

visiō

Un evento de Realidad Virtual

**“La visione è
l’arte di vedere
cose invisibili,”**

Jonathan Swift
scrittore irlandese del 1700



a cura di Alessio Bertotti

Indice

Presentazione e ringraziamenti	
Introduzione della Prof.ssa Begoña Sáiz Mauleón	

0.Scenario di riferimento

0.1 Universidad Politecnica de Valencia	16
0.2 Centro ricerche	18
Centro di Realtà Virtuale UPV	19

1.Realtà Virtuale

1.1 Definizione	22
1.2 Realtà invisibile e realtà virtuale	24
1.3 Il senso del reale	28
Reale	29
Virtuale	30
1.4 Differenze fra realtà virtuale e computer grafica	34
Realtà virtuale immersiva e realtà virtuale non immersiva	35
1.5 Descrizione di un sistema di realtà virtuale	36
Virtual Environments	37

2.Immersione 3D

2.1 Visione stereoscopica	40
2.2 Excursus storico sulla stereoscopia	42
2.3 Strumenti per l'immersione 3D	46
Analogici	47
Digitali	48
Interattività	50



1^a Facoltà di Architettura
A.A. 2009 / 2010
Tesi di Laurea in Progetto Grafico e Virtuale
Relatore: Massimiliano Lo Turco

Contenuti, impaginazione e progetto grafico: Alessio Bertotti - 146115

I contatti con persone, aziende e istituzioni coinvolte sono indicati all'interno del volume.

Tutte le immagini prive di didascalia sono di proprietà dell'autore del volume.

Testo composto in Franklin Gothic, nelle versioni Book, Book Italic, Demi, Medium Condensed e Heavy.

Stampato presso: Eliografia Giacoletto, Rivarolo Canavese, settembre 2010

Indice

Audio 3D	52
CAVE	53
Visionarium	55
2.4 Finalità e utilizzo dei Virtual Environments	56
Product Design	57
Virtual Training	59
Archeologia e beni culturali	60
Entertainment	61
2.5 Diffusione socio-culturale	62
Home 3D	65
Riscontri sulla salute	67
Scenari futuri	68
 3.Visió Un evento di Realtà Virtuale	
 3.1 Ideazione dell’evento di presentazione	72
Obiettivi	74
Organizzazione	75
3.2 Immagine coordinata	78
Creazione del logo	79
Logotipo	80
Varianti del logotipo	82
Manifesto e poster	83
Flyer	86
Pieghevole	88
Cartellini identificativi	92
Pagina web	94
Navigazione 3D del luogo dell’evento	97
3.3 UPV3D	98

Indice

4.CAVE Cave Automatic Virtual Environment	
 4.1 Panoramica	106
Analisi tecnica	107
Prove di funzionamento	112
4.2 Dimostrazioni di utilizzo	114
Design	115
Architettura	116
Grafica	120
Integrazione con UPV3D	122
 5.Visionarium Proiezione 3D	
 5.1 Panoramica	126
Analisi tecnica	127
Utilizzo associato al CAVE	129
5.2 Dimostrazioni di utilizzo	130
 6.Conclusioni	
 6.1 Benefits	136
6.2 Obiettivi futuri	138
 Appendice	
 Bibliografia	142
Sitografia	144
Ringraziamenti	146

Presentazione e ringraziamenti

L'immersione nel mondo della realtà virtuale è uno dei temi più interessanti ed attuali.

Pensare che esista una realtà differente da quella che solitamente si percepisce in quanto tale è addirittura un concetto sconcertante. Immaginare che ne possano esistere molteplici e, addirittura, che se ne possano creare infinite a proprio piacere, è addirittura difficile da concepire.

Le tecnologie attuali in ambito informatico permettono di ottenere risultati foto-realistici, in cui lo spettatore confonde l'immagine digitale con quella reale. Inoltre l'infinità di applicazioni e strumenti disponibili consente di interfacciarsi con i sistemi computerizzati.

Se si unisce il concetto di realtà virtuale con le possibilità tecnologiche correnti, si potranno ottenere dei veri e propri mondi, più o meno verosimili ma, comunque, percepiti come veritieri, in cui entrare, in cui essere totalmente inseriti, in cui interagire con il mondo stesso e con eventuali altre forme di intelligenza, artificiale e non, presenti al suo interno.

Non si ha quindi solamente una realtà da osservare dall'esterno, bensì una realtà in cui addentrarsi, da scoprire ed esplorare, in cui tutti i sensi sono coinvolti. Proprio come se il nostro "ego" digitale esistesse realmente.

Partendo da questi affascinanti concetti e utilizzando le attuali tecnologie si è intrapreso il progetto che ha dato vita a questo volume. Infatti soltanto con la

ricerca, la sperimentazione e la diffusione di questi strumenti e nozioni si può guardare ad un futuro in cui tutto ciò sia sempre più fruibile e conosciuto, non visto come un concetto astratto o un mondo sperimentale che pochi "eletti" conoscono.

È d'obbligo ringraziare tutti quelli che mi hanno aiutato e sostenuto sia nella stesura di questo volume, sia nelle fasi precedenti di studio e prove sul campo. In particolare vorrei citare la professoressa Begoña Saiz Mauleon per avermi introdotto in questo ambito e seguito sin dagli inizi e tutto il team con cui ho lavorato alla Universidad Politecnica de Valencia, che ha messo a disposizione gli strumenti e i fondi affinché il progetto fosse possibile.

Introduzione della prof.ssa Begoña Sáiz Mauleón

“ Cuando un profesor propone a un alumno una temática de interés sobre la que trabajar pueden ocurrir dos cosas. Que el alumno espere a que el profesor le dibuje el camino a seguir desde una actitud cómoda o pasiva o, que sea él mismo el que ponga su capacidad de investigación y creatividad a trabajar. Esto ha sido lo que ha ocurrido con Alessio y el resultado es un trabajo profesional y lleno de futuro, en donde las herramientas que se han puesto a su disposición han sido excelentemente utilizadas y en donde el interés por ver más allá de lo que la propia tecnología nos podía ofrecer ha sido una máxima en su trabajo.

Si nos centramos en la temática investigada, la utilización de la realidad virtual y las posibilidades de comunicación que ha desarrollado con su trabajo han sido brillantes, investigando y obteniendo resultados positivos y adversos y, convirtiendo los adversos en aliados, demostrando su capacidad de trabajo y mejora de la tecnología.

Soy de la opinión de que al alumno se le debe enseñar desde la investigación y búsqueda de soluciones por si mismos, con el acompañamiento y tutorización de los profesores. De esta manera nos aseguramos de introducir en la sociedad a profesionales tecnológicamente bien formados y socialmente educados. Para ello es obvio que el poner a su alcance las herramientas tecnológicas necesarias debe

“ Cuando un professore propone a un alumno un tema di interesse sul quale lavorare possono succedere due cose: lo studente può attendere che il professore gli disegni il cammino da seguire, con un atteggiamento comodo e passivo, oppure può essere lui stesso a mettere all’opera le sue capacità di ricerca e creatività. Questo è stato ciò che è successo con Alessio, dando come risultato un lavoro professionale e pieno di futuro, in cui gli strumenti messi a disposizione sono stati utilizzati eccellentemente e in cui l’interesse per vedere più in là di ciò che la tecnologia a disposizione poteva offrire sono una massima del suo lavoro.

Se incentriamo l’attenzione sul tema della ricerca, l’utilizzo della realtà virtuale e le possibilità di comunicazione che ha sviluppato con il suo lavoro sono brillanti, ricercando ed ottenendo risultati positivi e contrari, convertendo gli avversi in alleati, dimostrando quindi la sua capacità di lavoro e miglioramento tecnologico.

Sono dell’opinione che all’alunno si debba insegnare partendo dalla ricerca e dall’investigazione di soluzioni per se stesso, con l’accompagnamento e la guida dei professori. In questo modo ci assicuriamo di introdurre nella società dei professionisti, tecnologicamente ben formati e socialmente educati. È evidente che mettere a disposizione dello studente gli strumenti tecnologici necessari debba

ser un hecho. En este caso tenemos que agradecer el acceso a las instalaciones con las que cuenta la Universidad Politécnica de Valencia, poniendo a disposición de los alumnos el Visionarium ubicado en el Parque Científico de la Ciudad Politécnica de la Innovación. Las instalaciones permiten trabajar en el entorno de realidad virtual inmersivo C.A.V.E. (Cave Automatic Virtual Environment) y en la sala de Powerwall para la visualización de proyecciones en estéreo. Desde aquí mostramos nuestro agradecimiento al Vicerrectorado de Desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación y al Área de Sistemas de Información y Comunicaciones, que nos han mostrado su apoyo y ayuda en todo momento.

Para finalizar quisiera desear a Alessio la mejor de las suertes en todos sus proyectos laborales y vitales. Que la profesionalidad y seriedad sean tu carta de presentación. Ya sabes que en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño siempre serás muy bien recibido.”

Begoña Sáiz Mauleón

Profesora Colaboradora del Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica

Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño

Universidad Politécnica de Valencia, España

essere un dato di fatto. In questo caso dobbiamo riconoscere l’accesso ai servizi di cui conta la Universidad Politecnica de Valencia, fornendo agli studenti il Visionarium, situato nel Parco della Scienza della Città Politecnica dell’Innovazione, gli impianti per la lavorazione nell’ambiente di realtà virtuale immersiva CAVE (Cave Automatic Virtual Environment) e la sala Powerwall per la visione in proiezione stereo. Da questo mostriamo il nostro riconoscimento al Vice Rettorato di Sviluppo delle Tecnologie dell’Informazione e Comunicazione e all’Area di Sistemi di Informazione e Comunicazione, che hanno mostrato il loro appoggio e aiuto in ogni momento.

Per concludere vorrei augurare ad Alessio la miglior sorte in tutti i suoi progetti lavorativi e privati.

Che la professionalità e la serietà siano il tuo biglietto da visita. Sai che nella Scuola Tecnica Superiore di Ingegneria del Disegno sarai sempre il benvenuto.”

Begoña Sáiz Mauleón

Prof.ssa Collaboratrice del Dipartimento di Espressione Grafica Architettonica

Scuola Tecnica Superiore di Ingegneria del Disegno

Università Politecnica di Valencia, Spagna

**0 Scenario di
riferimento**

L'Università Politecnica di Valencia (UPV) è nata in quanto tale nel 1971, anche se fu nel 1968, con la costituzione dell'Istituto Politecnico Superiore di Valencia, che si fece il primo passo per arrivare a ciò che oggi si conosce.

Nonostante il Politecnico sia stato creato alla fine degli anni 60, alcuni dei suoi centri che oggi appartengono alla UPV (Scuola Tecnica Superiore di Ingegneria del Disegno, Scuola Politecnica Superiore di Alcoy e la facoltà di Belle Arti) vantavano già molti anni di storia.

Il suo motto, approvato nel 2005 dalla Commissione per il Piano Strategico, è di essere "un'università al servizio della società e del progresso, eccellente nella formazione di professionisti e nella ricerca". Questa frase riassume le caratteristiche

principali dell'istituzione, dedita allo sviluppo del suo ambiente socio-economico, con l'internazionalizzazione delle sue attività, con la ricerca da parte degli studenti migliori e con un elevato livello di docenza e la ricerca. Fanno anche parte dei suoi valori lo sviluppo di una formazione integrale (l'università desidera formare "persone e professionisti"), di una cultura imprenditoriale e del pensiero critico.

Fin dalla sua nascita, l'università non ha smesso di creare e incorporare centri.

Oggi questi sono suddivisi in quattro campus: Vera, Blasco Ibáñez, Alcoy e Gandía. Insieme a questi, la sede distaccata di Xàtiva e diversi centri associati completano le sedi in cui si erogano le offerte formative.

All'interno del suo progetto educativo, l'internazionalizzazione è uno dei punti

fondamentali. In relazione a questo, l'università, già all'inizio del 2008, possedeva vari centri all'estero, tra i quali è necessario citare quelli in Argentina, (*Centro di Capacitazione Tecnica*), Colombia (*Corporazione COINNOVAR*), Cuba (*Centro Studi di Tecnologie Avanzate*), Messico (*Centro Studi per il Legame col Territorio*) e Uruguay (*Fondazione per lo*

Centro ricerche

All'interno della Universidad Politécnica de Valencia è presente un centro ricerche chiamato *Ciudad Politécnica de la Innovación*. Questo centro è costituito da un edificio di dimensioni notevoli, all'interno del quale vari gruppi di lavoro conducono progetti e investigazioni su vari temi. Sono anche presenti al suo interno numerose tecnologie e strumenti, sia per aiutare la ricerca, sia prototipi su cui svolgere la ricerca stessa.

Dottorandi, neolaureati, studenti universitari e professori, grazie ad un'organizzazione molto libera e flessibile, organizzano il proprio lavoro in team al fine di ottenere i risultati richiesti. Infatti molti di questi progetti

sono sponsorizzati e/o commissionati da ditte e aziende esterne all'università. In questo modo si ottengono i fondi per migliorare la qualità delle risorse e dei risultati ottenuti.

Degni di nota sono i dipartimenti di investigazione sui metodi di produzione di software, il dipartimento di ricerca sugli ecosistemi, i vari dipartimenti meccanici ed idraulici (che si occupano di progettazione sperimentale, prototipi e test), il dipartimento di ricerca grafica ed architettonica e molti altri.



Edificio sede del centro di ricerca



Parte interna del centro di ricerca

Centro di Realtà Virtuale UPV

Il *Centro de Realidad Virtual de*

1. Realtà Virtuale

Definizione

Fu Jaron Lanier, uno dei pionieri nel campo della realtà virtuale, a parlare per la prima volta di *virtual reality* al SIGGRAPH (*Special Interest Group on Graphics and Interactive Techniques*) del 1989. Il SIGGRAPH è un convegno annuale organizzato da specialisti della grafica computerizzata.

“È molto difficile da descrivere se non si è provata. Ma c’è un’esperienza che consiste nel sognare che non c’è nulla di impossibile, che qualsiasi cosa può accadere, che si è in un mondo assolutamente aperto, in cui l’unica limitazione è la propria mente. Ma il problema è che si è lì da soli, tutti soli con se stessi. E quando ci si risveglia si deve rinunciare a tutta quella libertà. Tutti noi abbiamo sofferto da bambini un terribile trauma che poi abbiamo dimenticato, quando abbiamo dovuto accettare il fatto che siamo degli esseri materiali, e che tuttavia, nel mondo materiale in cui dobbiamo fare delle cose, siamo molto limitati. Quel che mi sembra così emozionante della realtà virtuale è che essa ci restituisce



Jaron Lanier

quella libertà. Ci dà la sensazione di poter essere quello che siamo senza alcun limite, e che la nostra immaginazione sia diventata oggettiva e che possiamo farvi partecipare altre persone”.



Esempio di trasposizione digitale della realtà, fonte ross3dart.wordpress.com, autore Ross Randall



Realtà invisibile e realtà virtuale

Le tecnologie digitali, pensate come “tecnologie del possibile”, tendono a “de-realizzare”, a togliere alla realtà materiale quell’aura di univocità e di imm modificabilità con cui ogni essere umano si trova, da sempre, a dover fare i conti.

Per capire meglio il significato di Realtà Virtuale è necessario dare una definizione della nozione di *cyberspazio*, termine coniato dallo scrittore William Gibson nel romanzo “*Neuromante*”. Secondo l’etimologia della parola *cyber*, che significa “navigante”, il *cyberspazio* si qualifica come un ambiente virtuale che l’uomo è in grado di navigare attraverso i dispositivi di interfaccia che sono messi a disposizione dalle nuove tecnologie. Egli ha così la facoltà di scegliere ed estendere le proprie facoltà cognitive e di immergersi in un mondo fittizio ma realmente percepibile, nel quale ha la possibilità di avere esperienze con altre entità intelligenti che non hanno riferimento umano al di fuori del sistema. In questo mondo dematerializzato il corpo materiale non esiste più, almeno così come siamo abituati a pensarlo in relazione

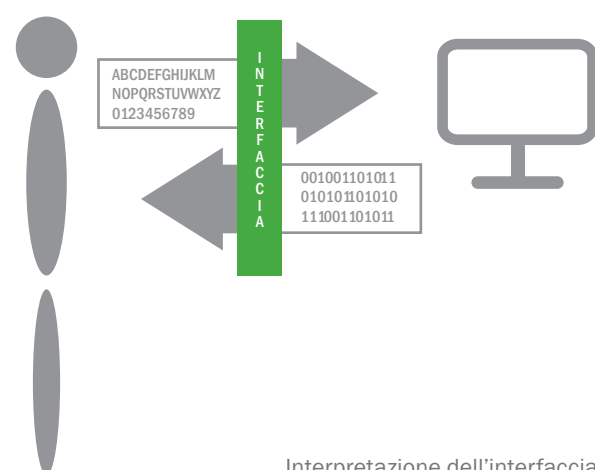


William Gibson

all’ambiente: c’è solo una personalità disincarnata che può operare nel *cyberspazio*. Digitare se stessi è destinata a divenire una condizione normale, ed è in questo frangente di “desacralizzazione” del segno che le realtà virtuali entrano in relazione con la cosiddetta *poetica dell’invisibile*.

L’invisibile è un dato latente di realtà che non ha mai raggiunto la superficie del linguaggio e che è rimasto allo stato di sensazione e di percezione extrasensoriale.

Se quindi nel mondo contemporaneo, nel mondo che oggi ci circonda, l’invisibile è ciò che è legato alla nostra produzione di immaginario, nel mondo magico ad esso



Interpretazione dell'interfaccia

viene data esplicita intenzionalità ed efficacia. Infatti, se un indiano si perde nella macchia e subisce quello che per noi è un attacco di panico, egli dirà che uno spirito della foresta si è impadronito di lui e gli ha rubato l’anima. È importante tener presente quanto nel mondo magico il pericolo della perdita dell’anima sia un fatto fondamentale nella vita di ogni individuo, nonché un fenomeno di natura collettiva e un valore sociale.

Realtà invisibile è un concetto che a noi può apparire un ossimoro: per capire cosa si intenda, è necessario spostarsi su un altro piano della conoscenza, su uno strato che si estende sotto la superficie della realtà così come comunemente noi la percepiamo.

Esiste infatti sotto la superficie del mondo uno strato in cui sono state impresse le tracce dei gesti che sono stati compiuti per centinaia di anni in relazione al territorio e che sono entrati a far parte dell’immaginario collettivo. Ed è su questo strato di realtà celata che si possono cogliere forme di percezione extrasensoriale, forme subcoscienti del reale.

Realtà invisibile e realtà virtuale



Illusione del remo spezzato dovuta alla rifrazione

esistere fuori dalla mia testa: si potrebbe solo trattare di una sfilza di immagini virtuali inviate al mio cervello dal genio maligno. L'unica cosa che si salva dal dubbio è la mia esistenza come essere pensante: dubito di tutte le cose appena elencate, quindi ci deve essere qualcosa che dubita: ciò che dubita deve per forza esistere. Solo di qui posso cominciare a costruire un sapere certo, saldo e inconfutabile.”

Nella distinzione tra reale e virtuale possono essere anche scorti i portati della filosofia di Schopenhauer: centro della filosofia del pensatore tedesco è la distinzione (di forte sapore kantiano) tra fenomeno e noumeno. Il primo è il mondo della rappresentazione, il mondo così come noi ce lo rappresentiamo, quindi il dominio dell'apparenza, il “velo di Maya”, il regno dell'illusione e della menzogna che nasconde la verità. Il noumeno è invece la stessa verità che si cela dietro il fenomeno e la nostra rappresentazione, una verità dura e crudele

Per quanto riguarda il mondo magico, la rottura di un equilibrio sociale che sfocia

nel contrastante binomio vero/apparente, viene ristabilita attraverso la figura dello sciamano, che come un Cristo magico entra in rapporto con la propria labilità e, attraverso l'esperienza della propria morte rituale, altrimenti detta estasi, opera il riscatto dal pericolo della perdita del sé e del mondo.

Anche nel mondo contemporaneo questo può accadere, ed effettivamente accade, nella costruzione di mondi virtuali e di sé virtuali, resa possibile dalle nuove tecnologie



Il senso del reale

Da un lato è evidente che i media modificano la realtà: i modi di vivere e le relazioni sociali, l'architettura e l'urbanistica, il linguaggio e l'educazione. Il villaggio globale si sta costruendo, anche se in forme diverse da quelle profetizzate da McLuhan, sociologo canadese celebre proprio per i suoi studi in tal merito.

Ma i media modificano anche il senso di realtà, cioè la disposizione istintiva dell'individuo ad accettare qualche cosa come reale. I media hanno reso il confine tra realtà e non-realtà molto più sottile e facilmente attraversabile. La scrittura non si limita a registrare la realtà: la genera. La fiction è sempre più realistica, le informazioni sono sempre più epiche.

E ancora, i media arrivano a modificare anche il concetto di realtà, cioè le operazioni consapevoli con cui si controlla l'esistenza di qualcosa, generando un nuovo spazio virtuale che non possiede le caratteristiche "standard" dello spazio reale, eppure a suo modo è altrettanto reale. Uno spazio in cui è possibile muoversi, comunicare, interagire con altri, senza lasciare la propria stanza. È un preludio ai futuri modi di vita della *Galassia Von Neumann*.

E' stato John von Neumann, alla fine degli anni quaranta, a elaborare lo schema di elaboratore elettronico che senza troppe modifiche continua ad essere utilizzato nei computer di oggi. Un computer non è solo una macchina in grado di eseguire operazioni su dati differenti (come una calcolatrice), né semplicemente una macchina costruita per eseguire in maniera automatica un numero predefinito di sequenze di operazioni (come una lavatrice): è una



Marshall McLuhan

macchina programmabile, cioè in grado di "aggiustare" il proprio comportamento in base ad uno schema di operazioni, un programma, conservato al suo interno, ma modificabile a piacere dall'esterno. L'idea nuova di von Neumann era proprio questa: trattare i programmi come pacchetti di

Reale

alla base del processo secondario, consiste nella rinuncia a rappresentare a se stessi il mondo unicamente come emanazione dei propri desideri e delle proprie azioni (la sveglia continua a suonare, anche quando si infila la testa sotto il cuscino).

L'opacità delle cose, la loro ottusa permanenza e identità, sono una garanzia della loro esistenza reale indipendente.

Una percezione è una determinazione di effetti interni a partire da cause esterne. Ma una percezione non è sufficiente a garantire la realtà (ho una visione, e subito cerco di afferrare l'immagine con le mani; sento un odore di rosa, e mi volto intorno per cercare con lo sguardo il mazzo di fiori). Solo quando più vie sensoriali, o più esperimenti, concordano nel risultato, sono disposto ad ammettere la realtà di un oggetto.

Azione e percezione isolate non sono però sufficienti. Se agisco e percepisco, ma non riesco a progettare quest'interazione, perché l'ambiente non risponde in modo prevedibile alle mie azioni, non sono all'interno di un mondo reale (guardo attraverso la finestra di casa mia molte volte, e ogni volta vedo panorami completamente diversi). Solo se c'è una connessione tra il braccio e l'occhio, se l'ambiente si presenta autoconsistente, coerente con se stesso, sono pronto a definirlo reale. Questa connessione prende di volta in volta il nome di "relazione di causa ed effetto", di "relazione temporale", di "relazione finale", etc.

I media hanno la capacità di inventare mondi che possiedono complessità e realtà in grado differente.

In una situazione a-mediale o pre-mediale

(supposto che abbia senso immaginarla) il soggetto pensa il mondo come reale a tutti gli effetti, cioè lo percepisce come oggetto quasi-modificabile.

È una situazione originaria, ideale, che ci serve come riferimento per le situazioni reali, in cui i media sono sempre presenti.

1.5

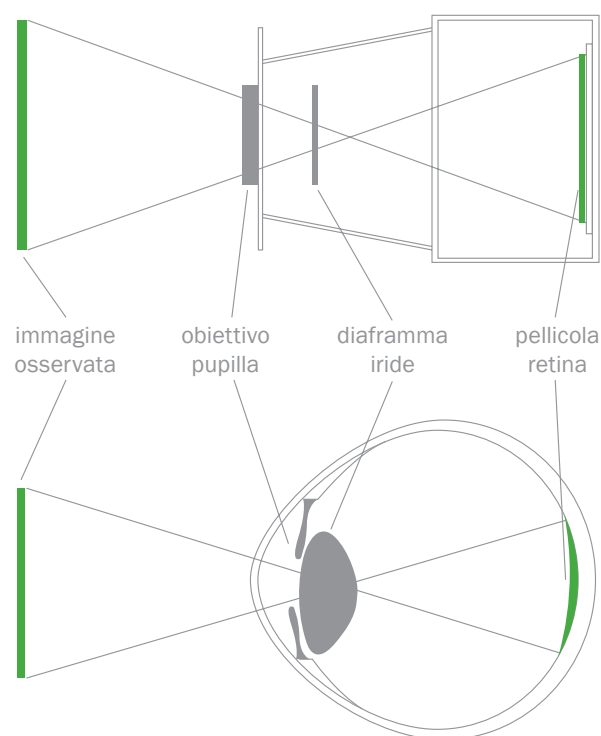
Descrizione di un sistema di realtà virtuale

2. Immersione 3D

Visione stereoscopica

L'occhio umano è formato da diverse parti, l'insieme delle quali può essere paragonato, per funzionalità, alle componenti di una macchina fotografica.

La pupilla mette a fuoco l'immagine. Questa, passando attraverso il cristallino, viene proiettata sulla retina. Successivamente, l'immagine viene trasferita al cervello tramite il nervo ottico.



Virtual environment di uno scenario reale

Essendo i due occhi distanziati di circa 7-8 cm, l'immagine prodotta dall'occhio sinistro risulta leggermente sfalsata rispetto a quella prodotta dall'occhio destro. Quando il cervello deve ricomporre l'immagine originale partendo da quelle prodotte dai due occhi è in grado, grazie allo sfasamento dovuto alla distanza interpupillare, di

interpretare la profondità degli oggetti.

Su questo principio si basano i meccanismi per la visione stereoscopica.

La stereoscopia è una tecnica che si basa sulla riproduzione della visione binoculare del sistema visivo umano. Questa induce nell'osservatore l'apparente percezione della tridimensionalità degli oggetti.

Tramite l'utilizzo di coppie di immagini differenti e di un sistema che permetta ad ogni occhio di veder

Excursus storico sulla stereoscopia

Excursus storico sulla stereoscopia

delle diapositive a colore. Per il momento comunque la stereoscopia è legata prevalentemente a fattori ludici. In questo ambito si diffonde anche l'anaglifo, famoso nella versione degli occhiali con lenti blu e rossa, dapprima usato per fumetti ed illustrazioni ma che vedrà anche applicazione nel cinema 3D.

Con la diffusione su grande scala del cinema avvengono nuovi esperimenti di cinema stereoscopico, con la sperimentazione di svariate tecnologie. Per primo Charles Wheatstone sperimenta lo "Stereofantascopio" che permette la visione di una coppia di immagini dinamiche. Non si diffonderà molto questo strumento rimanendo legato ad un livello sperimentale e scientifico. Una delle prime applicazioni a livello cinematografico è da ricondurre ai Fratelli Lumière che tramite un sistema anaglifico attuano un remake della celebre scena della locomotiva che avanza verso la cinepresa.

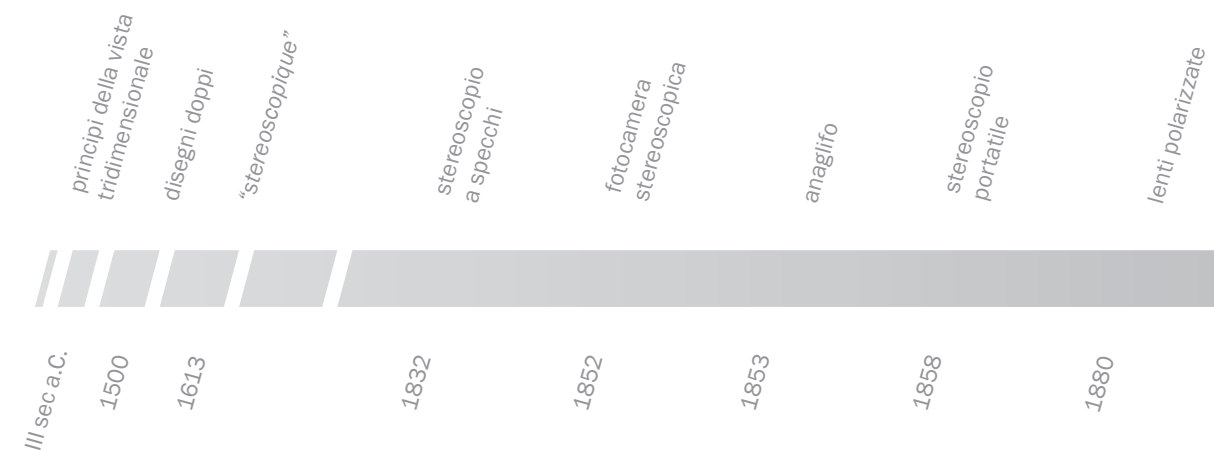
Negli anni '50 si ha la prima diffusione vera e propria del cinema 3D, tramite sistemi



Tru-View, fonte museumofplay.org



View-Master, fonte museumofplay.org



Gli occhiali elettronici a cristalli liquidi sfruttano un sistema costituito da un meccanismo elettron

Interattività

Il movimento in uno spazio tridimensionale può avvenire in tre dire

3. Visió

Un evento di
realtà virtuale

Immagine coordinata

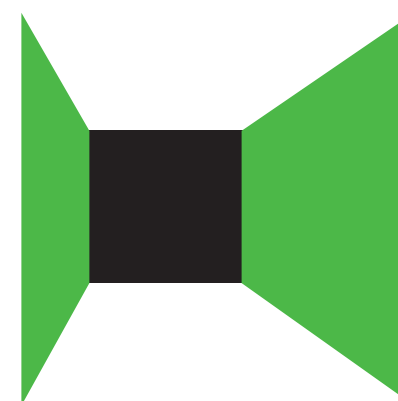
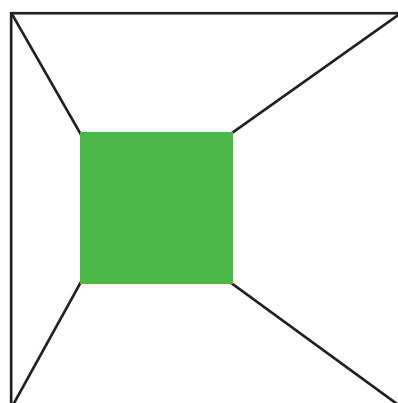
La creazione dell'immagine coordinata per l'evento si è basata sui principi da cui esso stesso è scaturito: il rendere tangibile l'incalzante progredire della tecnologia, attraverso la ricerca del vasto, dell'inesplorato, della costante dilatazione spazio-temporale.

Pertanto è stato posto l'accento sulla resa di un'immagine complessiva il più possibile geometrica e lineare: infatti è solo perseguendo la ricerca di forme misurabili e schematizzabili che può avvenire la dematerializzazione.

Si è preferito, in quest'ottica, limitare l'utilizzo dei colori e scegliere caratteri tipografici il più possibile richiamanti la tecnologia e il progresso.

Essendo l'evento interno alla Universidad Politecnica de Valencia, le stampe si effettueranno interamente nei centri stampa dell'ateneo, permettendo in questo modo di ridurre i costi di produzione senza intaccare la qualità del prodotto finale.

Preferibilmente tutto il materiale verrà stampato su carta patinata opaca o su cartoncino opaco.



Logotipo



Con alcune variazioni e adattamenti, ma comunque mantenendo il concept di partenza, è stata creata un'immagine leggera e perfettamente geometrica; sono state tagliate le parti superiori che, essendo troppo appuntite, rovinavano la lettura e l'equilibrio del logo stesso.

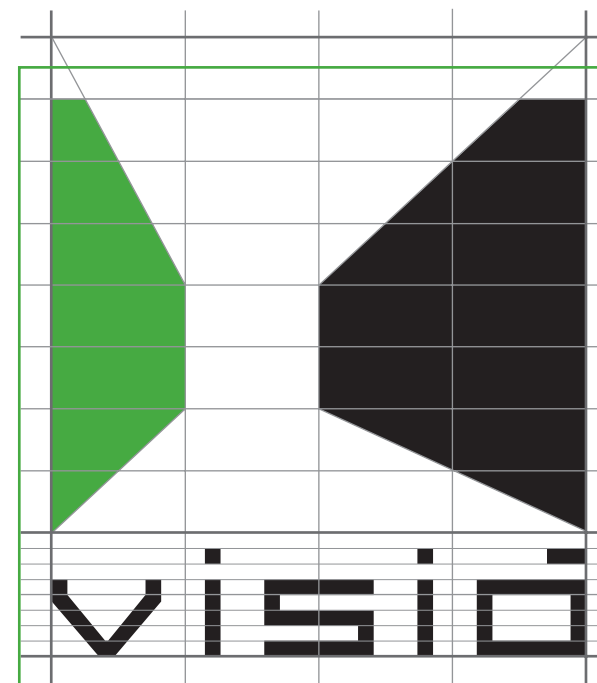
Per il nome dell'evento, dopo numerose riflessioni e discussioni, si è optato per "Visió". Le proposte erano svariate, alcune in inglese, altre in spagnolo. Siccome però, la Comunidad Autonoma de Valencia ha un'identità molto Radicata, insieme al fatto che la Universidad Politecnica de Valencia sia uno dei principali centri di ricerca della Spagna, si è deciso di utilizzare il valenciano. Questa lingua infatti ha tuttora molta importanza in questa regione e svariati

cartelli pubblicitari, nomi di locali, negozi e, addirittura, segnali stradali sono scritti in questa lingua. La Universidad Politecnica de Valencia, inoltre, per mantenere vivo questo dialetto, tiene anche diversi corsi di insegnamento e approfondimento.

La scelta del font si è basata sulla natura tecnologica ed informatica dell'evento. Si è quindi scelto un font squadrato appositamente riadattato per rendere un bilanciamento ottimale tra logo e logotipo.

La griglia del logotipo è stata attentamente studiata per rispondere a caratteri geometrici: questa sua peculiarità permette un agevole adattamento a qualunque tipo di utilizzo.

Logotipo



Varianti del logotipo



Manifiesto e poster

Flyer

Il flyer, di formato 10,5x15cm, presenta in

Pieghevole



Pagina web





4.CAVE

**Cave Automatic
Virtual Environment**

I modelli gener

Integrazione con UPV3D

5. **Visionarium**

Proiezione 3D

