

The background of the entire page is an abstract composition of numerous concentric, slightly irregular circles or rings. These rings are rendered in a light, dusty rose or pale pink color, creating a sense of depth and movement. In the center of these rings is a bright, glowing white circle, which acts as a focal point and suggests a source of light or a distant horizon. The overall effect is ethereal and futuristic, fitting the theme of the text.

# **ARCHITETTURA E METAVERSO:**

**ESPLORAZIONE DI NUOVE FRONTIERE SPAZIO-TEMPORALI**



POLITECNICO DI TORINO  
Dipartimento di Architettura e Design (DAD)  
Corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Progetto Sostenibile

## **Architettura e Metaverso:** esplorazione di nuove frontiere spazio-temporali.

Architecture and Metaverse:  
exploration of new space-time frontiers.

Relatore  
Prof.ssa Paola Gregory

Co-relatore  
Antonio Sorrentino

Candidato  
Davide Tessari



*Ai miei genitori Elena e Alain, a Bruno e Luca  
e ai miei nonni Graziella, Enzo, Novellina e Walter*

*Ai miei relatori Paola Gregory e Antonio Sorrentino*

*E a me stesso*

# Indice

---

|                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Abstract</b>                                                 | 8   |
| <b>Introduzione</b>                                             | 10  |
| <hr/>                                                           |     |
| <b>Parte_1</b>                                                  |     |
| 1.1 Dittature digitali                                          | 16  |
| 1.2 Tecnomediazione della società                               | 22  |
| La plasticità del cervello umano                                | 23  |
| 1.3 Web 3.0                                                     | 26  |
| 1.4 Metaverso                                                   | 29  |
| Definizione                                                     | 31  |
| Interazione sociale e comunità virtuali                         | 33  |
| Architettura                                                    | 39  |
| <i>Le affordance di Gibson e la realtà virtuale</i>             | 42  |
| <i>La caduta delle leggi naturali e le limitazioni tecniche</i> | 46  |
| 1.5 Strumenti                                                   | 52  |
| 1.6 Alienazione                                                 | 61  |
| Progettare difetti                                              | 65  |
| <hr/>                                                           |     |
| <b>Parte_2</b>                                                  |     |
| 2.1 Realtà o finzione                                           | 72  |
| Metaverso e videogame                                           | 77  |
| 2.2 Spazio e tempo, muoversi nel Metaverso                      | 81  |
| 2.3 Distopia e cyberpunk                                        | 83  |
| La realtà mista                                                 | 87  |
| <hr/>                                                           |     |
| <b>Parte_3</b>                                                  |     |
| 3.1 La cité plasma la nuova ville virtuale                      | 92  |
| 3.2 Accessibilità degli spazi e dei luoghi                      | 98  |
| 3.3 Casi studio                                                 | 101 |
| Virtual museum                                                  | 101 |
| Istruzione e ricerca                                            | 108 |

|                                                 |     |
|-------------------------------------------------|-----|
| Luoghi del lavoro                               | 114 |
| Retail                                          | 120 |
| Luoghi della socialità e dell'intrattenimento   | 125 |
| <i>Well-being e memoria</i>                     | 128 |
| Virtual House                                   | 132 |
| Virtual city o Meta-polis                       | 138 |
| <i>Decentraland</i>                             | 139 |
| <i>Wilder World</i>                             | 142 |
| <hr/>                                           |     |
| <b>Una conversazione con Mariana Cabugueira</b> | 146 |
| <b>Conclusioni</b>                              | 158 |
| <b>Bibliografia</b>                             | 160 |
| <b>Ringraziamenti</b>                           | 164 |

# Abstract

---

La tesi esplora il ruolo dell'architettura nella progettazione degli spazi d'interazione virtuali del *Metaverso*. In un mondo frammentato e sempre più desideroso di velocità e presenza globale, il *Metaverso* si configura come un ambiente che cerca di riproporre le caratteristiche umane e le interazioni empatiche nella sfera virtuale. La ricerca si concentra sulle possibilità offerte dalla realtà virtuale per le attività umane virtualizzate e sull'importanza dell'architettura nel veicolare atmosfere che favoriscano interazioni più naturali ed empatiche. L'architettura con l'ausilio delle neuroscienze assume un ruolo cruciale nella progettazione di luoghi sociali virtuali che stimolino le capacità cognitive e percettive degli utenti. Sono analizzate anche le sfide connesse all'isolamento e all'alienazione e si sottolinea l'importanza di introdurre "difetti" per mantenere una dimensione realistica ed evitare l'illusione di una realtà perfetta. La seconda parte della tesi si focalizza sulla percezione del *Metaverso* da parte dell'essere umano, considerando il mondo virtuale come una delle molteplici dimensioni in cui l'individuo vive. Infine, vengono presentati dei casi studio che illustrano i molteplici utilizzi dell'architettura nel *Metaverso*.



*The thesis explores the role of architecture in the design of the virtual interaction spaces of the Metaverse. In an increasingly fragmented world driven by a need for speed and global presence, the Metaverse emerges as an environment that seeks to repropose human characteristics and empathic interactions in the virtual realm. The research focuses on the possibilities offered by virtual reality for virtualized human activities and highlights the creation of atmospheres. Architecture, in collaboration with neuroscience, plays a crucial role in designing virtual social spaces that stimulate users' cognitive and perceptual abilities. The thesis also analyzes the challenges associated with isolation and alienation, emphasizing the importance of introducing "defects" to maintain a sense of realism and avoid the illusion of a perfect reality. The second part of the thesis focuses on human perception of the Metaverse, considering the virtual world as one of the multiple dimensions in which individuals exist. Lastly, the thesis presents case studies that illustrate the diverse applications of architecture in the Metaverse.*

# Introduzione

---

Mai come oggi si è spinti da una necessità irrefrenabile di velocità e dal desiderio di essere presenti a livello globale, sia nella nostra vita quotidiana che nel contesto più ampio. Il mondo in cui viviamo è frammentato in molteplici realtà e, inevitabilmente, gran parte del nostro tempo viene occupato dalla realtà digitale. William Mitchell nel suo saggio *City Of Bits* del 1996, scrive «*tutto questo è l'esito di un processo evolutivo iniziato nella seconda metà del Settecento, quando gli scienziati iniziarono a giocare con l'idea di compiere azioni a distanza inviando elettricità attraverso dei fili*» (Mitchell 1996, p.40). Il concetto di *Metaverso* si configura come la futura evoluzione di quei sistemi di interazione, riproponendo quei caratteri umani che ci contraddistinguono, in un mondo virtuale tridimensionale, complementare alla quotidianità fisica. Lo scopo di questa tesi nasce in seguito all'esplorazione in campo lavorativo del nuovo mezzo di interazione. Si vogliono quindi analizzare le possibilità offerte dalla realtà virtuale per quanto riguarda le attività umane nel *Metaverso*, sostenendo che l'architettura può veicolare le atmosfere necessarie affinché tali interazioni avvengano in modo più empatico e naturale.

La ricerca si apre con l'analisi approfondita delle motivazioni che stanno conducendo allo sviluppo del *Metaverso*, tra cui spiccano due fattori chiave. In primo luogo, troviamo la crescente richiesta di decentralizzazione rispetto a quei "totalitarismi" tecnologici che ora controllano e influenzano l'uso del *Web* su scala globale. Nuove tecnologie come la *Blockchain* e gli *NFT*, hanno consentito

di restituire il controllo dei dati agli utenti, cercando di ridurre il potere eccessivo detenuto dalle grandi aziende tecnologiche americane. In secondo luogo, la pandemia da *Covid-19*, che ha evidenziato la drammatica disumanizzazione dell'interazione digitale e ha portato a una crescente individualizzazione dell'essere umano sottolineandone la necessità di ritrovare momenti di socialità significativi, soprattutto nei più giovani.

Per raggiungere l'obiettivo prefissato, si sostiene che l'architettura, con l'apporto degli studi messi in campo dalle neuroscienze, rivesta un ruolo cruciale nella progettazione di luoghi sociali virtuali, in grado di stimolare le capacità cognitive e percettive dell'essere umano. A tal fine, saranno approfonditi i concetti di *affordance* e *atmosfera*, che rappresentano elementi fondamentali per un'interazione empatica. Il *Metaverso*, oltre a essere un luogo dedicato all'intrattenimento e al lavoro, potrà diventare un ambiente focalizzato principalmente sul benessere mentale e in questo contesto, gli architetti avranno l'opportunità di trasferire le proprie competenze dalla realtà fisica a quella virtuale, applicando le loro conoscenze che, da sempre, utilizzano per progettare spazi di interazione significativi e coinvolgenti.

L'opportunità di interagire a distanza mediante *avatar* virtuali ha acceso un dibattito sulle potenzialità del *Metaverso*, ma ha anche messo in luce le problematiche che potrebbe generare. Innanzitutto, l'isolamento dalla realtà fisica è spesso causa dell'alienazione dell'individuo e, se il *Metaverso* non tenesse conto di questo aspetto, si rischierebbe di alimentare l'individualismo all'interno della società contemporanea. La critica si basa principalmente sulle esperienze documentate nell'ambito dei *videogame*, poiché entrambe le tecnologie vengono spesso equiparate a causa dell'idea di fuga in mondi potenzialmente perfetti, *disneyficati*, che incoraggiano un uso continuo da parte dell'utente, con un parallelo isolamento dal mondo esterno. Nonostante la ricerca sia ancora in fase di sviluppo da parte degli esperti, la tesi cercherà di comprenderne le differenze e di esplorare possibili soluzioni. In tal senso è fondamentale la creazione di "difetti", che contribuirebbero a inibire la percezione di una realtà perfetta: alcuni di questi possono essere volutamente progettati, mentre altri possono essere casuali e "naturali". Questi difetti potrebbero aiutare a mantenere una dimensione più autentica e realistica, evitando l'illusione di una perfezione artificiale.

La seconda parte della tesi si focalizzerà sull'analisi della percezione del *Metaverso* da parte dell'essere umano e, la prima domanda fondamentale con cui la dissertazione cerca di rispondere è: il *Metaverso* è realtà o è finzione?

Affrontando il tema, anche con il sostegno di riflessioni disciplinari diverse, si intende considerare il mondo virtuale come una delle molteplici dimensioni proprie dell'essere umano. Secondo la prospettiva del filosofo Pierre Lévy, il virtuale rappresenta uno dei possibili modi di essere dell'uomo, che non si contrappone al reale, bensì all'attuale, la realtà tangibile in cui viviamo (Lévy 1997).

Poiché il *Metaverso* costituisce una dimensione diversa da quella fisica, è importante sottolineare che anche la percezione del tempo e dello spazio subisce delle alterazioni. La tesi sostiene l'ipotesi che i tempi delle due realtà, quella fisica e quella virtuale, siano in costante relazione fluida e vissuti sincronicamente dall'essere umano.

Il concetto di fluidità viene poi ripreso nell'ultimo capitolo per analizzare il caso delle *virtual city*, che si interconnettono con le città fisiche, creando un *layer* invisibile ma sempre presente. La seguente tesi parte dal presupposto che la *cit * sia gi  parzialmente digitalizzata e che la cultura e gli usi dei cittadini influiscano sulla progettazione architettonica e, di conseguenza, sulla *ville*. Riprendendo quanto evidenziato da Richard Sennett sulla polarit  *cit /ville* il terzo capitolo si apre con una riflessione a sostegno dell'affermazione che la *cit * odierna ha "costruito" due *ville*, una fisica e una virtuale. Quest'ultima   una citt  globale, porosa, capace di unire persone provenienti da tutto il mondo.

In continua evoluzione, la citt  virtuale emerge come un nuovo paradigma che offre non solo una fonte di accessibilit  geografica e funzionale, ma anche un ambiente interattivo e dinamico in cui le barriere spaziali vengono superate e si presentano nuove opportunit .

Nell'ambito della tesi, verranno infine esposti dei casi studio che illustreranno i diversi possibili utilizzi del *Metaverso*, alcuni dei quali hanno visto il contributo dall'autore stesso. Questi progetti evidenziano come la virtualit  possa essere sfruttata in ambiti come l'intrattenimento, il lavoro, l'istruzione e, soprattutto, il *well-being* mentale dell'uomo, aprendo nuovi orizzonti per l'interazione fra uomo e architettura.

---

→ Progetto in corso, Davide Tessari, Jan Wilk, Mariana Cabugueira C. S.

