect (Short Film)*, 2014, <https://vimeo.com/90049558>.

uscito nel 2018 con lo stesso nome e con protagonista una star come Pedro Pascal²⁴⁹.

Un altro ancor più interessante caso è quello del duo RackaRacka composto da Danny e Michael Philippou: due fratelli australiani che iniziarono come youtubers nel 2013²⁵⁰ realizzando cortometraggi comici fino ad arrivare, nel 2023, all'uscita del loro primo lungometraggio horror intitolato *Talk to Me*, che non solo è uno degli horror meglio riusciti degli ultimi anni ma anche un grandissimo successo commerciale (il film incassò 92 milioni di dollari a fronte di un budget di 4,5 milioni²⁵¹).

Riuscire a raggiungere un traguardo del genere non è così impensabile, come si potrebbe erroneamente immaginare, se l'opera che si ha tra le mani ha effettivamente del potenziale narrativo. Dunque, è importante notare e ricordare che far vedere il proprio lavoro al mondo e ricevere feedback (che possa essere del pubblico o di esperti del settore) sia molto più agevolato rispetto al passato. Discorso che vale anche per chi è dall'altra parte: lo spettatore. Ad oggi si possono visionare migliaia di cortometraggi gratuitamente disponibili sul web, cosa tempo fa praticamente impossibile se si considera che i corti sono perlopiù pensati per uno scenario festivaliero e non vengono quasi mai proiettati nei cinema (salvo magari il caso di cortometraggi prodotti dalle grandi major o diretti da celebri registi). Inoltre, qualora si riuscisse ad ottenere una fortunata proiezione in una sala cinematografica, non è nemmeno più inaccessibile la realizzazione di una versione del proprio corto nel formato adeguato per una proiezione digitale, ovvero il DCP (*Digital Cinema Package*), che è possibile realizzare gratuitamente con degli ottimi software reperibili online come DCP-o-matic.

La smaterializzazione del medium ha portato la fase di distribuzione ad essere molto più accessibile per chiunque, sia in termini tecnici (le competenze necessarie per saper fare un export adeguato del proprio film si imparano nel giro di trenta minuti) che economici, ed è proprio quest'ultimo fattore che ha reso la soluzione della distribuzione digitale/web allettante non solo per cineasti emergenti ma anche per le grandi major hollywoodiane, soprattutto da quando i proiettori digitali hanno iniziato a soppiantare quelli analogici nelle sale cinematografiche verso la fine della prima decade degli anni 2000²⁵².

²⁴⁹ Attore cileno (1975).

²⁵⁰ «RackaRacka», YouTube, consultato 6 febbraio 2025,
https://www.youtube.com/channel/UCz_cDc_2arKIb6SIJoqFT0w.

²⁵¹ *Talk to Me*, Horror, Thriller (Causeway Films, Head Gear Films, Metrol Technology, 2023).

²⁵² «When Did Movie Theaters Stop Using Film?», Legacybox, consultato 20 febbraio 2025,
<https://legacybox.com/blogs/analog/when-did-movie-theaters-stop-using-film>.

2.4 I nuovi autori figli del digitale

Si è parlato di come tutte queste innovazioni possano aiutare cineasti indipendenti ad avere la possibilità di realizzare un loro primo lavoro presentandosi in questo modo al mondo del cinema. In chiusura di questo secondo capitolo, dopo aver esplorato l'attuale stato dell'arte del cinema digitale, risulta necessario citare alcuni dei registi che ebbero l'occasione di iniziare le loro carriere grazie al digitale, arrivando ad affermarsi come gli autori più interessanti del cinema contemporaneo.

Il primo caso degno di nota è il regista, sceneggiatore, produttore e scenografo Robert Eggers: classe 1983, negli ultimi anni si è affermato nel mondo del cinema come opere come il capolavoro *The Lighthouse* (2019), l'epico *The Northman* (2022) e il gotico *Nosferatu* (2024), remake del celebre film espressionista di F.W. Murnau²⁵³. Eggers è un regista che tende sempre a realizzare opere che lo spettatore possa vivere come un “*flusso di sensazioni*”, catapultandolo all'interno dei suoi deliranti mondi in cui follia, religione e superstizione si mischiano alla realtà attraverso un linguaggio visivo che sfrutta la natura soggettiva intrinseca del cinema. Film non troppo lontani, dunque, da quelli che Laurent Jullier²⁵⁴ definisce come *film-concerto*, che immerge lo spettatore in un bagno di sensazioni visive ma, soprattutto sonore, al quale egli non si può sottrarre²⁵⁵. Per rendere al meglio questa idea di cinema, un regista come Eggers avrà sempre lo sguardo rivolto all'uso della pellicola come supporto per la fotografia delle sue opere, vista la grande risoluzione ottenibile dal mondo analogico e dalle possibilità di sperimentazione che ancora oggi la pellicola è in grado di offrire. *The Lighthouse*, per esempio, essendo un film ambientato alla fine dell'800, venne girato con una pellicola in bianco e nero che, attraverso un filtro apposito, catturava i colori come se fosse una pellicola ortocromatica²⁵⁶ nell'intenzione di rendere la fotografia del film come se questo fosse stato effettivamente girato negli anni in cui la storia prende luogo. Tuttavia, il suo film d'esordio, *The Witch* (*The Witch: A New-England Folktale*, 2015) venne girato in digitale, con l'uso di una Arri Alexa Plus 4:3²⁵⁷. Sia il regista che il direttore della fotografia del film, Jarin Blaschke²⁵⁸, avrebbero voluto girare *The Witch* in pellicola²⁵⁹; tuttavia, era anche desiderio dei due cineasti quello di usare una fotografia quanto più realistica possibile e, dunque, affidandosi per le scene notturne alla luce delle candele. Un obiettivo particolarmente difficile da realizzare

²⁵³ Regista e sceneggiatore tedesco (1888-1931).

²⁵⁴ Teorica del cinema francese (1960).

²⁵⁵ Laurent Jullier, *Il cinema postmoderno* (Torino: Kaplan, 2006), 37.

²⁵⁶ «Stormy Isle: The Lighthouse», The American Society of Cinematographers, consultato 20 febbraio 2025, <https://theasc.com/articles/stormy-isle-the-lighthouse>.

²⁵⁷ *The Witch* (2015) - *Specifiche tecniche* - IMDb, consultato 20 febbraio 2025, <https://www.imdb.com/title/tt4263482/technical/>.

²⁵⁸ Direttore della fotografia statunitense (1978).

²⁵⁹ «*Nosferatu*» *Cinematographer Breaks Down the Count Orlok Encounter & Single Source Lighting*, 2025, <https://www.youtube.com/watch?v=L8Ei9JmOsEM>.

con un budget di soli 4 milioni di dollari²⁶⁰, soprattutto se si considera anche l'enorme lavoro di scenografia e costumi che l'opera richiedeva, essendo ambientata nel XVII secolo e con a capo un regista che pretende sempre una grande accuratezza storica nelle ricostruzioni dei suoi film (riprendendo quindi quanto detto riguardo il voler far vivere ai suoi spettatori un'esperienza totale che li immerga in quel periodo storico così tenacemente cercato). L'unico modo per poter portare a compimento la propria visione era quello di rinunciare alla pellicola ed affidarsi al digitale. In questo modo Eggers e Blaschke non hanno rinunciato alla loro visione, ma hanno dovuto sacrificare il metodo usato per raggiungerla. Inoltre, i due cineasti hanno dovuto fare affidamento all'uso della steadicam per la realizzazione di diverse inquadrature che prevedevano dei movimenti che i due avrebbero di gran lunga preferito ottenere con l'uso di carrelli o crane²⁶¹, cosa che, però, visto il budget e la remota location, non fu possibile realizzare. Ma ciò, quando si è un giovane regista di trent'anni alle prese con una già ambiziosa opera prima, poco cambia. Al contrario, dimostra quanto i due professionisti siano dei veri e propri maestri della settima arte per riuscire ad ottenere con soli quattro milioni di dollari un'opera che sembra esserne costati almeno il doppio. Tant'è che nel loro ultimo film, *Nosferatu* – costato 50 milioni²⁶² –, Eggers e Blaschke realizzano una fotografia che ricorda molto quanto visto nel loro primo lungometraggio.

Un altro grande autore del cinema contemporaneo che ha dovuto abbracciare il cinema digitale, a causa di un'opera prima per la quale venne stanziato un budget di pochi milioni, è Jordan Peele: regista, sceneggiatore e produttore cinematografico che inizia la sua carriera come attore divenendo famoso col duo comico noto come Key & Peele, formato insieme a Keegan-Michael Key²⁶³. Nel 2017, Peele decide di cimentarsi nella regia con *Scappa – Get Out (Get Out)*, film di grandissimo successo aggiudicandosi agli Oscar 2018 il premio per la miglior sceneggiatura originale²⁶⁴. Per produrre il suo film, Peele decise di presentare il progetto alla Blumhouse Productions²⁶⁵, specializzata nella realizzazione di film horror a basso budget come *Paranormal Activity*. Infatti, il film di Peele, una volta accettato dalla casa di produzione statunitense, ricevette come budget “solo” 4,5 milioni di dollari²⁶⁶ che portarono il regista ad adattarsi e a usare il digitale come

²⁶⁰ *The VVitch: A New-England Folktale*, Drammatico, Fantastico, Horror (Parts and Labor, RT Features, Rooks Nest Entertainment, 2016).

²⁶¹ «*Nosferatu*» *Cinematographer Breaks Down the Count Orlok Encounter & Single Source Lighting*.

²⁶² *Nosferatu*, Fantastico, Horror, Giallo (Focus Features, Maiden Voyage Pictures, Studio 8, 2025).

²⁶³ Attore, doppiatore, comico e sceneggiatore statunitense (1971).

²⁶⁴ «The 90th Academy Awards | 2018», 15 aprile 2019, <https://www.oscars.org/oscars/ceremonies/2018>.

²⁶⁵ Casa di produzione statunitense fondata nel 2000 da Jason Blum.

²⁶⁶ *Get Out*, Horror, Giallo, Thriller (Universal Pictures, Blumhouse Productions, QC Entertainment, 2017).

supporto per la fotografia del suo film, firmata da Toby Oliver²⁶⁷. Girato con Arri Alexa Mini²⁶⁸, il film presenta un'estetica molto basilare, senza quei particolari orpelli che si possono riscontrare in un film horror; non troviamo tagli di luce aggressivi, colori freddi o desaturati, inquadrature sbollate o riprese a mano dove il movimento dell'operatore è particolarmente sentito. Anzi, nel film si ritrova un'atmosfera molto quotidiana che immerge lo spettatore nella situazione vissuta dal protagonista, interpretato dal bravissimo Daniel Kaluuya²⁶⁹. L'estetica digitale aiuta molto l'immedesimazione, in quanto il look ottenuto riporta ad una quotidianità che le prime DVCAM hanno contribuito a creare – come già analizzato nel paragrafo 1.5. A dimostrazione di come l'uso del digitale fosse la scelta giusta per *quella* storia, e della versatilità di Jordan Peele come regista, si pensi al fatto che per la sua ultima opera, *Nope* (2022), il cineasta adottò una regia molto più spettacolare ed epica – a fronte di un budget di ben 68 milioni²⁷⁰ – con tanto di impiego di IMAX 70 mm come formato per determinate sequenze, mentre altre vennero girate con Panavision Panaflex System 65 Studio e Panavision 65 HR Camera su pellicola 65 mm²⁷¹ quando l'uso delle camere IMAX rendeva la ripresa troppo complessa a causa del forte rumore che queste camere producono quando vengono azionate²⁷². Tuttavia, è tanto importante quanto interessante citare l'uso della Arri Alexa 65 a infrarossi usata dal DoP del film, Hoyte van Hoytema²⁷³, per creare un rivoluzionario effetto notte unendo la ripresa a infrarossi della Alexa (digitale) con quella della Panavision 65 (analogica) con l'uso di un rig noto come Fusion Camera System, sviluppato da James Cameron e Vince Pace per le riprese stereoscopiche di *Avatar*. Tale rig permette di usare due camere contemporaneamente che catturano le immagini che vedrebbero l'occhio sinistro e destro ottenendo un effetto stereoscopico perfettamente realistico²⁷⁴. Nel caso di *Nope*, van Hoytema usò questo sistema per riprendere la stessa immagine su entrambe le cineprese per poi unire i due contributi e realizzare così un effetto notte mai visto prima, emulando al meglio il comportamento dell'occhio umano in una condizione di buio. Tecnica che van Hoytema aveva già sperimentato sul film *Ad*

²⁶⁷ Direttore della fotografia australiano.

²⁶⁸ *Scappa - Get Out (2017) - Specifiche tecniche - IMDb*, consultato 20 febbraio 2025, <https://www.imdb.com/title/tt5052448/technical/>.

²⁶⁹ Attore e sceneggiatore britannico (1989).

²⁷⁰ *Nope*, Horror, Giallo, Fantascienza (Universal Pictures, Dentsu, Monkeypaw Productions, 2022).

²⁷¹ *Nope (2022) - Specifiche tecniche - IMDb*, consultato 20 febbraio 2025, <https://www.imdb.com/title/tt10954984/technical/>.

²⁷² *Nope (2022) - Specifiche tecniche - IMDb*.

²⁷³ Direttore della fotografia olandese (1971).

²⁷⁴ *Avatar & Avatar 2 Behind the Scenes — How James Cameron Evolved Motion Capture in the Avatar Films*, cit.

Astra (2019), di James Gray, in cui il DoP usò la stessa metodologia per la fotografia di una sequenza ambientata sulla Luna²⁷⁵.



Figura II.10: i vari elementi che uniti insieme realizzano l'effetto notte di *Nope*

²⁷⁵ Bill Desowitz, «'Ad Astra': How Cinematographer Hoyte van Hoytema Made the Moon and Planets Avant-Garde», *IndieWire* (blog), 19 settembre 2019, <https://www.indiewire.com/features/general/ad-astra-how-cinematographer-hoyte-van-hoytema-took-an-avant-garde-dive-into-deep-space-1202174670/>.



Figura II.11: Hoyte van Hoytema con dietro il rig usato per ottenere l'effetto notte visto in *Nope*

Rimanendo in tema produzioni di registi emergenti firmati Blumhouse Productions, un altro caso degno di menzione è quello di Damien Chazelle: regista, sceneggiatore e produttore statunitense noto per film come *La La Land* (2016), *First Man* (2018) e *Babylon* (2022). Chazelle è una regista della stessa scuola di Eggers: anch'esso predilige l'uso della pellicola per i suoi film, con esperimenti fotografici che lo hanno portato a realizzare in *First Man*, insieme al DoP Linus Sandgren²⁷⁶, riprese in 16 mm o in 35 mm in cui, però, si volle ricreare il look del 16 mm²⁷⁷.

La prima opera di Chazelle è *Guy and Madeline on a Park Bench*, uscito nel 2009, ma a catturare maggiormente l'interesse della tesi è il suo secondo lungometraggio: *Whiplash*, uscito nel 2014, che lo rese il celebre regista che è oggi. Questo perché nonostante il grande amore che Chazelle ha verso il cinema analogico – *Guy and Madeline on a Park Bench* venne girato su 16 mm nonostante avesse a disposizione solo 60 mila dollari²⁷⁸ – il budget di *Whiplash* non gli permise di metter su una produzione grande al punto tale da potersi permettere di girare in pellicola. Infatti, si pensi anche che il regista poté realizzare il film solamente dopo aver girato un corto, uscito l'anno precedente, tratto dalla sceneggiatura scritta per il lungometraggio. *Whiplash* ottenne il via libera solamente dopo che il cortometraggio riscosse un grande successo al Sundance Film Festival²⁷⁹, ma

²⁷⁶ Direttore della fotografia svedese (1972).

²⁷⁷ «Moon Walk: First Man», The American Society of Cinematographers, consultato 20 febbraio 2025, <https://theasc.com/articles/moon-walk-first-man>.

²⁷⁸ *Guy and Madeline on a Park Bench*, Drammatico, Musical, 2009.

²⁷⁹ Festival cinematografico dedicato al cinema indipendente fondato nel 1978.

ricevendo comunque un ristretto budget di 3,3 milioni di dollari²⁸⁰ che costrinse Chazelle ad usare camere Arri Alexa e Canon EOS 7D per determinate scene. Un impianto fotografico ben diverso da quello che poi adotterà con Sandgren (la fotografia di *Whiplash* venne curata da Sharone Meir²⁸¹) per i suoi film successivi, caratterizzati da un impianto registico molto più simile a quella di Eggers in termini di film come esperienza epica e spettacolare.

Tra gli altri registi da considerare come “figli del digitale” non si può non citare Neill Blomkamp: regista, sceneggiatore ed effettista sudafricano da considerare come vero e proprio pioniere delle tecnologie digitali per il cinema. Inizia la sua carriera realizzando corti di vario tipo – sia personali che su commissione – fino ad arrivare al suo primo lungometraggio: *District 9* (2009). Basato sul cortometraggio *Alive in Joburg* (2005) dello stesso Blomkamp, il film venne girato con Red One, Sony PMW-EX1 e camere Phantom HD²⁸², ottenendo grandi riconoscimenti dal pubblico e dalla critica tra cui quattro nomination agli Oscar del 2010, una anche per miglior film²⁸³. Nonostante un inizio così dirimpente e il suo essere un grande regista che riesce a produrre film con poco, Blomkamp è un regista dalla carriera alquanto sfortunata. I suoi film successivi, *Elysium* (2013) e *Humandroid* (*Chappie*, 2015), non riscosero un successo pari a quello di *District 9*, il che portò il regista a tornare alle sue origini artistiche confezionando cortometraggi distribuiti online sotto la sua casa di produzione: gli Oats Studios, fondata nel 2019. Un periodo, quello della creazione degli Oats Studios, che condusse Blomkamp a sperimentare in totale libertà con le nuove tecnologie digitali fino all’uso di scannerizzazioni 3D per alcune sequenze del suo horror *Demonic* (2021).

²⁸⁰ *Whiplash*, Drammatico, Musica (Bold Films, Blumhouse Productions, Right of Way Films, 2015).

²⁸¹ Direttore della fotografia israeliano (1965).

²⁸² *District 9 (2009) - Specifiche tecniche - IMDb*, consultato 20 febbraio 2025, <https://www.imdb.com/title/tt1136608/technical/>.

²⁸³ «The 82nd Academy Awards | 2010», 4 dicembre 2015, <https://www.oscars.org/oscars/ceremonies/2010>.



Figura II.12: un'inquadratura realizzata con una scan volumetrica in 3D da *Demonic*

Questo a riprova del fatto che, quando il riconoscimento commerciale tarda ad arrivare, reinventarsi sfruttando i nuovi mezzi digitali permette di esprimersi in assoluta libertà. Così fece un “neonato” regista come Blomkamp, esattamente come un mostro sacro della storia del cinema quale David Lynch²⁸⁴ quando arrivò il momento di girare il suo ultimo lungometraggio *Inland Empire – L'impero della mente*: un regista che, nonostante la carriera decennale e riconoscimenti ottenuti in tutto il mondo, decise di girare il film con una Sony DSR-PD150²⁸⁵.

2.4.1 Registi nati come vfx supervisor

La democratizzazione del cinema digitale ha portato ad un fenomeno molto interessante e piuttosto comune del panorama contemporaneo, ovvero registi che hanno iniziato la loro carriera come vfx supervisor o vfx artist.

Il ruolo del vfx supervisor si è evoluto notevolmente nel corso degli ultimi anni, passando dall'essere un semplice tecnico a ricoprire un ruolo artisticamente sempre più rilevante per la realizzazione di un film. Ovviamente, ciò varia da caso a caso; il vfx supervisor rimane comunque, prima di ogni cosa, un tecnico al servizio della visione del regista, rendendo il lavoro di post-produzione quanto più semplice e ottimizzato possibile partendo da un'attenta pianificazione nella pre-produzione, attraverso lo spoglio della sceneggiatura, test e previsualizzazioni delle scene più

²⁸⁴ Regista, sceneggiatore, attore, musicista, produttore cinematografico e pittore statunitense (1946-2025).

²⁸⁵ *Inland Empire - L'impero della mente (2006) - Specifiche tecniche - IMDb*, consultato 20 febbraio 2025, <https://www.imdb.com/title/tt0460829/technical/>.

complesse. L'ascesa del ruolo del vfx supervisor è dovuta al fatto che ad oggi la maggior parte dei film che arrivano in sala contengono effetti visivi. L'impiego di visual effects ormai non si limita solo all'ultimo blockbuster sc-fi facente parte della saga di *Star Wars* o all'ennesimo polpettone Marvel Studios; oggi tra i film che impiegano vfx ritroviamo opere insospettabili come *Un colpo di fortuna – Coup de chance* (*Coup de chance*, 2023) di Woody Allen²⁸⁶, *Parasite* (*기생충*, 2019) di Bong Joon-ho²⁸⁷ o persino una pellicola indipendente e personale come *Aftersun* di Charlotte Wells²⁸⁸. Sfatando anche un mito del cinema contemporaneo: in *Oppenheimer* di Christopher Nolan ci sono numerosi effetti visivi, a discapito di quanto il marketing del film abbia continuato ad affermare²⁸⁹.

Gli effetti visivi sono praticamente ovunque, ed è questa tendenza che ha portato il ruolo del vfx supervisor ad essere sempre più rilevante ed a sviluppare un maggior senso artistico: un buon supervisore degli effetti visivi deve saper riconoscere quali tecniche è meglio adottare per la storia che l'opera vuole raccontare. In 1.5 si è parlato di come Paul Lambert usò dei teli color sabbia per ottenere dei visual effects perfetti nei due capitoli di *Dune* diretti da Denis Villeneuve; una tecnica che funziona molto bene nei due film caratterizzati da una regia quanto più realistica e verosimile affinché lo spettatore sentisse di vivere in prima persona la storia del giovane Paul Atreides. D'altra parte, esistono anche progetti in cui gli effetti visivi possono essere più posticci in quanto la storia viene raccontata attraverso una regia più surreale e grottesca, come nel caso dei vfx impiegati in *Inland Empire – L'impero della mente* e *Twin Peaks* (2017) di David Lynch.

²⁸⁶ *Un colpo di fortuna - Coup de Chance (2023) - Interpreti e troupe - IMDb*, consultato 21 febbraio 2025, <https://www.imdb.com/title/tt15140278/fullcredits/>.

²⁸⁷ *Parasite (2019) - Interpreti e troupe - IMDb*, consultato 21 febbraio 2025, <https://www.imdb.com/title/tt6751668/fullcredits/>.

²⁸⁸ *Aftersun (2022) - Interpreti e troupe - IMDb*, consultato 21 febbraio 2025, <https://www.imdb.com/title/tt19770238/fullcredits/>.

²⁸⁹ *Oppenheimer (2023) - Interpreti e troupe - IMDb*, consultato 21 febbraio 2025, <https://www.imdb.com/title/tt15398776/fullcredits/>.



Figura II.13: l'iperrealismo degli effetti visivi curati da Paul Lambert, Stephen James, Rhys Salcombe e Gerd Nefzer in *Dune – Parte due* di Denis Villeneuve



Figura II.14: i surreali effetti visivi curati da Pierre Buffin e Stephane Vogel per la terza stagione di *Twin Peaks* di David Lynch

Con l'avvento delle tecnologie di ripresa digitali e dei nuovi software per la post-produzione – oltre che alla diffusione dei computer nelle case di ognuno – diversi furono i registi che vollero bypassare il ruolo del vfx supervisor e sporcarsi le mani in prima persona per realizzare la parte visiva delle loro opere. Nonostante non sia un fenomeno totalmente moderno – Stanley Kubrick curò gli effetti visivi per il suo *2001: Odissea nello spazio*²⁹⁰ – è negli ultimi anni che diversi professionisti iniziano la loro carriera negli effetti visivi per poi passare alla regia e anche alla sceneggiatura.

²⁹⁰ *2001: Odissea nello spazio (1968) - Interpreti e troupe - IMDb*, consultato 21 febbraio 2025, <https://www.imdb.com/title/tt0062622/fullcredits/>.

Il primo grande nome a compiere questo passaggio fu Joe Johnston: regista, produttore e sceneggiatore che inizia la sua carriera come vfx artist presso la ILM della Lucasfilms lavorando agli effetti visivi della trilogia classica di *Star Wars*. Quando lavori così tanto a stretto contatto con registi quali George Lucas e Steven Spielberg (per il quale Johnston realizzò gli effetti visivi di alcuni capitoli della saga cinematografica e televisiva di *Indiana Jones*) inizi ad assimilare delle nozioni, tecniche e non solo, di regia cinematografica che possono portare uno come Johnston ad esser scelto come capo progetto e regista di progetti cinematografici importanti. Così, Johnston iniziò la sua carriera come regista col film *Tesoro, mi si sono ristretti i ragazzi* (*Honey, I Shrank the Kids*, 1989) fino a girare opere divenute cult quali *Jumanji* (1995), *Jurassic Park III* (2001) e *Captain America – Il primo Vendicatore* (*Captain America: The First Avenger*, 2011).

Per quanto concerne il panorama cinematografico più contemporaneo e post-moderno, il miglior regista attualmente in circolazione che iniziò come vfx artist/supervisor è il precedentemente citato Gareth Edwards. Egli inizia lavorando nel reparto degli effetti digitali principalmente per serie e film per la televisione²⁹¹, mentre esordirà al cinema come vfx supervisor e regista solamente nel 2010 con *Monsters*, costato solo 500 mila dollari²⁹² e di cui curò interamente da solo gli effetti visivi del film²⁹³ ottenendo un risultato impensabile da raggiungere senza le tecnologie digitali con così poche risorse a disposizione. Il successo di *Monsters*, che fu sia tecnico che narrativo, lo portò alla regia di *Godzilla*, uscito nel 2014, fino a lavorare a grandi saghe come *Star Wars* ed a quella di *Jurassic World*, con *Jurassic World – La rinascita* (*Jurassic World: Rebirth*, 2025) di prossima uscita. Il caso di Edwards dimostra come i migliori vfx supervisor sono coloro che comprendono al meglio non solo il linguaggio degli effetti visivi, ma anche la grammatica cinematografica.

Rimanendo in casa *Godzilla*, uno dei nomi che attualmente sta avendo maggior risonanza in quanto regista che iniziò come supervisore degli effetti visivi, e che continua a farlo, è Takashi Yamazaki: regista e sceneggiatore giapponese attualmente sotto i riflettori dell'industria cinematografica mondiale per il suo *Godzilla Minus One* di cui curò regia, sceneggiatura ed effetti visivi. Film che riesce ad usare perfettamente la figura del mostro in CGI in termini narrativi proprio perché Yamazaki è un regista che conosce bene il potenziale narrativo degli effetti visivi ed ha avuto modo di sfruttarli con grande consapevolezza, esattamente come fece Edwards tredici anni prima col suo *Monsters* e successivamente con *Godzilla*. Stessa sorte toccò anche al regista giapponese Shinji Higuchi, che continua a

²⁹¹ «Gareth Edwards | Effetti visivi, Regista, Sceneggiatore», IMDb, consultato 21 febbraio 2025, <https://www.imdb.com/it/name/nm2284484/>.

²⁹² *Monsters*, Avventura, Drammatico, Sentimentale (Protagonist Pictures, Vertigo Films, 2011).

²⁹³ *Monsters (2010) - Interpreti e troupe - IMDb*, consultato 21 febbraio 2025, <https://www.imdb.com/title/tt1470827/fullcredits/>.

ricoprire vari ruoli all'interno dei suoi progetti passando dalla regia agli storyboard, dalla sceneggiatura ai visual effects. Infatti, per il film *Shin Godzilla* ricoprì sia il ruolo di vfx supervisor che quello di regista (diviso con Hideaki Anno²⁹⁴, che curò la sceneggiatura del film).

Tutti questi cineasti prediligono il cinema di genere spettacolare ed epico per il semplice fatto che sanno come farlo bene, in quanto sono in grado di integrare perfettamente gli elementi realizzati in computer grafica all'interno delle loro inquadrature e a farli convivere con grande naturalezza e maestria all'interno delle storie e accanto ai loro protagonisti. Una conoscenza, la loro, che porta queste produzioni ad esser anche meglio ottimizzate in termini produttivi ed economici. Si pensi che per la realizzazione degli effetti visivi di *Godzilla Minus One* furono impiegate solamente 35 persone che realizzarono circa 610 inquadrature con vfx, con a disposizione un budget che si stima essere compreso tra i 10 e i 15 milioni di dollari²⁹⁵. Un risultato monumentale proprio perché a capo del progetto vi era un regista che conosce molto bene sia il linguaggio registico che il mondo dei vfx, cosa che manca in quasi tutti i blockbuster statunitensi che godono di un budget dieci volte superiore (se non anche più) di quello di *Godzilla Minus One* e con centinaia di persone coinvolte nella post-produzione. Eppure, i risultati sono semplicemente pietosi.

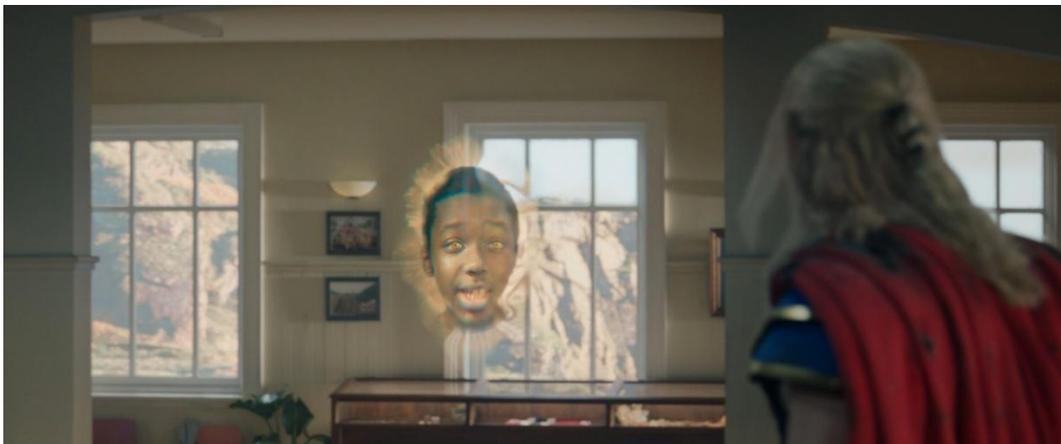


Figura II.15: un esempio di effetti visivi in *Thor: Love and Thunder* (2022) di Taika Waititi, costato 250 milioni di dollari e con più di 150 vfx artist coinvolti.

²⁹⁴ Regista, animatore, sceneggiatore e attore giapponese (1960).

²⁹⁵ Academy of Motion Picture Arts and Sciences, «How the “Godzilla Minus One” VFX Team Took the Titan to Terrifying New Heights (Exclusive)», Academy Newsletter, consultato 21 febbraio 2025, <https://newsletter.oscars.org/news/post/godzilla-minus-one-visual-effects-interview>.

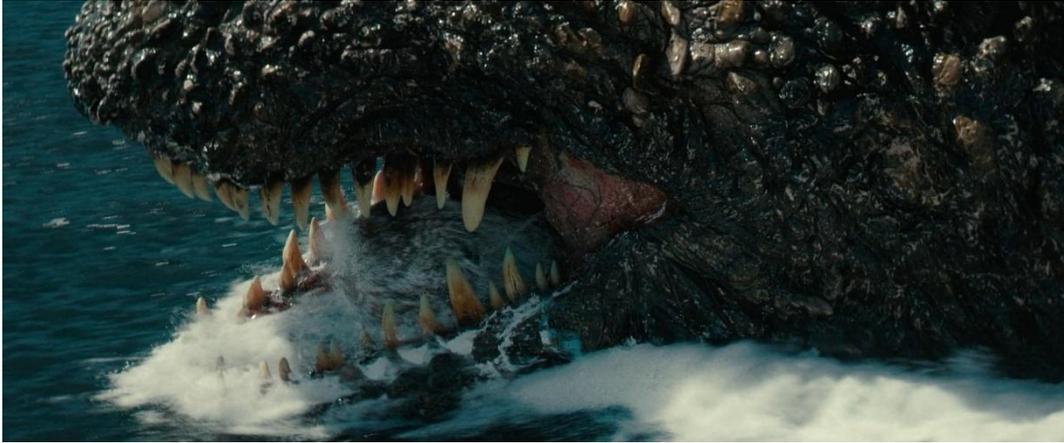


Figura II.16: un esempio di effetti visivi in *Godzilla Minus One* di Takashi Yamazaki, costato 10-15 milioni di dollari e con soli 35 vfx artist coinvolti

III. Produzione del cortometraggio *Eclipse*

3.1 Pre-produzione

3.1.1 Concept e trattamento

Eclipse è un cortometraggio della durata di una decina di minuti di genere fantascientifico, ambientato in un mondo distopico nel quale il riscaldamento globale ha raggiunto un punto di non ritorno. Il mondo sta letteralmente bruciando, a milioni muoiono ogni anno per l'insopportabile situazione. L'umanità deve fare qualcosa. Vengono così lanciate una serie di sonde e ordigni che oscurano il sole con una densa e scura nube artificiale, impedendo alla luce solare di continuare a bruciare il pianeta Terra. Grazie a questa nube, il clima è costante tutto l'anno e può essere manipolato dal genere umano a suo piacimento. Il prezzo da pagare per questa vittoria? I colori; la nube filtra la luce solare impedendo a quest'ultima di riflettere i colori degli oggetti, ma solo di illuminare l'ambiente. Da questo contesto distopico, si sviluppa nella sceneggiatura un'idea di umanità allo sbaraglio, che sembra essersi dimenticata come vivere. Il bianco e nero, dovuto alla nube che circonda il sole, diventa un riflesso del malessere esistenziale che affligge l'umanità intera. C'è chi rifugge da questa noia di vivere attraverso la droga, chi con musica assordante, e c'è chi vede nella morte, dunque il suicidio, l'unica esperienza carica di vitalità. Il nostro protagonista è circondato da questa anestesia esistenziale da quasi tutta la vita, ma continua a cercare attraverso la fotografia anche solo un barlume di quell'umanità, di quella scintilla vitale, che sembra aver abbandonato questo mondo, scattando quotidianamente i suicidi prima citati. Uno scopo che il nostro Fotografo non sembra essere in grado di compiere, portandolo ad inseguire questa chimera finché le cose non sembrano cambiare con l'incontro di un'anima affine: una donna anch'essa alla ricerca di questa scintilla vitale. Grazie all'incontro con il Fotografo, la Ragazza vedrà nei cadaveri dei suoi scatti quella liberazione dal malessere esistenziale che attanaglia l'umanità. Riesce a convincere il disperato Fotografo che la morte è l'unica forma di vita possibile in questo mondo, chiedendogli di scattare come ultima foto il momento del suo suicidio. Il Fotografo accetta e i due salgono sul tetto dell'edificio da cui si sono lanciati innumerevoli persone che il nostro protagonista immortalava con la sua camera da una vita intera. Quando viene il momento di buttarsi, la Ragazza chiede al Fotografo di prometterle che non guarderà la foto realizzata. Il Fotografo fa la promessa, ma nel momento dello scatto, quando la Ragazza cade dal cornicione del palazzo, nota qualcosa negli occhi di lei. Non può non guardare la foto. Rompe la promessa e nello scatto appena

realizzato vede per la prima volta la paura negli occhi di un suicida: il rimpianto di aver rinunciato alla vita e la consapevolezza di star morendo. Il Fotografo ha trovato la scintilla che ha inseguito per una vita intera. Non si può più buttare, ora che sa che c'è ancora vita nell'essere umano; ma, dovrà affrontare questa nuova consapevolezza da solo.

Il concept nacque verso la seconda metà di maggio 2024 e venne sviluppato qualche settimana dopo nel soggetto del film. L'idea venne sviluppata man mano partendo da un'immagine generale del mondo narrativo e dei due personaggi protagonisti che il mio collega Alberto Nicco presentò quando si iniziò a pensare concretamente alla tesi. Attraverso lo scambio di opinioni, punti di vista sul cinema e su quello che il corto potesse e dovesse essere, si iniziò a delineare in modo più concreto quanto riportato sopra. Si decise di rendere il mondo in bianco e nero riprendendo il concetto del sole nero visto in *Dune – Parte due* di Villeneuve, nella sequenza ambientata sul pianeta della spietata famiglia Harkonnen, Giedi Primo, in cui il Barone Vladimir Harkonnen, interpretato da Stellan Skarsgård²⁹⁶, organizza un epico scontro nell'arena di famiglia per il compleanno del nipote Feyd-Rautha Harkonnen, interpretato da Austin Butler²⁹⁷. Un'idea che si decise di “rubare” al film di Villeneuve perché l'immagine di un sole nero, innaturale, artificiale, è sembrata sin da subito affine a quella di un sole oscurato dall'essere umano per sopravvivere. Da precisare che sin da subito vi era l'idea di avere un sole oscurato, ma non che questo illuminasse gli esterni in bianco e nero.

Per quanto concerne il protagonista, inizialmente si trattava un personaggio piuttosto indefinito. L'unica cosa certa era che fosse un uomo distrutto, completamente svuotato da qualsivoglia forma di vita o espressione emotiva e che fosse condannato a cercare, osservando, la tanto desiderata “scintilla vitale”. Per delineare al meglio questo concetto, si decise di avvicinarsi alla forma di voyeurismo per eccellenza: la fotografia. In particolare, l'idea di rendere il protagonista un fotografo nacque sempre guardando ad un altro dei migliori film del 2024: *Civil War* di Alex Garland. Il film prende luogo in una fittizia guerra civile scoppiata negli Stati Uniti, in cui la celebre fotografa di guerra Lee Smith, interpretata da Kirsten Dunst²⁹⁸, decide di imbarcarsi in un viaggio attraverso il paese fino a Washington D.C. per intervistare il presidente degli Stati Uniti. Il personaggio di Lee è stato il modello di riferimento per la costruzione del nostro protagonista. Alex Garland²⁹⁹ con *Civil War* racconta di un America divisa, in cui la guerra civile sembra aver sciolto qualsiasi tipo di guinzaglio morale ed etico dando vita ad uno scenario apocalittico dove l'unica cosa che conta non è l'ideologia per cui si combatte, ma semplicemente sopravvivere e uccidere. Lee non

²⁹⁶ Attore svedese (1951).

²⁹⁷ Attore statunitense (1991).

²⁹⁸ Attrice ed ex modella statunitense (1982).

²⁹⁹ Sceneggiatore, regista e scrittore britannico (1970).

è la prima volta che assiste ad uno scenario simile, visto il suo lavoro, e per tutta la narrazione la vediamo spenta, incapace di dimostrarsi umana, a causa di una disillusione che la attanaglia per aver vissuto una vita in cui l'umanità le ha dimostrato solo morte e distruzione; un'umanità che non ha mai imparato nulla nonostante il suo impegno come reporter nel voler mostrare le brutalità delle guerra che ha osservato attraverso i suoi scatti. Una disillusione che la porta a soffocare ogni tipo di dubbio morale ed etico nel momento in cui deve fare il suo lavoro: il giornalista deve essere solo un osservatore esterno, apolitico, passivo, e spetterà a chi guarderà quelle foto il peso delle domande e dei dilemmi che un reporter non può, non deve porsi. Se trasliamo questo concetto da un mondo in guerra ad uno distopico, ecco che si forma il protagonista di *Eclipse*.

Una sfida più grande fu quella del personaggio della Ragazza. Anch'essa attanagliata da questo pessimismo esistenziale, alla costante ricerca della scintilla vitale, essa doveva essere un personaggio ancor più perso rispetto al Fotografo. Quest'ultimo sa che vuole ricercare il tanto agognato spiraglio attraverso la fotografia. Lei, invece, affronta la ricerca in modo più trasversale, sperando tutto quello che il mondo le può offrire per ritrovare l'umanità persa. Dunque, per definire il personaggio vennero prese come ispirazione più opere. La principale fu il romanzo *Lo squalificato* (人間失格, 1948), di Osamu Dazai, ed in particolare la trasposizione animata *Aoi Bungaku* del 2009³⁰⁰, in cui una donna decide di suicidarsi insieme ad un uomo, il quale, però, la tradisce spingendola giù dal dirupo in cui avrebbero dovuto compiere l'atto insieme senza seguirla nella morte. Tra le altre ispirazioni abbiamo il personaggio di Rachael interpretato da Sean Young³⁰¹ in *Blade Runner* (1982), di Ridley Scott, e i personaggi femminili protagonisti dei film di Michelangelo Antonioni³⁰².

In generale, per entrambi i personaggi si guardò molto ad opere cinematografiche in cui i personaggi sono anime perse, disilluse, avvelenate da un cinismo che li rende quasi misantropi. Tuttavia, verrà affrontando maggiormente l'approccio registico nella creazione in sceneggiatura dei personaggi e della messa in scena adottata per dargli vita a schermo nel paragrafo successivo.

Definiti i personaggi e la storia, si procedette con la stesura del trattamento bypassando quella del soggetto. Una violazione dell'iter cinematografico che nacque spontaneamente dal fatto che già in fase di delineamento del concept erano ben consolidate le immagini di tutte le scene che sarebbero andate a comporre il film, inclusi determinati dialoghi che sono rimasti nel montato finale. Dunque, passare per il soggetto sembrava una tappa non necessaria ai fini realizzativi del

³⁰⁰ La serie traspone diverse opere della letteratura giapponese. *Lo squalificato* viene trasposto nei primi quattro episodi, diretti da Morio Asaka e scritti da Satoshi Suzuki.

³⁰¹ Attrice statunitense (1959).

³⁰² Regista, sceneggiatore e montatore italiano (1912-2007).

progetto, preferendo così di accelerare i tempi ed entrare sin da subito più nello specifico della narrazione. Qui di seguito, è possibile visionare il documento contenente concept e trattamento (erroneamente nominato come soggetto).

CONCEPT

In un futuro non identificato, per contrastare i raggi solari diventati nocivi per la terra a causa del riscaldamento globale, l'uomo ha lanciato un dispositivo in grado di circondare l'atmosfera terrestre con un enorme nube nera. La nube filtra i raggi portando l'esterno del mondo a essere totalmente in bianco e nero. Tramite un voice-over, un pazzo, racconta l'avvento della nube con toni religiosi, idolatrando l'oscurità e la morte, unica salvezza nel mondo in bianco e nero.

SOGGETTO

Bianco e nero. La camera è inghiottita in un bianco cenere. Lentamente indietreggia fino a delimitare i confini del sole. Poi il nero. Un' esplosione che collassa in una distesa gigantesca di nubi scure, in cui il bianco del sole sembra perdersi.

Un fotografo cerca di immortalare i corpi umani schiacciati al suolo in un vicolo viscido. Poi alza lo sguardo. Un uomo, sulla cima di un enorme grattacielo, si sporge dal cornicione. Il fotografo lo fissa. Immobile. Poi scatta tre foto: l'uomo che si lancia, il corpo a mezz'aria e il suo cadavere infranto sulla strada.

A colori. La musica techno scandisce il lampeggio delle luci al neon in una discoteca. Il fotografo, tra la massa che si dimena, cattura la situazione: alcuni stanno fumando da una boccia a vapore e lì l'uomo vede una donna. Una bellezza stanca, fuori posto. L'uomo la guarda dalle foto. Cerca di isolarla nelle sue inquadrature mentre ci si avvicina. Lei alza lo sguardo e lo vede.

Schermo nero.

LEI

C'è qualcosa di terribile in questo mondo.

Casa del fotografo. Lui è sdraiato sul letto. Lei è sul davanzale vicino alla finestra che riflette quel mondo in bianco e nero. La stanza è piena di foto. Lei lo nota. Ne guarda qualcuna. Ne resta rapita.

LUI

Cerco uno spiraglio di vita negli occhi di un morto.

LEI
Come sono gli occhi di un morto?

Lui l'accompagna in una stanza con le pareti riempite di foto di cadaveri. La donna è affascinata dagli occhi. Dalla sensazione di sollievo che sembrano provare i corpi. In un attimo un unico pensiero sembra dominarle in testa. Far parte di quelle foto.

LEI (CONT'D)
Voglio morire con te. Fammi essere
la tua ultima foto.

I due amanti, seduti in metropolitana, attraversano il mondo in bianco e nero. Lei cerca lo sguardo di lui. Lui fissa il vuoto.

Cima del grattacielo. I due si guardano per un attimo. Lei fa un passo in avanti. Si avvicina al cornicione. Si sporge. Si gira.
Lui fa per mettersi in posizione. Cerca l'inquadratura perfetta. Lei accenna un sorriso. Poi lo storce.

LEI (CONT'D)
Non guardarla.

Si lascia cadere all'indietro. L'uomo scatta la foto. Fa un passo in avanti. Si avvicina al cornicione. Guarda in basso. Respira. Ma quel pensiero non se ne va. Deve vedere gli occhi di lei.
Prende la macchina e vede la foto. Ora, non si può più buttare.

Stanza delle foto. La camera si avvicina lentamente alla parete dei cadaveri. C'è solo una foto. Fissata al centro. L'ultimo sguardo della vita della donna. Fragile, pieno di rimorso. Ecco lo spiraglio di vita.

3.1.2 Sceneggiatura

La stesura della sceneggiatura fu uno dei momenti sorprendentemente più veloci di tutta la pre-produzione del film. Avendo delineato per filo e per segno tutti i risvolti narrativi, le scene, i beat, i personaggi ed anche importanti passaggi registici, l'unica cosa che rimaneva da fare affinché la sceneggiatura prendesse corpo era semplicemente metterla nero su bianco. Il momento che richiese più tempo fu quello della definizione dei dialoghi tra i due personaggi, specialmente quello nella quinta scena del film; nonché primo momento in cui sentiamo i due protagonisti parlare.

Per raccontare al meglio la desolazione e l'apatia che caratterizza i protagonisti e il mondo narrativo, si guardò molto non solo precedentemente menzionato *Blade Runner* di Ridley Scott (film che dev'essere preso come base fondante da qualunque regista voglia affrontare la fantascienza) ma anche alle recenti opere cinematografiche ed anche televisive di Nicolas Winding Refn³⁰³, ovvero: *Solo Dio*

³⁰³ Regista, sceneggiatore e produttore cinematografico danese (1970).

perdona (*Only God Forgives*, 2013), *Too Old to Die Young* (2019) e *Copenhagen Cowboy* (2023). In queste opere (la prima un film, le altre due serie tv) il regista danese limita al minimo il numero di inquadrature, i movimenti di macchina, i dialoghi e il montaggio, ottenendo dei tempi estremamente dilatati ed una regia che valorizzasse tanto la fotografia con gli attori posizionati come manichini all'interno del frame. I dialoghi, per quanto ridotti all'osso – si pensi che il protagonista di *Solo Dio perdona*, interpretato da Ryan Gosling³⁰⁴, pronuncia solo 17 battute³⁰⁵ – sono tutti di grande impatto e veicolano la narrazione con grande efficienza e poesia. Dunque, riuscire a trovare le giuste parole da far pronunciare ai personaggi senza cadere nella retorica fu la più grande sfida che venne affrontata in fase di stesura della sceneggiatura. Tant'è che dopo aver completato la sceneggiatura definitivamente affinché tutti i reparti la potessero avere per tempo così da poter iniziare la pre-produzione, si tornò più volte nei mesi successivi sui dialoghi dei due personaggi che, essendo pochi, dovevano essere d'impatto come quelli di Refn.

Ampliando di più il discorso, lo scopo della sceneggiatura è quello di abbracciare appieno il linguaggio del cinema post-moderno contemporaneo, da non limitare alle sole opere di Refn e che si estende anche a film decisamente più popolari come la saga action di *John Wick*, il cui quarto capitolo uscito nel 2023 vede il protagonista pronunciare solamente 103 battute in un film che sfiora le tre ore di durata³⁰⁶. Si tratta di una tradizione di stampo estremamente postmoderna, che delinea la tendenza degli autori di raccontare storia con al centro personaggi che “*errano senza ideali e senza legami, e possono sposare la professione del killer*”³⁰⁷. Tendenza la cui nascita può esser fatta risalire all'uscita di *Per un pugno di dollari* di Sergio Leone nel 1964, in cui il protagonista Joe, interpretato dall'eterno Clint Eastwood³⁰⁸, si presenta al pubblico di tutto il mondo come antesignano dell'antieroe postmoderno. Con al centro delle storie e dei personaggi così tormentati, che sanno di morte, è un attimo cadere in una retorica reazionaria o in un patetismo narrativo. La soluzione sta nel creare antieroi che agiscono più che parlare e che parlino solo quando lo ritengono necessario per raggiungere i loro scopi.

Tutto ciò è stato costantemente alla base della stesura della sceneggiatura e della creazione dei personaggi di *Eclipse*, come se fossero i Dieci Comandamenti tutti

³⁰⁴ Attore, produttore cinematografico, cantante e musicista canadese (1980).

³⁰⁵ Samantha Bergeson, «Nicolas Winding Refn Remembers 'Only God Forgives' 10 Years Later: 'Art Is an Act of Violence'», *IndieWire* (blog), 21 luglio 2023, <https://www.indiewire.com/features/interviews/nicolas-winding-refn-only-god-forgives-1234885073/>.

³⁰⁶ Zack Sharf, «Keanu Reeves Cut So Much 'John Wick 4' Dialogue That He Says Only 380 Words in Nearly Three Hours: He's 'Dedicated to Not Speaking'», *Variety* (blog), 27 marzo 2023, <https://variety.com/2023/film/news/keanu-reeves-cut-john-wick-4-dialogue-actor-says-380-words-1235565814/>.

³⁰⁷ Jullier, *Il cinema postmoderno*, cit. 98.

³⁰⁸ Attore, regista e produttore cinematografico e compositore statunitense (1930).

riassunti in un'ideologia narrativa che ha poi continuato a guidare il progetto anche in fase di ripresa.

Addentrandonci in un ambito più tecnico circa la stesura della sceneggiatura del cortometraggio, venne deciso di impiegare il software Final Draft; programma che permette una formattazione molto precisa del documento, oltre che comprendere sezioni in cui poter anche redigere tutti gli altri documenti realizzabili in fase di scrittura, quali soggetto e trattamento. Final Draft permette una totale e semplice manipolazione del documento per ottenere la formattazione che più si preferisce. Infatti, è possibile anche decidere di scrivere col modello di sceneggiatura italiano anziché americano, che contiene a sinistra la descrizione dell'azione e a destra i dialoghi dei personaggi. Per una pura preferenza personale, venne deciso di adottare la formattazione americana.

Sceneggiatura all'Italiana

Ufficio del Dott. Rossi
INTERNO - GIORNO
Il Dott. Rossi, rilegge il racconto di Sabrina, appuntato sul suo vecchio taccuino degli appunti. Mentre legge fuma una sigaretta, che riempie la piccola stanza di fumo. Durante la lettura, si vede Sabrina che attraversa il parcheggio sotterraneo, quasi in stato di trance, con passo lento e oscillante.

Dott. Rossi
Ne ha mai parlato con Sabrina?

Luca
No, temevo che si sarebbe arrabbiata... ho sempre pensato che prima o poi gliel'avrei dovuto dire... ma non ce l'ho mai fatta...

Aeroporto
ESTERNO - SERA
Il Sig. Rondinelli è appena uscito dall'aeroporto. Fuori l'attende una folla di giornalisti che si accalcano tra loro. Egli inizia a rilasciare una serie di dichiarazioni.

Sig. Rondinelli
Non sono affatto d'accordo con il punto di vista esposto dal Dott. Rossi. Penso che si tratti di una teoria creata a tavolino per depistare l'opinione pubblica. Sono invece fermamente convinto che Luca ha sempre fatto del suo meglio per aiutare Sabrina, anche quando gli eventi ormai volgevano al peggio...

Figura III.1: esempio di sceneggiatura all'italiana

Ciò di cui si sentì la mancanza nell'uso di Final Draft fu l'assenza di un servizio cloud che permettesse di lavorare alla sceneggiatura contemporaneamente a distanza, così da ottimizzare i tempi o per quando risultava difficile organizzare un incontro in presenza (che era sempre preferito qualora si dovessero fare delle modifiche più importanti al documento). Anche solo un cloud dove poter salvare il documento che sarebbe stato accessibile in qualsiasi momento sarebbe stata una feature più che accettabile per facilitare il lavoro. Cosa che, invece, avrebbe permesso di fare il software online Celtx; la cui versione gratuita, però, risulta essere molto più limitata rispetto a quanto permette di realizzare Final Draft con una licenza acquistata.

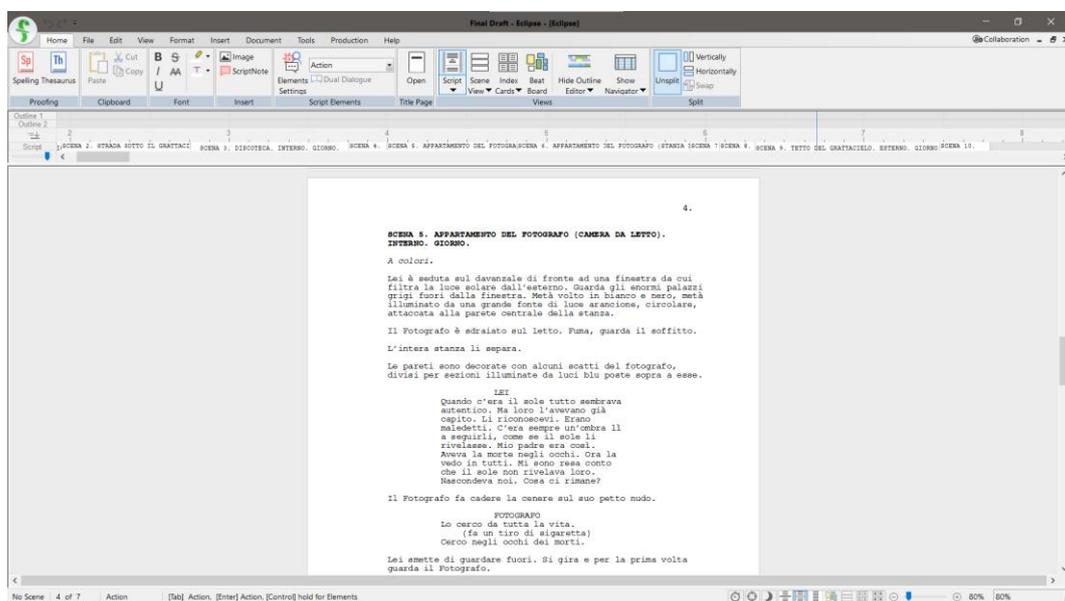


Figura III.2: schermata del progetto Final Draft per la sceneggiatura di *Eclipse*

Importante per la stesura della sceneggiatura fu capire il contesto produttivo all'interno del quale stava nascendo e sarebbe cresciuto *Eclipse*. Dopo aver fatto esperienza su diversi set di cortometraggi studenteschi con qualche migliaio di euro di budget, si notò che il costante problema principale era il tempo. Si cercava sempre di fare più di quello che il tempo permetteva di fare con il budget a disposizione. Dunque, venne imposto un limite alla sceneggiatura di dieci pagine e di avere un numero di scene che permettesse di girarne una al giorno o, qualora fosse necessario farne di più, realizzare al massimo dieci inquadrature in un lasso di tempo lavorativo che non superasse le dieci ore. Tutte premesse e promesse che vennero mantenute, con una stesura finale della sceneggiatura che non supera le sette pagine. Con una durata simile, insieme ad un impianto registico che riduceva il numero di inquadrature da realizzare all'osso, permise al cortometraggio di

affrontare una produzione che non facesse sentire il peso dello scorrere del tempo e costringendo la troupe a lavorare di corsa.

In termini di struttura venne seguita la classica struttura cinematografica in tre atti, ma senza attenersi rigidamente alle regole riscontrabili in manuali come *Save the cat!* (2005) di Blake Snyder. Osservando la lunghezza della sceneggiatura, il secondo atto, composto da sole due pagine, risulta più corto del primo, composto invece da tre, così come il midpoint non si trova esattamente a metà della narrazione. Inoltre, non vengono rispettate determinate tappe narrative, come il black point; certo, il manuale di Snyder non è la Bibbia delle sceneggiature e ci sono tantissimi altri manuali e schemi da poter seguire, senza considerare che tutti queste guide sono pensate per la scrittura di lungometraggi con sceneggiature che vanno dalle 90 pagine in su. Da contare che scrivere una buona sceneggiatura è tutt'altro che una scienza esatta, soprattutto se come fonte di ispirazione per *Eclipse* si hanno opere ben lontane dagli schemi narrativi convenzionali. Quello che, però, serve dalla sceneggiatura è una base sulla quale poter iniziare a lavorare concretamente al film con dei saldi punti di riferimento che possono permettersi di variare di poco nel corso della pre-produzione.

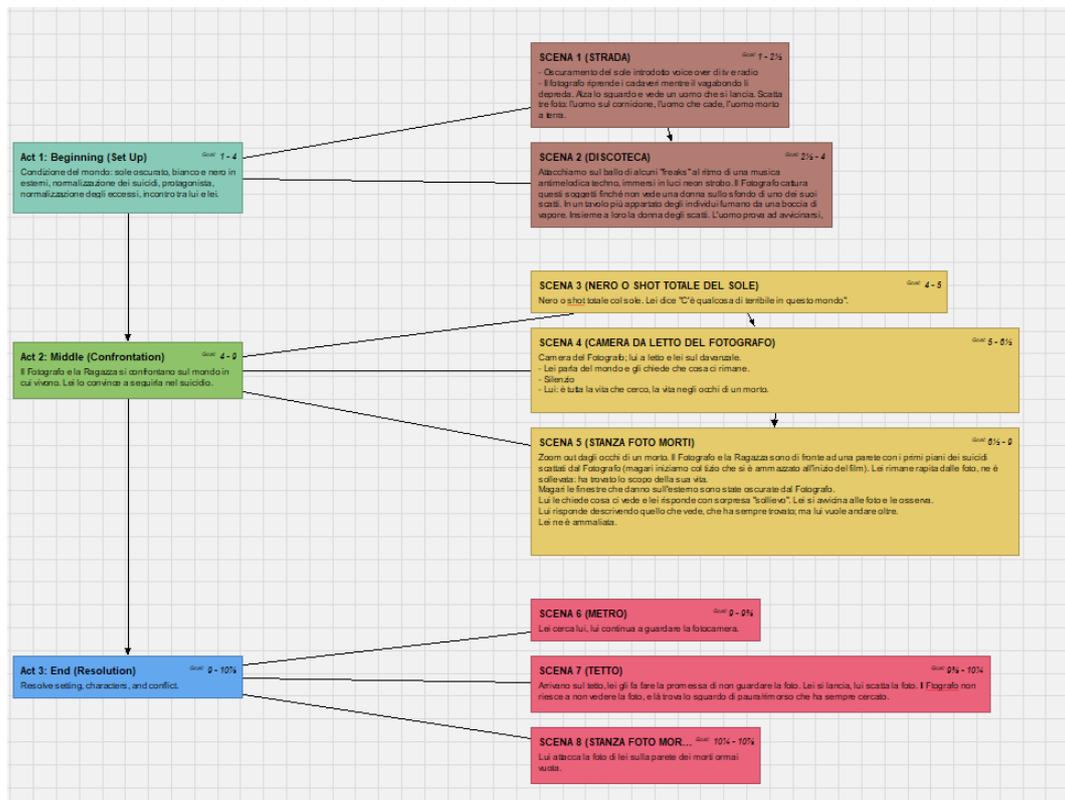


Figura III.3: mappa della struttura in tre atti del corto realizzata con Final Draft

Qui di seguito è possibile leggere l'ultima stesura ufficiale della sceneggiatura di *Eclipse*.

ECLIPSE

Scritto da

Alberto Nicco & Andrea D'Eredità

Email: albertonicco5@gmail.com, andreaderedita@gmail.com
Phone Number: 3914915298, 3203336372

SCENA 1. INTERNO DEL SOLE. ESTERNO. GIORNO.

Bianco e nero.

Schermo bianco. *Un bianco denso che la m.d.p, indietreggiando, fende lentamente.* Delle voci rompono il silenzio.

GIORNALISTA RADIO (V.O.)
(riprodotta da una radio)
Sono stati raggiunti i 67 gradi... Nelle ultime 48 ore si sono registrati circa 2 milioni di decessi per ustioni gravi...

UOMO DISPERATO (V.O.)
Il sole sta bruciando il mondo... Non c'è nient'altro che fuoco...

La m.d.p indietreggia ancora "uscendo" dal sole. Il bianco viene via via sporcato da nubi nere che si avvicinano al centro del sole.

PORTAVOCE ONU (V.O.)
(riprodotta da una TV)
Abbiamo radunato i migliori scienziati per l'Operazione Eclipse... L'obiettivo è di oscurare il sole per riportare temperature vivibili...

DONNA DISPERATA (V.O.)
Siamo finiti... Questa è la fine.

Le nubi perforano progressivamente il sole, le particelle gassose, nero pece, iniziano a divorare il bianco.

PORTAVOCE ONU (V.O.)
(riprodotta da una TV)
Il dispositivo è pronto. Oggi potrebbe essere il giorno più importante della storia...

SUSSURRO #2 (V.O.)
Non è rimasto più nulla. Siamo diventati nulla.

Un secondo strato di nubi, più dense, più fitte, sembra creare un involucro "vivo" attorno alla palla gassosa. La camera continua a indietreggiare.

FUNZIONARIO ONU (V.O.)
(riprodotta da una TV)
Il lancio è riuscito! Oggi l'uomo torna a vivere.

SUSSURRO #3 (V.O.)
Siamo stati abbandonati. Dobbiamo morire.

Il bianco, ora, è quasi del tutto soppresso.

SCENA 2. STRADA SOTTO IL GRATTACIELO. ESTERNO. GIORNO.

Bianco e nero.

Una distesa di cadaveri costeggia le rovine di una strada sudicia e dimenticata.

IL VAGABONDO(72), depredando i cadaveri dei vestiti e dei loro beni rimasti, si fa strada tra le macerie e tra i rifiuti.

MONTAGE

* --CLICK! Una foto mostra il Vagabondo nell'atto.

* --CLICK! L'uomo si accorge di qualcuno dietro di lui che lo sta fotografando mentre toglie, incurante, le scarpe da uno dei corpi.

FINE MONTAGE

IL FOTOGRAFO(28) guarda il Vagabondo dalla sua macchina fotografica. Poi alza lo sguardo.

IL SUICIDA (45), è in cima al grattacielo, pronto a sporgersi dal cornicione. Guarda in basso e vede il Fotografo.

I due si guardano negli occhi. Poi il Fotografo prende la macchina in mano e sistema l'inquadratura. Sa già quello che sta per accadere.

MONTAGE

* --CLICK! La prima foto mostra il Suicida in procinto di buttarsi.

* --CLICK! La seconda foto mostra l'uomo a mezz'aria.

* --CLICK! L'ultima foto mostra l'uomo schiantato sulla strada. Immerso nel suo sangue, circondato da frammenti di materia grigia.

FINE MONTAGE

SCENA 3. DISCOTECA. INTERNO. GIORNO.

A colori.

Un enorme pista da ballo scandita da file di pilastri crepati. Delle barre di luce al neon attaccate alle pareti, a intermittenza, colorano la pista.

Il Fotografo cammina lentamente verso la folla che balla al ritmo di una musica techno dove i bassi sembrano bombardare le fondamenta della struttura stessa.

L'uomo si fa strada tra i fasci di luce violacei e rossastri, che lampeggiano a ritmo di musica illuminando alternativamente i volti pieni di buchi, riempiti di inchiostro che si deformano seguendo il rumore sputato dalle casse.

MONTAGE

* --CLICK! L'uomo inizia a fotografare gli individui. Le istantanee catturano attimi escludendoli dal tempo, fermando la musica.

* --CLICK! Un uomo viene ripreso nella sua angoscia. Senza musica il suo corpo sembra comporre un grido disperato.

* --CLICK! Una donna, una bellezza consumata, ingoia una pasticca. Un uomo si tatua seduto su dei divanetti.

* --CLICK! Un uomo e una donna si baciano. Un bacio scandito dal rosso singhiozzato delle luci.

FINE MONTAGE

Degli individui, in una zona leggermente isolata, fumano del vapore rosa contenuto in una boccia enorme, al centro di un tavolo che fa da sostegno ad un grande divano viola e baroccamente decorato.

Il Fotografo si ferma. Guarda le ultime foto dalla macchina, come se qualcosa l'avesse colpito: un fascio di luce sembra provenire da dietro il divano; LEI(25), una donna, al centro, guarda di lato. Triste. Fuori posto. Due uomini al suo fianco fumano dalla boccia rosa.

L'uomo si avvicina al divano continuando a fotografarla. Deve avvicinarsi al suo volto.

--CLICK!L'uomo scatta il primo piano frontale della donna. La donna guarda verso l'obbiettivo. I due sguardi si incrociano.

SCENA 4. INTERNO DEL SOLE. ESTERNO. GIORNO.

M.d.p "dentro" al sole come Scena 1.

Bianco e nero.

LEI (V.O.)

C'è qualcosa di terribile in questo mondo.

**SCENA 5. APPARTAMENTO DEL FOTOGRAFO (CAMERA DA LETTO).
INTERNO. GIORNO.**

A colori.

Lei è seduta sul davanzale di fronte ad una finestra da cui filtra la luce solare dall'esterno. Guarda gli enormi palazzi grigi fuori dalla finestra. Metà volto in bianco e nero, metà illuminato da una grande fonte di luce arancione, circolare, attaccata alla parete centrale della stanza.

Il Fotografo è sdraiato sul letto. Fuma, guarda il soffitto.

L'intera stanza li separa.

Le pareti sono decorate con alcuni scatti del fotografo, divisi per sezioni illuminate da luci blu poste sopra a esse.

LEI

Quando c'era il sole tutto sembrava autentico. Ma loro l'avevano già capito. Li riconoscevi. Erano maledetti. C'era sempre un'ombra lì a seguirli, come se il sole li rivelasse. Mio padre era così. Aveva la morte negli occhi. Ora la vedo in tutti. Mi sono resa conto che il sole non rivelava loro. Nascondeva noi. Cosa ci rimane?

Il Fotografo fa cadere la cenere sul suo petto nudo.

FOTOGRAFO

Lo cerco da tutta la vita.
(fa un tiro di sigaretta)
Cerco negli occhi dei morti.

Lei smette di guardare fuori. Si gira e per la prima volta guarda il Fotografo.

LEI

Cosa c'è negli occhi di un morto?

**SCENA 6. APPARTAMENTO DEL FOTOGRAFO (STANZA DELLE FOTO).
INTERNO. GIORNO.**

Una stanza dominata da una luce rossa, sommersa da fotografie e camere, filtri luce e stativi, obbiettivi e teli.

Una parete illuminata di rosso è riempita con foto di cadaveri disposte, con precisione, in colonna.

La donna è di fronte alla parete. Guarda gli ultimi istanti di vita rubati dagli scatti del fotografo. Una distesa enorme di corpi morti la guarda. L'uomo è seduto su una poltrona distante dalla parete.

FOTOGRAFO
Sopravviviamo in un incubo. Loro
invece l'hanno vinto. Ecco ciò che
ci rimane. Tu cosa vedi?

Lei fa un passo verso la parete, come per guardare meglio le foto. Come per entrarci. Attimo.

LEI
(immersa negli scatti)
Sollievo.

Il Fotografo accenna un sorriso.

FOTOGRAFO
Nessun istinto di conservarsi. La
profonda consapevolezza che quello
è il loro scopo.

Lei rimane immobile, come ipnotizzata dagli sguardi senza vita che la circondano. In estasi.

LEI
È bellissimo.

FOTOGRAFO
Ho passato giorni interi a
fotografare corpi morti per cercare
qualcos'altro. Ho visto solo la
liberazione.

Lei distoglie per un attimo gli occhi dalla parete. Cerca gli occhi di lui.

LEI
Non c'è altro?

LUI
Non c'è niente.

SCENA 7. INTERNO DEL SOLE. ESTERNO. GIORNO.

M.d.p "dentro" al sole come Scena 1. Bianco e nero.

LEI (V.O.)
Facciamola finita insieme. Voglio
essere la tua ultima foto.

SCENA 8. BANCHINA. ESTERNO. GIORNO.

Bianco e nero.

Il Fotografo e Lei sono seduti alla banchina. In attesa, mentre treni sfrecciano sui binari di fronte a loro.

Lei, con la testa poggiata sulla spalla destra di lui, cerca il suo sguardo. Il Fotografo rimane con gli occhi fissi sulla fotocamera.

SCENA 9. TETTO DEL GRATTACIELO. ESTERNO. GIORNO.

Bianco e nero.

Una terrazza vecchia, mal ridotta. Una vista su tutta la città.

IL SUICIDA #2(34) è in cima al cornicione. Braccia aperte, occhi chiusi. Come un angelo.

Il Fotografo e Lei lo guardano, vicini. In attesa di prendere il suo posto.

Il Suicida #2 si lancia dando le spalle al vuoto. Il Fotografo scatta.

Il Fotografo vede un sussulto. Vede gli occhi del Suicida aprirsi leggermente per un'istante. Vede qualcosa che sporca quella liberazione e lo turba profondamente.

Lei no. Lei sorride. Fa un passo in avanti e si appresta a salire sul cornicione.

Lui rimane immobile. La guarda.

Lei sale sul cornicione. Poi si volta come a imitare la posa del Suicida #2. Chiude gli occhi.

LEI
Raggiungimi presto.

Lui prende la camera in mano e prepara l'inquadratura. Come sempre. Con il solito vuoto nello sguardo.

Lei rimane con gli occhi chiusi.

LEI (CONT'D)
Promettimi di non guardarla.

Lui la guarda dalla camera.

LUI
Te lo prometto.

Lei apre gli occhi.

--CLICK! Il Fotografo scatta la foto nell'istante in cui Lei si lancia di spalle.

Uno schianto precede il silenzio. Un silenzio smorzato dalle folate di vento artificiale.

L'uomo fa un passo verso il cornicione, ci sale sopra e guarda verso il basso per cercare il corpo di lei. Poi respira, alza lo sguardo.

Non può non guardarla. Lo sa. Alza la camera e guarda l'ultima foto scattata.

Ora non si può più buttare.

**SCENA 10. APPARTAMENTO DEL FOTOGRAFO (STANZA DELLE FOTO).
INTERNO. GIORNO.**

A colori.

La parete, illuminata di rosso, prima colma di foto di cadaveri, ora ne ha solo una: il suicidio di Lei è ora l'unico scatto sulla parete. Una mano verso l'alto a cercare aiuto, gli occhi riempiti di terrore improvviso.

Il Fotografo è appoggiato alla parete solo. Fuma una sigaretta.

La m.d.p si avvicina alla foto fino ad entrarci dentro.

Titoli di coda sulla foto.

FINE.

3.1.3 Formazione della troupe

Il processo di creazione della troupe è stato tanto semplice ed immediato quanto complesso. Grazie alle amicizie, conoscenze e contatti stabiliti negli ultimi anni di progetti cinematografici di vario tipo, vennero reclutati senza problemi il direttore

della fotografia, il fonico di presa diretta nonché curatore di tutta la post-produzione audio e compositore delle musiche originali, make-up artist, segretario d'edizione, montatore, vfx supervisor e vfx artist, scenografi e costumista. Tutte persone con le quali si era già lavorato e che avevano dimostrato le proprie capacità in tutte le fasi realizzative dei vari progetti a cui avevano preso parte. I reparti più problematici furono regia e produzione.

Per il reparto regia erano richiesti un aiuto regia e un assistente alla regia, ma nessuna delle persone contattate aveva dato disponibilità a causa di impegni universitari, lavorativi o personali, considerata soprattutto l'ampia mole di lavoro che viene richiesta da un aiuto regia in fase di pre-produzione e sul set. Dunque, venne deciso di impiegare due assistenti alla regia – accreditati come tali almeno sulla carta – che si sarebbero divisi il lavoro in modo tale da ricoprire sia il ruolo di assistenti che di aiuto regia. In questo modo, nessuno era sobbarcato di lavoro o da troppa pressione e il reparto regia potette così lavorare a gonfie vele.

Con il reparto di produzione la situazione era più complessa. Il sottoscritto e Alberto Nicco avrebbero ricoperto il ruolo di produttori esecutivi in quanto finanziatori principali del progetto, ma ciò di cui il film aveva bisogno era un produttore; qualcuno che si occupasse della direzione della produzione e di tutto il reparto dedicato. Numerose furono le persone contattate, ma venne riscontrato lo stesso problema, che trovò soluzione in un'amica appassionata di cinema che decise di addossarsi quest'altra scommessa (vinta anch'essa).

Trovata la direttrice di produzione, tutti i capireparto necessari per la realizzazione del cortometraggio vennero ufficializzati. Per quanto concerne le figure sottostanti che dovevano completare ogni singolo reparto, venne data totale carta bianca ai capi affinché ognuno di loro potesse scegliere le persone che meglio conosceva in termini lavorativi e di cui si fidasse maggiormente. Tutta la troupe venne assemblata nella sua interezza verso la metà di ottobre 2024; da questo momento in poi, la macchina produttiva – già in modo da metà settembre 2024 – iniziò a lavorare a pieno regime.

Da specificare che la ricerca dei capireparto si concentrò perlopiù nelle cerchie di amici e di professionisti del panorama cinematografico ultra-indipendente a causa del budget a disposizione. Per questo non fu possibile garantire un compenso per i capireparto coinvolti. Ciò che, però, si promise furono risorse sufficienti affinché tutti potessero lavorare al meglio e realizzare senza compromessi quella che era la visione non solo dei registi, ma anche del caporeparto stesso – sempre considerato come un artista il cui punto di vista non potrà che arricchire l'opera.

3.1.4 Cast

Quando si realizza un cortometraggio a bassissimo budget, l'assemblamento del cast è uno dei momenti più delicati di tutta la produzione. A questi livelli, trovare attori bravi è molto difficile, soprattutto a Torino per quanto concerne maschi di età che va dai 20 ai 30 anni, considerando anche che il budget non permette un compenso. Dunque, venne realizzata una ricerca il quanto più ampia e professionale possibile con l'appoggio della Torino Film Commission, che permise una pubblicazione di ricerca attori e comparse sul loro sito ufficiale.

Le candidature arrivate furono numerosissime e, dopo una prima scrematura delle mail ricevute, vennero organizzati casting sia in presenza che online per coloro che non erano residenti nella città di Torino. A causa della scarsa presenza di attori maschi giovani che potessero ricoprire il difficile ruolo del Fotografo, i casting in presenza vennero realizzati solo per l'attrice che avrebbe interpretato la Ragazza, che trovò nella talentuosa Adele Pisani il proprio volto.

Riguardo l'interprete del Fotografo, nessun candidato arrivato tramite gli annunci pubblicati convinse in termini di *physique du rôle* o capacità attoriale. Per questo vennero scelti alcuni dei candidati da usare come comparse o per ruoli secondari, mentre per il Fotografo si decise di assoldare un giovane attore di nome Isacco Salvi col quale aveva già lavorato Alberto Nicco nel 2023 per un suo precedente cortometraggio. Un attore dotato non solo della presenza scenica adeguata per il personaggio, ma anche di una bravura sempre più difficile da trovare in giovani interpreti sotto i trent'anni. Per fortuna, avendo già lavorato con Nicco, Salvi decise di lavorare al cortometraggio solamente con una copertura delle spese (cosa che venne promessa anche alla co-protagonista).

Trovati i protagonisti, si volle realizzare il desiderio, mai soddisfatto prima d'ora, di provare le scene principali con i due attori in presenza. L'ostacolo principale fu la residenza nel centro Italia di Salvi, che, tuttavia, venne risolta con una giornata in cui non solo si riuscì a fare una prova costumi, trucco e di fotografia (realizzando i test affrontati nel paragrafo 3.2.2), ma anche una lettura della sceneggiatura per provare le scene di dialogo tra i due, le più delicate in termini recitativi di tutto il film.



Figura III.4: Adele Pisani e Isacco Salvi durante una prova

Per quanto riguarda i personaggi secondari e le comparse, venne fatto affidamento a tutte le candidature esteticamente più interessanti che arrivarono alla mail dedicata, dato che tutti questi personaggi non hanno battute. Una scelta adoperata guardando più che mai al cinema di Refn e di Lynch, che spesso scelsero attori dalle povere capacità attoriali, ma in grado di dare tanto alla storia solamente con i loro volti evocativi.

3.1.5 Budget

Quando si tratta di progetti indipendenti universitari non vi è tempo a sufficienza per poter realizzare una ricerca di finanziatori o produttori che possano investire nel proprio progetto – o almeno non in questo caso in cui quattro mesi era il tempo a disposizione per il corto e per avere una prima bozza di montaggio. Dunque, quasi tutto il budget messo a disposizione della realizzazione del progetto venne dalle tasche dei due registi e delle loro rispettive famiglie.

Considerando l'obiettivo di realizzare un cortometraggio di fantascienza che fosse tecnicamente competente con un'impostazione ed un'organizzazione quanto più professionale possibile sono richiesti dai quattro ai cinquemila euro di budget. Tirare fuori una somma del genere in due facendo affidamento ai propri fondi personali era sicuramente una sfida, per fortuna ostica fino ad un certo punto. Per questo, affinché le spese fossero il quanto più ammortizzate possibile, se decise di optare per una ricerca di finanziatori analoga a quella dei capireparto: conoscenze e amicizie.

Venne aperta una campagna di crowdfunding sul sito Indiegogo, con l'obiettivo di raggiungere i duemila euro. La campagna venne portata avanti sui profili Instagram privati dei registi e della direttrice di produzione, attraverso un primo post d'annuncio di inizio del progetto e di apertura della raccolta fondi, seguito da storie provvisorie pubblicate periodicamente per ricordare la scadenza della campagna. Il tutto tramite delle grafiche realizzate ad hoc tramite Photoshop, alle volte prendendo frame o scene dei film che furono di ispirazione al progetto e modificati opportunamente affinché fossero qualcosa riconducibile ad *Eclipse* e non alle opere originali.



Figura III.5: screen del post Instagram che annunciava l'inizio della raccolta fondi per *Eclipse*

La campagna venne lanciata il 24 ottobre 2024, all'incirca un mese prima dell'inizio delle riprese, in modo tale da avere un periodo di tempo abbastanza lungo da poter racimolare più soldi possibili senza, però, che questa lunghezza potesse diluire l'importanza della raccolta. Inoltre, per rendere al meglio la completezza del progetto agli occhi dei donatori, all'interno della pagina Indiegogo vi erano illustrati tutti i principali capireparto i protagonisti con le rispettive biografie, oltre che la motivazione dietro la realizzazione del film e le tecniche che sarebbero state impiegate.

L'obiettivo dei duemila euro non venne, purtroppo, raggiunto. In compenso, si riuscirono a racimolare poco meno di ottocento euro che, anche se nel loro relativo piccolo, aiutarono ad ammortizzare determinate spese – soprattutto per quanto riguarda il reparto scenografia e costumi.

3.2 Sole monocromatico: creazione di un bianco e nero diegetico

Le sfide proposte da *Eclipse* non erano poche. L'obiettivo era quello di girare un corto ambientato in un mondo che fosse fantascientifico, ma senza andare in luoghi e tempi impossibili da realizzare con i mezzi a disposizione. La fantascienza ispiratrice del corto, in termini di scenografia, costumi e trucco, fu quella più sobria, ma non meno di impatto, di film come *Crimes of the Future* (2022) di David Cronenberg; una fantascienza dentro le righe, realistica, nella quale viene presentato un quotidiano familiare e contemporaneamente lontano, alieno. Per accentuare questa sensazione di lontananza, di distopia e di fantascienza, ecco che entra in gioco il sole oscurato artificialmente, la cui luce trasforma la Terra in un mondo privo di colore.

3.2.1 Convivenza del bianco e nero col colore

Il cinema è un'arte che dipende tutta dal concetto di fotorealismo, della percezione fotografica che l'occhio umano ha del mondo che lo circonda. Questa è la caratteristica che da sempre porta avanti il cinema, ed è questo importante aspetto che rese irreversibile l'evoluzione del cinema dopo l'invenzione del sonoro e dell'immagine a colori. Quando, però, qualcosa viene creato al tempo stesso nasce il suo esatto opposto. Ora che i film sono perlopiù a colori, ecco che il bianco e nero diventa simbolo di qualcos'altro. Diventa uno strumento in più sul banco da lavoro del regista.

Il nuovo ruolo del bianco e nero portò numerosi autori a fare esperimenti di vario tipo in cui l'immagine a colori viene contaminata o si fonde con quella in bianco e nero. Si pensi alla celebre scena da *Il mago di Oz* (*The Wizard of Oz*, 1939), di Victor Fleming, in cui Dorothy varca la porta di casa sua e si ritrova nel magico mondo di Oz; passaggio marcato dall'immagine che passa dai toni seppia ad uno dai colori sgargianti in Technicolor. Oppure, si pensi a casi più recenti come *Sin City* (2005) di Robert Rodriguez, Frank Miller e Quentin Tarantino, *Il cielo sopra Berlino* (*Der Himmel über Berlin*, 1987) di Wim Wenders o all'iconica bambina con cappotto rosso nel mondo in bianco e nero di *Schindler's List – La lista di Schindler* (*Schindler's List*, 1993) di Steven Spielberg. Tuttavia, l'uso del bianco e nero in questi film differisce da quello di *Eclipse* per un'importante caratteristica: non è diegetico. Nel cortometraggio si ha una concreta fonte luminosa – il sole coperto dalla nube – che rende l'ambiente monocromatico, mentre gli interni rimangono a colori.

Esempi di un bianco e nero diegetico al cinema non ce ne sono particolarmente tanti. Trai film più recenti abbiamo un caso molto particolare in *Furiosa: A Mad*

Max Saga di George Miller, in particolare nella versione “black and chrome” uscita direttamente in home video. Esattamente come per il precedente capitolo della saga, *Mad Max: Fury Road*, Miller volle realizzare una versione speciale in bianco e nero del film da distribuire direttamente in blu ray. La particolarità della versione in bianco e nero di *Furiosa* è che la tinta monocromatica viene rilegata alle scene ambientate di giorno, come se il sole prosciugasse l’immagine del colore col suo inesorabile calore – molto similmente a ciò che accade in *Eclipse* –, mentre quelle notturne rimangono colorate col famoso effetto notte di cui si è parlato nel paragrafo 2.1. Nello specifico, nelle scene notturne tutto è colorato di blu eccezion fatta per i soggetti illuminati da focolari presenti nella scenografia, come se la luce del fuoco cancellasse il colore concesso dalla luce lunare. Nello specifico, ritroviamo un momento nel film in cui Rictus, uno degli antagonisti secondari del film, esce da una galleria della Cittadella durante la notte. Nella versione black and chrome del film, in questo momento – girato con un’unica inquadratura – vediamo il personaggio passare da un interno in bianco e nero ad un esterno a colori, passando dalle tonalità di grigio al blu della notte milleriana. Si ha una parvenza di cambiamento, di perdita, del colore diegetico senza, però, che lo sia nell’effettivo. Va infatti ricordato che se si guarda *Furiosa* a colori si perde totalmente questa caratteristica. È anche interessante notare come un esempio di “quasi” bianco e nero diegetico lo si trovi proprio in *Mad Max: Fury Road*; si prenda in considerazione la sequenza ambientata all’interno della monumentale tempesta di sabbia, talmente enorme che al suo interno si hanno uragani con tanto di tuoni e fulmini. Nella versione a colori del film quando i personaggi vengono bagnati dalla forte luce sprigionata dai fulmini per pochi frame sembra che l’immagine venga privata dei colori, avvicinandosi al bianco e nero.



Figura III.6: il bianco e nero sprigionato dai fulmini in *Mad Max: Fury Road* di George Miller

Un altro esempio di “quasi” bianco e nero (notturno) lo si ritrova nei già citati *The Northman* e *Nosferatu* di Robert Eggers. In entrambi i film, il regista, insieme al DoP Jarin Blaschke, volle creare una fotografia notturna che si avvicinasse quanto più possibile a ciò che l’occhio umano è in grado di vedere al buio. Dato che i nostri occhi sono estremamente sensibili alla luce, in un ambiente buio possono vedere l’ambiente circostante solamente attraverso le informazioni che arrivano da cellule note come bastoncelli, che non comprendono l’informazione del colore (che invece viene realizzata da altre cellule note come coni) in quanto contengono un’unica proteina nota come rodopsina³⁰⁹. Un effetto ricercato dai due cineasti americani prima in *The Northman* e poi leggermente modificato in *Nosferatu*, accentuando la presenza del colore blu nell’immagine per rendere al meglio l’atmosfera gotica e romantica dell’opera. L’ottenimento di tale effetto venne realizzato in camera con il posizionamento di un filtro che impedisse alla pellicola pancromatica di catturare il colore rosso presente nell’immagine e di lasciar passare solamente la componente blu e un minimo di quella verde. Così dichiarò Blaschke durante un’intervista dopo la premiere di *Nosferatu*:

“Con "Northman" stavo davvero cercando di essere quasi scientifico e di sperimentare per vedere quanto potevo far sembrare la notte illuminata dalla luna come appare al mio occhio, che è monocromatica, e so che biologicamente condividiamo tutti questa caratteristica [...]. Avevo un filtro che era in un certo senso correlato al filtro che ho usato su "The Lighthouse". Durante la preparazione di "The Northman", ho semplicemente inserito il filtro "The Lighthouse", chiamato filtro passa-basso, che consente il passaggio del blu ultravioletto e della maggior parte del verde, ma niente giallo, arancione o rosso. Quindi tutto ciò che è rosso o di colore caldo, diventa più scuro. Durante la preparazione di "Nosferatu", stavo cercando di pensare a come rendere le notti a colori, cosa che non avevo fatto da "The Witch", e in "The Witch" l'avevo semplicemente desaturato, ed era tutto a basso contrasto, e non funzionava davvero perché in molti cinema non si riusciva a vedere cosa diavolo stesse succedendo; quindi, sapevo che avevo bisogno di qualcosa ad alto contrasto. E dopo "Lighthouse", che aveva un aspetto molto sporco e ad alto contrasto, ho usato il filtro "The Lighthouse" e, per qualche motivo, sembrava semplicemente giusto. Più tardi ho scoperto che era perché i nostri occhi, non solo non vedono i colori, ma non vediamo i colori oltre una certa lunghezza d'onda; quindi, in realtà i tuoi occhi vedono come una pellicola ortocromatica a quelle ore, o in situazioni di poca luce. Dunque, abbiamo semplicemente usato il filtro "The Northman", francamente, ma

³⁰⁹ Clinica Baviera Italia, «L’occhio: come funziona con le sue parti?», *Blog di Clinica Baviera Italia* (blog), 24 giugno 2024, <https://www.clinicabaviera.it/blog/salute-degli-occhi/come-funziona-locchio/>.

questo film è un po' più stilizzato; perciò, abbiamo messo un po' più di blu nel grigio [...].”

Ciò nonostante, ancora non si è nel regno che interessa *Eclipse*. Gli unici film che rientrano in questo dominio attualmente sono due: *Thor: Love and Thunder* (2022), di Taika Waititi, e *Dune – Parte due* di Denis Villeneuve. Nel primo esempio, il bianco e nero caratterizza il pianeta che funge da base per l'antagonista principale del film; tuttavia, non è un bianco e nero particolarmente unico o che possa funzionare come banco di prova per *Eclipse* (senza considerare la bassissima qualità del film in sé). Invece, come anticipato nell'apertura di questo capitolo, in *Dune – Parte due* si ritrova il bianco e nero perfetto per rappresentare un sole artificializzato come quello di *Eclipse*. La domanda alla quale si doveva rispondere era: come si può realizzare il bianco e nero di *Dune – Parte due* senza avere a disposizione gli stessi mezzi?

3.2.2 Inseguendo il bianco e nero

Per essere sicuri che si potesse ottenere un look simile a quello visto nella sequenza su Giedi Primo di *Dune – Parte due*, si decise di realizzare delle riprese di prova durante i sopralluoghi delle location. Il footage venne ottenuto con una Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K equipaggiata con una lente fotografica Olympus M.Zuiko Digital ED 12-200 mm f/3.5-6.3. L'uso di una camera Blackmagic fu molto importante per i test, in quanto il corto sarebbe stato girato con un'altra camera della stessa azienda. Certo, si tratta comunque di due camere diverse equipaggiate con lenti differenti; ciò nonostante, si parla di cineprese dello stesso brand e con scienze colori, se non uguali, molto simili. Inoltre, dato che la post-produzione sarebbe stata realizzata con l'uso di DaVinci Resolve – sviluppato da Blackmagic – l'uso di queste camere avrebbe reso il workflow semplice e fluido.

Il bianco e nero che si vede in *Dune – Parte due* non è il tipico look monocromatico che si è soliti trovare al cinema. Il contrasto tra gli elementi in luce e quelli in ombra è particolarmente sentito, mentre sui volti dei personaggi se ne nota uno molto basso che li porta ad avere un aspetto quasi appiattito dalla luce solare. L'effetto ottenuto è quello di esseri non più umani, totalmente manipolati dalla natura artificiale del loro mondo. Una deviazione plastica della natura umana. Per raggiungere questa estetica, il DoP Greig Fraser decise di girare con una Arri Alexa Monochrome alla quale venne rimosso il filtro che blocca la porzione infrarossi dello spettro luminoso, con aggiunto un altro filtro, posizionato sulla lente, che rendesse il

senso ancor più sensibile a tali frequenze³¹⁰. Ecco così ottenuto l'ormai già iconica estetica della famiglia Harkonnen.

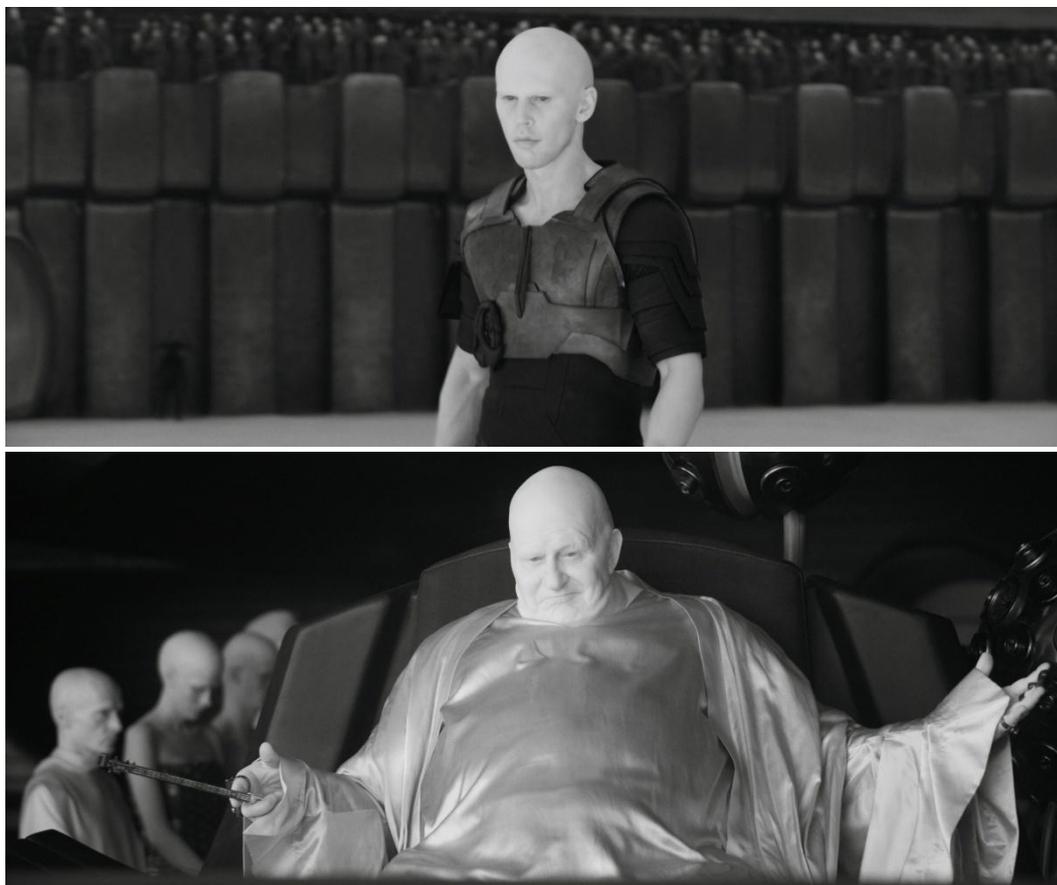


Figura III.7: il bianco e nero ad infrarossi di *Dune – Parte due*

Per ottenere questo risultato in un corto studentesco con a disposizione un budget probabilmente pari a quello speso in una sola giornata di produzione di *Dune – Parte due*, si vagliarono due opzioni. La prima riguardava l'uso di filtri aggiunti e rimossi come fece Fraser per il film di Villeneuve. Il DoP di *Eclipse*, Francesco Malatesta, trovò una Sony della linea A7 da poter smontare così da rimuovere il filtro per l'infrarossi sul sensore per poi aggiungerne un altro, sempre a infrarossi, sulla lente. Un processo tale e quale a quello che Fraser impiegò per *Dune – Parte due*, seppur in scala decisamente ridotta. Tuttavia, tale soluzione non risultò essere la scelta corretta in quanto una scena di *Eclipse* – la penultima, ambientata sul tetto del grattacielo con i due protagonisti in procinto di suicidarsi – richiedeva un grande impiego di green screen. La caratteristica di tale tecnica è che non permette alla

³¹⁰ *Dune Part 2 Behind the Scenes — How Denis Villeneuve Made a Scifi Masterpiece*, 2024, <https://www.youtube.com/watch?v=HVDVIFn7U3I>.

camera di stampare un'immagine a colori, cosa che invece avviene sempre quando si gira in digitale, dato che un file raw racchiude tutte le informazioni che la camera cattura; dunque, una cinepresa digitale catturerà sempre i colori a meno di situazioni particolari come quest'ultima. Pertanto, sarebbe stato, se non impossibile, mille volte più difficile per il vfx supervisor realizzare il chroma key con uno telo che in camera sarebbe stato tutt'altro che verde. Per questo venne deciso di accantonare l'idea del bianco e nero fotografato direttamente sul set per poter lavorare successivamente in uno spazio quanto più sicuro e libero possibile, anche per mantenere una perfetta coerenza del bianco e nero tra le varie scene che lo vedono impiegato. Precisando il discorso sulla coerenza, la seconda scena del cortometraggio è un'esterna come la penultima e, dunque, fotografata in bianco e nero, ma senza il bisogno di usare green screen. Quindi, perché non ottenere l'effetto in camera per questa scena? Perché sarebbe stato probabilmente troppo difficoltoso per i mezzi a disposizione fare un match perfetto tra il bianco e nero ottenuto in camera e quello realizzato in post-produzione. Inoltre, se si fosse deciso di stampare il footage direttamente con tale effetto sarebbe stato necessario girare con una Sony A7, una camera diversa da quella usata per la penultima scena che richiedeva l'impiego di una cinepresa più adatta per riprese cinematografiche professionali, sempre a causa della presenza del green screen che necessitava di quante più informazioni possibili in termini di compressione del file video e di risoluzione.

La soluzione adottata fu quella di creare il look in bianco e nero totalmente in color grading su DaVinci. Ciò, però, non significa che dei test fossero meno necessari. Sul test footage ottenuto durante i sopralluoghi si provò a ricreare il comportamento di una camera infrarossi basando tutto il look sull'uso dell'RGB Mixer di DaVinci: si inizia col passare ad un'immagine monocromatica spuntando la casella del *monochrome* del mixer, anziché portare la saturazione dell'immagine a zero. Dopodiché, si aumenta di molto il contributo del colore rosso per accentuare tutti quegli elementi che risulterebbero più esposti se ripresi con una camera infrarossi.

Ovviamente, si sta parlando di una pura emulazione ben lontana da quello che si potrebbe ottenere con un filtro appositamente pensato per far passare solamente una ristretta lunghezza d'onda dello spettro luminoso, tra l'altro non visibile ad occhio nudo e bloccata da vari filtri costruiti nella camera stessa. Tuttavia, con i dovuti accorgimenti ci si poté avvicinare più di quel che si possa pensare.

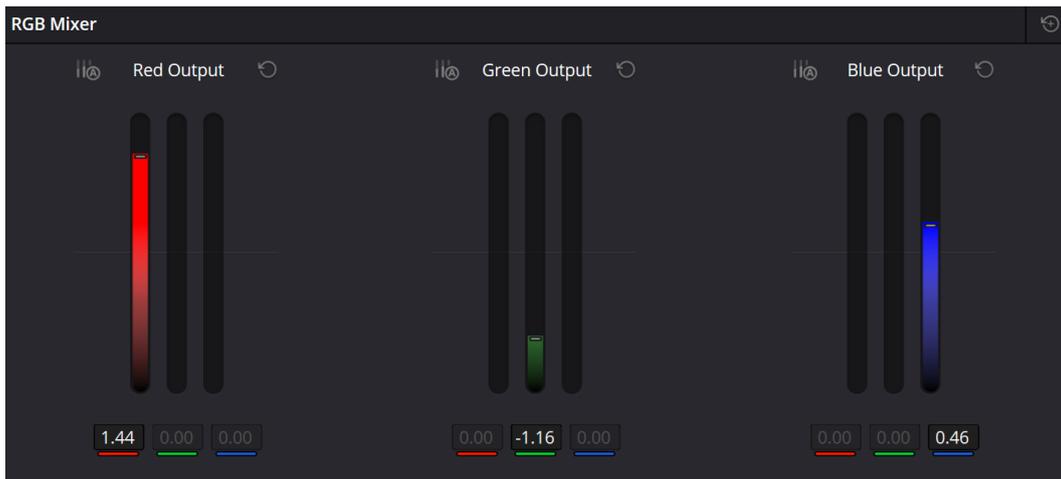


Figura III.8: le impostazioni dell'RGB Mixer usate per i primi test sul bianco e nero



Figura III.9: footage realizzato durante i sopralluoghi con un primissimo tentativo di bianco e nero

Avendo ottenuta la certezza di poter realizzare un'estetica che si avvicinasse quanto più possibile a quanto visto in *Dune – Parte due*, si decise di passare allo step successivo durante la prova costumi con gli attori, in modo da capire come rendere il bianco e nero non solo per le pelli dei personaggi, ma anche per i loro vestiti.

Quello che si cercò di ottenere fu un contrasto molto elevato tra il bianco quasi piatto del volto e i toni più scuri degli abiti, come se quest'ultimi non reagissero alla luce del sole. Si usò lo stesso procedimento per il footage realizzato durante i sopralluoghi, portando più al limite l'RGB Mixer per vedere cosa si potesse ottenere. Il risultato è un'immagine dalla resa del bianco e nero buona, ma più lontana da ciò che si stava cercando, oltre che un notevole incremento del rumore presente nella ripresa. Tuttavia, va anche precisato che il footage ottenuto durante i sopralluoghi risulta essere più accurato, in quanto ripreso in una giornata soleggiata durante la mattina. Invece, il footage realizzato durante le prove costumi venne girato nel tardo pomeriggio e con un cielo nuvoloso, la cui luce più diffusa e fredda non permise- alla pelle di reagire come voluto.



Figura III.10: test footage realizzato per il personaggio del Fotografo



Figura III.11: test footage per i due protagonisti

La sfida più grande, per quanto concerne il bianco e nero, la si trova nella scena 5, ambientata nella camera da letto del Fotografo. Nella scena abbiamo, a sinistra dell'inquadratura, il Fotografo seduto sul letto mentre sistema la fotocamera e, a destra, la Ragazza che osserva il panorama attraverso una finestra. Trattandosi di un interno, la fotografia è tutta a colori eccezion fatta per la porzione dell'ambiente e dei personaggi che sono toccati dalla monocromatica luce solare che entra dalla finestra. Come si può realizzare tale effetto nella maniera più realistica ed efficiente possibile? Anche in questo caso, vennero realizzati dei test in fase di pre-produzione in location, con una Forza 60B della Nanlite come luce e con lo stesso set up di camera e lenti usato per i precedenti test.

Quello che si ipotizzò, insieme al vfx supervisor Adriano Vali, fu di optare per una tecnica che permettesse un mascheramento della porzione interessata il quanto più automatico possibile da realizzare su DaVinci Resolve. Gli scenari proposti furono due:

- **Mascheramento cromatico:** simulando il sole con una luce direzionata ad alta intensità di uno specifico colore, si sarebbe potuta isolare la porzione interessata andando a lavorare solamente sui pixel che assumerebbero un determinato valore cromatico. Una volta individuati e selezionati, si sarebbero andate a realizzare tutte le operazioni necessarie per la realizzazione del bianco e nero. Per questa soluzione, vennero fatti test con i tre colori primari: rosso, blu e verde.
- **Mascheramento per luminanza:** si usa sempre la stessa tecnica di simulazione della luce del sole, ma senza modificarne il colore, lasciandola bianca a 5600K. In questo modo, invece di selezionare i pixel per valore cromatico li si sarebbero individuati per valore di luminanza.

Una volta realizzato il footage, lavorando su DaVinci fu lampante che la soluzione più adeguata fosse il mascheramento per luminanza, in quanto restituisce un risultato molto più naturale. La soluzione cromatica avrebbe richiesto molto più lavoro senza garantire un risultato pienamente convincente. Questo perché ogni colore usato per i test è presente in tutti gli elementi a schermo, anche solo in quantità minima. Ciò avrebbe richiesto una manipolazione del girato molto più invadente, cosa che invece non fu necessaria con l'uso del mascheramento per luminanza. Inoltre, la luce usata per simulare il sole, essendo molto forte e di colore bianco, desatura di suo i soggetti che va a toccare. Pertanto, è come se anche solo girando con questa impostazione si fosse in grado di osservare in camera, sul set, una parvenza dell'effetto che sarebbe stato ottenuto successivamente nella sua completezza in fase di post-produzione.



Figura III.12: test per il bianco e nero con luce verde



Figura III.13: test per il bianco e nero con luce blu





Figura III.14: test per il bianco e nero con luce rossa



Figura III.15: test per il bianco e nero con luce bianca



Figura III.16: test per il bianco e nero con luce bianca su campo lungo

Quel che è possibile notare con i test cromatici è il notevole spill colorato che la luce realizza sui soggetti. Riuscire ad eliminare lo spill avrebbe richiesto un lavoro molto più oneroso oltre che non garantire un risultato realistico come invece permette di fare l'uso di una luce bianca – si veda a tal proposito come Denis Villeneuve e Paul Lambert decisero di eliminare il problema dello spill nei due film su *Dune* nel paragrafo 1.3. Inoltre, l'uso della luce bianca permette di sfruttare il gradiente luminoso sugli oggetti circostanti così da ottenere un miglior passaggio dal bianco e nero al colore.

Un'ultima considerazione che fu necessario fare riguardava trucco e costumi. Dato che l'intenzione era quella di emulare il comportamento di una camera ad infrarossi, si rischiava di ottenere una resa dei colori dei costumi e delle pelli degli attori diverse da quella desiderata. Accadde proprio ciò con le riprese di *Dune – Parte due*. La costumista statunitense Jacqueline West³¹¹ rivelò che i costumi degli Harkonnen apparvero bianchi anziché neri in camera a causa di una non meglio specificata reazione che determinati tessuti ebbero col comportamento ad infrarossi

³¹¹ Costumista statunitense.

dell'equipaggiamento³¹². Per *Eclipse* non si presentarono problemi di questo tipo perché non si simulò direttamente sul set il comportamento di una camera ad infrarossi, cosa che permise di poter manipolare tutto il girato direttamente in post-produzione senza alcun tipo di limite. Tuttavia, in termini di make-up vennero fatti due test per esser sicuri della direzione che si era presa. Il primo test riguardò l'incarnato degli attori: per evidenziare la pelle dei personaggi come gli Harkonnen in *Dune – Parte due*, senza forzare gli algoritmi di DaVinci, venne testato un trucco che rendesse ancor più rosso il volto degli attori così da ottenere quasi istantaneamente l'effetto voluto. Ciò che venne riscontrato è che il risultato, volto rosso o meno, era praticamente lo stesso. Perciò, venne scelto di evitare di aggiungere trucco così da risparmiare tempo prezioso sul set. Venne, però, impiegato del sangue nero, anziché rosso, nella scena 2 per i suicidi, dato che il sangue sarebbe dovuto apparire molto più scuro – da considerare che il sangue in bianco e nero appare più grigio chiaro che nero.



Figura III.17: fotografia di uno dei suicidi a colori in cui è possibile notare l'uso di un collirio nero come sangue

³¹² Jazz Tangcay, «'Dune 2': How Artisans Pulled Off Shooting the Arena Fight Scene With Infrared Technology», *Variety* (blog), 2 marzo 2024, <https://variety.com/2024/artisans/news/dune-2-shooting-arena-fight-scene-infrared-1235927682/>.

3.2.3 Scelta di camera e lenti

Vista l'intenzione di voler mantenere un workflow quanto più fluido possibile, dato che la post-produzione video è stata interamente realizzata su DaVinci Resolve, si decise di usare una camera Blackmagic. In particolare, la miglior camera Blackmagic per riprese cinematografiche professionali a nostra disposizione: una Blackmagic URSA Mini Pro 12K, messa a disposizione da LMC Vision, società per cui lavora il DoP del corto. Si tratta di una camera dotata di sensore Super 35, con la possibilità di stampare footage a risoluzioni pari a 4K, 8K e 12K, fattore di compressione fino a 5:1, 14 stop di gamma dinamica, ISO nativo a 800 oltre alla possibilità di poter girare in raw a 12 bit (espansi fino a 16 una volta importati i file sul progetto di DaVinci), così ottenendo un file da manipolare in assoluta libertà in fase di post-produzione.

Per quanto concerne la scelta delle lenti, si partì con il dilemma fondamentale: sferiche o anamorfiche? Sin da subito era chiaro che il formato d'immagine doveva essere ampio, dal respiro epico; dunque, il formato cinemascope con aspect ratio di 2.39:1. Tuttavia, l'idea era quella di ottenerlo nativamente in camera anziché usare solamente una porzione del sensore – perdendo porzioni dell'immagine –, ma ciò è possibile solo con l'uso di lenti anamorfiche, che avrebbe comportato una serie di complicazioni fotografiche e caratteristiche estetiche, come flare – soprattutto nella scena della discoteca dove vi sono numerose fonti di luce puntate direttamente in camera – e distorsioni che avrebbero reso più complesso il lavoro dei vfx artist in post-produzione, oltre che sabotare la ricerca del look voluto per il corto molto pulita, digitale, in pieno stile Refn.



Figura III.18: inquadratura dalla 1x05 di *Copenhagen Cowboy* di Nicolas Winding Refn, fotografia di Magnus Nordenhof Jønck, usata come reference principale per la scena in discoteca di *Eclipse*

Inoltre, in certe inquadrature erano previsti zoom-in e zoom-out che avrebbero dovuto caratterizzare la regia della storia, e con i mezzi a disposizione non vi era modo di accedere ad una lente anamorfica zoom. La soluzione arrivò con l'impiego di una sola lente per tutta la produzione del cortometraggio: una Laowa OOOM 25-100 mm T2.9. Lente che si rivelò essere una scelta perfetta per diversi motivi:

1. Permetteva di eseguire zoom.
2. Il range di focali da 25 a 100 mm era abbastanza ampio da poter ottenere tutte le inquadrature richieste senza cambiare lente, risparmiando così tempo prezioso.
3. La lente comprende un proprio adattatore anamorfico da aggiungere sulla baionetta. Fu così possibile stampare un footage con un aspect ratio 2.39:1 nativo, con un fattore di compressione orizzontale dell'immagine pari a 1,33x, senza perdere la definizione della lente sferica ed evitando gli artefatti che si sarebbero presentati con l'uso di un'anamorfica.



Figura III.19: la Blackmagic URSA Mini Pro 12K con equipaggiata la Laowa 25-100

3.3 Produzione

3.3.1 Regia

Rimanendo coerenti con la volontà di guardare molto al cinema di registi quali Nicolas Winding Refn e David Lynch, venne adottata una regia quanto più statica possibile, limitando i movimenti di macchina a semplici e lente carrellate, accompagnate da shot che comprendono zoom-in e zoom-out, anch'essi molto lenti. Una lentezza motivata dalla ricerca di un'immagine la cui estetica plastica, pittorica, fosse messa in primo piano, decorata con una recitazione minimale ed estremizzando determinate forme narrative – in termini di tempi e ritmi – lasciando quanto più spazio possibile all'immagine, in modo che fossero la fotografia, la musica e il montaggio a parlare per i protagonisti. L'adozione di una recitazione così minimale, quasi assente, è difficile da ottenere; non solo gli attori scelti devono avere un'estetica particolarmente forte che da sola possa raccontare un intero personaggio, ma quando sarebbe venuto il momento di quei pochi dialoghi presenti nella sceneggiatura, essi sarebbero dovuti essere perfettamente credibili in termini emotivi con quanto costruito prima.

A render ancor più efficiente il raggiungimento di tale traguardo emotivo, nelle scene in cui non erano presenti dialoghi, in cui la presa diretta audio non era fondamentale, si girò con in diffusione musiche dai film di Refn e Lynch che rispecchiassero quello che poi si sarebbe ascoltato nella versione finale di *Eclipse*. Una scelta che non solo aiutò gli attori a sentire ancor di più l'emozione presente nella scena e provata dai propri personaggi, ma fu di grande aiuto per tutta la troupe impiegata nella realizzazione del corto. In questo modo, anche il macchinista incaricato di spingere il carrello fu in grado di trasmettere l'emotività cercata nel movimento di macchina grazie alla presenza della musica sul set.

Ogni scena venne pensata per esser girata col minor numero di inquadrature possibili, studiando ogni minimo elemento fin nel più intimo dettaglio. Una scelta vincente non solo per coerenza poetica, ma soprattutto tecnica. Come anticipato nel paragrafo 3.1.2, l'intenzione era quella di poter realizzare il cortometraggio senza il timore di non avere tempo a disposizione, lavorando di corsa per portare a casa il materiale necessario senza soddisfare le più profonde esigenze artistiche. In sintesi, accontentandosi. Dunque, le scene vennero composte con una media di 5 inquadrature l'una; un'impostazione che permise di realizzare 34 shot in 4 giorni rischiando poche volte di sfiorare l'orario di lavoro prestabilito dall'ordine del giorno, composto solitamente da 10 ore lavorative, di cui una dedicata alla pausa pranzo.

Tutte le inquadrature vennero pensate per essere il più statiche possibili non solo per quanto concerne la macchina da presa, ma anche per come gli attori si sarebbero dovuti muovere al loro interno. Non solo i dialoghi ridotti all'osso permisero di non

spendere quantità esuberanti di tempo per riuscire ad ottenere la giusta emozione dalla recitazione dell'attore, ma fu semplice e veloce la gestione dei movimenti stessi relegando la maggior parte del lavoro, e del tempo, all'allestimento e alle prove. Una scelta che si rivelò totalmente vincente quando venne il momento delle riprese della scena in discoteca.

La scena in questione si apre con un carrello laterale a figura intera in cui il Fotografo si inserisce nella folla di persone, alla disperata ricerca di una via di fuga dal terribile mondo in bianco e nero, immortalandole con la sua fotocamera. Inquadratura che venne ripresa, praticamente identica, dal celebre *Oldboy* (*올드보이*, 2003) di Park Chan-wook, nella scena in cui il protagonista Oh Dae-Su, interpretato da Choi Min-sik³¹³, affronta un'orda di avversari percorrendo un corridoio con la camera che lo segue parallelamente senza stacchi.



Figura III.20: l'inquadratura di riferimento da *Oldboy* di Park Chan-wook



Figura III.21: inquadratura nella scena della discoteca da *Eclipse*

³¹³ Attore sudcoreano (1962).

La ripresa di uno shot come questo fu un grande sfida registica sotto tantissimi punti di vista. Il movimento di macchina doveva essere chirurgico in termini di velocità e fluidità, con la fotografia che illuminasse correttamente tutti i personaggi man mano che la camera si spostasse, il tutto con il frame che doveva essere riempito sufficientemente per conferire al momento la giusta credibilità. Di comparse se ne riuscirono a racimolare abbastanza, facendo affidamento anche a qualche volenteroso membro della troupe. L'inquadratura venne battezzata "buona" solamente dopo numerosi take e ore spese lavorando solo su questo singolo shot.

Affinché si potesse arrivare sul set con un'idea delle inquadrature così precisa che poi si fosse in grado di lavorare senza paura di sforare nei tempi stabiliti, vennero realizzati accurati storyboard su Blender e poi meglio formattati con un template gratuito offerto da Canva. Il vantaggio di usare un software per la modellazione e l'animazione 3D è la possibilità di realizzare una versione virtuale quanto più accurata possibile della location, inserendo modelli umani 3D da poter posizionare a proprio piacimento. In particolare, usando il plug-in Human Generator Ultimate è possibile generare degli accurati modelli umani, con un apposito scheletro adibito alla loro animazione e posizionamento, con cui definire perfettamente le posizioni dei personaggi all'interno di una scena. Infine, attraverso la manipolazione dei parametri per la camera virtuale, si possono inserire le dimensioni dello stesso sensore della cinepresa che verrà successivamente usata sul set, così da capire perfettamente che focale usare per ottenere il frame desiderato, ottimizzando il blocking di una scena in base al crop factor del sensore³¹⁴. Con la realizzazione di un render animato è anche possibile capire tempi e spazi dei movimenti di macchina, come gli shot che richiedono zoom o movimenti come il dolly.

³¹⁴ La focale di una lente viene solitamente indicata per un sensore full frame, mentre per altri sensori di dovrà calcolare la focale ottenuta tenendo in considerazione i propri crop factor. Nel caso di *Eclipse*, avendo girato con un sensore Super 35, si dovette considerare un crop factor di 1,5. Dunque, un 50 mm montato su Super 35 lavora come un 75 mm.

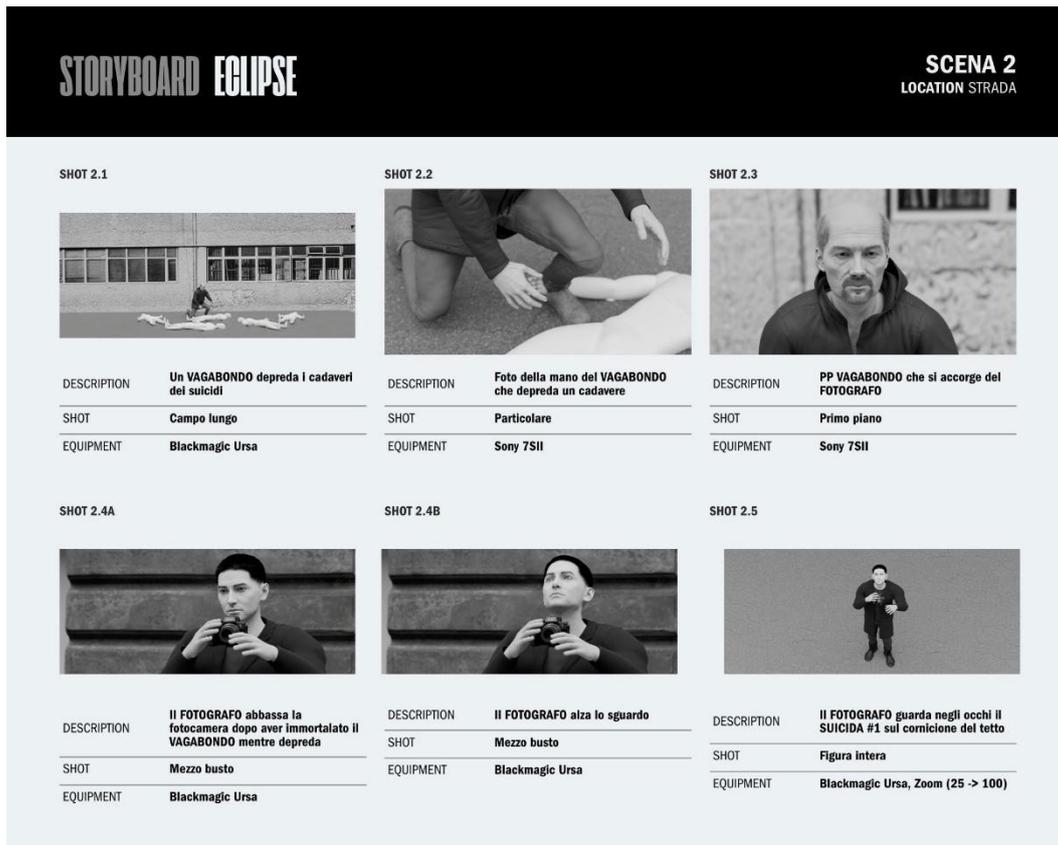


Figura III.22: storyboard per l'inizio della scena 2

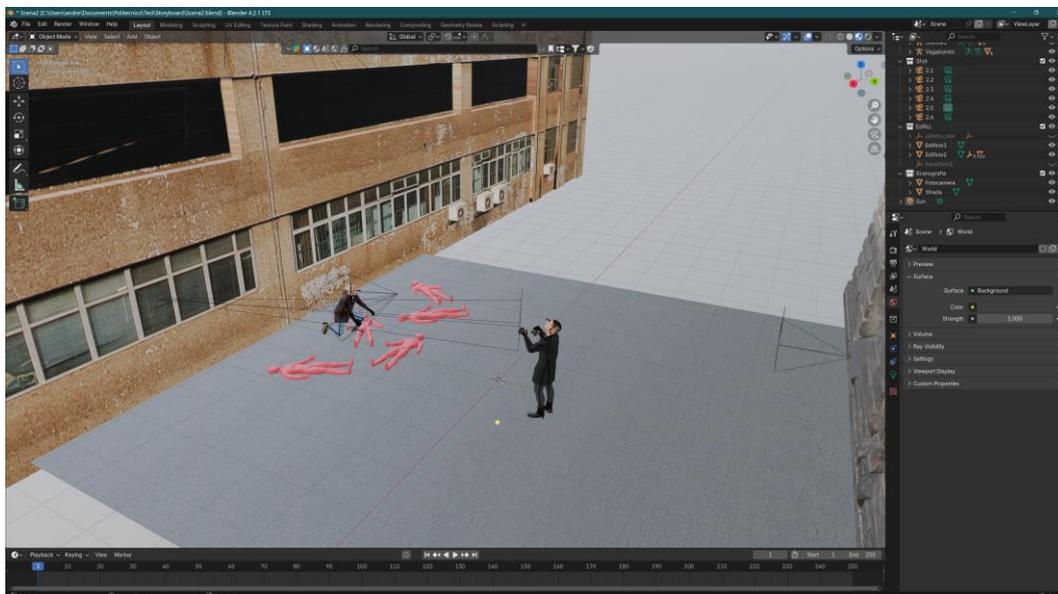


Figura III.23: interfaccia Blender per la realizzazione dello storyboard per la scena 2

3.3.2 Fotografia digitale: tra staticità e improvvisazione

L'uso di una cinepresa digitale permise di trascendere i limiti che la pellicola avrebbe prepotentemente imposto ad una piccola produzione come quella di *Eclipse*. Grazie a ciò, si fu in grado di girare inquadrature estremamente lunghe senza dover fermare la ripresa quando un attore sbagliava l'azione, senza il timore di esaurire lo spazio di memorizzazione da un momento all'altro³¹⁵. Il grande potenziale del digitale non solo permise di catturare in tutta la sua potenza la staticità emotiva dei personaggi ricercata sin dall'inizio, ma anche di cogliere momenti che si potrebbero definire quasi "casuali".

Come disse George Sadoul nel 1963, grazie alla fotografia digitale si hanno a disposizione "*apparecchi capaci di registrare "alla sprovvista" i suoni e le immagini animate*"³¹⁶. Nel caso delle riprese di *Eclipse*, ciò avvenne sul set in due precise occasioni: nella realizzazione delle fotografie scattate dal Fotografo e nella cattura di preziosi momenti recitativi. In quest'ultima situazione, capitò diverse volte di vedere nel monitor della camera un'immagine estremamente interessante, ma imprevedibile, non segnata nella shotlist ufficiale. Tali immagini sono preziose come l'avvistamento di un raro animale nel suo habitat naturale e, per catturarle, bisogna essere il più veloci possibili. Grazie al digitale, si fu in grado di catturare un paio di questi momenti semplicemente facendo partire il motore della camera bypassando qualsiasi tipo di formalismo cinematografico come ciak e bollettino d'edizione. Per questo motivo, in non meglio precisati momenti venne adottata per tutta la produzione una mentalità da reporter in cui registi e DoP dovevano essere sempre vigili qualora si fosse presentato a schermo qualcosa di inaspettatamente potente. Uno dei casi che vale la pena riportare, fu la realizzazione improvvisa di un primissimo piano sugli occhi della Ragazza durante le riprese del suo primo piano in scena 6, che la vede osservare le foto nello studio del Fotografo. Durante gli ultimi ritocchi della scenografia, Malatesta decise di stringere l'inquadratura sugli occhi per vedere se potesse essere una scelta utile al corto. Dato che l'attrice era già in posizione e pronta per l'imminente ripresa, questo primissimo piano si presentò in tutta la sua potenza non appena il frame venne presentato; con la prontezza prima menzionata, il motore venne fatto partire e l'inquadratura fu girata senza che nessun membro della troupe – attrice inclusa – si fosse accorto di nulla.

³¹⁵ Gli unici momenti in cui si doveva essere più attenti circa lo spazio di memorizzazione delle CFast erano le inquadrature comprendenti vfx. Queste ultime venivano girate con una risoluzione di 8K per avere un'altissima risoluzione da poter sfruttare in post-produzione, a costo di una maggior attenzione circa lo spazio di archiviazione.

³¹⁶ Uva, *Cinema digitale*, cit. 9.

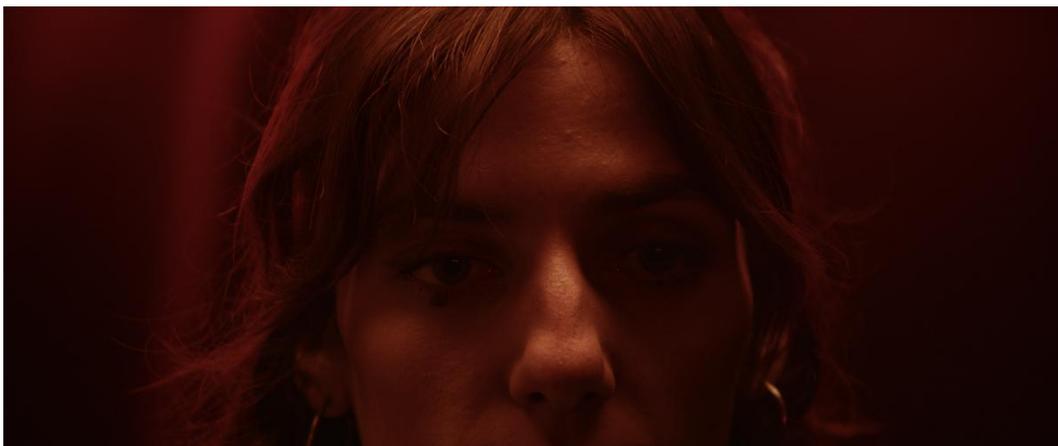


Figura III.24: primissimo piano sulla Ragazza ottenuto cogliendo il momento "alla sprovvista"

L'immediatezza offerta dal digitale venne maggiormente sfruttata per quanto concerne la realizzazione delle fotografie scattate dal protagonista che si vedono montate nel corto – in pieno stile *Civil War* di Garland. A causa della mancanza di tempo e risorse per poter realizzare tali scatti prima ancora di iniziare le riprese del corto, le foto vennero scattate durante i giorni di set come se fossero altre inquadrature da realizzare insieme alle altre. In termini registici, le fotografie furono gestite esattamente come ogni altra ripresa; gli attori avrebbero interpretato la scena normalmente, eccezion fatta che l'operatore sarebbe stato sostituito dal sottoscritto che, con una Sony A7SII equipaggiata con una lente Yashica 55 mm DBS, si sarebbe mosso all'interno dell'ambiente e tra i personaggi esattamente come se fosse il personaggio del Fotografo. In questo modo si fu in grado di ottenere scatti che dessero la sensazione di essere immagini rubate, momenti di disperazione congelati per sempre nel tempo attraverso l'inesorabile occhio meccanico della macchina fotografica, che si fa riflesso della spietata e disperata ricerca di vita da parte del protagonista della storia.

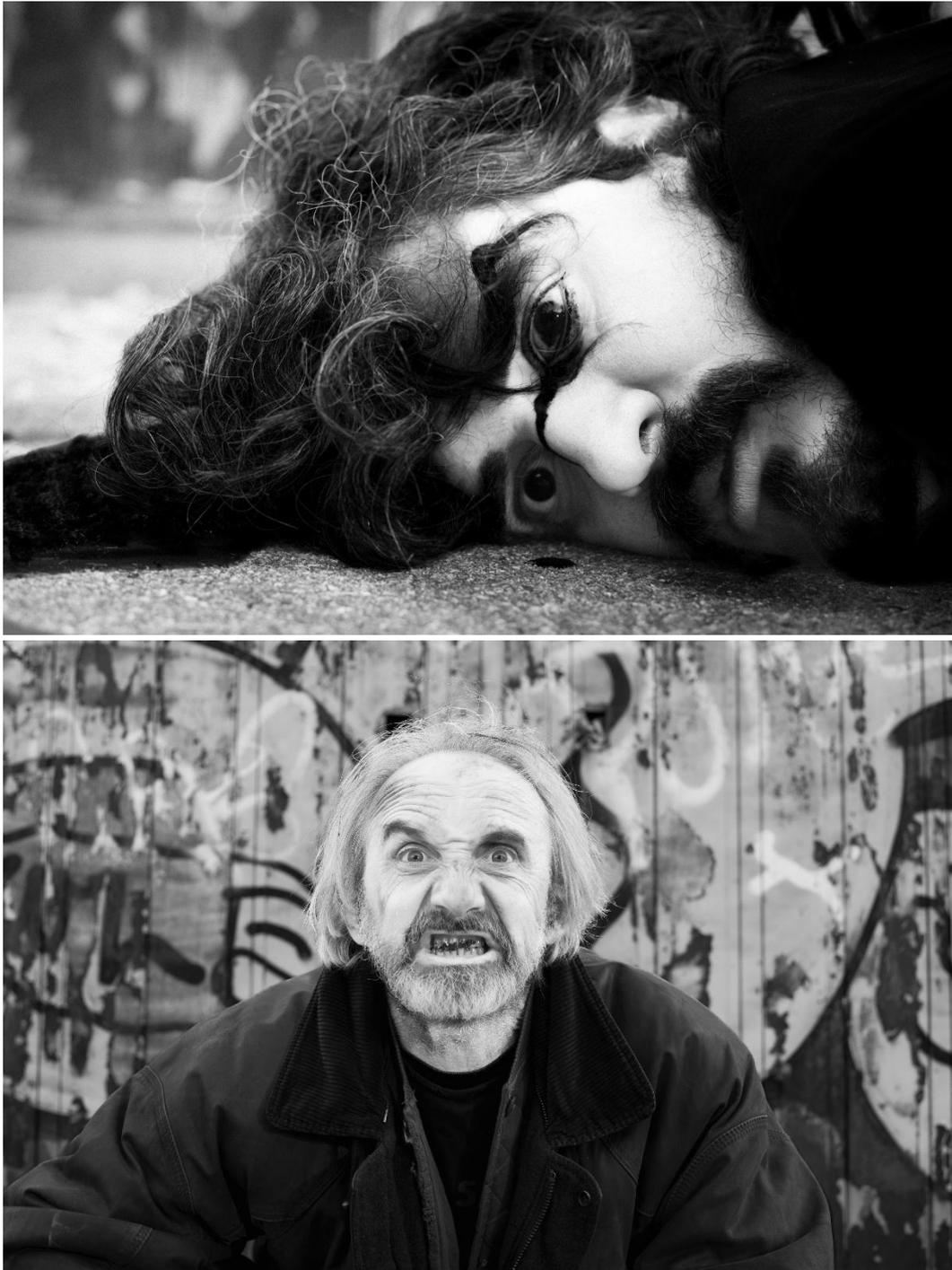


Figura III.25: fotografie scattate dal protagonista in esterni



Figura III.26: fotografie scattate dal protagonista nella scena in discoteca

3.3.3 L'IA nella produzione di *Eclipse*

Eclipse è senz'ombra di dubbio un progetto ambizioso per essere un cortometraggio studentesco. Per quanto le nuove tecnologie digitali abbiano permesso una produzione più morbida di quanto il tempo a disposizione potesse concedere,

rimanevano certi limiti che vennero superati con l'uso dell'intelligenza artificiale generativa.

Le situazioni in cui risultò necessario l'uso dell'IA furono due; in primis, le foto dei cadaveri da dover appendere nello studio del Fotografo non erano abbastanza da riempire il frame come desiderato, per una semplice impossibilità nell'averne più comparse a disposizione con cui realizzare le foto. Inoltre, si volevano avere fotografie che fossero state scattate anche in ambienti diversi da quello visto in scena 2. Dunque, si decise di impiegare l'intelligenza artificiale generativa, in particolare quella offerta dal software online Leonardo AI: un generatore di immagini e video che, pagando un abbonamento mensile, consente di realizzare immagini di qualsiasi tipo con una resa estremamente realistica e credibile.

La prova inconfutabile che l'uso di questi scatti "fittizi" avrebbe funzionato la si riscontrò quando facendo vedere ad alcuni amici e membri della troupe – ignoranti dell'impiego dell'IA – sia le foto scattate il giorno del set con gli attori che quelle realizzate con Leonardo AI, questi non si accorsero della differenza. Infine, affinché le foto fossero coerenti con l'estetica di *Eclipse*, il giorno prima delle riprese vennero ritoccate con Adobe Lightroom.





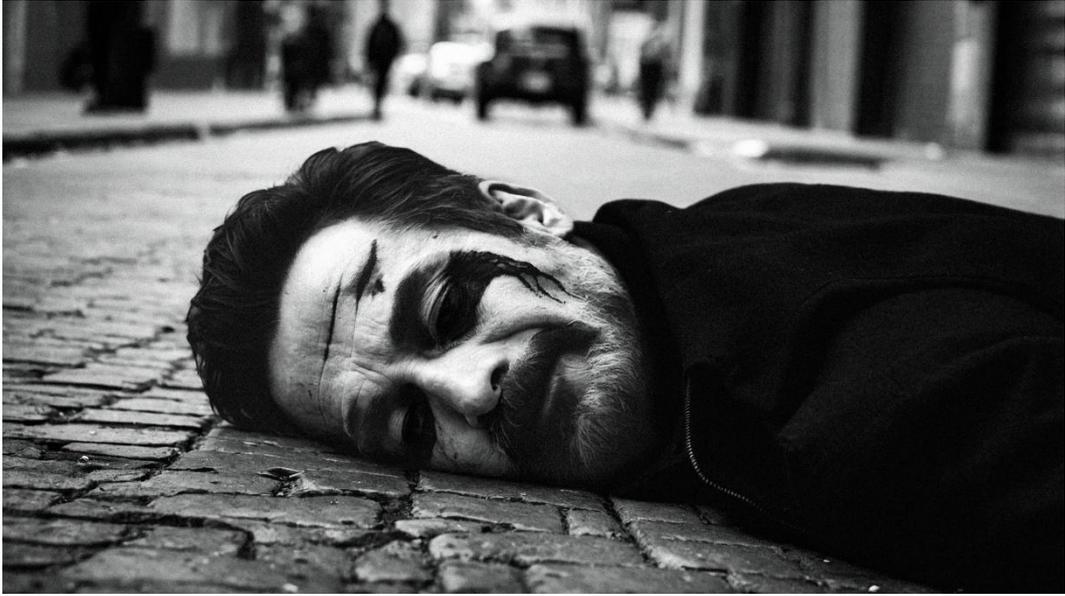




Figura III.27: scatti realizzati con Leonardo AI ed editati in Adobe Lightroom

Tuttavia, le foto non sono l'unico caso di impiego dell'intelligenza artificiale nella produzione di *Eclipse*. Leonardo AI venne anche usato per la realizzazione dello sfondo urbano visibile nella foto che il protagonista scatta quando immortalava il suicidio della Ragazza sul finale. Un uso dell'IA reso necessario sempre dall'impossibilità di poter realizzare un modello 3D della città prima dell'inizio delle riprese. Tant'è che il compositing e tutta la post-produzione – realizzati rispettivamente con Adobe Photoshop e Adobe Lightroom – dello scatto vennero realizzati la sera antecedente il giorno delle riprese in cui la foto sarebbe stata usata. Grazie al giusto prompt, Leonardo AI fu in grado di realizzare l'immagine di un panorama urbano adatto alla storia che, una volta inserito come sfondo, avrebbe dato vita allo scatto chiave di tutta la storia del corto.



Figura III.28: scatto originale realizzato sul set



Figura III.29: sfondo urbano generato con Leonardo AI



Figura III.30: risultato finale

3.4 Post-produzione

3.4.1 Montaggio

Dopo la conclusione della produzione – le cui riprese ebbero luogo dal 22 al 25 novembre –, il data manager, Giuseppe Bruno, lavorò istantaneamente per consegnare tutto il materiale di cui il montatore, Lorenzo Renna, aveva bisogno per iniziare la revisione del materiale e la selezione dei take migliori da usare in montaggio. Per ottimizzare ulteriormente la pipeline, Bruno ricoprì mansioni che solitamente spettano ad un assistente del montaggio, figura ufficialmente assente dalla troupe in quanto definita non necessaria da Renna (vista la natura del progetto e i tempi stretti). Dunque, quello che il data manager fece fu anche la sincronizzazione del materiale audio col video, consegnando al montatore una prima impostazione della timeline del progetto di DaVinci.

I tempi della post-produzione prevedevano un montaggio piuttosto rapido, che sarebbe durato al massimo un mese; in questo modo, si avrebbe avuto tempo sufficiente, da gennaio a fine marzo, per realizzare color correction, grading, vfx e post-produzione sonora. Solitamente il montaggio di un cortometraggio non dura un mese, soprattutto se si considerano le numerose sessioni di raccolta feedback da parte di persone esterne alla produzione, fondamentali per il miglioramento dell'opera. Ciò nonostante, l'impostazione registica pensata per la storia viene ancora una volta in soccorso del completamento per tempo di *Eclipse*.

Il montaggio risultò particolarmente veloce ed efficiente proprio perché la regia non prevedeva l'uso di molte inquadrature, con alcune scene che non potevano essere montate altrimenti se non nel modo che ci si era prefissati in fase di storyboarding. Sul set non si girò niente che non fosse necessario al montaggio del film. Inoltre, va specificato che il montatore venne coinvolto nella pre-produzione sin dalle primissime stesura della sceneggiatura, per delineare sin da subito i raccordi di montaggio. Pertanto, il risultato fu uno dei montaggi più semplici e veloci che si potesse realizzare. Chiaramente, durante questa prima fase di post-produzione vennero a galla problemi circa i tempi delle azioni – soprattutto per quanto riguarda l'uso dello slow motion nella scena della discoteca – o determinati movimenti di macchina che vennero improvvisamente modificati sul set a causa di distanze mal calcolate in pre-produzione e inconvenienti tecnici. Tutti i problemi che vennero tranquillamente risolti sfruttando diverse tecniche di montaggio.

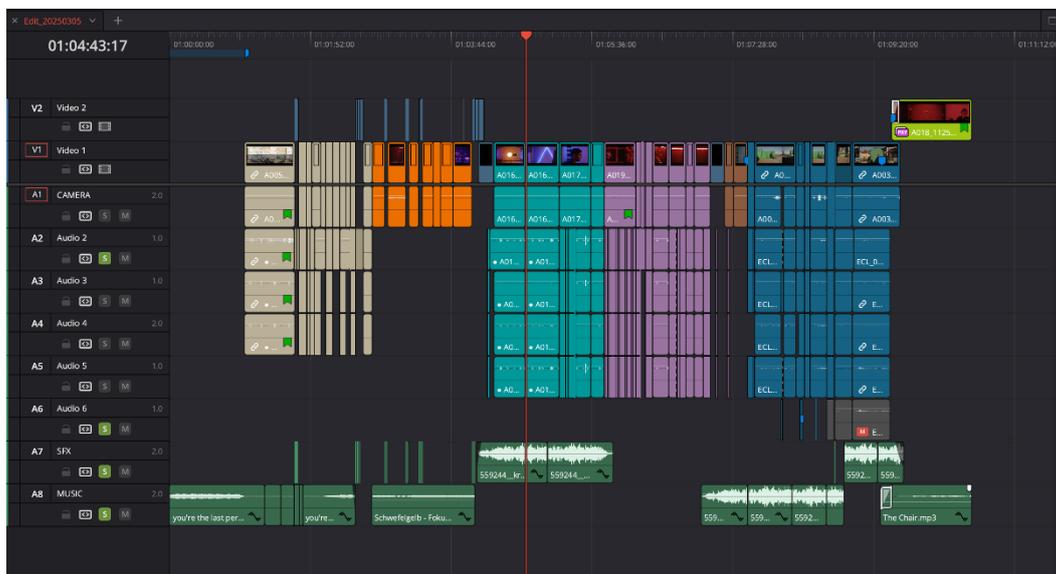


Figura III.31: timeline su DaVinci Resolve di *Eclipse*

3.4.2 Visual effects

Gli effetti visivi del corto furono una delle scommesse più grandi di tutto il progetto. Quando ci si va a cimentare nel regno della computer grafica in una produzione studentesca basta un piccolo passo falso ed ecco che tutta la resa visiva cade come un fragile castello di carta. Quel che guidò la convinzione di buttarsi in questo reame fu la forte consapevolezza che ad oggi non servono centinaia di vfx artist per realizzare qualcosa di visivamente competente. Basta una salda direzione artistica e persone di talento che si occupino della realizzazione di tali effetti. Con a disposizione un software gratuito e così avanzato come Blender, i muri da abbattere sono molto più fragili di quanto l'industria, soprattutto italiana, voglia far credere.

Se Yamazaki ha potuto realizzare *Godzilla Minus One* con soli 10 milioni di dollari, allora è possibile realizzare un eccellente chroma key con soli 5 mila euro e tre vfx artist al lavoro.

Le pipeline, anche in questo caso, fu particolarmente semplice. Il lead vfx artist, nonché vfx supervisor sul set, lavorò a stretto contatto col montatore per ottenere il materiale video necessario su cui andare a lavorare, senza realizzare operazioni inutili per l'intera durata della clip seguendo i timecode forniti. Un workflow che venne mantenuto perfettamente fluido grazie al fatto che Vali realizzò la maggior parte del lavoro nella sezione per i vfx, Fusion, di DaVinci Resolve, lo stesso software usato per il montaggio e, successivamente, anche per il color grading.

Il primo shot su cui si lavorò fu il totale in scena 5, in cui vediamo il Fotografo seduto a letto, a destra inquadratura, mentre, dalla parte opposta, la Ragazza guarda fuori la finestra. L'idea era quella di avere al centro un calda fonte luminosa circolare che ricordasse ciò che un tempo era il sole. Una luce che si sarebbe diffusa per la stanza immergendo i personaggi in un'eterea aura dorata simile a quanto è possibile vedere nella settima puntata della serie Netflix *Guillermo del Toro's Cabinet of Curiosities* (2022), creata da Guillermo del Toro, intitolata *La visita* (*The Viewing*) e diretta da Panos Cosmatos³¹⁷. La puntata ha luogo all'interno della residenza di un uomo estremamente ricco, la cui scenografia e fotografia creano un ambiente fuori dal reale, sospeso, metafisico, con luci arancioni che bagnano costantemente tutto ciò che è visibile. Per questa scena di *Eclipse* si voleva catturare quella stessa sospensione che congela i personaggi in una dimensione altra, in cui il tempo sembra non esistere, dove la realtà non è riconducibile alla nostra. Una sensazione primordiale non semplice da ricreare.

Inizialmente si pensò di realizzare la fonte luminosa con un oggetto di scena pratico costruito ad hoc dal reparto scenografia, che sarebbe stato poi appeso o attaccato alla parete della stanza. Il problema principale, che non si riuscì a risolvere, riguardava la forte e diffusa illuminazione che questo "globo" doveva realizzare. La struttura costruita non era in grado di ospitare luci più grandi di piccoli pannelli LED Hydra dell'Astera, i quali, però, posti dietro il materiale di cui era composta la parte frontale del globo – ovvero carta forno che avrebbe dovuto diffondere la luce creando l'aurea cercata – non riuscivano a far passare abbastanza luce da permettere ciò. Non solo, la struttura non consentiva grande spazio di manovra nel posizionamento delle luci al suo interno e ciò comportò che, inserendo i pannelli LED all'interno, le luci erano troppo vicine alla superficie; dunque, la luce emessa non veniva diffusa e si poteva vedere distintamente ogni singolo pannello, non ottenendo un globo luminoso in modo omogeneo su tutta la sua superficie. Da qui, la soluzione che si adottò fu quella di ricrearlo in digitale.

³¹⁷ Regista greco (1974).

Lo shot in questione è un totale molto largo e statico per tutta la durata della scena. Considerando la superficie piana su cui il globo sarebbe dovuto essere, il vfx supervisor diede la sua benedizione per poter procedere con la realizzazione in post-produzione della fonte luminosa. Sul set vfx supervisor e DoP si coordinarono affinché in camera si potesse avere il contributo luminoso necessario per fotografare adeguatamente la scena, con l'inserimento di una luce equipaggiata con un diffusore a lanterna che simulasse il più possibile il globo.

Definito questo set up, la scena venne girata e in post-produzione il team di vfx fu in grado di eliminare ogni singolo elemento di disturbo – come i due cunicoli triangolari a sinistra e le inevitabili prese di corrente, interruttori e cavi – all'interno della scenografia e inserendo il tanto agognato globo, che venne ottenuto semplicemente con una maschera posizionata sulla luce usata sul set e sfocata il più possibile.



Figura III.32: inquadratura senza vfx



Figura III.33: inquadratura con inserito il globo luminoso

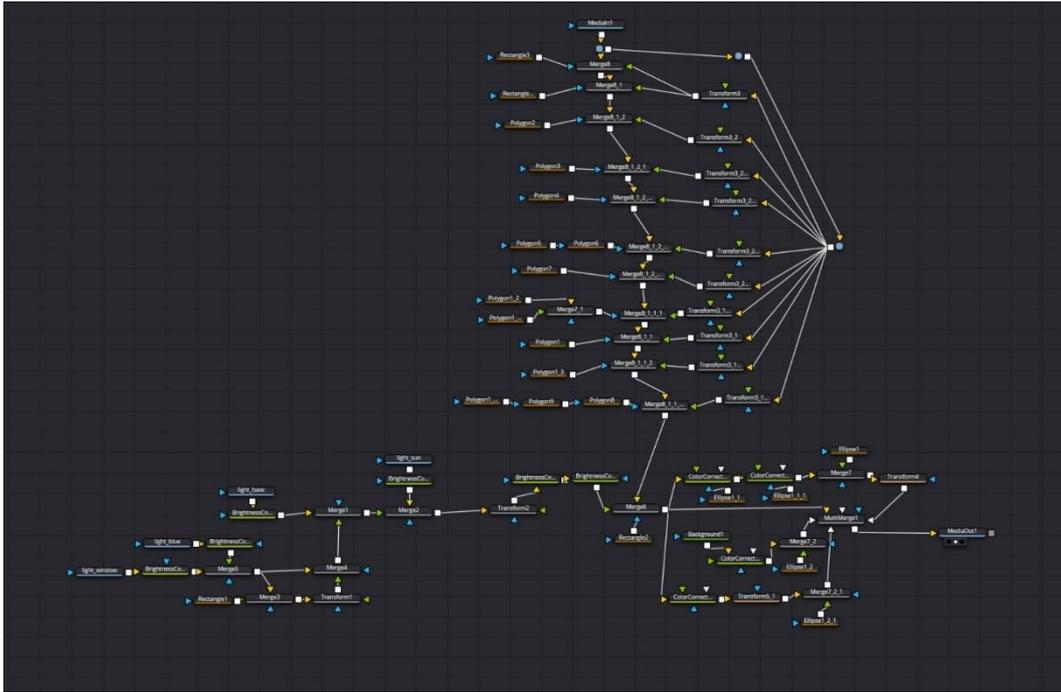


Figura III.34: screenshot della pagina Fusion per lo shot con il globo

Inoltre, affinché l’inserimento del globo fosse il quanto più accurato possibile in termini di fotografia, sul set vennero realizzati plate, senza attori in campo, per ogni singolo contributo luminoso presente in scena.

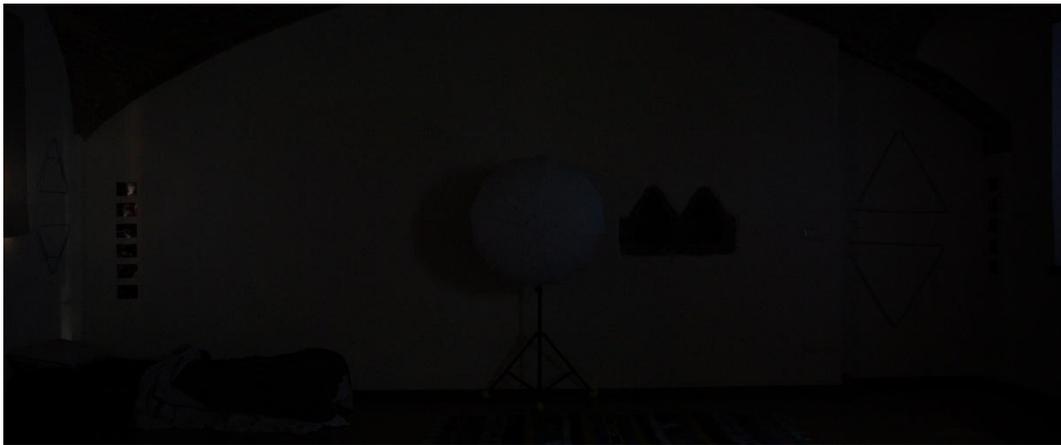


Figura III.35: plate totalmente al buio



Figura III.36: plate con solo la finta luce solare



Figura III.37: plate con i neon blu



Figura III.38: plate con la luce di riferimento per il globo

L'altra scena con grande impiego dei vfx è la penultima, ambientata sul tetto dell'edificio da cui i nostri protagonisti pianificano di buttarsi. Fu ovvio dover eseguire una set extension per sostituire tutto ciò che era in campo con un paesaggio

urbano che incontrasse la distopia alla *Blade Runner* e, al tempo stesso, la staticità e la freddezza di un paesaggio brutalista stile *Dune*. Inoltre, va precisato che la scena non venne girata su di un vero tetto, bensì nel Piazzale Aldo Moro, presso Moncalieri, situato in cima al parcheggio del centro storico del celebre comune piemontese. La set extension non avrebbe compreso solamente l'inserimento sullo sfondo del paesaggio urbano, ma anche della ricostruzione di elementi che trasformassero la piazza nel tetto di un edificio. In primo luogo, serviva un cornicione. Nella piazza sono presenti quattro cinte di cemento che fungono come prese d'aria per il parcheggio sottostante e che possono esser fatti passare come cornicioni di un tetto. Però, fu necessario ricreare tale cornicione e inserirlo accanto agli attori, dove vi era stato allestito un green screen lungo circa 12 m. Il tutto venne ricostruito in Blender, città inclusa, grazie al materiale raccolto dal vfx supervisor sul set, il tutto poi composto all'interno dello shot con il green screen già rimosso con successo in Fusion, ricreando anche le ombre che gli attori proiettano sul cornicione.

La città venne realizzata in Blender con l'uso di vari asset acquistati e scaricati online da siti come Sketchfab e CGTrader. Da quest'ultimo vennero acquistati pacchetti contenenti dei buoni modelli 3D di edifici dall'estetica fantascientifica, cyberpunk e pseudo-brutalista; invece, dal primo sito, vennero scaricati dei modelli gratuiti di edifici più simili ad appartamenti o case popolari distopiche da poter usare per popolare maggiormente la scena. In questo modo, fu possibile realizzare su Blender un tappeto di edifici, un vero e proprio mare urbano, da cui far emergere gli asset esteticamente più accattivanti e di migliore qualità, facendo riferimento a quanto visto nei due film di *Blade Runner*, in particolare in *Blade runner 2049*, dove vediamo svettare dal mare di edifici la titanica sede della Wallace Industries.



Figura III.39: totale di scena 9 senza vfx

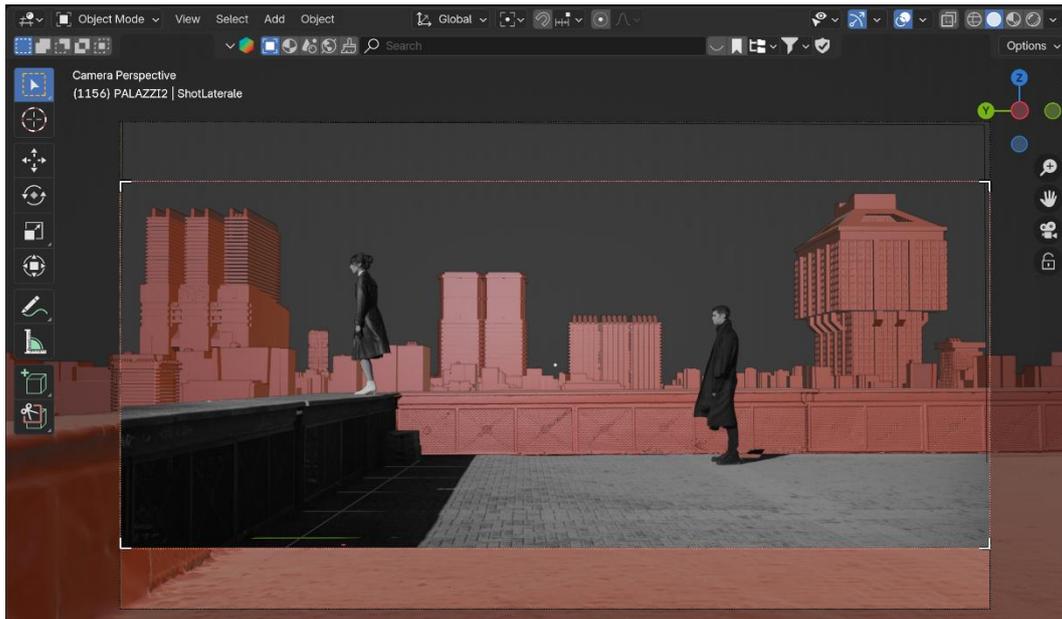


Figura III.40: interfaccia Blender per la costruzione della città distopica

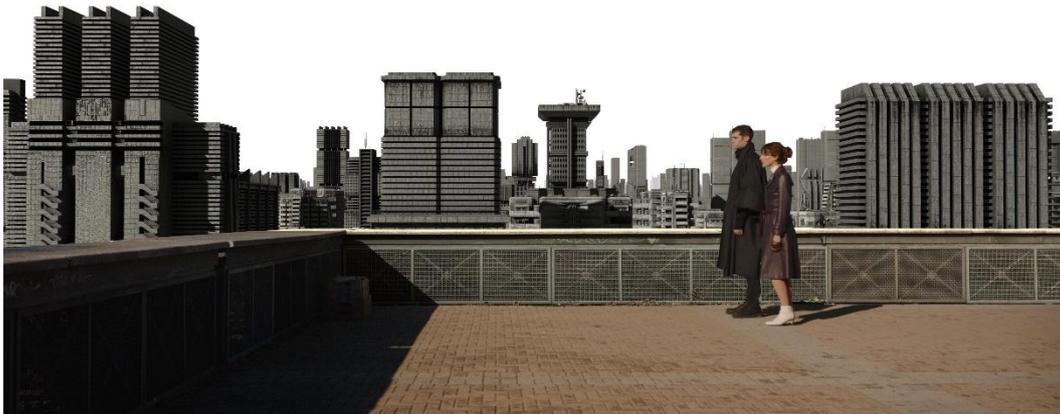


Figura III.41: versione finale del compositing per il totale di scena 9

3.5 Color grading

Il color grading di *Eclipse* fu uno dei momenti più difficili di tutta la produzione del film. Ogni scena era da lavorare con tecniche a sé stanti, in quanto per ognuna di esse vi era un'impostazione fotografica differente e un'estetica unica.

Prima ancora di iniziare a colorare il footage, venne mandato un progetto DaVinci apposito dal montatore al sottoscritto e ad Alberto Nicco, curatori della color del cortometraggio, con una timeline impostata per il color grading; quindi, senza quegli elementi che non risultano essere necessari per questa fase della post-produzione, come, per esempio, le tracce audio. Ricevuto il progetto, si andarono a modificare i parametri della sezione color management così da renderlo color

managed e gestire così la conversione da spazio colore in input, intermedio e in output senza doverlo poi fare per ogni singola inquadratura del cortometraggio. Come spazio colore input si inserì il Blackmagic Design Wide Gamut Gen 4/5, con gamma Blackmagic Design Extended Video Gen 5; per lo spazio intermedio, si lavorò con l'ampio spazio colore offerto direttamente da DaVinci, ovvero il DaVinci Wide Gamut con gamma DaVinci Intermediate. Infine, per l'output si inserì lo spazio colore standard Rec.709 con gamma 2.2 – si scelse 2.2 anziché 2.4 per le specifiche del monitor a disposizione per il color grading.

Il primo step fu quello di definire il look del tanto discusso bianco e nero. Una volta eseguite le correzioni principali – inerenti esposizione, contrasto e bilanciamento del bianco – si decise di proseguire con la creazione del look inserendo, come prima cosa, il nodo che privasse l'immagine dei colori alla fine di tutto lo schema. Questo per poter giocare in modo efficiente con i colori che, poi, in bianco e nero avrebbero dato una resa dell'immagine unica e particolare. Per esempio, non è possibile ottenere la “pelle alla *Dune*” inserendo prima il nodo in bianco e nero e poi quello dedicato all'enfatizzazione delle componenti rosse all'interno dell'immagine. Anche per quanto concerne gli occhi, resi meno scuri per farli sembrare come se fossero di vetro, vennero resi verdi con l'uso dell'RGB Mixer di DaVinci.

Per ottenere l'estetica ad infrarossi si dovette lavorare molto sul contrasto e sui dettagli del volto dei personaggi. Per far ciò si cercò di abbassare il contrasto e il parametro dei dettagli presentato dalla ruote principali di DaVinci; tuttavia, il risultato ottenuto non era per niente soddisfacente. Molto più accurato fu l'immagine ottenuta con l'uso di un nodo che sfruttasse l'effetto *beauty*, impiegato solitamente per abbellire i volti degli attori attraverso la rimozione di imperfezioni e rendendo la pelle più liscia. Uno strumento che venne usato proprio per rendere la pelle umana più innaturale, annichilita nei dettagli dalla pallida e spietata luce solare che caratterizza il mondo di *Eclipse*.



Figura III.42: primo piano sul Fotografo in scena 2 con il bianco e nero applicato

Se le pelli dei personaggi dovevano essere sbiadite, pallide e prive di contrasto, sono tutta un'altra storia gli indumenti da loro indossati. Prendendo come esempio il Fotografo – vestito con un kimono nero decorato da una sciarpa, sempre nera, per ricordare sia il personaggio di Saul Tenser da *Crimes of the Future* di Cronenberg che quello di Caesar Catilina visto in *Megalopolis* di Coppola – il suo abito doveva essere di un nero particolarmente forte, così da creare un forte contrasto tra il suo volto e il suo corpo; come se questa luce solare artificiale non fosse in grado di illuminare l'abito da lui indossato. Dunque, quello che si fece fu una semplice evidenziazione delle ombre andandone ad abbassare l'esposizione nella sezione HDR di DaVinci. Discorso analogo da applicare agli abiti degli altri personaggi presenti nel film.

Per andare a realizzare le varie operazioni di correzione e grading si dovette, ovviamente, mascherare i singoli elementi interessati, soprattutto quando vi era l'intenzione di curare lo sfondo separatamente da ciò che era in primo piano. Inizialmente si optò per l'uso delle magic mask: maschere realizzate tramite una nuova rete neurale introdotta da DaVinci e ulteriormente ottimizzata con l'ultima versione del software. Effettivamente, si tratta di una tecnica particolarmente efficace per andare a mascherare un elemento; tuttavia, nel caso di *Eclipse* furono di poco aiuto in quanto gli attori realizzano azioni che non rendono di facile impiego l'uso delle magic mask, portando queste nel non riuscire a seguire adeguatamente gli elementi interessati o a perderli man mano che la clip proseguiva. Inoltre, a causa delle similitudini cromatiche tra i soggetti in primo piano e lo sfondo, risultava tanto laboriosa l'eliminazione di aloni o effetti di flickering che tali maschere andavano a creare, a causa anche dell'imprecisione nei bordi di quest'ultime. Pertanto, si decise di usare il qualifier insieme alle maschere "normali".

Il qualifier permette di selezionare determinati elementi a schermo andandoli ad isolare in base ai tre elementi basilari di luminanza, saturazione e tinta. Caratteristica da seguire in quest'ordine di priorità per un'accurata selezione dell'oggetto interessato senza, però, sforzare inutilmente la macchina. Qualora non bastasse l'uso di un qualifier, allora si può andare ad eliminare tutto il resto che non interessa attraverso l'uso di maschere poligonali, creando così delle *garbage matte*: maschere il cui scopo è quello di "buttare via" tutto ciò che non serve. Con questo metodo fu facile isolare elementi monocromatici come la veste del protagonista, essendo completamente nera, così come anche gli incarnati degli attori.

La fase di color grading verrà affrontata nello specifico analizzando il procedimento impiegato per tre scene del cortometraggio: scena 5 in camera da letto del Fotografo, scena 6 nello studio fotografico del Fotografo e scena 9 ambientata sul tetto.

3.5.1 Studio fotografico del Fotografo

Insieme a quella della discoteca, la 6 è la scena più refniana da un punto di vista fotografico. L'ambiente è interamente illuminato di rosso per due semplici ragioni: in primis, si voleva andare a richiamare l'estetica di una camera oscura. In secondo luogo, per enfatizzare il mood tetro e lugubre del luogo, in quanto spazio di meditazione in cui il personaggio del Fotografo riflette osservando gli scatti con protagonisti i suicidi.

Nonostante la richiesta di avere un ambiente interamente rosso, non fu possibile girare con luci il cui valore fosse un rosso purissimo. Questo perché il sensore della Blackmagic URSA non è in grado di gestire un'informazione di colore così estrema, rispondendo con veri e propri malfunzionamenti di hardware. Pertanto, si girò con una tonalità di rosso non puro al 100%, per poi recuperare il tono desiderato in post-produzione.

Come riferimenti per tale scena venne presa la fotografia della serie *Copenhagen Cowboy* e del film *Beyond the Black Rainbow* (2010) di Panos Cosmatos. Quest'ultima fu una scelta presa in considerazione più per il tono sfumato e diffuso che le luci rosse hanno all'interno dell'ambiente; tuttavia, non essendo una guida presa in considerazione in fase di pre-produzione non fu possibile emulare perfettamente quel tipo di effetto. Anche perché l'intenzione originale, mantenuta in fase di color, fu proprio quella di seguire il rosso spaccato dei neon tanto amati da Nicolas Winding Refn e usati alla grande nella sua serie tv.



Figura III.43: reference da *Copenhagen Cowboy*



Figura III.44: reference da *Beyond the Black Rainbow*

La prima cosa che venne fatta, fu la divisione della scena in due gruppi fondamentali: uno che racchiudesse tutti gli shot contenenti le foto dei cadaveri e uno che contenesse tutti i primi piani sulla Ragazza. In questo modo, si andarono a realizzare le correzioni globali del colore nella sezione di pre-clip, in modo tale da fare una volta per tutte le operazioni in questione.

Per i piani sulla Ragazza, si iniziò con ritocchi globali consistenti nell'inserimento di un nodo per la correzione dell'esposizione, che venne alzata leggermente portando l'offset dal valore base 25 a 29.85, ammortizzando le alte luci lavorando sulle curve. Dopodiché, si passò al contrasto che venne accentuato con un abbassamento dell'esposizione nelle ombre dello shot con l'uso delle ruote dell'HDR. Inoltre, per iniziare a rimarcare il rosso all'interno della scena si portarono le luci leggermente verso il rosso puro.



Figura III.45: impostazioni per esposizione e contrasto del primo piano sulla Ragazza in scena 6

Per evidenziare la presenza dei due neon, si inserì un nodo glow con una threshold particolarmente bassa ed un alto fattore di diffusione. Infine, per ottenere un effetto che potesse avvicinarsi anche solo un minimo al look visto nel film di Cosmatos, si inserì un nodo col plug-in Film Look Creator di DaVinci, utilizzato solamente per l'ottima resa dell'halation³¹⁸. Sulle singole clip si andarono a fare operazioni di correzione della resa della pelle dell'attrice, la porzione di frame rimasta meno rossa di tutte. Fu necessario realizzare tale operazione per ogni singola clip visto che non fu possibile impiegare la stessa maschera: se l'attrice cambia anche solo di un minimo la sua posizione, la maschera non può essere riciclata e necessita di esser rifatta daccapo. Per fortuna, non si tratta di una scena in cui la Ragazza compie azioni particolarmente complesse, rimanendo quasi completamente ferma per tutta la durata.

La pelle dell'attrice venne portata su un rosso molto più carico andando a lavorare sull'offset, portando il valore d'esposizione del rosso da 25 a 29 e abbassando quello del verde e del blu rispettivamente a 23 e 21. Infine, nella sezione del ColorSlice si andò ad aumentare la saturazione e virando la tinta della pelle verso il rosso.

³¹⁸ Termine inglese con cui indicare un alone che si presenta principalmente in immagini fotografate su pellicola. Si verifica nelle alte luci a causa di queste ultime che attraversano lo strato di emulsione, rimbalzando sulla base della pellicola ed esponendo l'emulsione adiacente (da Tracy Mikulec, «What Is Halation?», *The Darkroom Photo Lab* (blog), 20 ottobre 2022, <https://thedarkroom.com/what-is-halation/>).



Figura III.46: valori di ColorSlice ed esposizione per l'incarnato della Ragazza in scena 6



Figura III.47: primo piano sulla Ragazza da scena 6 in Rec.709 (sopra) e colorato (sotto)

Per quanto concerne l'inquadratura larga sul personaggio del Fotografo, si realizzarono le stesse operazioni, solo in scala più larga e lavorando anche sugli indumenti e i capelli del personaggio, che vennero scuriti abbassando l'esposizione delle ombre dei due elementi, in modo da far risaltare ulteriormente il personaggio dal fondale rosso e renderlo più padrone dell'ambiente.



Figura III.48: inquadratura sul Fotografo da scena 6 in Rec.709 (sopra) e colorata (sotto)

Gli ultimi tocchi vennero dati alle foto dei cadaveri, per le quali vennero realizzate operazioni solamente nella sezione di pre-clip così da lavorare su una singola clip per tutte. Si alzò l'esposizione, accentuando il rosso come negli shot precedenti e correggendo la tinta portandola leggermente verso il magenta affinché fosse coerente con le inquadrature prima analizzate.



Figura III.49: inquadratura su una foto di uno dei suicidi da scena 6 in Rec.709 (sopra) e colorato (sotto).

3.5.2 Camera da letto del Fotografo

Come accennato precedentemente, l'elemento principale della scena 5 è il globo luminoso posto al centro preciso del frame, nonché primo elemento su cui si andò a lavorare in termini di color grading.

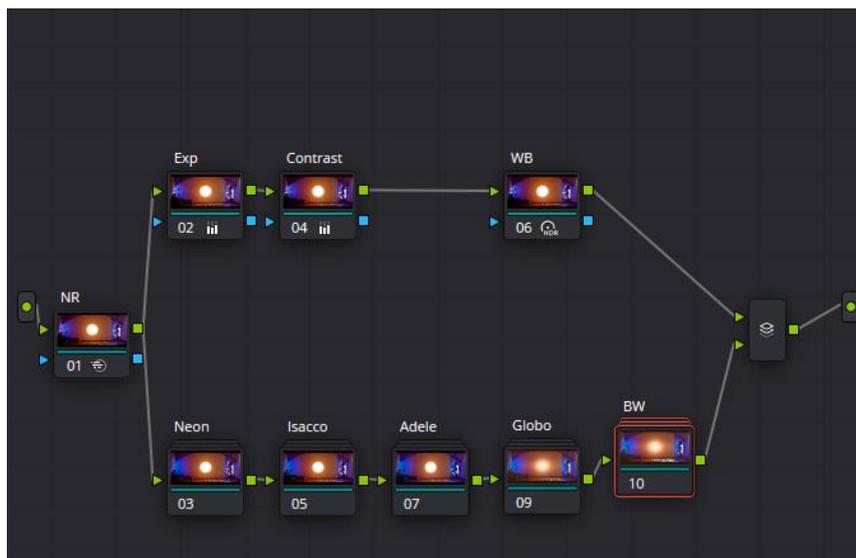


Figura III.50: node tree per il totale della scena 5

Inizialmente vennero applicati solamente due nodi: uno per il plug-in del glow e uno che aggiungesse un lens flare all'immagine. Il primo aveva lo scopo di diffondere la luce potenziandola ulteriormente, sia in direzione orizzontale che verticale. Per quanto concerne il lens flare, invece, applicandolo si notò che tale nodo permette di realizzare un'eccellente diffusione di una luce di un colore a piacere. Applicando il plug-in al centro del globo, andando ad aumentare il global scaling, aggiungendo anamorfismo, colorando di arancione e aumentando la sfocatura globale, si ottenne una diffusione della luce nell'ambiente che avvicina la fotografia della scena alla reference vista in *La visita* di Cosmatos. Inoltre, venne inserito come ultimo tocco dell'halation con l'impiego del plug-in Film Look Creator. Tuttavia, mancava ancora un qualcosa che permettesse al globo di essere ciò che doveva. Venne impiegata una tecnica che consiste nell'inserire tre nodi con l'effetto del box blur e che andassero ad agire su una maschera circolare. Queste sfocature circolari vennero inserite sul globo in modo concentrico: quello più interno sarebbe stato il più piccolo e con un'intensità di sfocatura maggiore, mentre gli altri due sarebbero stati più grandi e meno invasivi nella sfocatura, con il più esterno ad essere il più grande e di intensità minore. Così facendo, si conferì al globo una forma più sfumata senza, però, che questo perdesse di sostanza e fisicità. A causa della forte luminosità che caratterizza il globo, non fu possibile evitare che il segnale superasse la soglia del clipping sulle alte luci senza andare a peggiorare l'estetica dell'immagine.



Figura III.51: totale di scena 5 di partenza in Rec.709



Figura III.52: totale di scena 5 con aggiunti le tre sfocature concentriche



Figura III.53; totale di scena 5 con l'aggiunta del lens flare



Figura III.54: versione finale del totale di scena 5 con l'aggiunta del glow e dell'halation

Tuttavia, la resa del glow non convinse appieno, in quanto rendeva il globo eccessivamente luminoso e distogliendo troppo l'attenzione dai personaggi. Pertanto, si decise di mantenere l'halation ma eliminando il glow, arrivando ad un punto di incontro tra quanto visto nella Figura III.53 e nella Figura III.52.



Figura III.55: resa finale del globo nel totale della scena 5

Sistemato il globo, si passò alle due zone comprendenti i protagonisti della storia. L'obiettivo era quello di portare la luce emessa dei neon LED verso una tinta più ciano/blu piuttosto che viola, come si può vedere nell'immagine stampata dalla camera in Rec.709. Per realizzare ciò, si andò, come prima cosa, a mascherare quella porzione dell'immagine. Dopodiché, si modificò il colore delle luci usando la ruota adibita nella sezione HDR e rendendo più blu le ombre. Si attenuò la saturazione del blu ottenuto, così da renderlo meno aggressivo e si inserì, visto il grande risultato ottenuto col globo, un nodo che aggiungesse un lens flare uguale

nelle impostazioni di quello usato per il globo, ma di dimensione minore, con molto meno anamorfismo e di colore blu. In questo modo fu possibile realizzare lo stesso effetto luminoso del globo anche per i due neon LED che caratterizzano le zone col Fotografo e la Ragazza, conferendo alla scena e ai personaggi un alone meno realistico e più sospeso.



Figura III.56: totale di scena 5 con i neon colorati

Per quanto concerne il personaggio della Ragazza, fu necessario, anche nella colorazione della luce al neon LED, essere più minuziosi in quanto essa è bagnata parzialmente dalla luce solare; dunque, è in parte in bianco e nero così come l'ambiente che la circonda.

Ancora una volta, il primo step fu quello di mascherare il personaggio della Ragazza; dopodiché, si procedette con l'uso di un qualifier per evidenziare i pixel che dovevano essere in bianco e nero. In questo caso, come spiegato nel paragrafo 3.2.2, fu molto semplice l'individuazione dei pixel interessati in quanto si andò a lavorare solamente sui valori di luminanza. Una volta mascherata a modo la porzione interessata, si andò ad applicare il bianco e nero con le impostazioni analizzate più nello specifico nel paragrafo 3.5.3. Tuttavia, dato che la luce usata sul set già di suo desaturava i soggetti illuminati, nel totale questo incontro tra il mondo a colori degli interni e quello in bianco e nero degli esterni non si nota particolarmente – cosa che invece avviene quando si passa al primo piano della Ragazza. Dunque, per evidenziare tale effetto, si decise di incrementare il contrasto tra le ombre della Ragazza e la luce solare che la illumina, oltre che aumentare il bianco e nero, falsandolo, nella porzione di muro che affianca la finestra della stanza. Ad aiutare, sicuramente, vi è anche il tappeto al centro del frame che viene desaturato in quanto colpito dai fasci di luce solare. Ciò nonostante, per il tappeto fu necessario un approccio differente rispetto al personaggio, perché alcune sezioni

del tappeto sono molto più scure dell'abito e della pelle dell'attrice. Dunque, le strisce di colore verde, per quanto illuminate dalla luce, risultano più scure e sarebbero rimaste colorate se si fosse usato il qualifier come fatto sulla Ragazza. Certo, dato che si tratta di un oggetto più lontano dalla finestra rispetto al personaggio è normale che il contributo bianco e nero possa essere più morbido – non a caso si possono intravedere i colori del tappeto – ma il risultato ottenuto usando solamente un qualifier per luminanza non restituisce un risultato sufficiente. Si procedette con una maschera apposita per le due sezioni di tappeto interessate, sulle quali è stato poi applicato il bianco e nero, modificati i valori dell'RGB Mixer, aumentata l'esposizione e abbattuto ulteriormente la saturazione per ottenere l'effetto desiderato.



Figura III.57: totale della scena 5 con aggiunto l'effetto in bianco e nero sul personaggio della Ragazza

Per evidenziare ulteriormente il bianco e nero, come precedentemente accennato, si andò a “falsare” il contributo luminoso del sole nella scena, aggiungendo dei contributi monocromatici anche sulla parete intorno alla finestra, ottenuti, semplicemente, mascherando le zone interessate con un gradiente che rendesse monocromatici i colori e aumentasse l'esposizione simulando, al tempo stesso, un naturale passaggio dalla luce monocromatica a quella colorata. Inoltre, per conferire maggior contrasto al bianco e nero ed un effetto più simil infrarossi, si andò ad enfatizzare il colore blu nell'RGB Mixer. In questo modo, dato che la parete è illuminata perlopiù da una luce molto vicina al blu puro, a tutta la zona circostante la finestra venne conferita una texture che mostra imperfezioni impercettibili normalmente dall'occhio umano. Inoltre, sull'ombra del viso della Ragazza è stata aggiunta una leggera tinta viola, che verrà approfondita più avanti nel paragrafo.



Figura III.58: versione finale colorata del totale della scena 5

Passando ai primi piani, si iniziò lavorando su quello con il Fotografo. Il matching tra tale primo piano e il totale fu una sfida molto più difficile da vincere di quel che si potesse pensare. La prima difficoltà venne riscontrata nel matching degli aloni, creati dai lens flare, realizzati dai neon e del contributo che questi gettano sul personaggio interpretato da Isacco Salvi. Per un'omogeneità quanto più perfetta, vennero copiati e incollati i nodi primari per la realizzazione di tali aloni, che comprendevano operazioni sulla saturazione, sul controllo delle alte luci e sulla tonalità di blu. Dopodiché, il flare venne gestito a parte, rimuovendo la maschera importata dal totale, affinché ci fosse un controllo quanto più totale della luce. L'ultimo ritocco venne dato da un glow inserito all'estremo margine destro del frame per simulare il contributo luminoso del globo, non visibile nel.



Figura III.59: primo piano sul Fotografo della scena 5 in Rec.709



Figura III.60: primo piano sul Fotografo della scena 5 con aggiunti i lens flare

Il problema successivo riguardava l'incarnato del personaggio, molto più scuro e saturo di quel che dovrebbe essere. La sua manipolazione non fu semplice; l'individuazione della zona interessata dall'operazione fu molto agevolata grazie all'impiego del qualifier – soprattutto se consideriamo che la pelle rimane costantemente su un tono di viola molto preciso – ma modificando la tonalità dell'incarnato il risultato era semplicemente disastroso a causa dell'alta saturazione del colore. Pertanto, si decise di optare per un leggero aumento dell'esposizione della porzione interessata e una leggera accentuazione del colore magenta aumentandone la saturazione nel ColorSlice e allontanando la tonalità dal blu/viola. In questo modo, il volto del personaggio assunse un tono più naturale rispetto alla versione originale. Inoltre, per staccare ulteriormente il personaggio dallo sfondo e dal flare, si andarono a scurire i capelli con un abbassamento dell'esposizione delle luci nelle ruote HDR.

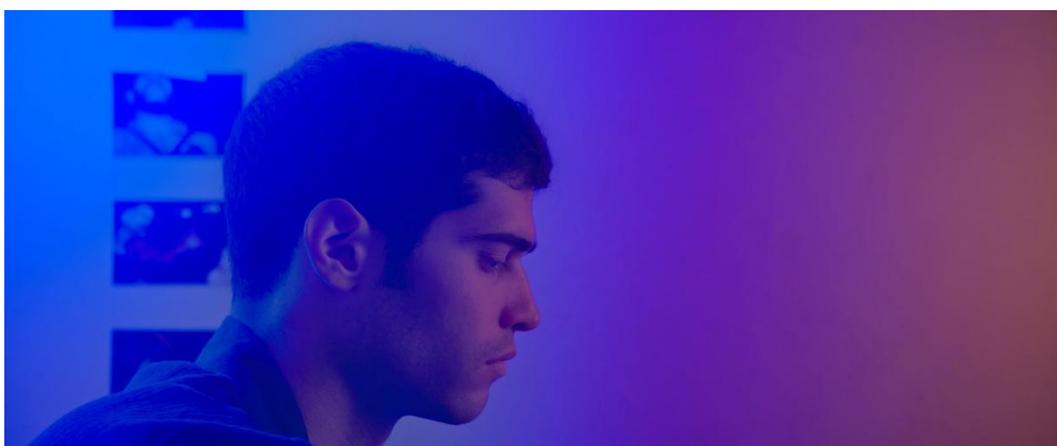


Figura III.61: primo piano del Fotografo della scena 5 con l'incarnato ritoccato

L'ultimissimo ritocco all'inquadratura venne dato da un aggiustamento della tinta del colore dei flare, portando il blu verso un colore più simile al ciano attraverso l'uso del ColorSlice.



Figura III.62: versione finale del primo piano sul Fotografo nella scena 5

Per chiudere la scena, si passò al primo piano sulla Ragazza. Fu uno degli shot più cruciali di tutto il corto, dato che evidenzia maggiormente il ruolo diegetico che il bianco e nero ha all'interno della narrazione. Per prima cosa, si andò a lavorare sullo sfondo eguagliando l'effetto dei neon blu ottenuto nel totale. Quel che venne fatto, come fu per il primo piano sul Fotografo, fu importare dalla clip del totale i vari nodi per poi modificarli singolarmente. Venne rifatta la maschera per isolare il personaggio della Ragazza dallo sfondo, sul quale vennero riposizionati tre lens flare e accentuato il viola nell'angolo in alto a sinistra del frame.



Figura III.63: primo piano sulla Ragazza dalla scena 5 in Rec.709



Figura III.64: primo piano sulla Ragazza dalla scena 5 con i neon aggiustati

Per il bianco e nero si optò per l'uso del qualifier affinché si potessero isolare le zone interessate. Tuttavia, questa soluzione non si rivelò essere la migliore in quanto la resa del bianco e nero non era incisiva come sperato e perché fu necessario andare a sopperire ad un errore di continuità fotografica tra il totale e il primo piano – l'attrice è posizionata più frontale alla luce nel totale rispetto al primo piano. Dunque, si isolò il volto della Ragazza dallo sfondo con una maschera invertita, sulla quale venne poi inserito un gradiente che illuminasse l'ambiente con la luce monocromatica. La Ragazza venne trattata a parte, così da creare un bianco e nero che non dipendesse da quello dello sfondo. Sfruttando la stessa maschera impiegata per l'isolamento del personaggio dallo sfondo, si lavorò anche in questo caso con un gradiente che applicasse il bianco e nero in modo molto più importante sulla porzione di viso bagnata dalla luce, per poi sfumarla man mano. Le impostazioni del bianco e nero sono le stesse usate per il totale: esposizione aumentata e ombre rese più scure per ottenere un'immagine con maggior contrasto, con enfaticizzazione delle componenti rosse dell'immagine nell'RGB Mixer e l'uso di un nodo con l'effetto beauty per appiattire la pelle del personaggio ottenendo così quel contrasto tonale caratteristico di una camera a infrarossi.



Figura III.65: primo piano sulla Ragazza dalla scena 5 con applicato il bianco e nero

Per rendere ancor più impercettibile la discontinuità fotografica, venne applicata una tinta viola sulla porzione di pelle a colori del personaggio – creata nella scena dalla luce blu del neon che, contaminata con quella calda del globo, diventa viola – vista anche nel totale.



Figura III.66: primo piano sulla Ragazza dalla scena 5 con la colorazione finale

3.5.3 Tetto del grattacielo

La fase di color grading della scena 9 fu una delle sfide, tecnicamente parlando, più ardue di tutta la post-produzione. Questo perché si doveva realizzare il color grading non su delle inquadrature “normali”, come per le scene precedenti, ma di shot contenenti operazioni di compositing di elementi catturati dal vivo ed altri realizzati interamente in computer grafica su Blender, ovvero la città distopica che caratterizza lo sfondo della scena.

L'intenzione era quella di sfruttare i vari matte dell'inquadratura finale per ottenere le maschere su cui andare a colorare porzioni singole della scena senza dover realizzarle a mano e, successivamente, da tracciare su DaVinci. I layer in questione erano tre: uno per il plate ottenuto sul set, uno per il cornicione aggiunto in post-produzione (sulla destra dei personaggi) e uno per il paesaggio urbano che si vede sullo sfondo. In questo modo, inserendo in Fusion un output per le maschere di ognuno dei tre livelli, si era in grado di ottenere delle sorgenti in color che permettessero di sezionare l'inquadratura automaticamente, così appoggiandosi al lavoro svolto dal lead vfx artist.

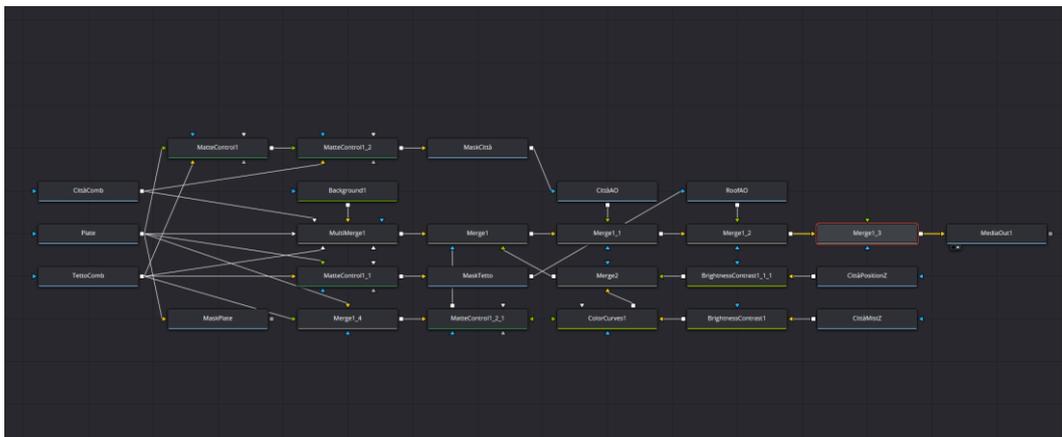


Figura III.67: screenshot della schermata di Fusion in cui si notano i tre output usati per realizzare le maschere, nominati come “MaskCittà”, “MaskTetto” e “MaskPlate”, usati per il color grading della scena 9

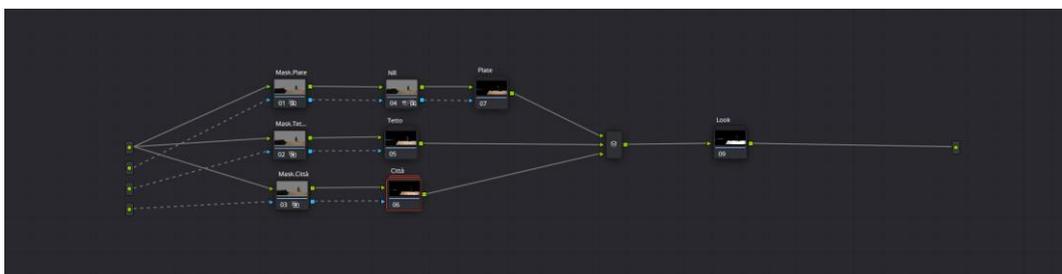


Figura III.68: screenshot della schermata della sezione color per il totale della scena 9

Un workflow sulla carta apparentemente facile ed immediato, ma molto meno nella pratica, soprattutto quando si dovette andar a lavorare sulle pelli degli attori, la parte più importante in termini di color grading di tutto il corto. Fu un processo difficoltoso con diverse problematiche da risolvere, in quanto sull'ambiente andavano realizzate delle correzioni colore, che, però, non dovevano contaminare l'incarnato degli attori. Dunque, fu necessario iniziare mascherando, con un qualifier tridimensionale, le pelli dei personaggi. Ottenuta la maschera, si dovettero unire quest'ultima col matte del plate ricevuto da Fusion attraverso un nodo key

mixer. Ciò, però, non bastò, in quanto il key mixer unisce i nodi con un operatore booleano OR, unendo le due maschere. Quel che serviva era un operatore che prendesse il matte arrivante da Fusion, ma con le pelli degli attori esclusi. In questo modo si sarebbe ottenuto il mascherino necessario per colorare tutto l'ambiente da passare al nodo dedicato, che si occupava principalmente di modificare il contrasto dell'immagine alzando l'esposizione delle luci e abbassando quella delle ombre e delle porzioni più scure dell'immagine, senza, però, toccare le pelli dei personaggi. Il problema venne risolto andando a modificare le impostazioni degli input ricevuti dal key mixer, invertendo il mascherino del secondo input e dell'output generale.

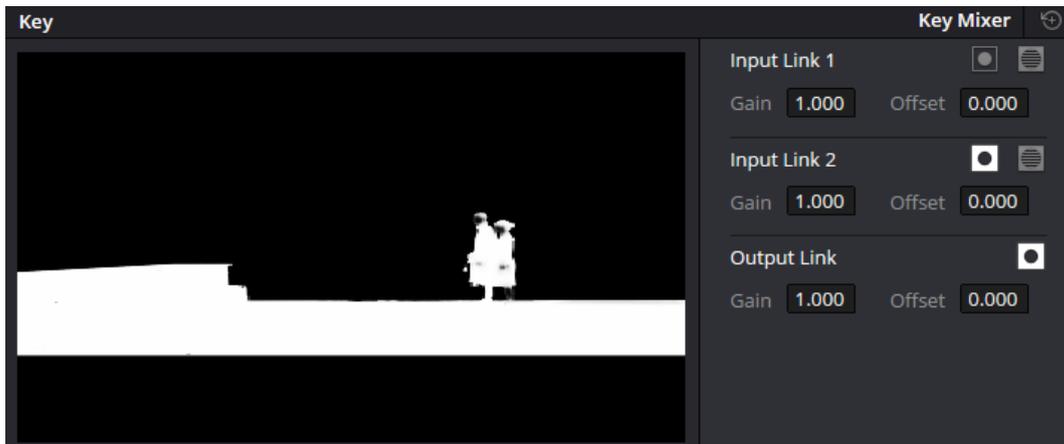


Figura III.69; screenshot delle impostazioni del key mixer per il totale di scena 9



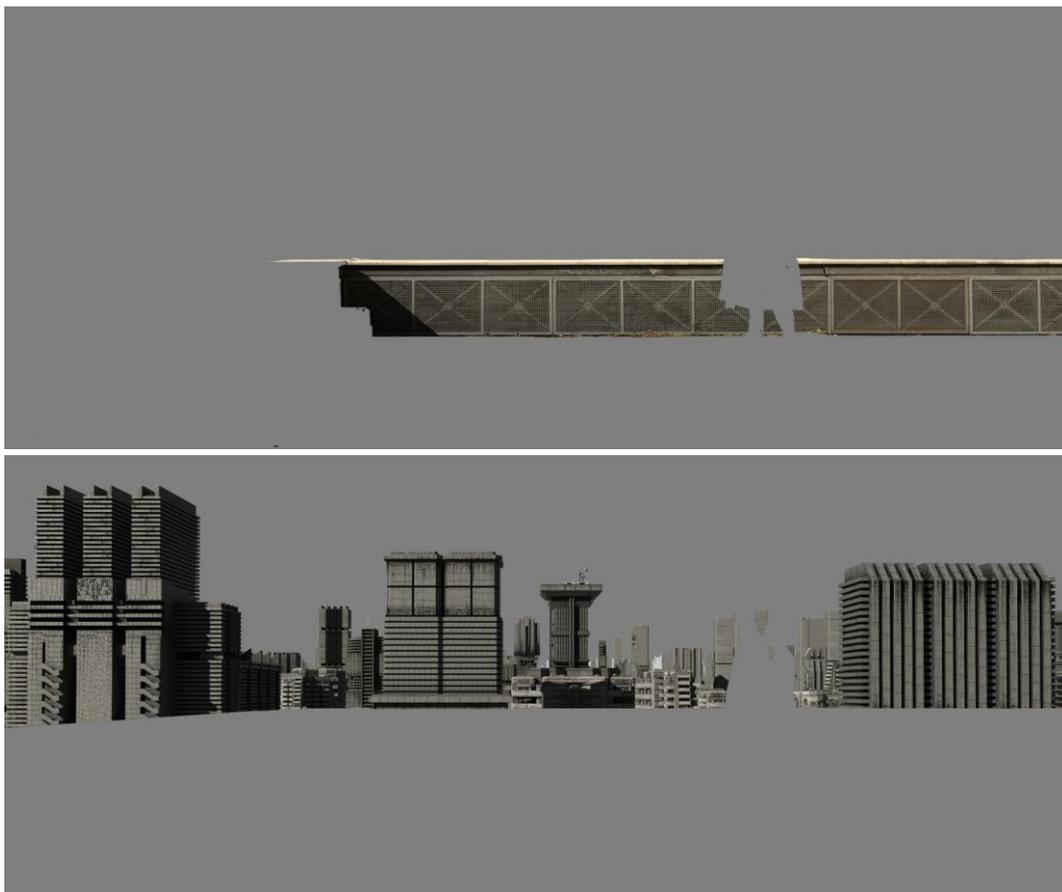


Figura III.70: matte per i singoli layer del totale in scena 9

Una volta mascherato tutto a dovere, si iniziò col colorare la scena partendo dal totale. In questo modo, si sarebbe impostato il look di tutte le inquadrature, sulle quali realizzare solo delle piccole correzioni in modo sartoriale.

Sulla correzione degli incarnati degli attori vi è poco da dire: si andò, semplicemente, ad applicare le impostazioni di RGB Mixer ed esposizione scoperte durante la pre-produzione, come visto nel paragrafo 3.2.2. Le operazioni di color più importanti, nonché quelle più interessanti, vennero applicate al layer della città realizzata in CG, in quanto l'obiettivo era quello non solo di amalgamare il tutto da un punto di vista estetico, ma anche di rendere la città il più realistica possibile in termini fotografici. Innanzitutto, venne applicata una sfocatura su tutta la città, in quanto troppo nitida e dettagliata rispetto al footage ottenuto sul set. Dopodiché, si passò al contrasto, da omogeneizzare con quello del tetto e dei personaggi. Gli ultimi tocchi vennero applicati col plug-in, già menzionato, Film Look Creator, che venne usato per l'effetto *bloom*³¹⁹ da inserire sul layer, così da rendere i palazzi

³¹⁹ “Il termine *bloom* è comunemente usato per definire l'effetto combinato della dispersione della luce intensa sui confini delle aree di contrasto dell'immagine, che ha origine nel sistema ottico e poi viene distorta e amplificata nei molteplici strati dell'emulsione fotografica” (da «Bloom: What

ancor più immersi nella luce abbagliante del sole artificializzato, oltre che far sembrare ancor meno “plasticosi” gli edifici e più inseriti all’interno dell’estetica della scena. Come ultimo tocco per l’omologazione degli elementi, si inserì un nodo col plug-in per la grana. Non si usò la grana offerta dal plug-in Film Look Creator in quanto molto meno precisa rispetto a quella ottenuta col plug-in interamente dedicato al film grain offerto da DaVinci, che permette di emulare accuratamente il comportamento della grana facendola agire solamente sulle alte luci, meno sui midtone e molto poco, quasi nullo, nelle ombre. Considerando che, a monte, si è inserito un nodo per la riduzione del rumore nel footage ottenuto con la Blackmagic URSA, fu possibile ottenere una grana per l’intera immagine cosicché fosse perfettamente omogenea e rendesse il risultato il quanto più realistico possibile.

L’ultimo ritocco venne dato al contorno delle maschere degli attori. Questo perché i bordi delle loro figure risultavano essere troppo definiti, dando l’impressione di essere come adesivi attaccati sullo sfondo anziché esseri umani che stanno vivendo quell’ambiente. Dunque, si sfumò leggermente la loro figura con un *matte control* (nodo che si occupa di controllare le impostazioni della maschera del media in ingresso) aumentando la sfocatura e contraendo la maschera. Inoltre, sottraendo alla maschera dei due personaggi una sua copia sfocata, si ottiene il contorno dei due protagonisti sfocato verso l’interno. Passando questa maschera all’interno di un nodo che ponesse lo sfondo sul plate ottenuto sul set, si fu in grado di realizzare un leggero contributo luminoso che il cielo getterebbe sui personaggi, conferendo ancor più realismo alla scena.



Figura III.71: totale di scena 9 con città in Rec.709



Figura III.72: totale di scena 9 in bianco e nero



Figura III.73: totale di scena 9 con gli incarnati degli attori corretti



Figura III.74: totale di scena 9 con aggiunto il contrasto



Figura III.75: totale di scena 9 nella sua versione finale

Per quanto riguarda le altre inquadrature della scena, il procedimento impiegato fu esattamente lo stesso. Questo perché i personaggi sono toccati costantemente dalla stessa sorgente luminosa in egual modo, a differenza di quanto accade nella scena 5 e nella scena 6. L'unica eccezione fu per il particolare sull'occhio della Ragazza, in quanto unico shot di tutta la scena non comprendente effetti visivi e facilmente colorabile con pochi passaggi, che, comunque, differiscono poco da quanto esplicito fino ad ora. Merita di essere menzionato il processo realizzato per la colorazione dell'occhio, che venne reso più chiaro per enfatizzare l'idea che i personaggi vengano privati della vita stessa quando sono bagnati dalla luce solare in bianco e nero, lavorando sull'RGB Mixer con un aumento del rosso. Un lavoro svolto anche per altre scene del cortometraggio, come la scena 2, ma che in questa inquadratura risulta essere particolarmente impattante proprio per l'enfasi che viene data all'occhio del personaggio.



Figura III.76: particolare dell'occhio della Ragazza da scena 9 con colorazione finale





Figura III.77: prima e dopo di alcuni shot con al centro il Fotografo da scena 9

IV. Considerazioni finali: poche chiavi, ma tante porte

Dopo aver constatato quanto detto in apertura, realizzare un cortometraggio di fantascienza con relativamente pochi mezzi a disposizione è fattibile. Sicuramente, nel caso di *Eclipse*, è stato presente un supporto economico al quale non tutti possono accedere, ed anche in termini di maestranze, il progetto ha goduto di una rete di conoscenze rara da trovare. Tuttavia, va anche precisato che *Eclipse* è un progetto che è sempre stato pensato per essere realizzato con questo tipo di risorse a disposizione; dunque, un progetto mediamente ambizioso per una tesi studentesca.

Il cinema è fatto di storie, di personaggi e di visioni, tutti elementi che trascendono i limiti del denaro e della tecnica. Quel che manca è la voglia di sperimentare, di mettersi in gioco, di studiare la storia e il contesto della settima arte per capire cosa è possibile fare, in che qualità e con che risorse. Mario Bava nel '68 realizzò *Terrore nello spazio* con due rocce di carta e quattro pareti di cartongesso, ed è diventato uno dei capisaldi del genere fantascientifico, tanto da anticipare *Alien* (1979) di Ridley Scott. Oggi esistono film come *Godzilla Minus One* o il recentissimo *Flow – Un mondo da salvare* (*Streume*, 2024), di Gints Zilbalodis; film vincitore dell'Oscar nel 2025³²⁰ come miglior film d'animazione e realizzato interamente con Blender³²¹, lo stesso software usato per la realizzazione degli storyboard di *Eclipse*.

Il mondo si sta accorgendo di questo cambiamento. Di questa estrema democratizzazione cinematografica, di quanti ottimi autori ci siano al mondo con grandi storie da raccontare. Il problema è la mancanza di coraggio e fantasia da parte sia dell'industria che dei giovani autori e appassionati di cinema nel volersi cimentare nella creazione di immagini che rimangano. Serve un cinema che si elevi come mezzo narrativo, che dimostri quanto ancora è fondamentale vivere una storia su di un grande schermo, insieme a centinaia di estranei. In Italia tutto ciò sembra essere morto. Viene osannato un discreto dinosauro come *Il sol dell'avvenire* (2023), di Nanni Moretti, e si bistratta un trionfo cinematografico come *Furiosa: A Mad Max Saga* di George Miller solo perché quest'ultimo è “di genere”.

³²⁰ «The 97th Academy Awards | 2025», 4 marzo 2025, <https://www.oscars.org/oscars/ceremonies/2025>.

³²¹ Pierre Lafouge, «“Flow”: An Animated Film Made on Blender», *Hollymotion* (blog), 30 settembre 2024, https://hollymotion.com/en/flow_cinema_blender_en/.

Nonostante la libertà assoluta di poter fare cinema – anche solo con uno smartphone, come ha dimostrato Steven Soderbergh³²² e visto nel paragrafo 1.2 – sembra che gli autori si neghino questa libertà a favore di una pornografia della copia, passatista, di un ego che li porta a fare film sulle proprie emozioni e storie.

Come affermò il leggendario Hayao Miyazaki³²³ – nella miniserie documentario *10 Years with Hayao Miyazaki* (2019) di Kaku Arakawa –: “*non si fanno film basati sulle proprie emozioni*”³²⁴. Le emozioni sono lo strumento che deve portare avanti la narrazione del film, non il film stesso. Ciò l’hanno capito registi come James Cameron, Denis Villeneuve, Ridley Scott, Stanley Kubrick, David Lynch, Nicolas Winding Refn, Panos Cosmatos, George Méliès e tanti altri. Ma dove sono oggi i corrispettivi italiani di questi nomi? Matteo Garrone e Paolo Sorrentino sono un ottimo esempio, ma sempre lo stesso da più di vent’anni.

Dove sono gli autori italiani che cercano grandi immagini? Alcuni nomi sono quelli di Stefano Sollima³²⁵, Gabriele Mainetti³²⁶, Roberto De Feo³²⁷, i Manetti Bros.³²⁸, i fratelli D’Innocenza³²⁹ e se ne potrebbero citare altri. Nomi che vengono snobbati e mal considerati da una tendenza finta intellettuale che sta paralizzando lo stato della settima arte in Italia. Quel che si può sperare è che *Eclipse*, nel suo piccolo, con tutte le sue problematiche e falle, possa dimostrare che il cinema fatto di immagini forti e impattanti può sopravvivere. Ci sono i mezzi per farlo e sono messi a disposizione dei nuovi autori grazie alle straordinarie innovazioni digitali che questa tesi ha affrontato in modo quanto più dettagliato possibile.

Il linguaggio cinematografico rimarrà lo stesso ancora per diversi anni. Un primo piano sarà sempre un primo piano, e così come tutti i tipi di inquadrature che ogni cinefilo può conoscere. Quello che il digitale ha fatto è stato democratizzare l’accesso a quelle chiavi che fino a pochi anni fa erano solo per un mondo quasi divino che è quello delle grandi produzioni cinematografiche. Con queste chiavi, per quanto poche, è possibile aprire un’infinità di porte. In Italia si continuano ad aprire le solite cento porte, ignorando le migliaia che rimangono chiuse.

³²² Regista, produttore cinematografico, direttore della fotografia, montatore e sceneggiatore statunitense (1963).

³²³ Regista, sceneggiatore, animatore, fumettista e produttore cinematografico giapponese (1941).

³²⁴ «10 Years with Hayao Miyazaki», *10 Years with Hayao Miyazaki*, 2019.

³²⁵ Regista e sceneggiatore italiano (1966).

³²⁶ Regista, attore, compositore e produttore cinematografico italiano (1976).

³²⁷ Regista e sceneggiatore italiano (1981).

³²⁸ Fratelli registi, sceneggiatore e produttori cinematografici italiani (Marco Manetti 1968, Antonio Manetti 1970).

³²⁹ Fratelli registi, sceneggiatori, poeti e fotografi italiani (Damiano D’Innocenzo 1988, Fabio D’Innocenzo 1988).

Ringraziamenti

Per primi non posso non ringraziare tutta la mia famiglia per l'eterno supporto e amore che hanno sempre dimostrato in questi anni, sopportando tutti i miei deliri e i miei versi animaleschi, nonché le mie odiose pretese quando si parla di vedere un film insieme. Ringrazio mia madre per l'ossessione verso la musica da film, per i western visti insieme e per supportarmi nelle cavolate. Ringrazio mio padre per John Landis, Zucker-Abrahams-Zucker, Indiana Jones, Johnny Cash e tanto altro che mi porterò con me (che mi piaccia o meno), ma soprattutto per il supporto costante nella costruzione dei miei sogni.

Ringrazio tutti i miei amici per essere tutto quello che speravo di trovare quando lasciai Roma per vivere a Torino. Ringrazio Luca e Davide per tutto quello che abbiamo vissuto insieme sin dal primo anno di università, siete stati la prima roccia a cui potetti aggrapparmi. Siete stati quelle persone che mi hanno fatto capire di non aver fatto un'idiozia nel trasferirmi a Torino.

Un sentito ringraziamento ai Membri Armati, per essere la valvola di sfogo di cui avrò sempre bisogno.

Gabriele ti ringrazio per le sessioni di studio durante il covid, per la compagnia durante il gioco e nei momenti di difficoltà, per essere stato la mia segreteria didattica in tutti questi anni e per la mano che mi hai dato e mi darai per *Elden Ring*.

Grazie a Pietro per essere semplicemente, totalmente, irrefrenabilmente Uras. Se c'è bisogno di fare qualcosa di moralmente disdicevole tu ci sei sempre e sono molto grato per questa cosa. Vorrei dirti grazie per tante altre cose, ma temo che la fine della mia tesi di laurea non sia il luogo più adatto.

Grazie a Ismaele per le innumerevoli risate, riflessioni, aperture e collaborazioni. Spero che tutto ciò possa essere una costante della mia vita futura non solo personale, ma anche lavorativa. Sei una delle poche persone che il cinema lo ama genuinamente e, soprattutto, con buon gusto. Non l'ho mai detto a nessuno, ma ti sento come un fratello.

Grazie a tutta la troupe di *Eclipse*, che ha messo anima e corpo nella realizzazione di un progetto molto importante. Grazie a Chiara, per essersi improvvisata direttrice di produzione al servizio di due idioti. Soprattutto, grazie ad Alberto per avermi salvato con la realizzazione di questa tesi e di questo film. Grazie anche per essere una delle rare persone in cui vive una passione per il cinema di cui il mondo ha bisogno.

Grazie a Studio Ireos e a tutti i compagni con cui ho condiviso tantissimi set. Senza l'esperienza da voi regalata non avrei potuto essere qui.

Grazie a te, Ale. Grazie per il supporto, grazie per le risate, grazie per i pianti, grazie per l'amore che dai, grazie per avermi reso una persona migliore, grazie per esserci sempre. Sei la cosa più bella che mi potesse mai capitare. Tutto questo lavoro non sarebbe nulla senza di te, e per questo te lo dedico. Grazie.

See you, space cowboy...

Bibliografia e sitografia

- «7 Expert Digital Imaging Technicians (DITs) Discuss Their Role on a Film Set | B&H eXplora». Consultato 28 gennaio 2025.
<https://www.bhphotovideo.com/explora/video/features/7-expert-digital-imaging-technicians-dits-discuss-their-role-on-a-film-set>.
- «10 Years with Hayao Miyazaki». *10 Years with Hayao Miyazaki*, 2019.
- 90 Seconds. «Che cos'è un direttore della fotografia?» Consultato 28 gennaio 2025. <https://90seconds.com/it/what-is/director-of-photography/>.
- 2001: *Odissea nello spazio (1968) - Interpreti e troupe - IMDb*. Consultato 21 febbraio 2025. <https://www.imdb.com/title/tt0062622/fullcredits/>.
- «A Guide to Non-Linear Video Editing - Adobe». Consultato 11 gennaio 2025.
<https://www.adobe.com/creativecloud/video/hub/ideas/what-is-non-linear-editing.html>.
- ABANDONED | ARRI's first Digital Camera the D-20, 2022*.
<https://www.youtube.com/watch?v=7Hd87IYYCw8>.
- «About: One-light». Consultato 28 gennaio 2025. <https://dbpedia.org/page/One-light>.
- about photography. «History of Blackmagic Design: Revolutionizing the World of Digital Film Production». Consultato 14 gennaio 2025.
<https://aboutphotography.blog/blog/history-of-blackmagic-design>.
- Aftersun (2022) - Interpreti e troupe - IMDb*. Consultato 21 febbraio 2025.
<https://www.imdb.com/title/tt19770238/fullcredits/>.
- Ali (2001) - Specifiche tecniche - IMDb*. Consultato 14 gennaio 2025.
<https://www.imdb.com/title/tt0248667/technical/>.
- American Society of Cinematographers, Inc. *American Cinematographer (Jan-Dec 1934)*. Hollywood : American Society of Cinematographers, Inc., 1934. <http://archive.org/details/americancinemato14amer>.
- Apple Podcasts. «“Once Upon a Time In Hollywood” - Robert Richardson». Consultato 21 gennaio 2025. <https://podcasts.apple.com/us/podcast/once-upon-a-time-in-hollywood-robert-richardson/id1437952572?i=1000445364159>.

- Art of Play. «Spectral Illusions: The Pepper’s Ghost Effect». Consultato 17 gennaio 2025. <https://www.artofplay.com/blogs/stories/spectral-illusions-the-peppers-ghost-effect-and-how-it-works>.
- ASC, Shane Hurlbut. «Filmmakers Academy Premium Education». Filmmakers Academy, 15 marzo 2012. <https://www.filmmakersacademy.com/crash-cam-filmmaking/>.
- Avatar & Avatar 2 Behind the Scenes — How James Cameron Evolved Motion Capture in the Avatar Films*, 2022.
<https://www.youtube.com/watch?v=WwKL432F86Q>.
- Avatar - La via dell’acqua (2022) - Specifiche tecniche - IMDb*. Consultato 14 gennaio 2025. <https://www.imdb.com/title/tt1630029/technical/>.
- Ave, Cesare! (2016) - Specifiche tecniche - IMDb*. Consultato 21 gennaio 2025. <https://www.imdb.com/title/tt0475290/technical/>.
- Beau ha paura (2023) - Specifiche tecniche - IMDb*. Consultato 14 gennaio 2025. <https://www.imdb.com/title/tt13521006/technical/>.
- Beppe. «ETTR (Expose To The Right)». *Fotografare in Digitale*, 14 aprile 2016. <https://www.fotografareindigitale.com/ettr-expose-to-the-right/10267>.
- Bergeson, Samantha. «Nicolas Winding Refn Remembers ‘Only God Forgives’ 10 Years Later: ‘Art Is an Act of Violence’». *IndieWire* (blog), 21 luglio 2023. <https://www.indiewire.com/features/interviews/nicolas-winding-refn-only-god-forgives-1234885073/>.
- Birdman or (The Unexpected Virtue of Ignorance) (2014)*, 2019.
<https://shotonwhat.com/birdman-or-the-unexpected-virtue-of-ignorance-2014>.
- Bishop, Korrin. «What Is Crowdfunding and How Does It Work?» *Classy*, 24 ottobre 2024. <https://www.classy.org/blog/what-is-crowdfunding/>.
- boards.com. «What is an Animatic? (Definition & Examples) | Boords», 4 aprile 2024. <https://boards.com/animatic/what-is-the-definition-of-an-animatic-storyboard>.
- Box Office Mojo. «Top Lifetime Grosses». Consultato 5 febbraio 2025. https://www.boxofficemojo.com/chart/top_lifetime_gross/?area=XWW.
- Buck, John. *Timeline, A History of Editing*. Melbourne: Enriched Books, 1988.

- Chicago, Photoplay Magazine Publishing Company. *Photoplay (Jan - Jun 1926)*.
Chicago, Photoplay Magazine Publishing Company, 1926.
<http://archive.org/details/photo29chic>.
- Cloudinary. «What Are Video Proxies | Cloudinary Glossary». Consultato 5 febbraio 2025. <https://cloudinary.com/glossary/video-proxies>.
- Coglio, Umberta. «Il DIT e l'immagine nel cinema digitale». *Fabrique Du Cinéma* (blog), 8 marzo 2022.
<https://www.fabriqueducinema.it/magazine/macro/il-dit-e-limmagine-nel-cinema-digitale/>.
- Colour Grading «O'Brother Where Art Thou» (with Roger Deakins)*, 2021.
<https://www.youtube.com/watch?v=w56rFxPyZno>.
- «Come usare il green screen e chroma key | Adobe». Consultato 18 gennaio 2025.
<https://www.adobe.com/it/creativecloud/video/discover/how-to-use-green-screen.html>.
- «Compositing e VFX». Consultato 17 gennaio 2025.
<https://www.ied.it/news/compositing-e-vfx>.
- «Computer History 1 - Binary Computer - Greatest Engineering Achievements of the Twentieth Century». Consultato 23 gennaio 2025.
<http://www.greatachievements.org/?id=3981>.
- DeGuzman, Kyle. «What Is a Grindhouse Movie — Definition & Iconic Examples». StudioBinder, 27 gennaio 2024.
<https://www.studiobinder.com/blog/what-is-a-grindhouse-movie-definition/>.
- Dehancer Blog. «Bloom: What It Is and How It Works», 13 maggio 2020.
<https://blog.dehancer.com/articles/bloom-what-it-is-and-how-it-works/>.
- Desowitz, Bill. «'Ad Astra': How Cinematographer Hoyte van Hoytema Made the Moon and Planets Avant-Garde». *IndieWire* (blog), 19 settembre 2019.
<https://www.indiewire.com/features/general/ad-astra-how-cinematographer-hoyte-van-hoytema-took-an-avant-garde-dive-into-deep-space-1202174670/>.
- detto, Plissken ha. «Il piano sequenza». CineFile, 4 novembre 2016.
<http://www.cinefile.biz/il-piano-sequenza>.

«Digital Harmony: The Life of John Whitney, Computer Animation Pioneer». Consultato 18 gennaio 2025.
<https://www.awn.com/mag/issue2.5/2.5pages/2.5moritzwhitney.html>.

Dinoi, Marco. *Girare in digitale: istruzioni per l'uso della nuova tecnologia*. Roma: Audino, 2000.

District 9 (2009) - Specifiche tecniche - IMDb. Consultato 20 febbraio 2025.
<https://www.imdb.com/title/tt1136608/technical/>.

Dune - Parte due (2024) - Specifiche tecniche - IMDb. Consultato 14 gennaio 2025. <https://www.imdb.com/title/tt15239678/technical/>.

Dune - sandscreens and other screens, 2022.
<https://www.youtube.com/watch?v=dsIj8pXiIXg>.

Dune (2021) - Specifiche tecniche - IMDb. Consultato 14 gennaio 2025.
<https://www.imdb.com/title/tt1160419/technical/>.

Dune Part 2 Behind the Scenes — How Denis Villeneuve Made a Scifi Masterpiece, 2024. <https://www.youtube.com/watch?v=HVDVIFn7U3I>.

Dyk, Spencer Van. «“I Warned You Guys in 1984,” “Terminator” Filmmaker James Cameron Says of AI’s Risks to Humanity». CTVNews, 18 luglio 2023. <https://www.ctvnews.ca/sci-tech/article/i-warned-you-guys-in-1984-terminator-filmmaker-james-cameron-says-of-ais-risks-to-humanity/>.

Earl, William. «‘Late Night With the Devil’ Directors Explain Using AI Art in the Film, Say They ‘Experimented’ With Three Images Only (EXCLUSIVE)». *Variety* (blog), 21 marzo 2024. <https://variety.com/2024/film/news/late-night-with-the-devil-ai-images-clarification-1235947599/>.

«Early special effects». Consultato 18 gennaio 2025.
<https://sites.utexas.edu/ransomcentermagazine/2019/04/12/early-special-effects/>.

Edwards, Graham. «The Handschiegl Twin Camera Matte Process». *The Illusion Almanac* (blog), 5 marzo 2021. <https://illusion-almanac.com/2021/03/05/the-handschiegl-twin-camera-matte-process/>.

«Effetto notte - Significato ed etimologia - Ricerca - Treccani». Consultato 28 gennaio 2025. <https://www.treccani.it/vocabolario/ricerca/effetto-notte/>.

Ethan Mollick [@emollick]. «Been Generating Impossibly Dangerous Stunts with Veo 2 Using Text Prompts. Still Surprising How Realistic They Can Look (Though Not Perfect yet). <https://t.co/0gETBwGH5y>». Tweet. *Twitter*, 1 febbraio 2025. <https://x.com/emollick/status/1885516907891110244>.

Failes, Ian. «The ‘Dune’ Visual Effects Team Used Sandscreens Instead of Bluescreens». *before & afters*, 5 novembre 2021. <https://beforesandafters.com/2021/11/06/the-dune-visual-effects-team-used-sandscreens-instead-of-bluescreens/>.

Fielding, Raymond. *Techniques of Special Effects of Cinematography*. Hoboken: Taylor and Francis, 1985. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=713022>.

Follows, Stephen. «The Use of Digital vs Celluloid Film on Hollywood Movies», 11 novembre 2024. <https://stephenfollows.com/p/digital-vs-film-on-hollywood-movies>.

«Found Footage | Definition, Movies, History, & Facts | Britannica». Consultato 21 gennaio 2025. <https://www.britannica.com/art/found-footage>.

«Fps», 8 gennaio 2025. <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/fps>.

FX, Boris. «Learn How to Handle Banding in Video (Premiere, FCP and Resolve)». Boris FX, 35:04. +0000 UTC 79d.C. <https://borisfx.com/blog/learn-how-to-handle-banding-in-video/>.

———. «Matte Paintings: What It Is & How It Works». Boris FX, 20:53. +0000 UTC 632. <https://borisfx.com/blog/matte-paintings-what-it-is-and-how-it-works/>.

Gates, Chris Ace. «What Are Proxies and Why Do We Need Them?» *Videomaker* (blog), 3 ottobre 2019. <https://www.videomaker.com/how-to/editing/workflow/what-are-proxies-and-why-do-we-need-them/>.

Gecic Law. «The 2023 Hollywood Strike: Labor, Scripts and the AI Showdown», 6 dicembre 2023. <https://www.geciclaw.com/hollywood-strike/>.

Get Out. Horror, Giallo, Thriller. Universal Pictures, Blumhouse Productions, QC Entertainment, 2017.

Giardina, Carolyn. «'Furiosa': How AI Helped Combine Anya Taylor-Joy's Features With Child Actor Alyla Browne». *Variety* (blog), 26 maggio 2024. <https://variety.com/2024/artisans/news/furiosa-ai-anya-taylor-joy-alyla-browne-1236016222/>.

Giulia e Giulia. Drammatico, Fantastico, Sentimentale. RAI Radiotelevisione Italiana, 1987.

Godzilla -1.0 (2023) - Specifiche tecniche - IMDb. Consultato 14 gennaio 2025. <https://www.imdb.com/title/tt23289160/technical/>.

Godzilla (2014) | Godzilla: A Force of Nature | Warner Bros. Entertainment, 2024. <https://www.youtube.com/watch?v=rWplCoFZFeA>.

greatbear audio and video digitising. «Digitise 2 Inch Quadruplex Video Tape or Quad», 7 settembre 2019. <https://thegreatbear.co.uk/project/2-inch-quad/>.

Gress, Jon. *[Digital] Visual Effects and Compositing*. New Riders, 2014.

Guy and Madeline on a Park Bench. Drammatico, Musical, 2009.

Hearts of Darkness: A Filmmaker's Apocalypse. Documentario. Zaloom Mayfield Productions, American Zoetrope, 1991.

«History». Consultato 23 gennaio 2025. <https://fcp.cafe/learn/history/>.

«History on Digital Nonlinear Editing», 10 aprile 2013. https://web.archive.org/web/20130410092334/http://sundialmedia.com/sait/articles/found_a/heat_f.htm.

How High. Commedia, Fantastico. Jersey Films, Native Pictures Productions, 2001.

IMDb. «Gareth Edwards | Effetti visivi, Regista, Sceneggiatore». Consultato 21 febbraio 2025. <https://www.imdb.com/it/name/nm2284484/>.

IMDb. «Oscar Winning Movies for Best Cinematography». Consultato 28 gennaio 2025. <https://www.imdb.com/list/ls026321202/>.

IMDb. «Roger Deakins | Direttore della fotografia, Macchinisti ed elettricisti, Altre figure». Consultato 28 gennaio 2025. <https://www.imdb.com/it/name/nm0005683/>.

Inc, Nielsen Business Media. *Billboard*. Nielsen Business Media, Inc., 1985.

- Inland Empire - L'impero della mente (2006) - Specifiche tecniche - IMDb.*
 Consultato 20 febbraio 2025.
<https://www.imdb.com/title/tt0460829/technical/>.
- Italia, Clinica Baviera. «L'occhio: come funziona con le sue parti?» *Blog di Clinica Baviera Italia* (blog), 24 giugno 2024.
<https://www.clinicabaviera.it/blog/salute-degli-occhi/come-funziona-occhio/>.
- Jullier, Laurent . *Il cinema postmoderno*. Torino: Kaplan, 2006.
- Keil, Charlie, e Kristen Whissel, a c. di. *Editing and Special/Visual Effects. Behind the Silver Screen (Series)*. New Brunswick, New Jersey: Rutgers University Press, 2016. <https://www.degruyter.com/isbn/9780813570839>.
- king kong miniature rear projection mov*, 2015.
<https://www.youtube.com/watch?v=rDiENqWbKPc>.
- Lafouge, Pierre. «“Flow”: An Animated Film Made on Blender». *Hollymotion* (blog), 30 settembre 2024.
https://hollymotion.com/en/flow_cinema_blender_en/.
- Lang, Ben. «Watch: “Ready Player One” Behind-the-Scenes Shows How Spielberg Used VR in Production». *Road to VR* (blog), 20 aprile 2018.
<https://www.roadtovr.com/ready-player-one-behind-the-scenes-shows-how-spielberg-used-vr-in-production/>.
- Larrivee, Steve. «What Is a CFast SSD?» Cactus Technologies, 24 agosto 2015.
<https://www.cactus-tech.com/resources/blog/details/what-is-a-cfast-ssd/>.
- «led», 22 gennaio 2025. <https://dictionary.cambridge.org/it/dizionario/inglese/led>.
- Lee, Nathaniel. «How the Original “Mary Poppins” Transformed the Way Movies Are Made Today». Business Insider. Consultato 18 gennaio 2025.
<https://www.businessinsider.com/mary-poppins-disney-changed-movies-classic-visual-effects-green-screen-2018-12>.
- Legacybox. «When Did Movie Theaters Stop Using Film?» Consultato 20 febbraio 2025. <https://legacybox.com/blogs/analog/when-did-movie-theaters-stop-using-film>.

- «Linear vs Non Linear Editing». Consultato 11 gennaio 2025.
<https://www.mediacollege.com/video/editing/linear/linear-vs-nonlinear.html>.
- List, Cinematography Mailing. «IMAX 15perf_70mm Tech Specs». Consultato 14 gennaio 2025. https://www.cinematography.net/edited-pages/IMAX15perf_70mmTechSpecs.htm.
- Lo Hobbit - La battaglia delle cinque armate (2014) - Specifiche tecniche - IMDb*. Consultato 14 gennaio 2025.
<https://www.imdb.com/title/tt2310332/technical/>.
- Lo Hobbit - La desolazione di Smaug (2013) - Specifiche tecniche - IMDb*. Consultato 14 gennaio 2025.
<https://www.imdb.com/title/tt1170358/technical/>.
- Lo Hobbit - Un viaggio inaspettato (2012) - Specifiche tecniche - IMDb*. Consultato 14 gennaio 2025.
<https://www.imdb.com/title/tt0903624/technical/>.
- «Lucasfilm: Inside Lucasfilm | Company History», 28 giugno 2012.
<https://web.archive.org/web/20120628080154/http://www.lucasfilm.com/inside/history/>.
- Mad Max: Fury Road (2015) - Specifiche tecniche - IMDb*. Consultato 28 gennaio 2025. <https://www.imdb.com/title/tt1392190/technical/>.
- Magnifico, Filippo. «Alien: Romulus, Fede Alvarez commenta il ritorno di QUEL personaggio». *ScreenWEEK.it Blog* (blog), 20 agosto 2024.
<https://blog.screenweek.it/2024/08/alien-romulus-fede-alvarez-ian-holm-896849.php/>.
- Mandy (2018) - Specifiche tecniche - IMDb*. Consultato 14 gennaio 2025.
<https://www.imdb.com/title/tt6998518/technical/>.
- «Manovich-Lev_The_Language_of_the_New_Media.pdf». Consultato 23 gennaio 2025. https://dss-edit.com/plu/Manovich-Lev_The_Language_of_the_New_Media.pdf.
- Martinus Meiborg's Blog. «The EMC2 Non-Linear Editor», 19 novembre 2009.
<https://mmeiborg.wordpress.com/2009/11/20/the-emc2-non-linear-editor/>.

McDonald, Seth. «George Lucas Talked About Stagecraft Technology A Long Time Ago...» LRMonline, 22 maggio 2020.
<https://lrmonline.com/news/george-lucageorge-lucas-talked-about-stagecraft-technology-a-long-time-ago-as-talked-about-stagecraft-technology-a-long-time-ago/>.

McGregor, Lewis. «What Is Blocking In Filmmaking?» *Indie Tips* (blog), 16 febbraio 2023. <https://indietips.com/visual-blocking/>.

mikulec, tracy. «What Is Halation?» *The Darkroom Photo Lab* (blog), 20 ottobre 2022. <https://thedarkroom.com/what-is-halation/>.

MIT Technology Review. «Red: The Camera That Changed Hollywood». Consultato 14 gennaio 2025.
<https://www.technologyreview.com/2011/12/19/189098/red-the-camera-that-changed-hollywood/>.

«Modulo-E-Reading-List.pdf». Consultato 11 gennaio 2025.
<https://www.abacatania.it/wp-content/uploads/2020/12/Modulo-E-Reading-List.pdf>.

Monsters. Avventura, Drammatico, Sentimentale. Protagonist Pictures, Vertigo Films, 2011.

Monsters (2010) - Interpreti e troupe - IMDb. Consultato 21 febbraio 2025.
<https://www.imdb.com/title/tt1470827/fullcredits/>.

«Motion Capture | Definition, History, & Facts | Britannica». Consultato 5 febbraio 2025. <https://www.britannica.com/technology/motion-capture>.

Murch, Walter aut. *In the Blink of an Eye : A Perspective on Film Editing*. Los Angeles : Silman-James Press, 2001.
<http://archive.org/details/inblinkofeyepers00murc>.

neiloseman. «20 Facts About the Cinematography of Mad Max: Fury Road». *Neil Oseman* (blog), 28 maggio 2015. <https://neiloseman.com/20-facts-about-the-cinematography-of-mad-max-fury-road/>.

Nope. Horror, Giallo, Fantascienza. Universal Pictures, Dentsu, Monkeypaw Productions, 2022.

Nope (2022) - Specifiche tecniche - IMDb. Consultato 20 febbraio 2025.
<https://www.imdb.com/title/tt10954984/technical/>.

Nosferatu. Fantastico, Horror, Giallo. Focus Features, Maiden Voyage Pictures, Studio 8, 2025.

«*Nosferatu*» *Cinematographer Breaks Down the Count Orlok Encounter & Single Source Lighting*, 2025.
<https://www.youtube.com/watch?v=L8Ei9JmOsEM>.

O Brother, Where Art Thou? (2000), 2019. <https://shotonwhat.com/o-brother-where-art-thou-2000>.

Ohanian, Thomas, e Natalie Phillips. *Digital Filmmaking: The Changing Art and Craft of Making Motion Pictures*. CRC Press, 2013.

Oppenheimer (2023) - Interpreti e troupe - IMDb. Consultato 21 febbraio 2025.
<https://www.imdb.com/title/tt15398776/fullcredits/>.

Panavision. «History & Awards». Consultato 14 gennaio 2025.
<https://www.panavision.com/about/history-awards>.

Parasite (2019) - Interpreti e troupe - IMDb. Consultato 21 febbraio 2025.
<https://www.imdb.com/title/tt6751668/fullcredits/>.

PCMAG. «Definition of Linear Video Editing». Consultato 9 gennaio 2025.
<https://www.pcmag.com/encyclopedia/term/linear-video-editing>.

PCMAG. «Definition of MOSFET». Consultato 23 gennaio 2025.
<https://www.pcmag.com/encyclopedia/term/mosfet>.

«Perforations | National Film and Sound Archive of Australia». Consultato 18 gennaio 2025. <https://www.nfsa.gov.au/preservation/preservation-glossary/perforations>.

Pleasantville (1998) - Specifiche tecniche - IMDb. Consultato 21 gennaio 2025.
<https://www.imdb.com/title/tt0120789/technical/>.

Prospect (Short Film), 2014. <https://vimeo.com/90049558>.

Quentin Tarantino and Roger Deakins Polarizing Opinions on Film VS Digital, 2021. https://www.youtube.com/watch?v=a34Ttf_FtE8.

Radev, Vlady. «Popular Non-Linear Editors in 2014 Which Support 4K | 4K Shooters», 11 luglio 2014.
<https://www.4kshooters.net/2014/07/11/popular-non-linear-editors-in-2014-which-support-4k/>.

- «RED - Mindhunter», 8 novembre 2019.
<https://web.archive.org/web/20191108105000/https://www.red.com/mindhunter>.
- «RED-ONE-hosszu-Specs.pdf». Consultato 14 gennaio 2025.
<https://steinbergfilm.hu/wp-content/uploads/2023/12/RED-ONE-hosszu-Specs.pdf>.
- Ritman, Alex. «James Dean Reborn in CGI for Vietnam War Action-Drama (Exclusive)». *The Hollywood Reporter* (blog), 6 novembre 2019.
<https://www.hollywoodreporter.com/movies/movie-news/afm-james-dean-reborn-cgi-vietnam-war-action-drama-1252703/>.
- Roger Deakins on Film Vs. Digital, his eclectic mix of recent project and the 1917 rumours*, 2019. <https://www.youtube.com/watch?v=0LMALbUI57I>.
- Rosenberg, John. *The Healthy Edit: Creative Techniques for Perfecting Your Movie*. Taylor & Francis, 2013.
- Rubin, Michael. *Nonlinear. A Guide to Digital Film and Video Editing*. Triad Pub. Co., 1991.
- «Russian Ark : Production Notes». Consultato 18 gennaio 2025.
<https://cinema.com/articles/2015/russian-ark-production-notes.phtml>.
- S, Lea. «Georges Méliès: Pioneer Of Cinematic Spectacle». *Silent-Ology* (blog), 2 marzo 2017. <https://silentology.wordpress.com/2017/03/02/georges-melies-pioneer-of-cinematic-spectacle/>.
- Sadoul, George. *Lumière et Méliès*. Lherminier, 1985.
- Sarkar, Samit. «Rogue One Filmmakers Explain How They Digitally Recreated Two Characters». *Polygon* (blog), 27 dicembre 2016.
<https://www.polygon.com/2016/12/27/14092060/rogue-one-star-wars-grand-moff-tarkin-princess-leia>.
- Scappa - Get Out (2017) - Specifiche tecniche - IMDb*. Consultato 20 febbraio 2025. <https://www.imdb.com/title/tt5052448/technical/>.
- Sciences, Academy of Motion Picture Arts and. «How the “Godzilla Minus One” VFX Team Took the Titan to Terrifying New Heights (Exclusive)». *Academy Newsletter*. Consultato 14 gennaio 2025.

- <https://newsletter.oscars.org/news/post/godzilla-minus-one-visual-effects-interview>.
- . «How the “Godzilla Minus One” VFX Team Took the Titan to Terrifying New Heights (Exclusive)». *Academy Newsletter*. Consultato 21 febbraio 2025. <https://newsletter.oscars.org/news/post/godzilla-minus-one-visual-effects-interview>.
- ScreenCraft. «The Schüfftan Process: Why Storytellers Need to Embrace Their Inner Magician». *ScreenCraft* (blog), 20 luglio 2017. <https://screencraft.org/blog/storytellers-embrace-inner-magician-schufftan-process/>.
- «Segretaria Di Edizione. Intervista a Annamaria Liguori | Griffith». Consultato 28 gennaio 2025. <https://www.griffithduemila.com/art/segretaria-di-edizione.html>.
- Sergio. «Il Digital Imaging Technician (DIT) e il Data Manager (DM)». *Officina Immagini*, 28 dicembre 2020. <https://officinaimmagini.com/digital-immagini-technician-data-manager/>.
- Shapiro, Doug. «AI Use Cases in Hollywood». *Medium* (blog), 17 dicembre 2023. <https://dougshapiro.medium.com/ai-use-cases-in-hollywood-362707e899f1>.
- Sharf, Zack. «Keanu Reeves Cut So Much ‘John Wick 4’ Dialogue That He Says Only 380 Words in Nearly Three Hours: He’s ‘Dedicated to Not Speaking’». *Variety* (blog), 27 marzo 2023. <https://variety.com/2023/film/news/keanu-reeves-cut-john-wick-4-dialogue-actor-says-380-words-1235565814/>.
- «Sky Captain - Laurence Olivier back from the dead». Consultato 5 febbraio 2025. <http://www.motioncapturesociety.com/resources/articles/synthespians/92-sky-captain-laurence-olivier-back-from-the-dead>.
- «Sony Group Portal - History». Consultato 23 gennaio 2025. <https://www.sony.com/en/SonyInfo/CorporateInfo/History/>.

- Star Wars: Episodio I - La minaccia fantasma (1999) - Specifiche tecniche - IMDb*. Consultato 14 gennaio 2025.
<https://www.imdb.com/title/tt0120915/technical/>.
- «Storia ed evoluzione dei formati cinematografici, Parte III: Ultra Panavision 70, IMAX, Techniscope, Univisium». Consultato 18 gennaio 2025.
<https://www.cinefacts.it/cinefacts-articolo.php?id=593>.
- Talk Film Society. «Beginner’s Guide to Alfred Hitchcock: Blackmail (1929)», 30 novembre 2017. <https://talkfilmsociety.com/columns/beginners-guide-to-alfred-hitchcock-blackmail-1929>.
- Talk to Me*. Horror, Thriller. Causeway Films, Head Gear Films, Metrol Technology, 2023.
- Tangcay, Jazz. «‘Dune 2’: How Artisans Pulled Off Shooting the Arena Fight Scene With Infrared Technology». *Variety* (blog), 2 marzo 2024.
<https://variety.com/2024/artisans/news/dune-2-shooting-arena-fight-scene-infrared-1235927682/>.
- Tangerine (2015) - Specifiche tecniche - IMDb*. Consultato 14 gennaio 2025.
<https://www.imdb.com/title/tt3824458/technical/>.
- Team, Niche Film Farm. «The Rise of Digital Distribution: Adapting to the Changing Landscape of Film Release - Niche Film Farm», 24 maggio 2024. <https://nichefilmfarm.com/blogs/the-rise-of-digital-distribution-adapting-to-the-changing-landscape-of-film-release/>.
- «The 82nd Academy Awards | 2010», 4 dicembre 2015.
<https://www.oscars.org/oscars/ceremonies/2010>.
- «The 90th Academy Awards | 2018», 15 aprile 2019.
<https://www.oscars.org/oscars/ceremonies/2018>.
- «The 91st Academy Awards | 2019», 15 aprile 2019.
<https://www.oscars.org/oscars/ceremonies/2019>.
- «The 96th Academy Awards | 2024», 12 giugno 2024.
<https://www.oscars.org/oscars/ceremonies/2024>.
- «The 97th Academy Awards | 2025», 4 marzo 2025.
<https://www.oscars.org/oscars/ceremonies/2025>.

The ABANDONED Star Wars Attack of the Clones Camera | Sony Cinealta HDW F900, 2022. <https://www.youtube.com/watch?v=ugt4DI9nGo4>.

The American Society of Cinematographers. «Apocalypse Now: A Clash of Cultures». Consultato 5 febbraio 2025. <https://theasc.com/articles/flashback-apocalypse-now>.

The American Society of Cinematographers. «Moon Walk: First Man». Consultato 20 febbraio 2025. <https://theasc.com/articles/moon-walk-first-man>.

The American Society of Cinematographers. «Stormy Isle: The Lighthouse». Consultato 20 febbraio 2025. <https://theasc.com/articles/stormy-isle-the-lighthouse>.

The Fincher Analyst. «2010. RED ONE M-X – The Match (Camera Test)», 4 novembre 2017. <https://thefincheranalyst.com/commercials/2010-red-one-m-x-the-match-camera-test/>.

The Hateful Eight Featurette - Ultra Panavision (2015) - Quentin Tarantino Movie HD, 2015. <https://www.youtube.com/watch?v=SGg2N32Z-co>.

«The History and Development of Digital Intermediate». Consultato 21 gennaio 2025. <https://codex.online/news/The-history-and-development-of-digital-intermediate>.

«The History of ARRI in a Century of Cinema». Consultato 14 gennaio 2025. <https://www.arri.com/en/company/the-arri-philosophy/history/the-history-of-arri-in-a-century-of-cinema>.

«The History of CGI in Movies - Stikky», 19 maggio 2020. <https://www.stikkymedia.com/history-of-cgi-in-movies/>.

The Museum of Modern Art. «Experimentation with Sound | MoMA». Consultato 21 gennaio 2025. <https://www.moma.org/collection/terms/film/experimentation-with-sound>.

The Revenant (2015), 2024. <https://shotonwhat.com/the-revenant-2015>.

The Social Network (2010) - Specifiche tecniche - IMDb. Consultato 14 gennaio 2025. <https://www.imdb.com/title/tt1285016/technical/>.

The Virtual Production Glossary. «ASA Rating». Consultato 28 gennaio 2025. <https://vpglossary.com/vesglossary/asa-rating/>.

- The Virtual Production Glossary. «Clean Plate». Consultato 18 gennaio 2025.
<https://vpglossary.com/vesglossary/clean-plate/>.
- The VVitch: A New-England Folktale*. Drammatico, Fantastico, Horror. Parts and Labor, RT Features, Rooks Nest Entertainment, 2016.
- The Witch (2015) - Specifiche tecniche - IMDb*. Consultato 20 febbraio 2025.
<https://www.imdb.com/title/tt4263482/technical/>.
- TheKnowledgeAcademy. «History of VFX: Tracing the Beginnings of VFX». Consultato 17 gennaio 2025.
<https://www.theknowledgeacademy.com/blog/history-of-vfx/>.
- Todd Dominey. «Seeing the 70mm IMAX Film Print of Oppenheimer — Worth It?», 9 agosto 2023. <https://blog.dominey.photography/2023/08/09/seeing-oppenheimer-in-imax-70mm-is-it-worth-it/>.
- Treccani. «Profilmico - Enciclopedia». Consultato 18 gennaio 2025.
[https://www.treccani.it/enciclopedia/profilmico_\(Enciclopedia-del-Cinema\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/profilmico_(Enciclopedia-del-Cinema)/).
- Truffaut, François. *Il cinema secondo Hitchcock*. Il Saggiatore, 2009.
- Un colpo di fortuna - Coup de Chance (2023) - Interpreti e troupe - IMDb*. Consultato 21 febbraio 2025.
<https://www.imdb.com/title/tt15140278/fullcredits/>.
- uncredited. «I Married an Editor's Daughter... ->», 1 marzo 2006.
<https://cinemontage.org/i-married-an-editors-daughter/>.
- «Understanding Rotoscoping for VFX Artists». Consultato 18 gennaio 2025.
<https://www.pluralsight.com/resources/blog/software-development/understanding-rotoscoping-process-every-vfx-artist-know>.
- Unreal Engine. «Designing a Film Set in VR on “John Wick: Chapter 3 - Parabellum”». Consultato 5 febbraio 2025.
<https://www.unrealengine.com/de/spotlights/designing-a-film-set-in-vr-on-john-wick-chapter-3---parabellum>.
- Unsane (2018) - Specifiche tecniche - IMDb*. Consultato 14 gennaio 2025.
<https://www.imdb.com/title/tt7153766/technical/>.
- Uva, Christian. *Cinema digitale: teorie e pratiche*. Le Lettere, 2012.
- . *Il digitale della regia*. Nuova edizione. Dino audino, 2011.

- . *Impronte digitali*. Bulzoni Editore, 2009.
- «VistaVision Specifications At A Glance». Consultato 14 gennaio 2025.
<https://www.widescreenmuseum.com/widescreen/vistavisionspecs.htm>.
- Watercutter, Angela. «“The Irishman” Gets De-Aging Right—No Tracking Dots Necessary». *Wired*. Consultato 5 febbraio 2025.
<https://www.wired.com/story/the-irishman-netflix-ilm-de-aging/>.
- «What Is an EDL? Working with Edit Decision Lists in Premiere Pro». Consultato 11 gennaio 2025. <https://www.simonsaysai.com/blog/premiere-pro-edl>.
- «What is Chroma Key? | Adobe». Consultato 18 gennaio 2025.
<https://www.adobe.com/creativecloud/video/discover/what-is-chroma-key.html>.
- «What Is Tracking in VFX and Its Type?», 13 settembre 2022.
<https://rohitevfx.com/what-is-tracking-in-vfx-and-its-type/>.
- WhatIs. «What Is CGI (Computer-Generated Imagery)? | Definition from TechTarget». Consultato 5 febbraio 2025.
<https://www.techtarget.com/whatis/definition/CGI-computer-generated-imagery>.
- Whiplash*. Drammatico, Musica. Bold Films, Blumhouse Productions, Right of Way Films, 2015.
- «Why “Dune” Was Shot on Digital, Transferred to 35mm, Then Scanned to Digital | No Film School». Consultato 14 gennaio 2025.
<https://nofilmschool.com/Dune-Digital-Film-Process>.
- Windhorse*. Drammatico, Musica, Sentimentale. Paul Wagner Productions Inc., 1999.
- Winter is Coming. «Darth Vader’s Voice Was AI-Generated in Star Wars: Obi-Wan Kenobi», 27 settembre 2022.
<https://winteriscoming.net/2022/09/27/james-earl-jones-darth-vader-ai-star-wars-obi-wan-kenobi/>.
- YouTube. «RackaRacka». Consultato 6 febbraio 2025.
https://www.youtube.com/channel/UCz_cDc_2arKIb6SIJoqFT0w.
- Zedda, Andrea. «Tutti i segreti di Here, il nuovo film con un’unica inquadratura (e con Tom Hanks e Robin Wright)». *Vanity Fair Italia*, 10 gennaio 2025.

<https://www.vanityfair.it/article/here-film-zemeckis-tom-hanks-robin-wright-tecnica-inquadratura>.

Filmografia

- 10 Years with Hayao Miyazaki* (Kaku Arakawa, 2019), 183
- 1917* (Sam Mendes, 2019), 60
- 2001: Odissea nello spazio* (*2001: A Space Odyssey*, Stanley Kubrick, 1968), 16, 93
- Ad Astra* (James Gray, 2019), 87
- Aftersun* (Charlotte Wells, 2022), 25, 92
- Ali* (Michael Mann, 2001), 47
- Alien* (Ridley Scott, 1979), 182
- Alien: Romulus* (Fede Álvarez, 2024), 80, 81
- Alive in Joburg* (Neill Blomkamp, 2005), 90
- Annabelle Serpentine Dance* (William K.L. Dickinson, William Heise, 1895), 39
- Apocalypse Now* (Francis Ford Coppola, 1979), 8, 78
- Arca russa* (*Русский ковчег*, Aleksandr Sokurov, 2002), 46
- Arrival* (Keith Williams, 1986), 15
- Aurora* (*Sunrise: A Song of Two Humans*, F. W. Murnau, 1927), 30
- Avatar – La via dell'acqua* (*Avatar: The Way of Water*, James Cameron, 2022), 17, 25
- Avatar* (James Cameron, 2009), 4, 14, 70, 71, 72, 74, 87
- Ave, Cesare!* (*Hail, Caesar!*, Joel Coen, Ethan Coen, 2016), 43
- Babylon* (Damien Chazelle, 2022), 89
- Beau ha paura* (*Beau Is Afraid*, Ari Aster, 2023), 17
- Ben-Hur* (William Wyler, 1959), 16
- Beyond the Black Rainbow* (Panos Coutsos, 2010), 157
- Birdman* (Alejandro González Iñárritu, 2014), 20
- Blade Runner* (Ridley Scott, 1982), 99, 101, 153
- Blade Runner 2049* (Denis Villeneuve, 2017), 60, 61, 153

Captain America – Il primo vendicatore (*Captain America: The First Avenger*, Joe Johnston, 2011), 94

Catalog (John Whitney, 1961), 34

Civil War (Alex Garland, 2024), 98, 139

Cloverfield (Matt Reeves, 2008), 56, 57

Copenhagen Cowboy (Nicolas Winding Refn, 2023), 102, 157

Crimes of the Future (David Cronenberg, 2022), 118, 156

Demonic (Neill Blomkamp, 2021), 90

District 9 (Neill Blomkamp, 2009), 55, 90

Dubbio nel buio (Andrea D'Eredità, 2025), 22

Due sballati al college (*How High*, Jesse Dylan, 2001), 18

Dune – Parte due (*Dune: Part Two*, Denis Villeneuve, 2024), 35, 36, 52, 92, 98, 121, 122, 124, 130, 131

Dune (Denis Villeneuve, 2021), 35, 36, 52, 92, 130, 153, 155

Elysium (Neill Blomkamp, 2015), 90

Fargo (Joel Coen, Ethan Coen, 1996), 61

First Man (Damien Chazelle, 2018), 89

Flow – Un mondo da salvare (*Streume*, Gints Zilbalodis, 2024), 182

Fratello, dove sei? (*O Brother, Where Art Thou?*, Joel Coen, 2000) 13, 42, 60

Full Metal Jacket (Stanley Kubrick, 1987), 12

Furiosa: A Mad Max Saga (George Miller, 2024), 80, 118, 119, 182

Giulia e Giulia (Peter Del Monte, 1987), 15

Gli uccelli (*The Birds*, Alfred Hitchcock, 1963), 34

Godzilla (Gareth Edwards, 2014), 54, 94

Godzilla Minus One (*ゴジラ-1.0*, Takashi Yamazaki, 2023) 17, 54, 94, 95, 149, 182

Guerre Stellari (*Star Wars*, George Lucas, 1977) 8, 34, 81

Guillermo del Toro's Cabinet of Curiosities (Guillermo del Toro, 2022), 149

Guillermo del Toro's Cabinet of Curiosities 1x07 - La visita (*Guillermo del Toro's Cabinet of Curiosities 1x07 - The Viewing*, Panos Cosmatos, 2022), 149, 164

Guy and Madeline on a Park Bench (Damien Chazelle, 2009), 89

Here (Robert Zemeckis, 2024), 79

Humandroid (*Chappie*, Neill Blomkamp, 2015), 90

Il cantante Jazz (*The Jazz Singer*, Alan Crosland, 1927), 38

Il cielo sopra Berlino (*Der Himmel über Berlin*, Wim Wenders, 1987), 118

Il cow-boy col velo da sposa (*The Parent Trap*, David Swift, 1961), 33

Il mago di Oz (*The Wizard of Oz*, Victor Fleming, 1939), 118

Il padrino – Parte III (*The Godfather Part III*, Francis Ford Coppola, 1990), 12

Il Signore degli Anelli – Il ritorno del re (*The Lord of the Rings: The Return of the King*, Peter Jackson, 2003), 27

Inland Empire – L'impero della mente (*Inland Empire*, David Lynch, 2006), 13, 91, 92

John Wick 3 – Parabellum (*John Wick: Chapter 3 – Parabellum*, Chad Stahelski, 2019), 69

Jumanji (Joe Johnston, 1995), 94

Jurassic Park (Steven Spielberg, 1993), 53, 58

Jurassic Park III (Joe Johnston, 2001), 94

Jurassic World – La rinascita (*Jurassic World: Rebirth*, Gareth Edwards, 2025), 94

Kill Bill: Volume I (Quentin Tarantino, 2003), 44

King Kong (Merian C. Cooper, Ernest B. Schoedsack, 1933), 27

L'assassinio di Jesse James per mano del codardo Robert Ford (*The Assassination of Jesse James by the Coward Robert Ford*, Andrew Dominik, 2007), 61

L'uomo invisibile (*The Invisible Man*, James Whale, 1933), 29, 30

La La Land (Damien Chazelle, 2016), 89

La maschera del demonio (Mario Bava, 1960), 39

Lapis (James Whitney, 1966), 34

Late night with the Devil – In onda con il diavolo (*Late Night with the Devil*, Cameron Cairnes, Colin Cairnes, 2024), 79

Le avventure del giovane Indiana Jones (*The Young Indiana Jones Chronicles*, George Lucas, 1992-1993), 11, 94

Le cronache dei morti viventi (Diary of the Dead, George A. Romero, 2007), 55
Il sol dell'avvenire (Nanni Moretti, 2023), 182
Mad Max: Fury Road (George Miller, 2015), 62, 64, 77, 119
Mandy (Panos Cosmatos, 2018), 51, 52, 53
Mary Poppins (Robert Stevenson, 1964), 33
Megalopolis (Francis Ford Coppola, 2024), 4, 156
Metropolis (Fritz Lang, 1927), 26
Mindhunter (Joe Penhall, 2017-2019), 21
Monsters (Gareth Edwards, 2010), 94
Nodo alla gola (Rope, Alfred Hitchcock, 1948), 46
Nope (Jordan Peele, 2022), 87
Nosferatu (Robert Eggers, 2024), 85, 86, 120
Obi-Wan Kenobi (Deborah Chow, 2022), 81
Oldboy (올드보이, Park Chan-wook, 2003), 135
Oppenheimer (Christopher Nolan, 2023), 49, 92
Paranormal Activity (Oren Peli, 2007), 55, 86
Per un pugno di dollari (Sergio Leone, 1964), 102
Power – Potere (Power, Sidney Lumet, 1986), 12
Parasite (기생충, Bong Joon-ho, 2019), 92
Prospect (Christopher Caldwell, Zeek Earl, 2014), 83
Pulse (回路, Kiyoshi Kurosawa, 2001), 58
Rainbow (Bob Oskins, 1996), 16
Ready Player One (Steven Spielberg, 2018), 69, 70
Rec ([REC], Jaume Balagueró, Paco Plaza, 2007), 55, 56, 57
Revenant – Redivivo (The Revenant, Alejandro González Iñárritu, 2015) 19
Ricatto (Blackmail, Alfred Hitchcock, 1929), 27
Rogue One: A Star Wars Story (Gareth Edwards, 2016), 80

Roma (Alfonso Cuarón, 2018), 83

Scappa – Get Out (*Get Out*, Jordan Peele, 2017), 86

Schindler's List – La lista di Schindler (*Schindler's List*, Steven Spielberg, 1993), 118

Shin Godzilla (シン・ゴジラ, Hideaki Anno, Shinji Higuchi, 2016), 4, 53, 95

Sin City (Robert Rodriguez, Frank Miller, Quentin Tarantino, 2005), 118

Sky Captain and the World of Tomorrow (Kerry Conran, 2004), 80

Solo Dio Perdoni (*Only God Forgives*, Nicolas Winding Refn, 2013), 101, 102

Star Wars: Episodio I – La minaccia fantasma (*Star Wars: Episode I – The Phantom Menace*, George Lucas, 1999), 16, 51

Star Wars: Episodio II – L'attacco dei cloni (*Star Wars: Episode II – Attack of the Clones*, George Lucas, 2002), 18

Star Wars: Episodio III – La vendetta dei Sith (*Star Wars: Episode III – Revenge of the Sith*, George Lucas, 2005), 18

Still the Beaver (Brian Levant, 1957-1963), 12

Talk to Me (Danny Philippou, Michael Philippou, 2022), 84

Tangerine (Sean Baker, 2015), 23

Terrore nello spazio (Mario Bava, 1968), 182

Tesoro, mi si sono ristretti i ragazzi (*Honey, I Shrunk the Kids*, Joe Johnston, 1989), 94

The Blair Witch Project – Il mistero della strega di Blair (*The Blair Witch Project*, Daniel Myrick, Eduardo Sánchez, 1999), 55

The Irishman (Martin Scorsese, 2019), 80

The Lighthouse (Robert Eggers, 2019), 85, 120

The Mandalorian (Jon Favreau, 2019-in corso), 28, 69

The Neon Demon (Nicolas Winding Refn, 2015), 51

The Northman (Robert Eggers, 2022), 85, 120

The Social Network (David Fincher, 2010), 21

The VVitch (*The VVitch: A New-England Folktale*, Robert Eggers, 2015), 85

Thor: Love and Thunder (Taika Waititi, 2022), 121

Too Old to Die Young (Nicolas Winding Refn, 2019), 102

Twin Peaks (David Lynch, 2017), 92

Un colpo di fortuna – Coup de chance (*Coup de chance*, Woody Allen, 2023), 92

Un professore fra le nuvole (*The Absent Minded Professor*, Robert Stevenson, 1961), 33

Un ragazzo di nome Sue (Andrea D'Eredità, 2024), 22, 75

Unsane (Steven Soderbergh, 2018), 23

Viaggio all'inferno (*Heart of Darkness: A Filmmaker's Apocalypse*, 1991), 4

Viaggio attraverso l'impossibile (*Voyage à travers l'impossible*, George Méliès, 1904), 26

Viaggio nella Luna (*Le voyage dans la Lune*, George Méliès, 1902), 26, 39

Whiplash (Damien Chazelle, 2014), 89, 90

Wild Honey (Wesley Ruggles, 1922), 29

Windhorse (Paul Wagner, 1998), 16

Zodiac (David Fincher, 2007), 13

Indice di figure

FIGURA I.1: GEORGE MÉLIÈS (A SINISTRA) MENTRE SEGUE LA REALIZZAZIONE DI UNA SCENOGRAFIA NEL SUO STUDIO A MONTREUIL	6
FIGURA I.2: IL "NON SET" PER LE RIPRESE DI <i>AVATAR</i> DI JAMES CAMERON	7
FIGURA I.3: L'AMPEX VR-200, UNO DEI PRINCIPALI HARDWARE USATI PER IL MONTAGGIO LINEARE BASATO SU TECNOLOGIA QUADRUPLEX	10
FIGURA I.4: L'INTERFACCIA DI UN EDITDROID CON FOOTAGE DA <i>IL RITORNO DELLO JEDI (RETURN OF THE JEDI, 1983)</i> DI RICHARD MARQUAND.....	11
FIGURA I.5: SCREENSHOT DELL'INTERFACCIA DI FINAL CUT PRO.....	13
FIGURA I.6: NONOSTANTE LA SUA PREDILEZIONE PER LA PELLICOLA, IL REGISTA ROBERT EGGERS (AL CENTRO) ABBRACCIÒ IL DIGITALE PER GIRARE IL SUO PRIMO LUNGOMETRAGGIO <i>THE WITCH</i> A CAUSA DEL BUDGET RISTRETTO.....	14
FIGURA I.7: INQUADRATURA DAL FILM <i>GIULIA E GIULIA</i>	15
FIGURA I.8: LA "PANAVIZZATA" SONY HDW-F900 CON MONTATA UNA PANAVISION PRIMO DIGITAL ZOOM.....	17
FIGURA I.9: PRIMA CAMERA DIGITALE ARRI DELLA SERIE ALEXA	19
FIGURA I.10: LA RED XENOMORPH USATA DA FINCHER PER LA RIPRESE DI <i>MINDHUNTER</i>	21
FIGURA I.11: UN CAMERA TEST REALIZZATO DA DAVID FINCHER PER LA RED ONE M-X	22
FIGURA I.12: INQUADRATURA REALIZZATA CON RED KOMODO S35 GLOBAL SHUTTER DA <i>UN RAGAZZO DI NOME SUE</i>	22
FIGURA I.13: INQUADRATURA DA <i>DUBBIO NEL BUIO</i> OTTENUTO CON UNA RED RAVEN 4.5K.....	23
FIGURA I.14: LA FOTOGRAFIA <i>THE TWO WAYS OF LIFE</i>	25
FIGURA I.15: INQUADRATURA DI <i>METROPOLIS</i> REALIZZATA COL PROCESSO SCHÜFFTAN	27
FIGURA I.16: IL SET DI <i>THE MANDALORIAN</i> CON MONTATO LO STAGECRAFT	28
FIGURA I.17: SPIEGAZIONE VISIVA DEL PROCESSO DI MASCHERAMENTO	31
FIGURA I.18: UN ESEMPIO DI MATTE PAINTING PER <i>IL RITORNO DELLO JEDI</i> . AL CENTRO, IN PARTICOLARE, VI È IL MASCHERINO DISEGNATO SU VETRO CON AL CENTRO LA PARTE NERA IN CUI VERRÀ INSERITA LA RIPRESA DAL VIVO DELLA SCENA	32
FIGURA I.19: ESEMPIO DI SET EXTENSION DIGITALE PER IL FILM <i>BLADE RUNNER 2049 (2017)</i> DI DENIS VILLENEUVE	33
FIGURA I.20: LA DYKSTRAFLEX SUL SET DI <i>GUERRE STELLARI</i> DI LUCAS.....	35
FIGURA I.21: SET DI <i>DUNE</i> CON I SANDSCREEN	37
FIGURA I.22: I SANDSCREEN DI <i>DUNE</i> IN NEGATIVO, RIVELANDOSI DEI BLUE SCREEN SOTTO MENTITE SPOGLIE.....	37
FIGURA I.23: IL FOLLE "BLACK SCREEN" USATO IN <i>DUNE</i>	38
FIGURA I.24: INQUADRATURA COLORATA A MANO DAL FILM <i>LE MANOIR DU DIABLE</i> DI MÉLIÈS	39
FIGURA I.25: ESEMPIO DI UN ISTOGRAMMA "ESPOSTO A DESTRA"	41
FIGURA I.26: INQUADRATURA DA <i>FRATELLO, DOVE SEI?</i> DEI FRATELLI COEN PRIMA (SOPRA) E DOPO (SOTTO) IL COLOR GRADING	43
FIGURA I.27: RIPRESE CON PROFILO COLORE LOG (A SINISTRA) E CON UNA LUT CHE PERMETTE DI VEDERE LA RESA DEI COLORI NELLO SPAZIO COLORE REC 709 (A DESTRA).....	45
FIGURA I.28: INQUADRATURA DA <i>THE NEON DEMON</i> DI NICOLAS WINDING REFN, FOTOGRAFATO IN DIGITALE CON UNA ARRI ALEXA XT PLUS	47
FIGURA I.29: UN'INQUADRATURA DA <i>C'ERA UNA VOLTA A... HOLLYWOOD (ONCE UPON A TIME... IN HOLLYWOOD, 2019)</i> DI QUENTIN TARANTINO, FOTOGRAFATO IN PELLICOLA 35 MM CON UN'ARRIFLEX 435.....	47
FIGURA I.30: INQUADRATURA DALLA SEQUENZA D'APERTURA DI <i>ALÌ</i> DI MANN GIRATA CON LA STORICA SONY CINEALTA HDW-F900.....	48

FIGURA I.31: INQUADRATURA GIRATA SU PELLICOLA 8 MM DALLA SERIE <i>WINNING TIME - L'ASCESA DELLA DINASTIA DEI LAKERS (WINNING TIME: THE RISE OF THE LAKERS DYNASTY, 2022-2023)</i> CREATA MAX BORENSTEIN E JIM HECHT.....	48
FIGURA I.32: UN CONFRONTO TRA UN IMAX 70 MM E ALTRI POPOLARI FORMATI DI PELLICOLA E DIGITALE CON FOOTAGE DA <i>DUNKIRK (2017)</i> DI CHRISTOPHER NOLAN.....	49
FIGURA I.33: UN FRAME INTEGRALE DI PELLICOLA 70 MM IMAX DI <i>OPPENHEIMER</i> DI NOLAN	50
FIGURA I.34: UN'INQUADRATURA DA <i>MANDY</i> IN CUI È FACILMENTE NOTABILE LA GRANDE QUANTITÀ DI GRANA	51
FIGURA I.35: UN'INQUADRATURA DA <i>DUNE – PARTE DUE</i> DI VILLENEUVE	53
FIGURA I.36: GODZILLA IN <i>GODZILLA</i> DI GARETH EDWARDS	54
FIGURA I.37: GODZILLA IN <i>GODZILLA MINUS ONE</i> DI YAMAZAKI	55
FIGURA I.38: GODZILLA IN <i>SHIN GODZILLA</i> DI ANNO	55
FIGURA I.39: INQUADRATURA DA <i>CLOVERFIELD</i> DI REEVES CHE RICORDA LE IMMAGINI TRAUMATICHE DELL'11 SETTEMBRE	57
FIGURA I.40: UNO DEI POCHI MOMENTI IN CUI INTRAVEDIAMO IL MOSTRO IN <i>CLOVERFIELD</i> DI REEVES	58
FIGURA I.41: MATT REEVES SUL SET DI <i>CLOVERFIELD</i> CON IN MANO UNA PANASONIC AG-HVX200	59
FIGURA II.1: JOHN SEALE (A DESTRA) SUL SET DI <i>MAD MAX: FURY ROAD</i> DI MILLER	63
FIGURA II.2: DA <i>MAD MAX: FURY ROAD</i> DI MILLER, UN'INQUADRATURA CON LUT REC 709 (SOPRA) E IL RISULTATO FINALE CON L'ICONICO EFFETTO NOTTE (SOTTO)	65
FIGURA II.3: SCHEDA CFAST DA 256 GB	67
FIGURA II.4: STEVEN SPIELBERG CON INDOSSO UN CASCO HTC VIVE MENTRE PIANIFICA LA REGIA DI UNA SCENA DA <i>READY PLAYER ONE</i>	71
FIGURA II.5: JAMES CAMERON CHE ADOPERA LA SWING CAM SUL SET DI <i>AVATAR – LA VIA DELL'ACQUA</i>	73
FIGURA II.6: UN MONITOR CON A SCHERMO IL RENDER CHE CAMERON PUÒ VISUALIZZARE IN FASE DI RIPRESA MOTION CAPTURE SUL “NON SET” DI <i>AVATAR</i>	73
FIGURA II.7: L'UNIONE TRA REALE E COMPUTER GRAFICA REALIZZATA TRAMITE IL SISTEMA SIMULCAM PER UNA SCENA DI <i>AVATAR</i>	74
FIGURA II.8: IL FLOOR PLAN REALIZZATO PER LE RIPRESE DI <i>UN RAGAZZO DI NOME SUE</i>	76
FIGURA II.9: FRAME TRATTO DA UN VIDEO REALIZZATO CON VEO 2 DI GOOGLE DEEPMIND	79
FIGURA II.10: I VARI ELEMENTI CHE UNITI INSIEME REALIZZANO L'EFFETTO NOTTE DI <i>NOPE</i>	88
FIGURA II.11: HOYTE VAN HOYTEMA CON DIETRO IL RIG USATO PER OTTENERE L'EFFETTO NOTTE VISTO IN <i>NOPE</i>	89
FIGURA II.12: UN'INQUADRATURA REALIZZATA CON UNA SCAN VOLUMETRICA IN 3D DA <i>DEMONIC</i> . 91	
FIGURA II.13: L'IPERREALISMO DEGLI EFFETTI VISIVI CURATI DA PAUL LAMBERT, STEPHEN JAMES, RHYNS SALCOMBE E GERD NEFZER IN <i>DUNE – PARTE DUE</i> DI DENIS VILLENEUVE.....	93
FIGURA II.14: I SURREALI EFFETTI VISIVI CURATI DA PIERRE BUFFIN E STEPHANE VOGEL PER LA TERZA STAGIONE DI <i>TWIN PEAKS</i> DI DAVID LYNCH.....	93
FIGURA II.15: UN ESEMPIO DI EFFETTI VISIVI IN <i>THOR: LOVE AND THUNDER (2022)</i> DI TAIKA WAITITI, COSTATO 250 MILIONI DI DOLLARI E CON PIÙ DI 150 VFX ARTIST COINVOLTI.	95
FIGURA II.16: UN ESEMPIO DI EFFETTI VISIVI IN <i>GODZILLA MINUS ONE</i> DI TAKASHI YAMAZAKI, COSTATO 10-15 MILIONI DI DOLLARI E CON SOLI 35 VFX ARTIST COINVOLTI	96
FIGURA III.1: ESEMPIO DI SCENEGGIATURA ALL'ITALIANA	103
FIGURA III.2: SCHERMATA DEL PROGETTO FINAL DRAFT PER LA SCENEGGIATURA DI <i>ECLIPSE</i>	104
FIGURA III.3: MAPPA DELLA STRUTTURA IN TRE ATTI DEL CORTO REALIZZATA CON FINAL DRAFT..	105
FIGURA III.4: ADELE PISANI E ISACCO SALVI DURANTE UNA PROVA.....	116
FIGURA III.5: SCREEN DEL POST INSTAGRAM CHE ANNUNCIAVA L'INIZIO DELLA RACCOLTA FONDI PER <i>ECLIPSE</i>	117

FIGURA III.6: IL BIANCO E NERO SPRIGIONATO DAI FULMINI IN <i>MAD MAX: FURY ROAD</i> DI GEORGE MILLER	119
FIGURA III.7: IL BIANCO E NERO AD INFRAROSSI DI <i>DUNE – PARTE DUE</i>	122
FIGURA III.8: LE IMPOSTAZIONI DELL'RGB MIXER USATE PER I PRIMI TEST SUL BIANCO E NERO ...	124
FIGURA III.9: FOOTAGE REALIZZATO DURANTE I SOPRALLUOGHI CON UN PRIMISSIMO TENTATIVO DI BIANCO E NERO	124
FIGURA III.10: TEST FOOTAGE REALIZZATO PER IL PERSONAGGIO DEL FOTOGRAFO	125
FIGURA III.11: TEST FOOTAGE PER I DUE PROTAGONISTI	126
FIGURA III.12: TEST PER IL BIANCO E NERO CON LUCE VERDE.....	127
FIGURA III.13: TEST PER IL BIANCO E NERO CON LUCE BLU	128
FIGURA III.14: TEST PER IL BIANCO E NERO CON LUCE ROSSA	129
FIGURA III.15: TEST PER IL BIANCO E NERO CON LUCE BIANCA	129
FIGURA III.16: TEST PER IL BIANCO E NERO CON LUCE BIANCA SU CAMPO LUNGO	130
FIGURA III.17: FOTOGRAFIA DI UNO DEI SUICIDI A COLORI IN CUI È POSSIBILE NOTARE L'USO DI UN COLLIRIO NERO COME SANGUE.....	131
FIGURA III.18: INQUADRATURA DALLA 1x05 DI <i>COPENHAGEN COWBOY</i> DI NICOLAS WINDING REFN, FOTOGRAFIA DI MAGNUS NORDENHOF JØNCK, USATA COME REFERENCE PRINCIPALE PER LA SCENA IN DISCOTECA DI <i>ECLIPSE</i>	132
FIGURA III.19: LA BLACKMAGIC URSA MINI PRO 12K CON EQUIPAGGIATA LA LAOWA 25-100	133
FIGURA III.20: L'INQUADRATURA DI RIFERIMENTO DA <i>OLDBOY</i> DI PARK CHAN-WOOK	135
FIGURA III.21: INQUADRATURA NELLA SCENA DELLA DISCOTECA DA <i>ECLIPSE</i>	135
FIGURA III.22: STORYBOARD PER L'INIZIO DELLA SCENA 2.....	137
FIGURA III.23: INTERFACCIA BLENDER PER LA REALIZZAZIONE DELLO STORYBOARD PER LA SCENA 2	137
FIGURA III.24: PRIMISSIMO PIANO SULLA RAGAZZA OTTENUTO COGLIENDO IL MOMENTO "ALLA SPROVVISTA".....	139
FIGURA III.25: FOTOGRAFIE SCATTATE DAL PROTAGONISTA IN ESTERNI	140
FIGURA III.26: FOTOGRAFIE SCATTATE DAL PROTAGONISTA NELLA SCENA IN DISCOTECA	141
FIGURA III.27: SCATTI REALIZZATI CON LEONARDO AI ED EDITATI IN ADOBE LIGHTROOM	145
FIGURA III.28: SCATTO ORIGINALE REALIZZATO SUL SET	146
FIGURA III.29: SFONDO URBANO GENERATO CON LEONARDO AI.....	146
FIGURA III.30: RISULTATO FINALE.....	147
FIGURA III.31: TIMELINE SU DAVINCI RESOLVE DI <i>ECLIPSE</i>	148
FIGURA III.32: INQUADRATURA SENZA VFX	150
FIGURA III.33: INQUADRATURA CON INSERITO IL GLOBO LUMINOSO.....	150
FIGURA III.34: SCREENSHOT DELLA PAGINA FUSION PER LO SHOT CON IL GLOBO	151
FIGURA III.35: PLATE TOTALMENTE AL BUIO.....	151
FIGURA III.36: PLATE CON SOLO LA FINTA LUCE SOLARE.....	152
FIGURA III.37: PLATE CON I NEON BLU.....	152
FIGURA III.38: PLATE CON LA LUCE DI RIFERIMENTO PER IL GLOBO	152
FIGURA III.39: TOTALE DI SCENA 9 SENZA VFX.....	153
FIGURA III.40: INTERFACCIA BLENDER PER LA COSTRUZIONE DELLA CITTÀ DISTOPICA	154
FIGURA III.41: VERSIONE FINALE DEL COMPOSITING PER IL TOTALE DI SCENA 9	154
FIGURA III.42: PRIMO PIANO SUL FOTOGRAFO IN SCENA 2 CON IL BIANCO E NERO APPLICATO	155
FIGURA III.43: REFERENCE DA <i>COPENHAGEN COWBOY</i>	158
FIGURA III.44: REFERENCE DA <i>BEYOND THE BLACK RAINBOW</i>	159
FIGURA III.45: IMPOSTAZIONI PER ESPOSIZIONE E CONTRASTO DEL PRIMO PIANO SULLA RAGAZZA IN SCENA 6.....	160
FIGURA III.46: VALORI DI COLORSLICE ED ESPOSIZIONE PER L'INCARNATO DELLA RAGAZZA IN SCENA 6.....	161

FIGURA III.47: PRIMO PIANO SULLA RAGAZZA DA SCENA 6 IN REC.709 (SOPRA) E COLORATO (SOTTO)	161
FIGURA III.48: INQUADRATURA SUL FOTOGRAFO DA SCENA 6 IN REC.709 (SOPRA) E COLORATA (SOTTO)	162
FIGURA III.49: INQUADRATURA SU UNA FOTO DI UNO DEI SUICIDI DA SCENA 6 IN REC.709 (SOPRA) E COLORATO (SOTTO).	163
FIGURA III.50: NODE TREE PER IL TOTALE DELLA SCENA 5	164
FIGURA III.51: TOTALE DI SCENA 5 DI PARTENZA IN REC.709	165
FIGURA III.52: TOTALE DI SCENA 5 CON AGGIUNTI LE TRE SFOCATURE CONCENTRICHE	165
FIGURA III.53; TOTALE DI SCENA 5 CON L'AGGIUNTA DEL LENS FLARE	165
FIGURA III.54: VERSIONE FINALE DEL TOTALE DI SCENA 5 CON L'AGGIUNTA DEL GLOW E DELL'HALATION	166
FIGURA III.55: RESA FINALE DEL GLOBO NEL TOTALE DELLA SCENA 5	166
FIGURA III.56: TOTALE DI SCENA 5 CON I NEON COLORATI	167
FIGURA III.57: TOTALE DELLA SCENA 5 CON AGGIUNTO L'EFFETTO IN BIANCO E NERO SUL PERSONAGGIO DELLA RAGAZZA	168
FIGURA III.58: VERSIONE FINALE COLORATA DEL TOTALE DELLA SCENA 5	169
FIGURA III.59: PRIMO PIANO SUL FOTOGRAFO DELLA SCENA 5 IN REC.709	169
FIGURA III.60: PRIMO PIANO SUL FOTOGRAFO DELLA SCENA 5 CON AGGIUNTI I LENS FLARE	170
FIGURA III.61: PRIMO PIANO DEL FOTOGRAFO DELLA SCENA 5 CON L'INCARNATO RITOCATO	170
FIGURA III.62: VERSIONE FINALE DEL PRIMO PIANO SUL FOTOGRAFO NELLA SCENA 5	171
FIGURA III.63: PRIMO PIANO SULLA RAGAZZA DALLA SCENA 5 IN REC.709	171
FIGURA III.64: PRIMO PIANO SULLA RAGAZZA DALLA SCENA 5 CON I NEON AGGIUSTATI	172
FIGURA III.65: PRIMO PIANO SULLA RAGAZZA DALLA SCENA 5 CON APPLICATO IL BIANCO E NERO	173
FIGURA III.66: PRIMO PIANO SULLA RAGAZZA DALLA SCENA 5 CON LA COLORAZIONE FINALE	173
FIGURA III.67: SCREENSHOT DELLA SCHERMATA DI FUSION IN CUI SI NOTANO I TRE OUTPUT USATI PER REALIZZARE LE MASCHERE, NOMINATI COME “MASKCITTÀ”, “MASKTETTO” E “MASKPLATE”, USATI PER IL COLOR GRADING DELLA SCENA 9	174
FIGURA III.68: SCREENSHOT DELLA SCHERMATA DELLA SEZIONE COLOR PER IL TOTALE DELLA SCENA 9	174
FIGURA III.69; SCREENSHOT DELLE IMPOSTAZIONI DEL KEY MIXER PER IL TOTALE DI SCENA 9	175
FIGURA III.70: MATTE PER I SINGOLI LAYER DEL TOTALE IN SCENA 9	176
FIGURA III.71: TOTALE DI SCENA 9 CON CITTÀ IN REC.709	177
FIGURA III.72: TOTALE DI SCENA 9 IN BIANCO E NERO	178
FIGURA III.73: TOTALE DI SCENA 9 CON GLI INCARNATI DEGLI ATTORI CORRETTI	178
FIGURA III.74: TOTALE DI SCENA 9 CON AGGIUNTO IL CONTRASTO	178
FIGURA III.75: TOTALE DI SCENA 9 NELLA SUA VERSIONE FINALE	179
FIGURA III.76: PARTICOLARE DELL'OCCHIO DELLA RAGAZZA DA SCENA 9 CON COLORAZIONE FINALE	179
FIGURA III.77: PRIMA E DOPO DI ALCUNI SHOT CON AL CENTRO IL FOTOGRAFO DA SCENA 9	181