

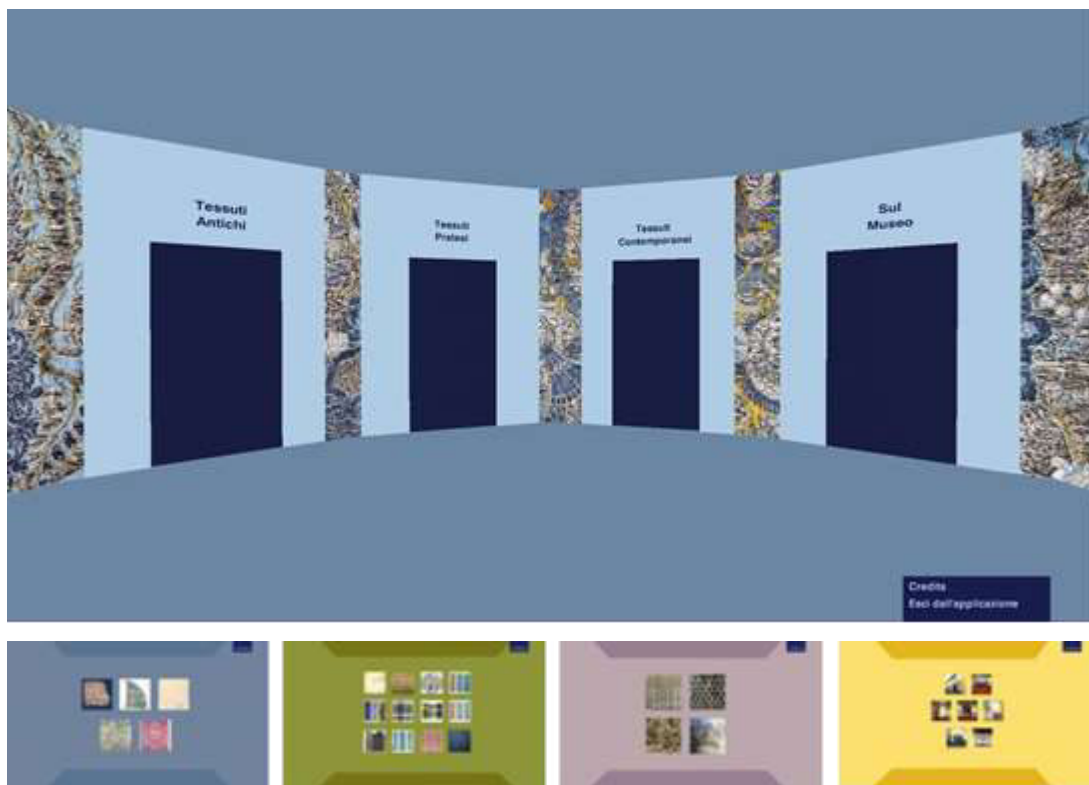


UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE  
**DIDA**  
DIPARTIMENTO DI  
ARCHITETTURA

Dottorato di ricerca in **Architettura**  
Indirizzo in **Tecnologie**  
dell'**Architettura e Design**

**Marilaine Pozzatti Amadori**

**COMUNICAZIONE INTERATTIVA NEL SETTORE DEI BENI CULTURALI:  
STRUTTURA E ANALISI DELLA RAPPRESENTAZIONE DEL MUSEO VIRTUALE  
SPERIMENTALE DEL MUSEO DEL TESSUTO DI PRATO**



Settore disciplinare prevalente: ICAR 13

Tutor: Francesca Tosi

Co-tutor: Angelo Minici

Università degli Studi di Firenze

Ciclo XXVI - 2010-2014



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DIDA**  
DIPARTIMENTO DI  
ARCHITETTURA

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE**

DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA

*Corso di Dottorato di Ricerca in Tecnologia dell'Architettura e Design – Ciclo XXIV*

**Marilaine Pozzatti Amadori**

**COMUNICAZIONE INTERATTIVA NEL SETTORE DEI BENI CULTURALI:**

***STRUTTURA E ANALISI DELLA RAPPRESENTAZIONE DEL MUSEO VIRTUALE  
SPERIMENTALE DEL MUSEO DEL TESSUTO DI PRATO***

Settore Scientifico Disciplinare prevalente: ICAR 13

**Dottorando**  
dott. Marilaine Pozzatti Amadori

**Tutor**  
prof.ssa Francesca Tosi

**Coordinatore**  
Prof. Antonio Lauria

Marilaine Pozzatti Amadori  
Email: marilaineamadori@gmail.com

Dipartimento di Tecnologie dell'Architettura e Design "Pierluigi Spadolini"  
Università degli Studi di Firenze  
Via San Niccolò, 93 - I - 50125 FIRENZE  
Telefono: +39 055 205 5500  
Fax: +39 055 205 5599  
<http://www.taed.unifi.it>



Tutti i diritti riservati Università degli Studi di Firenze, 2014.

Coordinatore del dottorato: prof. Antonio Lauria

## Ringraziamenti

All' Università degli Studi di Firenze – UNIFI e il Dipartimento di Tecnologia dell'Architettura e Design Pierluigi Spadolini.

All' università Federale di Santa Maria - UFSM e il Dipartimento di Disegno Industriale.

Al Programma Ciência sem Fronteira - CsF e il Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq per i ventisei mesi di borsa di studio che hanno permesso la realizzazione della ricerca e della tesi.

Alla Tutor prof.ssa Francesca Tosi per l'appoggio e l'orientamento nella ricerca e nella costruzione della tesi e per la fiducia costruita "lungo la strada".

Al co-tutor prof. Angelo Minisci per i contributi e le discussioni sulla comunicazione e rappresentazione del Museo Virtuale Interattivo Sperimentale.

Al coordinatore prof. Antonio Lauria e alla prof.ssa Maria Chiara Torricelli per il contributo di competenza e stimolo.

Al prof. Franco Montanari, al prof. Luca Dalcò e alla prof.ssa Eleonora Lupo per la preziosa consulenza sui beni culturali e i musei virtuali.

Ai colleghi dottorandi del XXV ciclo: Stefano Follesa, Francesco Armato, Claudia Massaccesi, Mariagiulia Bennicelli, Francesco Simoni per la convivenza, solidarietà ed amicizia ed, in particolare, alle colleghe e amiche Roberta Montalbini e Matilde Montalti per la complicità fino alla fine.

Alla collegiale del Dottorato in Tecnologia dell' Architettura e Design.

Al direttore e ai funzionari del Museo di Tessuto di Prato per la collaborazione alla ricerca e le informazioni sul museo e la disponibilità dei tessuti.

Alla fotografa e amica Costanza Mansueti per la solidarietà e disponibilità e per la competenza dimostrata nelle fotografie dei tessuti.

Al designer e programmatore Alessio Belli per la modellazione del museo virtuale.

A Matteo Walker Marsicola e a Pino Zicarelli per la preziosa disponibilità per la revisione linguistica e a tutti coloro che in qualsiasi modo hanno contribuito alla realizzazione di questa tesi.



## Sommario

Lista di Figure .....	x
Lista di Tabelle .....	xiii
Lista di Grafici.....	xiv
Lista di Allegati .....	xv
<b>PARTE INTRODUTTIVA.....</b>	<b>12</b>
INTRODUZIONE .....	2
1. Titolo della ricerca.....	5
2. Collocazione scientifica della ricerca .....	5
3. Parole chiave .....	5
4. Base di partenza scientifica nazionale o internazionale .....	5
5. Obiettivi generali e specifici del programma di ricerca .....	6
6. Metodologia e strumenti .....	7
7. Descrizione generale della struttura dell'Indice della tesi.....	8
 PARTE I	
<b>PARTE TEORICA .....</b>	<b>12</b>
<b>Cap. I. Design e Beni Culturali .....</b>	<b>2</b>
1.1 Referenze per la definizione di Bene Culturale.....	16
1.2 Design per i Beni Culturali .....	17
1.2.1 Panorama della ricerca e consolidazione della disciplina del Design per i Beni Culturali – Panorama storico della ricerca in Italia .....	18
1.3 Per una definizione di Design per i Beni Culturali: contributo raccolto dal seminario Abitare i Cambiamenti .....	20
1.3.1 La città. Abitare lo spazio pubblico .....	21

1.3.1.1 Parola chiave: comunicazione.....	22
1.3.1.2 Domande: confronto/dialogo fra la dottoranda e Eleonora Lupo .....	22
1.3.1.3 Domanda al tavolo rotondo nel seminario .....	26
Bibliografia .....	27
<b>Cap. II. Design e rappresentazione.....</b>	<b>21</b>
2.1 La Rappresentazione .....	22
2.1.2 Rappresentazione digitale e virtuale .....	25
2.1.3 Creare e simulare .....	25
2.1.4 Simulazione visiva .....	26
2.1.5 Verosimiglianza e verità .....	27
2.1.6 Prospettiva, colore e rappresentazione della realtà.....	28
2.1.7 Osservatore/utenti e la percezione visiva .....	29
2.1.8 Colore, fisiologia e percezione .....	30
2.1.9 Fotografia, somiglianza o rappresentazione.....	35
2.2 Presupposti teorici per l'analisi della rappresentazione: relazione fra l'atto di creare e l'atto di rappresentare .....	37
Bibliografia .....	41
<b>Cap. III. Comunicazione interattiva e Design dell'Interazione .....</b>	<b>45</b>
3 Introduzione.....	46
3.1 Design digitale.....	46
3.1.1 Il ciber spazio e le sue caratteristiche .....	47
3.2 Interaction Design: Contesto dell'evoluzione .....	50
3.2.1 Design dell' Interazione o Interacion Design .....	51
3.3 Usabilità.....	53
3.3.1 Gli obiettivi di usabilità per prodotto interattivo .....	54
3.4 User Center Design (UCD) .....	57
3.5 Design centrato sull'attività .....	62
3.5.1 Teoria dell'attività .....	62
3.5.2 Concetto di Attività .....	63
Bibliografia .....	66

<b>Cap. IV. Museo Virtuale .....</b>	<b>69</b>
4.3.1 Museo Galileo di Firenze.....	74
4.3.2 Museo MACRO - Museo d'arte contemporanea Roma .....	74
4.3.3 Museo Virtuale di scienza e tecnologia dell' università di Brasilia .....	75
4.3.4 Museo Virtuale Van Gogh di Amsterdam .....	75
4.4 Museo del Tessuto – Prato .....	76
4.4.1 Museu: contexto historico-cultural.....	76
4.4.2 A fabrica-Museu: contexto de criação .....	77
4.4.3 Percursos de visitaçã o e espaç os expositivos .....	78
Bibliografia .....	84
PARTE II	
<b>PARTE PRATICA: FASE PROGETTUALE .....</b>	<b>86</b>
<b>Cap. V. Lo sviluppo del museo sperimentale.....</b>	<b>89</b>
5.1.2 Mostra fisica vs mostra virtuale.....	91
5.1.3 Perché un museo virtuale interattivo del reale Museo del Tessuto di Prato ....	91
5.2 Ideazione del Museo Virtuale .....	91
5.2.1 Museo del Tessuto di Prato .....	92
5.2.2 Spazio virtuale.....	92
5.3 Modellazione – dalle prove iniziale alla soluzione finale.....	93
5.3.1 Processo di realizzazione. Relazione – processo creativo e progettuale.....	94
5.3.1.1 Modellazione del Museo Virtuale Interattivo partendo da quel Reale.....	97
5.3.2 Processo di realizzazione. Relazione – processo creativo e progettuale.....	104
5.3.2 1 Nuovo formato dello spazio del Museo Virtuale Interattivo - diverso da quel reale.....	106
5.3.3 Processo di creazione Unity3D.....	112
5.4 Gli strumenti.....	112
5.4.1 Gli strumenti per la costruzione del museo virtuale.....	114
5.4.2 Strumenti di creazione, progettazione, sviluppo e valutazioni .....	114
Bibliografia .....	117

<b>Cap. VI. Metodologia User Centered Design (UCD) .....</b>	<b>121</b>
6 La metodologia User Centered Design (UCD) .....	122
6.1 La metodologia User Centered Design (UCD), iter .....	122
6.2 Utenti: importanza del coinvolgimento .....	123
6.3 Intervista e questionario .....	123
6.4 Osservazione e interviste .....	127
6.5 Valutazione: metodologia di applicazione .....	127
6.5.1 Scheda di valutazione – questionario/intervista .....	128
6.6 Analisi della valutazione.....	133
6.6.1 Prima parte Dati istituzionali, dati personali e domande preliminari. ....	133
6.6.2 Seconda parte .....	137
6.6.2.1 Primo gruppo di domande – Attività ha lo scopo di valutare compito, il movimento e lo spazio. ....	137
6.6.2.2 Secondo gruppo di domande – La comunicazione. ....	139
6.6.2.3 Terzo gruppo di domande – La rappresentazione. ....	142
6.6.2.4 Quarto gruppo di domande – Generale.....	145
6 Bibliografia .....	150

## PARTE III

**RISULTATO E DISCUSSIONE ..... 152****Cap. VII. Il prodotto finale ..... 155**

7 Il Museo Virtuale Interattivo Sperimentale del Museo del Tessuto di Prato .....	156
7.1 MVIS - Risultati ed analisi della rappresentazione e della comunicazione.....	156
7.1.1 Museo Virtuale Interattivo Sperimentale del Museo del Tessuto di Prato – Descrizione della rappresentazione, comunicazione, spazio e il compito .....	156
7.2 La struttura: descrizione del compito .....	162
7.3 Analisi e riflessioni.....	167
7.4 Considerazioni finali .....	173
7.4.1 Considerazioni sull’argomento della tesi.....	173
6.3.2 Considerazioni sugli sviluppi futuri .....	174
ALLEGATI .....	176

## Lista di Figure

Figura 1 - Flussograma della struttura della tesi.....	9
Figura 2 - Spettro di un display a colori – colore luce (RGB). Fonte Wikipedia .....	32
Figura 3 - Sintesi additiva e colori fondamentali - colore luce (RGB) .....	32
Figura 4 - Pannello semantico - colori calde .....	33
Figura 5 – Cerchio dei colori calde .....	33
Figura 6 - Cerchio dei colori fredde.....	33
Figura 7 – Pannello semantico - colori fredde .....	33
Figura 8 - Sfumatura di colori analoghe.....	34
Figura 9 - Flusso della classifica dei colori.....	34
Figura 10 - Rapporto mediato fra soggetto r oggetto.....	64
Figura 11 - Scansione 3D – presentazione all’EVA 2012 Florence .....	72
Figura 12 - Pianta-Fasciata del Museo del Tessuto di Prato reale.....	81
Figura 13 - Pianta- Museo reale-primo piano .....	82
Figura 14 - Pianta- Museo reale- secondo piano .....	83
Figura 15 - Schizzo per il MVIS primo con 5 stanze.....	94
Figura 16 - Schizzi iniziale 1 e 2 .....	95
Figura 17 - Schizzo per la finestra .....	95
Figura 18 - Schizzo per fasciata entrata e 2 piani uguale il museo reale.....	96
Figura 19 - Schizo vista di sopra uguale il museo reale.....	96
Figura 20 - Questo è il primo modello fatto per la prima prova del progetto. ....	97
Figura 21 - Vista del passaggio di una sala all’altra.....	97

Figura 22 - Questo è il secondo modello fatto per la prima prova del progetto. ....	98
Figura 23 - Vista entrata e struttura nel unity 3D .....	99
Figura 24 - Prove del modellaggio delle finestre del museo reale .....	99
Figura 25 - Prove della modellazione del soffitto del museo reale .....	100
Figura 26 - Questa è l'UV mapping del modello del museo .....	100
Figura 27 - L'immagine in rosso, la finestra viene fatta e poi messa nelle 2 finestre che ci sono nel modello.....	101
Figura 28 - Modello con le texture provvisorie per le pareti e il pavimento .....	101
Figura 29 - Particolare della finestra e della copertura fatta in modo e poi trasferita all'interno del unity.....	102
Figura 30 - Prime prove per le finestre prima di avere le foto dei tessuti del museo reale .....	102
Figura 31 - Questa è una prima prova con i tessuti veri del museo reale per testare la risoluzione delle foto .....	103
Figura 32 - Schizzo 1 .....	104
Figura 33 - Schizzo 2 .....	104
Figura 34 - Schizzo con l' struttura spaziale del MVIE diverso da quel reale.....	104
Figura 35 - Schizzo della idea delle righe per la sala di entrata .....	105
Figura 36 - Modellazione Unity del museo virtuale diverso da quel reale .....	106
Figura 37 - Prime prove della sala di entrata .....	106
Figura 38 - Modellazione dei colori.....	107
Figura 39 - Modellazione della pagina di entrata del museo virtuale .....	107
Figura 40 - Modellazione di una stanza del museo virtuale .....	108
Figura 41 - Modellazione di una finestra del museo virtuale .....	108
Figura 42- Tessuti scelti per usare come carta della sala di entrata del MVI .....	109
Figura 43 - Prove per la sala di entrata per museo virtuale interattivo .....	109
Figura 44 - Sperimentazione con tessuto nella parete della sala di entrata nel Unity 3D .....	109
Figura 45 - Prove per le sale del museo virtuale interattivo nel Photoshop .....	110
Figura 46 - Sperimentazione di ricamo nella parete e parete della stanza di tessuti antichi con i tessuti. ....	110

Figura 47 - Sperimentazione parete delle stanze nel Unity 3D .....	110
Figura 48 - Prima prova di sfondo .....	111
Figura 49 - Seconda prova di sfondo - Colori per lo sfondo e il fonte .....	111
Figura 50 - Prove finale per le finestre espositive .....	112
Figura 51 - Entrata del caffè accanto al MTP e osservazione del compito degli utenti .	128
Figura 52 - Sala di entrata del MVIE del MTP.....	156
Figura 53 - le stanze espositive e la rispettiva disposizione dell'immagini.....	157
Figura 54 - Struttura spaziale virtuale per il MVIE del MTP.....	157
Figura 55 - Stanza verde.....	158
Figura 56 - Esempio di finestra.....	158
Figura 57 - Ingrandimento del tessuto e del testo nella finestra.....	159
Figura 58 - Il fonte dei titoli, didascalie e testi rispettivamente .....	159
Figura 59 - Quadro delle informazione nelle finestre .....	160
Figura 60 - Le stanze e i colori scelti, ritirati da un tessuto principale della rispettiva stanza .....	161
Figura 61 - La grade di colori per le 4 sale .....	161
Figura 62 - Colori per diversi elementi del MVI (prossima pagina) .....	161
Figura 63 - Quadro descrittivo dell'attività (Pagina anteriore).....	163
Figura 64 - Flusso dell'interazione del museo virtuale .....	164
Figura 65 - Flusso della struttura del museo.....	165
Figura 66 - Struttura delle finestre.....	166
Figura 67 - Processo di sviluppo.....	169
Figura 68 - Flussograma del processo idea- progettazione - prodotto.....	169

## Lista di Tabelle

Tabella 1 - Quadro riassuntivo delle caratteristiche delle questioni .....	124
Tabella 2 - Scheda di valutazione – questionario/intervista 1° folio .....	130
Tabella 3 - Scheda di valutazione – questionario/intervista 2° folio .....	131
Tabella 4 - Scheda di valutazione – questionario/intervista 3° folio .....	132
Tabella 5 - Quadro della rappresentazione museo virtuale-museo reale .....	171
Tabella 6 - Quadro delle mostre virtuale interattive .....	172

## Lista di Grafici

Grafico 1 - Età degli intervistati.....	133
Grafico 2 - Sesso degli intervistati.....	133
Grafico 3 - Nazionalità.....	134
Grafico 4 - Grafico del percentuale di conoscitori del museo reale .....	134
Grafico 5 - Percentuale di accesso a musei virtuali .....	135
Grafico 6 - Percentuale di accesso ad altri tipi di musei reali .....	136
Grafico 7 - Domanda sullo schermo iniziale.....	137
Grafico 8 - Spostabilità nella sala di entrata .....	138
Grafico 9 - Sale visitate.....	138
Grafico 10 - Sulla interazione con i tessuti.....	139
Grafico 11 - Sulla spostabilità nel intero museo .....	139
Grafico 12 - Comunicazione del schermo iniziale .....	140
Grafico 13 - Comunicazione della sala di entrata .....	140
Grafico 14 - Sull'ingrandimento del tessuto .....	141
Grafico 15 - Il fonte .....	141
Grafico 16 - Le informazione del intero museo virtuale .....	142
Grafico 17 - I colori della sala di entrata .....	142
Grafico 18 - I colori delle stanze.....	143
Grafico 19 - Allestimento e disposizioni dei tessuti.....	144
Grafico 20 - Sulle sale espositive.....	144
Grafico 21 - La rappresentazione dell'intero museo .....	145
Grafico 22 - Fotografia e ingrandimento delle immagini.....	145
Grafico 23 - Soddisfazione delle aspettative.....	148

## Lista di Allegati

Allegato 1 - Seminario Abitare i Cambiamenti.....	177
Allegato 2 - Seminario Abitare i Cambiamenti – volantino .....	178
Allegato 3 - Museo virtuale - MUSEU GALILEO – Istituto e Museo di Storia della Scienza .....	180
Allegato 4 - Museo virtuale - Museo Macro - Museo d’arte contemporanea Roma ...	185
Allegato 5 - Museo Virtuale di scienza e tecnologia dell’ Università di Brasilia .....	191
Allegato 6 - Museo Virtuale Museum Van Gogh .....	194
Allegato 7 - Scheda test di valutazione UCD .....	199
Allegato 8 - Schede delle valutazione UCD .....	200
Allegato 9 - Conversazione con il Pro-rettore dell’Istruzione dell’Università Federale di Santa Maria .....	232
Allegato 10 - Lettera invito del Prorettore di istruzione dell’ Università Federale di Santa Maria .....	239





**PARTE**  
**Introduttiva**

## INTRODUZIONE

Nel suo libro *Introduzione alla cultura visuale*, Mirzoeff afferma che “L’esperienza umana è adesso, più visuale e visualizzata di quanto lo sia mai stata nel passato: dalle immagini satellitari a quelle mediche, delle sonde ecografiche che possono penetrare nel corpo umano.”<sup>1</sup> E non dimentichiamo le immagini satellitari che vanno dal macro al micro.

Viviamo nell’era degli schermi visuali. “La nostra vita ha luogo sullo schermo.” Dalla TV ai computer, ai palmari con accesso all’internet, siamo direttamente coinvolti fra le immagini della realtà che ci circonda e con la realtà virtuale alla portata di mano con schermi di diverse dimensioni e di diversificate modalità di accesso.

Questo ormai fa parte della nostra cultura contemporanea allo stesso tempo che è strumento che ci avvicina alle altre culture in diversi modi.

Ogni giorno, ogni utente è bombardato per migliaia di immagini e informazioni. “...vedere è molto più che credere. Non è solo una parte della vita quotidiana, è la vita quotidiana stessa.”<sup>2</sup>

Oltre a questo, tutti ora sono protagonisti sia che nel scattare che nel condividere i propri autoscatti. Qualsiasi utente può mettersi se stesso in evidenza e alcuni riescono a tornarsi celebrità anche se per mesi, giorni o ore.

Le telecamere registrano tutto e dappertutto c’è qualcuno che guarda e che registra. Ormai la vita è diventata praticamente un Reality show che in parte uno sceglie ed a volte no.

Una cosa importante da considerare quando si parla di comunicazione, è la rappresentazione dell’universo della percezione umana specificamente poi quando si parla di design della comunicazione.

La comunicazione sempre basata in codice-messaggio-rappresentazione fra emittente e ricevente coinvolge elementi della psicologia della percezione dalla quale non si può prescindere. La progettazione deve considerare il pubblico a cui si rivolge considerandolo in modo generale e specifico.

---

<sup>1</sup> p. 27

<sup>2</sup> Ibidem

Sono fattori che tra il design della comunicazione e l' User Centered Design (UCD) si intrecciano, convergono uno considerando i contributi della psicologia, della comunicazione, l'altro approfondendo l'aspetto della ricerca diretta con gli utenti. Si può considerare una più generale e l'altra più specifica.

Musei, luoghi della memoria: preoccupazione del presente con il futuro preservando la memoria del passato. Uno spazio di attivazione della storia come traiettoria dell'umanità nei specifici spazi e culture. Narrazioni che permettono interazioni e nuove interpretazioni da parte dei soggetti interessati negli contesti vissuti e/o prodotti da altri.

Tagli delle realtà che permettono di arricchire la nostra realtà e che ci danno risorse per capirci meglio come parte appartenente al tutto che è costruito dalle integrazione delle sue parti. Si tratta di musei, contenitori e contenuti con caratteristiche tali che danno un valore aggiunto.

In un mondo sempre più globalizzato, questa realtà si fa sempre più raggiungibile. Ma, rimanendo con i piedi in terra, pensare che è già una realtà aperta a tutti è ancora utopico, una possibilità lontana e che forse non verrà vista subito.

Il progresso tecnologico e dei mezzi informatici in costante sviluppo, permettono di portare questa realtà fin dove non si riesce a raggiungerla di persona. Sono tanti gli spazi che meritano di essere attivati e diffusi perché nel mondo vi sia questa consapevolezza.

In questo senso un viaggio virtuale serve come mezzo di conoscenza per tutte le altre culture alle quali non sarebbe data altra possibilità di conoscenza.

Questa ricerca coinvolge un progetto di applicazione di un Museo Virtuale Interattivo Sperimentale (MVIS) nell'ottica dell'attivazione, valorizzazione, comunicazione e divulgazione dei beni culturali. L'aspetto della sua attivazione, mettendo in mostra una tipologia di bene importante per la cultura.

La ricerca di questa tesi ha lo scopo di attivare sinergie e facilitazioni nella comunicazione culturale dell'umanità. La cultura materiale dei tessuti rappresenta una importante parte dello sviluppo dell'umanità sin dall'inizio dei tempi. Lo sviluppo tessile merita uno studio contemporaneo e il patrimonio tessile merita essere conosciuto e messo in mostra per un libero accesso e fruizione dalla comunità globale a cui veramente appartiene.

La ricerca infoca soprattutto gli aspetti della rappresentazione coinvolgendo aspetti di comunicazione e utenza. Coinvolge la soddisfazione di uso legati ad aspetti di attenzione dell'obiettivo quanto ad aspetti estetici. La progettazione del MVIS intreccia aspetti obiettivi come la facilità nell'interazione ai diversi soggetti legata al piacere dell'uso nell'esperienza di navigazione.

## 1. Titolo della ricerca

Comunicazione interattiva nel settore dei Beni Culturali: struttura e analisi della rappresentazione del Museo Virtuale sperimentale del Museo del Tessuto di Prato.

## 2. Collocazione scientifica della ricerca

### 2.a Aree scientifico-disciplinari interessate dalla ricerca

Area 08 - Ingegneria civile e Architettura

### 2.b Settori scientifico-disciplinari interessati dalla ricerca

Icar 13 - Disegno Industriale (prevalente) - Icar 17 Disegno

## 3. Parole chiave

Beni Culturali; Museo Virtuale; Rappresentazione; Design Interattivo; Design per i beni culturali

## 4. Base di partenza scientifica nazionale o internazionale

### 4.a Stato dell'arte: quadro di riferimento e campo d'indagine

Il Brasile è un paese in costante sviluppo economico, socioculturale e tecnologico. In questa ottica cerca di imparare dai paesi che già hanno risolto determinati problemi e sono più avanti nelle loro ricerche. Anche nell'ambito del design il Brasile progredisce nella pratica e nella riflessione teorica ed insieme alla necessità di formazione di nuovi professionisti, sorge nel Paese la richiesta per un design innovativo che intrecci il processo creativo, la metodologia progettuale e la tecnologia digitale.

L'Italia ha una storia del design tenuta in considerazione dalla comunità scientifica brasiliana. Ci sono iniziative che propongono delle applicazioni più aggiornate sulla realtà virtuale e le tecniche interattive, riservando particolare attenzione ad applicazioni della cultura e della capacità di attualizzare la memoria del passato riguardo la preservazione e divulgazione del Patrimonio Culturale esistente. Secondo Montanari "Oltre venti anni fa, nel 1982, già auspicavamo l'impiego dell'elettronica nella costruzione di immagini dello spazio fisico e di loro sequenze animate, caratterizzate da forte realismo. Eravamo del parere - come ancora lo siamo - che nella rappresentazione dei territori, dei luoghi e degli oggetti fosse necessario abbattere le barriere del linguaggio tecnico, comprensibile ai soli iniziati. Eravamo anche

convinti che la comunicazione dell'idea dovesse avvenire in forme accessibili da tutti e con modalità alla portata della gente.”

Ci sono dei precedenti, come nel caso del Museo degli Uffizi a Firenze e del metodo per la modellazione digitale di superfici non razionali in manufatti antichi nella Università di Palermo. In questa prospettiva la proposta di tale ricerca è quella di sviluppare un Museo Virtuale Interattivo Sperimentale, destinato alla valorizzazione e divulgazione dei Beni Culturali, partendo dall'ideazione di un Museo Virtuale come iniziativa che contribuisca allo sviluppo del settore culturale nel ambito del Design per i Beni Culturali in Brasile, approfittando dei contributi delle ricerche già sviluppate in Italia. Il design oscilla tra il globale ed il locale unendosi con la tecnologia per comunicare le diverse realtà contemporanee, in modo che al di là del presente apra gli occhi anche al futuro divulgando e preservando i Beni Culturali.

#### *4.b Delimitazioni del problema scientifico*

Partendo dall'ideazione e dallo sviluppo di un Museo Virtuale interattivo destinato alla valorizzazione e divulgazione del Museo del Tessuto di Prato, il problema della ricerca si delimita in come sviluppare un Museo Virtuale Interattivo Sperimentale, destinato alla valorizzazione e divulgazione dei Beni Culturali, senza prescindere dalla rappresentazione come un elemento che intreccia idea-progetto-prodotto. La scelta di un percorso con la selezione degli strumenti tecnologici più adatti alla creazione del Museo Virtuale definisce i passi da compiere durante l'iter di svolgimento, influenzando la mappatura delle azioni effettuate. Sarà dunque possibile individuare e sistematizzare la struttura del museo virtuale destinato alla attivazione, comunicazione, divulgazione dei Beni Culturali nel ambito del Design per i Beni Culturali.

### **5. Obiettivi generali e specifici del programma di ricerca**

#### *5.a Obiettivo generale*

Sistematizzare la struttura di creazione di un museo virtuale interattivo, destinato alla valorizzazione e divulgazione dei Beni Culturali nel ambito del Design.

#### *5.b Obiettivi specifici*

- Progettare un museo virtuale interattivo sperimentale, con il proposito della valorizzazione e divulgazione del “Museo del Tessuto di Prato”, attraverso l'approccio del User Centered Design (UCD).
- Individuare gli strumenti e le competenze necessarie per creare un museo virtuale interattivo destinato alla valorizzazione e divulgazione dei beni culturali nel ambito del design.

- Mappare il percorso idea-progetto-prodotto in rapporto alla rappresentazione nell'ambito del design per la comunicazione dei beni culturali analizzando la sua importanza in ogni parte del processo.

## 6. Metodologia e strumenti

La metodologia segue l'approccio del User Centered Design (UCD) che focalizza la progettazione centrata sull'esigenze dell'utente. In questo metodo si riconosce l'importanza dei fattori fisiologici e culturali degli utenti.

La norma ISO 13407 per il processo del UCD, stabilisce quattro attività principali: specificazione del contesto d'uso; specificazione dei requisiti; creazione delle soluzioni progettuali e valutazione del design. Nelle diverse fasi del ciclo di progetto vengono portate avanti diverse attività con diversi strumenti. Dalla letteratura e dall'analisi delle buone pratiche sono stati derivati i criteri essenziali su cui basare la progettazione e la valutazione di ambienti ed interfacce come: percezione uso, consistenza, salvaguardia della salute, sicurezza, trasparenza, apprendibilità, aiuto e documentazione, tolleranza agli errori, gradevolezza e flessibilità.

La metodologia di progettazione centrata sull'utente affrontata nello sviluppo del museo Virtuale, segue, con più o meno enfasi, le fasi iterative di:

- Definizione degli obiettivi del museo;
- Analisi del contesto d'uso;
- Definizione delle specifiche;
- Prima modellazione;
- Sperimentazione e valutazione di soluzioni alternative;
- Adozione della soluzione;
- Sviluppo del museo;
- Valutazione sperimentale;
- Eventuali correzioni;
- Rilascio del museo sul Web;
- Valutazione con l'utente nel contesto d'uso;
- Eventuali correzioni ed indicazioni per l'aggiornamento;
- Monitoraggio.

Il processo di valutazione del museo si concentra nei punti di iterazione indicati e verranno condotti con le seguenti modalità: analisi da parte dei fattori umani; test con gli utenti; elaborazione dei dati e rapporto conclusivo con l'indicazione del livello di qualità raggiunto.

Per l'analisi del percorso di creazione del museo la ricerca segue l'approccio della teoria dell'attività, espandendo la comprensione della rappresentazione nel processo di costruzione del museo virtuale interattivo e della sua usabilità. Con base nella teoria dell'attività sviluppata dal psicologo russo Lev Vygotskij che offre un quadro concettuale per descrivere la struttura, il contesto e delle attività appoggiate dai computer. Questa teoria offre un insieme di principi che compongono un sistema concettuale generale. Per l'analisi della rappresentazione segue

l'approccio dell'attività creativa sulla interazione fra realtà, esperienza ed immaginazione, fantasia.

## **7. Descrizione generale della struttura dell'Indice della tesi**

La prima parte presenta la base teorica di partenza della ricerca coinvolgendo le teorie e pratiche sviluppate negli ambiti pertinenti alla tematica proposta. La parte seconda le fasi di progettazione, il percorso pratico della ricerca sviluppando l'oggetto tramite le metodologie pertinenti. Ed inoltre lo sviluppo della modellazione, simulazione e realizzazione del Museo Virtuale Interattivo sperimentale e la sistemazione della struttura del museo interattivo. L'ultima parte dà luogo ai risultati e alla loro discussione espandendo la riflessione e i contributi della base teorica.

La ricerca prevede lo sviluppo di un museo Virtuale Interattivo sperimentale destinato alla valorizzazione e divulgazione dei Beni Culturali. Il problema della ricerca si delimita in come questo museo sperimentale viene sviluppato, senza prescindere dalla rappresentazione come un elemento che intreccia idea-progetto-prodotto. La rappresentazione è posta come aspetto fondamentale in questo processo di creazione di un design comunicazionale. Con una sua applicazione sul Museo del Tessuto di Prato, si è creato un Museo Virtuale Interattivo al fine valorizzare e divulgare il suo patrimonio tessile.

L'iter di svolgimento e selezione degli strumenti tecnologici più adatti alla creazione del Museo Virtuale, influenza la mappatura delle azioni effettuate, processo di sviluppo, del quale viene individuata la struttura del Museo Virtuale Interattivo Sperimentale destinato alla valorizzazione e divulgazione dei beni culturali nell'ambito del design.

La tesi è stata suddivisa in tre parti. La prima parte presenta la base teorica di partenza della ricerca coinvolgendo le teorie e pratiche sviluppate negli ambiti pertinenti alla tematica proposta. Il primo capitolo riflette sul panorama delle ricerche sui beni culturali in Italia. Traccia il percorso del design per i beni culturali come una sub disciplina del design, recente però solida, intrecciando e convalidando i diversi ambiti della ricerca in design contribuendo a rafforzare il loro inserimento nelle categorie di Beni Culturali.

La rappresentazione accompagna l'evoluzione della storia dell'umanità attraverso più che altro una storia visiva. Nello stesso modo e con più rilevanza si intreccia con la storia ed evoluzione del design. Il design evolve continuamente allo stesso tempo che evolve la tecnologia portando sempre nuovi mezzi e strumenti che ci aiutano a creare. In questa sezione viene fatta una riflessione sulla rappresentazione, riaffermando la sua pertinenza in merito alla forma e quantità impiegata nel processo di design, considerando la sua importanza nel design virtuale interattivo. Di seguito si presenta uno studio sulla progettazione di Sistemi Interattivi - Interaction Design. L'analisi dei requisiti che possono facilitare l'usabilità degli utenti riguardo la creazione di modelli e schemi di navigazione.

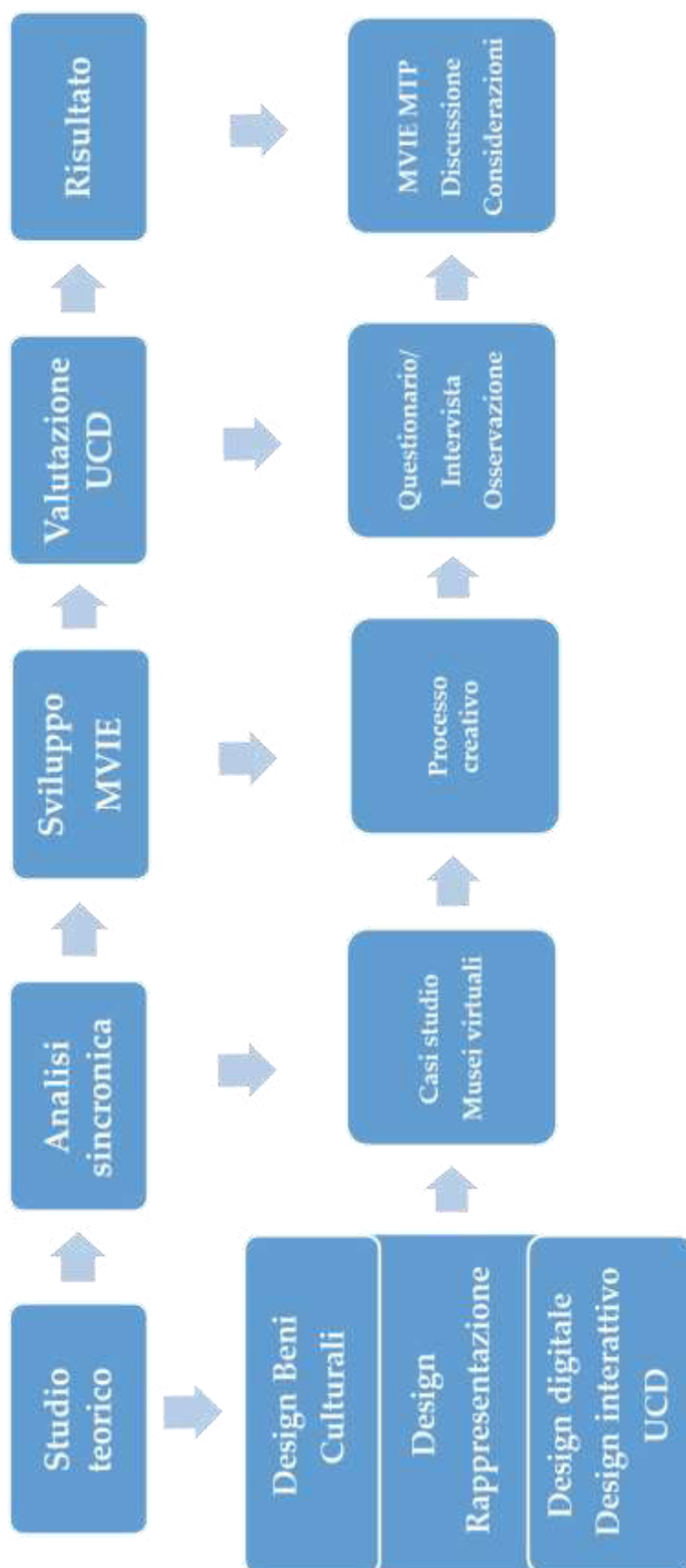
Nel capitolo IV incontriamo la base teorica sul museo virtuale partendo dalle esperienze già sviluppate. Il museo virtuale nato dal museo reale o il museo solo virtuale rispettando i suoi obiettivi e rilevanza, per recuperare, valorizzare e divulgare i beni culturali. Le analisi di casi studio portano contributi pertinenti.

Nella parte seconda si presenta le fasi di progettazione, il percorso pratico della ricerca pertinenti allo sviluppo del Museo Virtuale Interattivo Sperimentale del Museo del Tessuto di Prato. Viene delineata la parte pratica ed inoltre lo sviluppo della modellazione, simulazione e realizzazione del Museo Virtuale Interattivo e la sistemazione della struttura del processo di svolgimento. È la fase del progetto in cui vengono delimitate le fasi e il percorso, seguito dall'idea al progetto ed al prodotto. La selezione degli strumenti e metodi più adatti allo sviluppo del museo, dall'idealizzazione del museo alla sua realizzazione.

Per concludere, partendo dal Museo Virtuale Interattivo Sperimentale costruito e dalla struttura sistematizzata, vengono fatte le analisi del museo della comunicazione e rappresentazione, l'analisi del processo di realizzazione, strumenti, elementi facilitatori e limitatori, competenze e l'analisi del approccio metodologico User Centered Design (UCD). La metodologia del (UCD) focalizza la progettazione centrata sull'esigenze dell'utente. Il processo di valutazione del museo si concentra nei punti di iterazione indicati e verranno condotti con le seguenti modalità: analisi da parte dei fattori umani; test con gli utenti; elaborazione dei dati e rapporto conclusivo con l'indicazione del livello di qualità raggiunto.

Per l'analisi del percorso di creazione del museo la ricerca segue l'approccio della teoria dell'attività, espandendo la comprensione della rappresentazione nel processo di costruzione del museo virtuale interattivo e della sua usabilità. Con base nella teoria dell'attività che offre un quadro concettuale per descrivere la struttura, il contesto e delle attività appoggiate dai computer. Per l'analisi della rappresentazione segue l'approccio dell'attività creativa sulla interazione fra realtà, esperienza ed immaginazione, fantasia. Le analisi portano nuovi contributi intrecciando gli elementi coinvolti, arrivando alle conoscenze finali della ricerca, dai risultati e alla loro discussione espandendo la riflessione e i contributi della base teorica.

**Figura 1** – Flussograma della struttura della tesi





## **PARTE I**

### **Parte Teorica**



## **Capitolo I**

### **Design e Beni Culturali**

## Cap. I. Design e Beni Culturali

### *abstract*

Il primo capitolo riflette sul panorama dei beni culturali in Italia, la copertura del Ministero per i Beni e le Attività Culturali. La tipologia e classificazione rispetto al patrimonio culturale. Traccia il percorso del design per i beni culturali come una sub disciplina del design, recente però solida, intrecciando e convalidando i diversi ambiti della ricerca in design contribuendo a rafforzare il loro inserimento nelle categorie di Beni Culturali.

### 1.1 Referenze per la definizione di Bene Culturale.

Il settore dei Beni Culturali è molto complesso a causa delle normative che testimoniano la difficoltà di integrare la legislazione con la rapida evoluzione della sensibilità nei confronti della conservazione del patrimonio artistico.

Secondo Baldacci<sup>3</sup>, nel Testo Unico delle disposizioni legislative sui beni culturali e ambientali, in vigore fino al 1/05/2004, prima che entrasse in vigore il nuovo Codice dei beni culturali e ambientali, non è presente una definizione unitaria di bene culturale e si preferisce passare direttamente all'elencazione delle categorie in cui si articola il patrimonio culturale.

L'unico riferimento che rimanda alla definizione di bene culturale è presente nell'art. 4 del Testo Unico. I beni non compresi nelle categorie elencate dagli articoli vengono definiti beni culturali nel senso di "testimonianze aventi valore di civiltà".

Nella definizione studiata dalla Commissione Franceschini<sup>4</sup>, che propose una relazione dal titolo "Per la salvezza dei beni culturali in Italia" era presente la definizione di "bene che costituisca testimonianza materiale avente valore di civiltà". Per Baldacci<sup>5</sup> questa definizione è preziosa perché individua, nella forma, le caratteristiche essenziali del bene culturale, prescindendo dalla sua articolazione in categorie e sottocategorie.

Le categorie individuate sono due: il bene culturale avente "testimonianza materiale" e quella di "valore di civiltà". E' chiaro che entrambe posseggono i requisiti necessari che definiscono un bene culturale.

...esso deve avere una base materiale (e perciò i pensieri, le riflessioni, le parole, le ispirazioni, le istituzioni, i sogni, ecc. divengono beni culturali solo quando sono raccolti in quadri, in edifici, in libri, in spartiti, in registrazioni... che in certo senso li fissano, li oggettivizzano, facendoli diventare per l'appunto "bene"); e deve essere "testimonianza di civiltà", il che esclude che qualunque bene, qualunque oggetto materiale possa essere considerato bene materiale. (Baldacci, 2004, p.16)

Il secondo aspetto è più complesso in virtù delle opere che nascono come libri, composizioni musicali colte, e così via. Ancora più complesso è il settore per i beni archeologici e quelli del patrimonio demo-etnoantropologico.

<sup>3</sup> BALDACI, V. Il sistema dei beni culturali in Italia: valorizzazione, progettazione e comunicazione. Firenze: Giunti, 2004.

<sup>4</sup> Istituita con L.23/4/1964, n.310

<sup>5</sup> BALDACI, V. Op. cit. p. 16

Secondo Lupo<sup>6</sup>, il MiBAC, Ministero per i Beni Culturali e per l'Ambiente in Italia, i beni culturali sono codificati in diverse categorie che corrispondono alle sue titolazioni generali di competenze e ai suoi organi periferici. L'IICD, Istituto Centrale di Catalogo e documentazione, organo del MiBAC, divide i beni culturali secondo categorie mobili ed immobili e li classifica con una serie di codici in relazione alle seguenti tipologie: 1. Storici-Artistici. 2. Storici-Scientifici. 3. Demo-antropologici. 4. Musicali. 5. Architettonici. 6. Archeologici. 7. Territoriali.

## 1.2 Design per i Beni Culturali

Secondo Alberto Seassaro<sup>7</sup>, dal punto di vista fenomenologico di un design multiverso, il patrimonio culturale si è tornato terreno progettuale differenziato rispetto agli altri, come ambito di conoscenza e di sperimentazione posseduto di elementi e variabili proprie.

Lo studio tra il design e il patrimonio culturale nasce da una ricerca approfondita sugli aspetti riguardanti la produzione e il design stesso. Con la crisi della produzione industriale e l'avvicinarsi del design alla produzione di tipo artigianale, i nuovi oggetti di design derivanti da quelli artigianali originali, hanno assunto un valore culturale che presuppone la valorizzazione di questi nuovi prodotti industriali. La rete dei musei del design e in particolare il museo del Politecnico di Milano è un esempio preciso della trasformazione del patrimonio culturale esaminato.

Molte teorie sono state avanzate e molti i campi esplorati come ad esempio quelli riferiti alla valorizzazione di un bene culturale. Nella prima fase progettuale s'identifica un bene culturale e successivamente si procede verso il processo di valorizzazione del bene stesso.

Tali fasi fanno riferimento alla storia e alla critica del design, capace di identificare in termini di processi ciclici le dinamiche di attribuzioni di valore e di re-orientamenti di questi processi per proporre o riproporre, con un nuovo significato e una nuova sensibilità, un bene culturale, stabilendo premesse per una fase progettuale che assume ogni volta una configurazione diversa; non si tratta soltanto di un processo di scoperta ma bensì di trasformazione della naturalezza del bene definito come frutto del design dei beni culturali.

Per la complessità del settore dei beni culturali, dei fattori coinvolti e delle dinamiche di valorizzazione, non è possibile al designer agire singolarmente; necessariamente deve interagire con le istituzioni, le soprintendenze e altri organi istituzionali che consentono di poter attivare i processi di studio trasformazione del bene culturale.

---

<sup>6</sup> LUPO, E., *Il Design per i Beni Culturali: Pratiche e processi innovativi di valorizzazione*, Serie di architettura e design, Milano: Franco Angeli, 2009.

<sup>7</sup> SEASSARO, A., *Fenomenologie di design dei beni culturali*, in: *Il Sistema Design Italia per la valorizzazione dei beni culturali*, a cura di: Parente M. e Lupo E., Milano: Edizioni Poli.design, 2009. pp.13-15.

Per questo motivo è necessario conoscere la normativa dei beni culturali e magari avere esperienza diretta nel campo; cosa che risulterà utile durante il processo progettuale. “...operando da progettisti, strategicamente cercando di aggregare competenze in modelli e processi ripetibili.”<sup>8</sup>

### **1.2.1 Panorama della ricerca e consolidazione della disciplina del Design per i Beni Culturali – Panorama storico della ricerca in Italia**

Parlando di design per i Beni Culturali è necessario riferirsi ai progetti e alle ricerche che servono come fondamento di base scientifico per la costruzione teorica di questa sub disciplina del design.

La rete di ricerca SDI Sistema Design Italia porta il nome della ricerca nazionale. E' coordinata dal professore Enzo Manzini; fu co-finanziata dal Ministero dell'Università MURST, nel biennio 1998-2000 e si chiamava "Sistema Design Italia nel ruolo del disegno industriale per l'innovazione del prodotto. Sviluppo delle risorse progettuali del Sistema-Italia tra risorse locali e mercati globali".<sup>9</sup>

È stata la prima opportunità di confronto tra 17 sedi universitarie italiane riguardo tematiche fondanti la disciplina del design. Tutto ciò avvenne nel momento in cui ci furono i primi ampliamenti di facoltà nel settore design e in specifici corsi di laurea nella suddetta disciplina.

Con l'obiettivo di indagare le ragioni dello sviluppo, della crescita e successo del Made in Italy, con le risorse produttive, creative e culturale di territorio, riconosciute era basata "...sull'idea e sulla convinzione di una dimensione territoriale del design italiano e il termine Sistema Design Italia stava proprio ad indicare un felice e sincronico connubio tra condizioni territoriali locali (produttive, organizzative, culturali,...) e intuizione e sensibilità creative".<sup>10</sup>

La ricerca SDI, oltre a essere stata la base per la costruzione di una piattaforma nazionale è servita anche per l'incontro di docenti, specialisti e ricercatori, rinforzando le conoscenze e la coesione della comunità universitaria del settore design.

Da allora è stato costituito un network di ricerca ufficialmente mediante la creazione di un sito internet: (<http://www.sistemadesignitalia.it>) e una rivista on-line coordinata per la sede milanese dal dipartimento INDACO. Continua la stessa ricerca "Il Design per i Distretti Industriali" nei sistemi di competenze e nuove reti di connessione per la competitività dei Sistemi Produttivi Locali italiani" (MIUR 2000-2002), coordinata dal professor A. Seassaro.

<sup>8</sup> SEASSARO, A., Op. cit.

<sup>9</sup> SIMONELLI, G., La rete di ricerca in design per i beni culturali, in: Il Sistema Design Italia per la valorizzazione dei beni culturali, a cura di: Parente M. e Lupo E., Milano: Edizioni Poli.design, 2009. pp.16-19.

<sup>10</sup> SIMONELLI, G., Op. cit.

Successivamente il territorio inizia a essere visto come oggetto di design e anche valorizzato come sistema-prodotto e come campo di ricerca condotta con le sedi di Milano, Chieti, Reggio Calabria, Palermo, Genova, Napoli Federico II e Napoli SUN, 'Me.design' dove "...il territorio viene considerato come capitale, ovvero un insieme articolato e complesso di diverse componenti, di risorse materiali e immateriali, da interpretare, visualizzare e valorizzare."<sup>11</sup> In questa ricerca, considerando specialmente il territorio italiano, si incomincia a vedere chiaramente la rilevanza "...delle risorse culturali, ambientali e paesaggistiche in processi di valorizzazione territoriale guidate dal design."<sup>12</sup>

Nella sequenza delle ricerche viene considerata la ricerca condotta dalla sede di Carrara e coordinata dalla professoressa Benedetta Spadolini 'D.Cult'. Il design per la valorizzazione dei beni culturali. Strategie, strumenti e metodologie di progetto', che, anche se include tutto il sistema territoriale, ha una focalizzazione più stretta sul tema dei beni culturali, consolidando e specificando le conoscenze e competenze applicate nelle ricerche precedenti impiegate per le varie sedi italiane sopracitate. Quindi la rete di ricerca di design per i beni culturali nasce ed eredita metodologie e affinità di approccio da una parte del network più ampio SDI. Le sedi che si sono integrate sono state quelle che avevano già privilegiato l'importanza della questione.

Dal punto di vista geografico le ricerche si sono distribuite su quasi tutto il territorio italiano fatta eccezione per le città di Genova e Torino che stanno legate ai grandi eventi di valorizzazione. La prima già capitale della cultura nel 2004 e la seconda con le Olimpiadi invernali nel 2006 e ricordata anche per il World Design Capital 2008. Milano lo sarà con l'EXPO 2015. Ricordando anche Roma, Napoli e Palermo città dove il patrimonio culturale costituisce una riserva primaria e identitaria.

Nelle descrizioni delle ricerche universitarie si evincono le molteplici competenze e specializzazioni dei singoli dipartimenti:

Napoli per le esperienze di ricerca, di progetto e di didattica condotte nel campo dell'exhibition design e nello studio dei sistemi museali. Roma per le sperimentazioni delle nuove tecnologie nel settore dell'arte contemporanea. Milano INDACO per l'interesse e le ricerche condotte per i sistemi urbani e territoriali e per i temi riguardanti la "musealizzazione" del design; Milano BEST per le tematiche del marketing territoriale; Milano statale per gli studi di psicologia cognitiva ed esperienza ottimale riguardanti la fruizione dei beni culturali; Genova per gli studi nel settore dell'archeologia e dei grandi

---

<sup>11</sup> ibidem.

<sup>12</sup> ibidem.

musei d'arte; Torino per le esperienze riguardanti i beni enogastronomici e gli itinerari culturali.<sup>13</sup>

### **1.3 Per una definizione di Design per i Beni Culturali: contributo raccolto dal seminario Abitare i Cambiamenti**

Il seminario organizzato dai dottorandi del XXV ciclo del dipartimento TAeD ha indagato sul tema **Abitare i Cambiamenti** con lo scopo di discutere come l'architettura e il design possono leggere, interpretare e rispondere alla molteplice e mutevole complessità del rapporto tra l'uomo e gli spazi.

Partendo dalla considerazione secondo cui viviamo un tempo in cui il cambiamento ha subito una notevole accelerazione e che questa accelerazione sia continua ed esponenziale, il dibattito e il lavoro di ricerca di cui l'architettura si occupa o tenta di occuparsi riguardano proprio le modalità di adattamento a questa condizione. Cambiamenti visti quindi come continua necessità di modellare, modificare i contorni dell'abitare in rapporto alle modificazioni del vivere. Lo strumento di cui disponiamo è il progetto, come dispositivo di previsione e di modificazione della realtà.<sup>14</sup>

Il seminario è stato diviso in due linee tematiche di abordaggio integrati dei contenuti ricercati dagli stessi dottorandi: **La Città. Abitare lo spazio pubblico e L'Edificio. Lo spazio della residenza.**

Il seminario è stato organizzato in modo che ogni dottorando invitasse un esperto, un personaggio della scena culturale nazionale, che fosse in grado di dare un contributo al gruppo sui temi del seminario, ma in particolare alla propria ricerca.

La giornata è stata divisa in una prima parte nella mattina dove i relatori invitati hanno proferito una conferenza aperta al pubblico, basata sulla parola chiave scelta dal dottorando che lo ha invitato. Il tema è stato declinato in due differenti approfondimenti quello della città e degli edifici. Sono stati indagati:

<sup>13</sup> SIMONELLI, G., Op. cit., p. 19

<sup>14</sup> Dottorandi del XXV ciclo (a cura di), *Cambiamenti. Abitare i Cambiamenti*, Giornata di studio a cura dei dottorandi del XXV ciclo, 22 Novembre 2011, *Aula Magna Dipartimento Taed*, Scuola di Dottorato in Architettura e Urbanistica, Dottorato di Ricerca in Architettura - Indirizzo in Tecnologie dell'Architettura e Design, Università degli Studi di Firenze-UNIFI, Firenze 2011. p.1

i cambiamenti in atto che investono le risorse destinate all'abitare, nelle diverse accezioni riconducibili al progetto, e l'evoluzione delle strategie adottate: trasformazioni metodologiche, nuovi approcci di ricerca e progetto, potenzialità da sviluppare, ruolo dei soggetti coinvolti. Il cambiamento sarà, pertanto, interpretato non solo come parametro di indagine delle risorse e delle strategie, ma come chiave di lettura per individuare un nuovo rapporto tra i due fattori del progetto: risorse come nuove strategie, strategie come nuove risorse, significato della ricerca tecnologica e del design nella definizione di nuove relazioni.<sup>15</sup>

il pomeriggio è stato riservato ad un tavolo rotondo chiuso fra i relatori e i dottorandi dove ogni dottorando ha fatto una domanda specifica riguardante alla tematica del suo argomento di ricerca per la tesi. Questa domanda è stata preceduta da un confronto/dialogo con il proprio relatore (epistolare, diretto, via mail) su una parola chiave, vista quale filtro personale alla lettura dei Cambiamenti dell'Abitare. Le riflessioni scaturite dai dialoghi sono diventate oggetto del dibattito durante la giornata di studio e, più specificamente nel secondo momento della giornata.

### **1.3.1 La città. Abitare lo spazio pubblico**

La Tavola Rotonda su *“Abitare i Cambiamenti”* ha trascorso attraverso due scale di lettura: *La città. Abitare lo spazio pubblico* con cinque parole chiave e *L'Edificio. Lo spazio della residenza* con tre parole chiave.

La chiave di lettura in cui è stata inserita questa dottoranda è *La città. Abitare lo spazio pubblico* in cui l'obiettivo degli interventi è stato l'analisi dell'evoluzione degli spazi di connessione in rapporto ai cambiamenti della società. Proponeva oltre che gli arredi, accessori che animano e qualificano gli spazi esterni, che sono stati esaminati nel loro ruolo di ingredienti fondamentali per la definizione degli usi e dei linguaggi:

Una riflessione sullo spazio pubblico che è a volte scarto della città, a volte conquista. Si rifletterà sulle trasformazioni degli spazi, tra identità e globalità, e su quali sono gli strumenti a disposizione degli amministratori e dei progettisti della città del domani. L'analisi interesserà gli spazi reali e virtuali della città (la città virtuale) ampliandosi al nuovo ruolo della comunicazione interattiva nella

---

<sup>15</sup> op. cit. p.1

percezione degli spazi sociali e degli spazi di cultura (musei, opere, luoghi). Si indagherà su come alcune funzioni primarie (quali il giocare per il bambino per esempio) possano contribuire a far diventare lo spazio pubblico una risorsa per la comunità, luogo di incontri, di scambi e di partecipazione, in grado di sviluppare quel senso di appartenenza e di identità spesso perduto.<sup>16</sup>

Parte del seminario è stata dedicato alla città di Firenze e ai cambiamenti e alle trasformazioni della struttura urbana che la città metterà in atto nel prossimo futuro.

### **1.3.1.1 Parola chiave: comunicazione**

La parola chiave scelta da questa dottoranda è stata *comunicazione* per condurre il confronto/dialogo iniziato precedentemente via mail con la ricercatrice esperta sulla tematica del Design per i Beni Culturali dell' Politecnico di Milano, Eleonora Lupo. La parola chiave *comunicazione* concettualizzata dal concetto: "La comunicazione interattiva virtuale come fattore di cambiamento socioculturale. La comunicazione della città e del suo patrimonio culturale. Lo spazio pubblico reale e quello virtuale messi a confronto."

Il dialogo precedente trascorso via mail attraverso domande e risposte, viene trascritto in seguito poiché è di grande rilevanza per la tematica del Design per i Beni Culturale, essendo di grande contributo per l'analisi della ricerca rispetto questo ambito disciplinare.

### **1.3.1.2 Domande: confronto/dialogo fra la dottoranda e Eleonora Lupo<sup>17</sup>**

#### **1. Per iniziare, chiedo una definizione di Design per i Beni Culturali.**

"Definitions, like identities, are points of departures and not of arrival", dice Iain Chambers. Parto da questa considerazione per sottolineare il relativismo della definizione che propongo, non solo di design per i BC, ma anche dei beni culturali stessi dobbiamo adottare una visione "allargata". I beni culturali, che proprio per questo preferisco chiamare Cultural heritage, essendo la definizione inglese non necessariamente legata alla natura di beni materiali, sono un sistema culturale complesso della memoria (eredità) e dell'identità di un territorio e di una comunità, dalla dimensione cognitiva, sociale e simbolica (dai tradizionali beni artistici,

<sup>16</sup> op. cit. p.5

<sup>17</sup> LUPO, Eleonora <eleonora.lupo@polimi.it.>, "Re: abitare i cambiamenti" [posta elettronica]. 27 novembre 2011, Inviando a Marilaine Pozzatti Amadori.

archivistici e bibliotecari, monumentali, architettonici, demo-antropologici, archeologici e paesaggistico-ambientali ai sistemi territoriali e urbani, al patrimonio culturale immateriale - come saperi, pratiche ed espressioni- fino ai luoghi della cultura e agli eventi). Come sistema complesso il patrimonio cultural heritage ha una dimensione processuale in continua evoluzione: in questo modello è possibile individuare le diverse funzioni del bene culturale: patrimoniale (in termini di natura istituzionale e inalienabilità), civile (in termini formativi e identitari), sociale (in termini di integrazione e partecipazione), di sviluppo (come dimensione dello sviluppo più che come leva e quindi per generare, come conseguenza e non come obiettivo, una crescita economica e sociale). Ma soprattutto il cultural heritage si definisce in base alla scelta compiuta da un osservatore, che in questo caso è il design. In questo senso il design per i beni culturali è una dimensione complessa che va letta, interpretata e agita come processo con gli strumenti del design. Parole chiave di questo processo sono attivazione e valorizzazione.

Tradizionalmente, il design per i beni culturali comprende l'insieme di teorie, metodologie, strumenti e tecniche di progetto che hanno come ambito di applicazione il sistema dei beni culturali inteso nella sua accezione più ampia. In questa accezione, sono primariamente collocabili e identificabili alcune specializzazioni disciplinari del design, in termini di pratiche e metodiche operative che rappresentano la matrice del concetto tradizionale design per i beni culturali, quali: exhibition design, communication design, lighting design, design dei servizi per i beni culturali. Tuttavia più che un campo disciplinare di design si tratta di un ambito tematico di applicazione che adotta un approccio legato all'integrazione delle diverse competenze tecniche ed operative del progetto al fine di pervenire ad un'azione di design tendenzialmente situata, riconoscibile e replicabile, dotata cioè di logiche di intervento di tipo configurativo-formale ma anche processuale-metodologico coerenti alla complessità del bene culturale. La contemporaneità propone una visione "sistemica" capace di pensare strategicamente competenze aggregate. In questo quadro, l'obiettivo dell'azione progettuale è quello di generare, attivare e incrementare il valore del bene culturale nella sua funzione patrimoniale, civile, sociale e di sviluppo e contribuire a facilitare l'adozione di una visione innovativa, sistemica e diffusa del patrimonio culturale in tutte le sue forme e nel rendere, attraverso un processo partecipato e condiviso, socialmente sostenibile ed economicamente praticabile per la comunità (dall'utente, all'istituzione, all'operatore culturale) la sua messa a sistema e la sua attivazione.

Conseguentemente alla evoluzione del significato del bene culturale da bene di appartenenza o di merito (di cui viene colto il valore in sé, secondo una concezione tipicamente patrimoniale) a bene di fruizione (di cui viene riconosciuto un primario valore d'uso) (Montella, 2009; Salvemini, 2005), il design si focalizza su processi di generazione del valore del bene culturale come sistema e come esperienza e funge da sistema di mediazione tra un contesto, un bene culturale o un sistema di beni e il

fruitore o la comunità di riferimento attraverso modelli e processi sostanzialmente "relazionali" e "transcalari", capaci di mediare tra emergenze puntuali e contesti territoriali o distrettuali in un continuo movimento di "messa a fuoco" delle diverse scale e esigenze di

progetto, secondo una logica zoom in -zoom out, capace di concretezza e visione complessiva insieme. I processi di attivazione,

infatti, sono eminentemente di due tipi: da una parte, vi è un approccio legato a potenziare la fruizione, in termini di accessibilità e comprensibilità del bene, attraverso l'esperienza diretta o indiretta di una comunità o di singoli individui; dall'altro un approccio che mira a riprodurre, diffondere e trasmettere il bene culturale attraverso una azione di ri-contestualizzazione e riuso, in particolare incorporando le sue caratteristiche in nuove soluzioni, prodotti, servizi, strategie.

Excerpt from Glossa "Design per i beni culturali" a cura di Eleonora Lupo, in Parente M. Lupo E. (a cura di) Il sistema Design Italia e la valorizzazione dei beni culturali, Polidesign, Milano, 2009).

## **2. Come vedi la relazione del Design Interattivo per comunicare i Beni Culturali...**

Mentre interazione definisce solo una azione reciproca, l'interattività è una definizione più specifica: è la caratteristica di un sistema il cui comportamento non è fisso, ma varia al variare dell'input dell'utente. Proprio alla luce di questa definizione è opportuno capire quale tipo di interattività (design driven) può vantaggiosamente essere progettata tra utente e beni culturali, non limitandosi alla sola comunicazione ma ad una "pratica" complessiva dei beni culturali.

Esistono infatti almeno 3 tipi di interattività:

- di carattere informatico/digitale;
- di carattere meccanico e manipolativo (meccanismi ordinativi e TUI);
- di carattere umano (attraverso persone come guide);

Ogni tipo di interattività si basa su abilità dell'utente, strategia, simulazione, adattatività, situazionalità ma è evidente come non solo le tipologie siano tra loro differenti ma che l'interattività sia strutturale nei comportamenti umani e molto più omnicomprensiva che la sola interazione digitale.

In relazione alla dimensione della comunicazione, quando l'utente dispone del controllo del percorso ed esso non è lineare, si può parlare di interattività. Questo tipo di interattività comunicativa ha varie funzioni in relazione ai beni culturali: elemento orientativo (dà indicazioni, percorsi), elemento interpretativo (approfondisce contenuti, crea collegamenti).

L'interattività deve tuttavia non solo essere una modalità di comunicazione dei beni culturali ma anche e soprattutto di fruizione, esperienza, conoscenza, apprendimento. Questo avviene attraverso la progettazione di sistemi per l'interrogazione, comparazione, osservazione del

patrimonio culturale, ma anche di manipolazione, uso, produzione, attivazione, ovvero di “pratica” del bene stesso, ovviamente nel rispetto della sua integrità.

### **3. Nel nostro contesto contemporaneo dei media come vedi i Musei Virtuali Interattivi come mezzi per valorizzare e comunicare i Beni Culturali...**

Il concetto di museo virtuale è alquanto controverso (per es. un museo interattivo non è necessariamente un museo virtuale). Tale definizione è connotata da forme che vanno dal sito internet contenente immagini di opere fino alle più sofisticate installazioni di realtà immersiva. Mc Kanzie definisce il museo virtuale sulla base della condizione che tutte le sue risorse possano essere digitalizzate: si tratta sostanzialmente di una collezione di artefatti elettronici. In questo quadro il concetto di museo virtuale si sovrappone a quello di archivio digitale, con meccanismi di fruizione in grado di costruire percorsi esperienziali oltre la semplice interrogazione. D'altra parte l'attributo virtuale corrisponde a:

- rete che mette in collegamento vari musei;
- esperienze interattive di approfondimento dei contenuti in situ;
- versione del museo navigabile on line, tramite galleria di immagini;
- rappresentazione e ricostruzione tridimensionale ed esplorabile dello spazio del museo (virtual tour).

La suddivisione di Schweibenz (2004) comprende:

1. brochure museum: sito web di comunicazione del museo;
2. content museum: sito web che presenta la collezione del museo;
3. learning museum: sito web che offre percorsi tematici di fruizione;

L'accezione di museo virtuale che mi sembra di maggior interesse è quella che pone però l'accento sul suo essere un sistema di comunicazione interattivo di approfondimento dei contenuti, sia in situ che on line, il che come abbiamo detto potrebbe comunque esulare dall'immersività e l'uso di tecnologie specifiche quali data gloves e teatri virtuali. I contenuti possono essere molto vari: collezioni di immagini, modelli 3D, animazioni, video ed altro.

Come anche precedentemente detto infatti, il tema dell'interattività si rivela essere formidabile amplificatore per valorizzare, comunicare e “attivare” il Cultural Heritage in termini di conoscenza e apprendimento. Più che la definizione di musei virtuali (che rimanda all'idea di realtà immersive) dunque preferisco usare la locuzione di musei come installazione interattiva, totale o disperse, ovvero dispositivi che usano in modo combinatorio sistemi sensoriali (visivo-grafico, tattile, olfattivo, gustativo, uditivo, corporeo), le logiche sopracitate (meccaniche e digitali) per trasmettere un certo tipo di messaggio e contenuto (informativo,

istruttivo) con linguaggi, strategie di interazione (fisico, manuale...), apprendimento e partecipazione (individuale, collettiva) diverse ma tutte finalizzate ad amplificare l'esperienza del patrimonio.

### **1.3.1.3 Domanda al tavolo rotondo nel seminario**

Domanda a Eleonora Lupo

Comunicare cercando di ampliare il termine "valorizzazione", in quel senso che hai risposto nel nostro dialogo via mail.

Mi pongo come una ricercatrice ma anche come brasiliana. L'Italia è un paese come l'Europa, pieno di beni culturali architettonici, artistici, archeologici, ecc. L'Italia è il paese con il maggiore numero di beni ed opere riconosciuto dall'UNESCO come patrimonio culturale.

Io quando studiavo storia, storia dell'arte vedovo le opere solo sui libri, invece qui vedo i bambini studiare nei propri luoghi, nei musei. Noi non abbiamo questa opportunità. Principalmente considerandosi nostra ancora realtà di terzo mondo anche se in sviluppo.

Un museo virtuale ci permette di avvicinare questo patrimonio da noi. Più specificamente mi riporto all'abbigliamento, tessuto, come beni culturali che porta una storia e una cultura assieme a se.

Come vedi questo filone, in specifico dentro del sistema dei beni culturali? Come pensi che il design può contribuire o avanzare e ampliare il suo contributo nel senso di avvicinare il patrimonio culturale specificamente del filone tessile storico, antico e contemporaneo in modo a vederlo valorizzato, visibile ad altri continenti? In sintesi, come valorizzarlo come bene culturale? Come avvicinarli alle altre culture?

Ci si mette come cultura materiale in generale. Attivare invece di valorizzare. Avvicinare il pc agli utenti più che avvicinare costruire relazioni di conoscenza. Il pc è destinato ad evolversi. I beni culturali che cambiano. Perdere o mantenere la testimonianza materiale. Avvicinare i musei virtuali interattivi, ma si può fare in tanti altri modi. Permettere le esperienze e opportunità di fruizione. Nel senso di ricostruire il legame virtuale o digitale interattiva. Modello – musei di narrazione – studio azzurro – Storico/contesto – costruire la storia attorno alle cose.

## Bibliografia

BALDACI, V., *Il sistema dei beni culturali in Italia: valorizzazione, progettazione e comunicazione*. Firenze: Giunti, 2004.

BANTI, C., (Coordinazione), Valani, F., et al., *Rapporto Te.Be.: stato dell' arte e sviluppi per le tecnologie ITC applicate ai beni culturali*, Regione Toscana, Promo P. A. Fondazione, Liberologico e IMT 2011

CIOLFI, L.; BANNON, L.J.; FERNSTRÖM, M., *I contributi dei visitatori come patrimonio culturale: il design per la partecipazione*, Tafterjournal: Esperienze e strumenti per cultura e territorio. n. 2 - gennaio 2008, Disponibile in: <<http://www.tafterjournal.it/2008/01/17/i-contributi-dei-visitatori-come-patrimonio-culturale-il-design-per-la-partecipazione/>>

DOTTORANDI DEL XXV CICLO (a cura di), *Cambiamenti. Abitare i Cambiamenti*, Giornate di studio a cura dei dottorandi del XXV ciclo, 22 Novembre 2011, Scuola di Dottorato in Architettura e Urbanistica, Dottorato di Ricerca in Architettura - Indirizzo in Tecnologie dell' Architettura e Design, università degli Studi di Firenze-UNIFI, Firenze 2011.

FLORENS 2010: International Week on Cultural Heritage and Landscape, Programma, Florence, November 12-20, sponsored by Intesa Sanpaolo, Banca Cassa di Risparmio di Firenze, Confederation of Florence Industry, National Confederation of Handcrafts, Small and Medium Enterprises of Florence 2010

GRANELLI, A.; TRACLÒ, F., *Innovazione e cultura: come le tecnologie digitali potenzieranno la rendita del nostro patrimonio culturale*, Il sole 24 ore, Milano 2006

LUPO, E., *Il Design per i Beni Culturali: Pratiche e processi innovativi di valorizzazione*, Serie di architettura e design, Milano: Franco Angeli, 2009.

LUPO, Eleonora <[eleonora.lupo@polimi.it](mailto:eleonora.lupo@polimi.it)>. "Re: abitare i cambiamenti" [posta elettronica]. 27 novembre 2011. Inviando a Marilaine Pozzatti Amadori.

MAIOCCHI, M.; PILLAN, M., *Design e Comunicazione*, Alinea Editrice, Firenze 2009

MAGALHAES, M.L.; XAVIER, G., *Imagens Digitais: o relato de um Processo*, In: Estudos em Design. Rio de Janeiro, Associação de Estudos em Design, v. 10, n. 2, p. 165-175, jun. 2003

MINISTERO PER I BENI CULTURALI E LE ATTIVITÀ CULTURALI, *Vestimenti antichi e contemporanei. Scheda VeAC e Lemmario: Strumenti di catalogazione per la conoscenza e la* Università degli Studi di Firenze Dottorato di Ricerca in Tecnologia dell'Architettura e Design – Ciclo XXV  
27

tutela di un Patrimonio, Ministero per i Beni Culturali e le Attività Culturali, Direzione Generale PaBAAC Paesaggio Belle Arti Architettura e Arti Contemporanee, iccd Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione

PARRINI, G., Beni culturali? No, beni digitali, Pubblicato in: 20 ott. 2010, Disponibile in: <[http://www.lastampa.it/\\_web/cmstp/tmplrubriche/tecnologia/grubrica.asp?ID\\_blog=30&ID\\_articolo=8231&ID\\_sezione=38&sezione=>](http://www.lastampa.it/_web/cmstp/tmplrubriche/tecnologia/grubrica.asp?ID_blog=30&ID_articolo=8231&ID_sezione=38&sezione=>), Accesso in: 22 mar. 2011

SDRUSCIA, L., Beni Culturali: Antropologia ed estetica, Le tecniche artistiche, La tutela e la catalogazione, Editore Ulrico Hoepli, Milano 2002

SEASSARO, A., Fenomenologie di design dei beni culturali, in: *Il Sistema Design Italia per la valorizzazione dei beni culturali*, a cura di: Parente M. e Lupo E., Milano: Edizioni Poli.design, 2009. pp.13-15.

SIMONELLI, G., La rete di ricerca in design per i beni culturali, in: *Il Sistema Design Italia per la valorizzazione dei beni culturali*, a cura di: Parente M. e Lupo E., Milano: Edizioni Poli.design, 2009. pp.16-19.

TEXMEDIN T&A EUROMED HERITAGE FOR INNOVATION, The texmedin project at work: The Integrated Knowledge Base for the Valorization of the Mediterranean Textile and Apparel Heritage, Project cofinanced by European Regional Development Fund 2010

TEXMEDIN T&A EUROMED HERITAGE FOR INNOVATION, The texmedin project at work: The Integrated Knowledge Base for the Valorization of the Mediterranean Textile and Apparel Heritage, Project cofinanced by European Regional Development Fund 2010>, Accesso in: 14 gen. 2011



## **Capitolo II**

### **Design e rappresentazione**

## Cap. II. Design e rappresentazione

### *abstract*

La rappresentazione accompagna l'evoluzione della storia dell'umanità attraverso più che altro una storia visiva. Nello stesso modo e con più rilevanza si intreccia con la storia ed evoluzione del design. Il design evolve continuamente allo stesso tempo che evolve la tecnologia portando sempre nuovi mezzi e strumenti che ci aiutano a creare. In questa sezione viene fatta una riflessione sulla rappresentazione, riflettendo sulla sua pertinenza in merito alla sua importanza nel design virtuale.

## 2.1 La Rappresentazione

La rappresentazione è parte del design sia quanto processo che quanto prodotto. In ogni ambito disciplinare ha una sua specifica rilevanza che può assumere maggiore o minore rilevanza. Il disegno è stato sempre parte importante nel processo del ragionamento progettuale.

Secondo il vocabolario Zanichelli<sup>18</sup> rappresentazione è la “Raffigurazione di aspetti della realtà o di concetti per mezzo di immagini grafiche, scultoree e simili”, in questo senso con la rappresentazione c’è una stretta relazione con la realtà; il mondo visibile o percepibile dai sensi umani. Segue il significato “Riproduzione” che è l’ esecuzione di una o più copie il più fedele all’originale, far un’esemplare uguale, e poi “Descrizione, narrazione”, con il senso di rappresentare cose o persone con parole o scritti.

Poi segue il significato “operazione conoscitiva in base alla quale un contenuto si rappresenta alla coscienza” e continua “contenuto stesso rappresentato”. In questo caso l’accezione si allarga facendo capire che anche un’idea astratta può essere rappresentata. Si può includere un argomento o l’insieme dello stesso.

Subito, però, è stato aggiunto “contenuto mentale intuitivo, simile alla percezione ma distinto da questa per il fatto che suo oggetto non è presente”. In questa accezione si intende la rappresentazione come le rappresentazioni mentali particolari di una persona. Le forme mentali con le quali ognuno riesce a costruire ed elaborare i concetti e capire le cose nella misura stessa con cui percepisce la realtà intorno a se stesso.

Da un’altra parte l’atto di rappresentare significa “Riprodurre la realtà mediante immagini, figure o segni, specialmente in un disegno, un dipinto, una scultura”. In questa accezione molto relativa alle forme visuali di rappresentazione mette in distacco coloro che si occupano di tale attività: produttori visuali delle diverse aree italiane. Viene successivamente rafforzata per il sinonimo “raffigurare”, che inferisce maggiormente con le modalità visuali di rappresentazione di immagini e oggetti.

Ma continuando la carrellata di significati, analizziamo il “Descrivere, narrare” “Far presente, esporre” che in questo senso inserisce la rappresentazione del verbo, sia del testo scritto che recitato a voce, parlato. Coinvolge esporre o spiegare minutamente un avvenimento, una cosa, un’idea, un concetto sia reale che non.

Rappresentare può significare anche “Simboleggiare”, in questo senso un’idea è creata o messa a rappresentare un’altra; anche in questa situazione si può rappresentare qualcosa di reale o astratto.

---

<sup>18</sup> ZINGARELLI, N. Lo Zingarelli 2010: vocabolario della lingua italiana. Versione basi. Zanichelli: Milano, 2009. p.1857

Per descrivere si intende un racconto con minuziosa spiegazione e con ricchezza di particolari sia di un fatto, di una situazione, di un contesto culturale, di un momento storico, di un'impressione, un sentimento, un'idea, un concetto e di un progetto. Rappresentare invece un significato più immediato, "di freschezza quasi visiva, derivata dal significato principale del verbo, che è quello di riprodurre con mezzi visivi un oggetto reale o astratto."<sup>19</sup>

Si potrebbe sintetizzare la definizione di "rappresentazione" come la forma di presentare il pensiero attraverso immagini. E per l'atto di rappresentare" come l'atto di dare forma al pensiero sia in maniera concreta che astratta, in modo da far vedere, capire o plasmare una data realtà.

Con questi significati si può capire l'importanza della "rappresentazione" e "dell'atto di rappresentare", quindi cerchiamo di fare una analisi dei modi come si evolvono nei contesti in cui vengono utilizzati e sono presenti con speciale attenzione nel mondo del design.

La rappresentazione ha una stretta connessione con l'immagine bidimensionale o tridimensionale e l'immagine è sempre una raffigurazione di qualcosa.

A proposito del concetto di immagine, Paim apud Amadori<sup>20</sup> scrive: "una immagine é considerada, de modo geral, como a representação sensível, uma revivescência enfraquecida, de percepção anteriormente experimentada, na ausência do estímulo que lhe deu origem."<sup>21</sup> In tale caso sarebbe ciò che resta della percezione dell'oggetto ottenuto dopo che il suo stimolo esterno determinante sia stato eliminato. Questa percezione, quando viene richiamata, si chiama "rappresentazione". Si può fare una descrizione dell'oggetto come appare nell'immagine ed è impossibile descrivere l'immagine in quanto tale, perché i caratteri della rappresentazione non sono identici a quelli della percezione che li ha originati.

L'immagine offre un'altra visione del oggetto dato dalla percezione di chi lo guarda. L'immagine è fondamentalmente una sintesi che offre linee, colori e altri elementi visivi in simultaneità. Tuttavia, un'immagine può essere descritta da una sequenza di frasi, però l'immagine permette di vedere i componenti in relazione tra loro, cosa che non avviene con le frasi.

Nel campo dell'arte la nozione di immagine è essenzialmente connessa alla rappresentazione visiva; esempi sono: gli affreschi, i dipinti, i codici miniati, le illustrazioni decorative, l'incisione, la fotografia, i video, i film, e così via.

---

<sup>19</sup> ZINGARELLI, N., op. cit.

<sup>20</sup> AMADORI, M.P., Palavras geradoras como tema para o design de estampa para tapetes: Um estudo com mulheres da vila cerrito. 2004. 285 f. Tesi di master. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2004.

<sup>21</sup> AMADORI, M.P., op. cit. p. 19, "L'immagine è considerata, in generale, come la rappresentazione sensibile, un revival indebolita, di precedente percezione sperimentata, in assenza dello stimolo che ha dato origine ad essa." ( Traduzione dell'autore)

L'immagine è sempre stata presente dall'origine della scrittura, delle religioni e delle arti. È anche parte della riflessione filosofica fin dall'antichità, con sostenitori e combattenti per gli stessi ideali. Detta imitatrice, educatrice per alcuni, per altri può essere anche ingannevole. Per Joly<sup>22</sup>, l'immagine è:

Instrumento de comunicação, divindade, a imagem assemelha-se ou confunde-se com o que representa. Visualmente imitadora, pode enganar ou educar. Reflexo, pode levar ao conhecimento. A sobrevivência, o Sagrado, a Morte, o Saber, a Verdade, a Arte, se tivermos um mínimo de memória, são os campos a que o simples termo "imagem" nos vincula. Consciente ou não, essa história nos constitui e nos convida a abordar a imagem de uma maneira complexa, a atribuir-lhe espontaneamente poderes mágicos, vinculada a todos os nossos grandes mitos.<sup>23</sup>

Ed essendo stato collegato alla magia e alla relazione con i miti, il termine immagine viene usato per parlare di determinate attività mentali, come il sogno, le rappresentazioni mentali e il linguaggio per immagine. Per immagine mentale s'intende quando leggiamo o sentiamo le descrizioni di un determinato luogo; quando lo vediamo come se fossimo lì. "Uma representação mental é elaborada de maneira quase alucinatória, e parece tomar emprestadas suas características da visão. Vê-se".<sup>24</sup> L'immagine mentale da l'impressione di una visualizzazione simile a quella della fantasia e del sogno. È importante notare l'impressione raddoppiata della visualizzazione e somiglianza. Un'immagine fa riferimento ad un oggetto o a un dato culturale da essa rappresentato. La lettura visiva riguarda le regole di contenuto culturale in cui avviene.

Si può sostenere che ogni teoria dell'immagine assume una teoria di significati connessi nelle loro forme di rappresentazione. Le immagini si presentano sotto forma diretta per mezzo di operazioni mentali, percettive e norme grafiche e tecnologiche. La sua materialità deve avere correlazione diretta con la rappresentazione, trasmettere l'idea della mente come un mezzo tra l'uomo e il mondo e trattando il simbolo come strumento di attività cognitiva e del

<sup>22</sup> JOLY, M., *Introdução à Análise da imagem*, 3. ed. Campinas, São Paulo: Papirus, 1996.

<sup>23</sup> JOLY, M., op. cit., p. 19, "Strumento di comunicazione, divinità, l'immagine si assomiglia o si confonde a ciò che essa rappresenta. Vivamente imitatore, può ingannare o educare. Riflesso, può portare alla conoscenza. La sopravvivenza, il Sacro, la Morte, la Conoscenza, la Verità, l'Arte, se abbiamo un minimo di memoria, sono i campi che il semplice termine "immagine" ci collega. Consapevolmente o no, questa storia ci costituisce e ci invita ad affrontare l'immagine in modo complesso, di spontaneamente conferirgli poteri magici, collegata a tutti i nostri grandi miti." ( Traduzione dell'autore)

<sup>24</sup> JOLY, M., op. cit., p. 19, "Una rappresentazione mentale è sviluppata in maniera quasi allucinatoria, e sembra prendere in prestito le caratteristiche della visione. Si vede." ( Traduzione dell'autore)

processo di realizzazione dell'uomo. Il simbolo è concepito come mezzo utilizzato per determinare, spiegare e classificare il loro ambiente, così come per rappresentarla.

L'arte come un sistema di simboli che coinvolgono espressione, rappresentazione, proprietà formali ed esempi, rende la capacità dell'essere umano di produrre e leggere i simboli la strada per l'estetica cognitiva, vale a dire, la comprensione del modo com'è prodotta e capita l'opera e come l'uomo diventa capace di produrre e leggere i simboli. Per quanto riguarda il processo di simbolizzazione non solo come produzione ma anche come ricezione, si elimina il taglio tra il sistema simbolico e visivo e quello linguistico.

### **2.1.2 Rappresentazione digitale e virtuale**

La rappresentazione della realtà esterna può essere intesa come un complesso di regole e consuetudine delle cognizioni scientifiche di una determinata epoca, del suo sviluppo tecnologico, economico, sociale e politico. L'osservazione consegue che un modo di rappresentare la realtà in un determinato momento storico, non è necessariamente più avanzato o migliore di quello valido in momento storico precedente, è semplicemente un modo diverso di rappresentazione che è più vicino alle esigenze pratiche esistenti in quel momento.

Se la rappresentazione della realtà esterna dipende del sistema con cui una società organizza le proprie convinzioni, la propria cultura, allora resta da comprendere in quella maniera il nostro cervello mette in relazione le sensazioni che riceviamo dal mondo esterno con queste convinzioni, con questa cultura.

Si pone cioè il problema se la percezione del mondo esterno rappresenta completamente, oggettivamente, questa realtà esterna.

### **2.1.3 Creare e simulare**

Secondo Marine<sup>25</sup>, la scienza moderna adotta sistematicamente sistemi di simulazione nel cercare le spiegazioni dei fenomeni. Si utilizza dei modelli matematici sempre più accurati cercando di descrivere sistemi, materiali de precisione del comportamento per poi mettere a confronto con il sistema reale in modo che si costituisce uno dei modelli di verifica delle ipotesi sperimentali sia che di perfezionamento del modello stesso. "La precisione è determinata dallo stato in cui si trova il sistema a un dato istante iniziale o dal modo in cui variano le

---

<sup>25</sup> MARINE D., et al., Comunicazione visiva e digitale: fondamenti di eidomatica. Addison-Wesley: Milano, 2001

condizioni al contorno.<sup>26</sup> Quanto più accurato il modello matematico, più precisa sarà precisione del comportamento del sistema simulato.

Adesso la concezione di simulazione si è arricchita con la maggior diffusione dei sistemi e delle tecniche per la creazione d'immagine fisse e in movimento. I casi più significativi sono quelli della simulazione visiva e della simulazione di personaggi animati. Le loro radici metodologiche viene fondata dalle scienze fisiche, in particolare la simulazione visiva ha avuto motivazione e crescita tanto commerciale quanto scientifica spinta dall'industria dell'intrattenimento e del gioco.

#### **2.1.4 Simulazione visiva**

Sin dal principio la storia è piena di esempi di tentativi di plasmare e dare vita ad essere animati che riproducono gli essere umani attribuendogli caratteristiche sovraumane di potenza e saggezza. Ci sono esempi in diverse culture. Più recentemente la cultura meccanica moderna cerca di ricreare il corpo umano o parte di esse, cercando di farle compiere lavori pesanti e ripetitivi. Questo tema dell'autonomia e della simulazione del comportamento ha le "radici solide nel campo delle scienze informatiche sia nella storia della cultura umana e delle tecnologie non informatiche."<sup>27</sup>

Sia nel presente che nel tempo antico simulare ha una accezione che all'inizio significava ingannare e poi via via si è modificata significando piuttosto oggi "riprodurre", "imitare" anche se "inganno" continua presente come effetto di una riproduzione quasi accurata dal reale o a volte quasi indistinguibile.

Durante il percorso delle ricerche sulla simulazione sono affrontate diverse soluzioni a problemi "forse il risultato più significativo e di maggiore impeto nell'immaginario del pubblico generico è stato quello della Realtà Virtuale, il cui elemento centrale, che ne ha garantito efficacia, è la simulazione visiva è l'interazione grafico-visiva con l'elaboratore."<sup>28</sup>

La simulazione visiva ha avuto molti progressi negli ultimi anni sia nel raffigurare che per i sistemi, processi, modelli e ecc. per il grado elevatissimo di verosimiglianza che riesce a raggiungere. Ci sono dei programmi che facilitano il foto-realismo che riescono ad arrivare a risultati eccellenti. In molti casi si torna difficile capire la differenza di una fotografia digitale da una simulazione fatta da un programma di simulazione visiva.

---

<sup>26</sup> op cit. 231

<sup>27</sup> op cit. 232

<sup>28</sup> ibidem

Sul ruolo del realismo nel corso del tempo delle arti figurative la definizione si è continuamente modificata “spostando alternativamente l’enfasi sugli aspetti iconici o su quelli simbolici della raffigurazione artistica.”<sup>29</sup>

Una delle definizioni spesso adottata è correlata alla nozione di iconicità della raffigurazione, ossia la capacità di riprodurre il reale in modo accurato che riproduce con grado di maggior somiglianza fra la rappresentazione figurativa e l’oggetto reale raffigurato. In questo senso quanto maggiore il grado d’iconicità di una raffigurazione, maggiore il suo realismo. Intanto questa nozione nasconde un problema che è quello della cultura. Ogni cultura ha delle proprie convinzioni e attribuisce il proprio sistema di raffigurazione simbolica. Questo che appare realistico per una cultura può sembrare completamente astratto per un’altra cultura. Il sistema di raffigurazioni simboliche è un processo culturale in continua evoluzione, cioè, fino a pochi anni questo dibattito culturale si estingueva nel mondo delle arti visive, mentre oggi prevalente è entrato in dibattito la raffigurazione eidomatica, cioè ha portato a questi nuovi elementi in passato non considerati come l’eidomatica della raffigurazione alle proprietà fisico-matematiche del reale raffigurato.

La costruzione di sistemi di raffigurazione simbolica è un processo culturale in continua evoluzione, e mentre fino a una decina di anni fa il dibattito culturale si esauriva nel mondo delle arti visive, oggi è entrata prepotentemente in gioco la raffigurazione eidomatica. Ciò ha portato in questo dibattito elementi nuovi, in passato mai considerati, quali l’aderenza della raffigurazione alle proprietà fisico-matematiche<sup>30</sup> del reale raffigurato, un aspetto che solo marginalmente aveva attratto critici e filosofi dell’arte nel passato, ma che in parte già si adombrava alle fine degli anni 50 in alcuni movimenti artistici quali, in Italia, l’Arte Cinetica Programmata.

Oggi il realismo visivo non è più soltanto un fatto di accuratezza della raffigurazione, ma anche di accuratezza della riproduzione del comportamento, della funzione, delle trasformazioni nel tempo: il realismo visivo va ormai di pari passo con il realismo della simulazione dinamica.”<sup>31</sup>

### 2.1.5 Verosimiglianza e verità

Un problema proprio del realismo si presenta quando si parla di realtà virtuale che è quello della veridicità del mondo simulato. Ciò che garantisce il grado di realtà di una raffigurazione è il maggiore o minore grado di verosimiglianza dell’immagine o spazio raffigurato rispetto all’oggetto o allo spazio reale denotato.

Secondo Manini, “...nulla ci viene detto riguardo la verità di quanto è denotato della raffigurazione e ci accontentiamo che quanto ci viene proposto sia almeno verosimile.”<sup>32</sup>

---

<sup>29</sup> op cit. 233

<sup>30</sup> ibidem

<sup>31</sup> op. cit. p. 234

Questo atteggiamento è proprio di molte altre arti espressive, e non solo, come il cinema, il teatro, l'illustrazione e il disegno.

L'utente è disposto ad accettare come vero il messaggio che rispetti le proprietà di coerenza interna, cioè, coerenza della storia, coerenza della rappresentazione in termini cromatici e formali e coerenza temporale e spaziale.<sup>33</sup>

Nel campo della Realtà Virtuale, le tecnologie, al di là della qualità della rappresentazione visiva, consentano di presentare come verosimili, ossia come reali, mondi impossibili che oltrepassano le leggi fisiche. Le tecnologie sempre più sviluppate permettono ai proiettori andare oltre la realtà fisica e creare mondi, spazi, esseri, veicoli e ecc completamente inventati da loro immaginazione. Qua entra anche la simulazione aumentata che entrambe in un alto piano di dibattito teorico per i suoi svariati aspetti.

Per l'argomento ora in analisi prendiamo il criterio di coerenza accettato nelle altre forme di espressione umana precedentemente per paragonare il grado di veridicità. "Parlando quindi di foto realismo (o di realtà virtuale) accettiamo una convenzione che collega il realismo con un determinato grado di veridicità o di verosimiglianza."<sup>34</sup> E chi progetta ha il compito di decidere quale guida di verosimiglianza assumere e scegliere quali tecniche e tecnologie adottare per raggiungerla.

### **2.1.6 Prospettiva, colore e rappresentazione della realtà**

Precedentemente alla Realtà Virtuale c'è stato un tempo in cui la pittura era la tecnica più efficace per rappresentare la realtà, finché è arrivata la fotografia nella metà del XIX secolo. Le discussioni sempre sono state su quali elementi definiscono un'immagine per somiglianza o rappresentazione della realtà. È di consenso che le convenzioni su di esso sia definita a seconda dei tempi e dei luoghi, ossia il contesto culturale vigente. Il punto più importante "non è perché un sistema prevalga sull'altro, ma in quali circostanze un sistema di rappresentazione possa cambiare."<sup>35</sup> Quindi perché un'immagine è arrivata ad essere concepita come rappresentazione della realtà più che qualcosa che somiglia direttamente questa realtà.

La scoperta della prospettiva ha aiutato molto a dare profondità alle immagini bidimensionale avvicinando sua verosimiglianza con la realtà rappresentata. "La prospettiva non fu l'unico sistema condiviso, ma un complesso di strategie di rappresentazione, che variavano da divertimenti popolari a effetti geometrici e strumenti di organizzazione sociale."<sup>36</sup>

---

<sup>32</sup> Ibidem

<sup>33</sup> Ibidem

<sup>34</sup> op cit. p. 235

<sup>35</sup> MORZOEFF, N., Introduzione alla cultura visuale. Roma: Maltemi, 2002. p. 74

<sup>36</sup> op cit. p. 74-75

Secondo Morzoeff “La prospettiva è una commistione di teorie medievali dell’immagine e del bisogno moderno di raffigurazione del mondo.”<sup>37</sup> In genere descritta come un metodo moderno di rappresentazione dell’immagine e conosciuta per essere inventata per gli artisti rinascimentali.

Tradizionalmente è stata definita come ciò che si vede da una finestra che tale una cornice da forma e definisce gli elementi che rimangono dentro e quelli che rimangono fuori della visione. Quello che viene contenuto dentro alla cornice è quello che l’osservatore / raffiguratore si familiarizza dall’osservazione alla rappresentazione. Nel caso della rappresentazione bidimensionale l’osservatore può scegliere la scena che migliore rappresenta il contesto che vuole rappresentare. E gli fa un taglio sulla realtà che vuole rappresentare e questo vale sia per la pittura, che per la fotografia in cui il fotografo sceglie lo spazio visuale (la finestra o la cornice) a scattare.

Nel caso la riappropriazione e diffusione della prospettiva ha cambiato l’aspetto dell’immagine e gli spettatori contemporanei hanno imparato ad accettare quella convenzione visiva come quella che più rispondeva all’approssimazione più simile alla realtà.

Tante sono le discussioni sull’argomento della prospettiva. Per questo studio interessa capirla come un sistema accettato, come metodo di rappresentazione visiva della realtà che secondo Domish<sup>38</sup>, “ha significato solo in quanto contribuisce ad ordinare il visibile, che per questo attrae l’occhio.”<sup>39</sup>

Quando nel Rinascimento la prospettiva era ritenuta come il modo naturale di rappresentare lo spazio, cinquecento anni prima gli artisti cinesi hanno saputo creare l’illusione della profondità senza la prospettiva. La distinzione specifica della prospettiva non è quella di rappresentare lo spazio, ma quella della scelta di un singolo punto di vista.

### **2.1.7 Osservatore/utenti e la percezione visiva**

Un aspetto ad osservare è quello del fruitore, l’osservatore o l’utente, ossia a chi è destinata la rappresentazione. In questo senso può avere discordanza o distinzione fra l’osservatore ideale e quello reale. Quindi il pubblico a chi è diretta una tale immagine o opera realizzata.

La prospettiva si diffonde prima della scoperta del funzionamento dell’occhio e solo poi studiosi e scienziati si preoccuparono con la fisiologia della percezione.

Da Cortezio in poi molti scienziati studiarono la fisiologia dell’occhio e la percezione visiva. Dall’immagine focalizzata dall’occhio a quella formata nella retina, a quella percepita dal cervello c’è un cammino e molti sono i fattori che influenzano questa strada essendo questa un

---

<sup>37</sup> op cit. p. 74

<sup>38</sup> DOMISH, 1994, p. 45 opud. MINZAEFF, N., op. cit., p. 78

<sup>39</sup> MORZAEFF, N., op. cit., p. 78

vasto campo di ricerca appartenente a varie discipline dove ogni una offre il suo contributo specifico. Quindi quello che è percepito non è una visione e si l'interpretazione della mente. Per Cortezio<sup>40</sup> il giudizio è l'aspetto essenziale "...della percezione in cui l'informazione sensoriale percepita non è niente di più che una serie di rappresentazioni che la mente deve categorizzare."\* In questo caso ha una distinzione fra rappresentazione e somiglianza sostenendo Cortezio che per essere più perfetta come immagine e per meglio rappresentare l'oggetto della riproduzione di esse non debba somigliarlo, contraddicendo i filosofi antichi che sostenevano il contrario.

"Nel sistema cartesiano dell'immagine, la rappresentazione prese il posto della somiglianza; da questo momento in poi, divenne possibile la raffigurazione moderna del mondo come rappresentazione."<sup>41</sup> L'opera di Cortezio fu radicalmente diversa di quella dei suoi predecessori influenzando per sempre le ricerche future.

Ci sono due aspetti importanti a considerare sulla rappresentazione: uno è che un unico modo di vedere non è mai universalmente accettato e ci sono i fattori culturali specifici che influenzano la percezione, ossia, l'interpretazione della mente da quello che è visto. Da un'altra parte ci sono aspetti della percezione visiva che sono generici. Il contributo della psicologia della percezione è di rilevante importanza per la rappresentazione.

### **2.1.8 Colore, fisiologia e percezione**

Il colore è un aspetto importante della rappresentazione. L'aspetto rappresentativo dell'immagine può essere accurato della rappresentazione più verosimile del colore. Intanto dipendendo del mezzo e/o tecnica utilizzati, ci saranno variazioni di tinta, tono e sfumatura per volte incontrollabile. Da un'altra parte, il colore è descritto in termini scientifici come proprietà della luce assente se la sua percezione varia da persona a persona e varia persino in termini di variazioni simboliche classificate diversamente da contesti culturali e luoghi specifici.

Artisti e scienziati hanno creato forme diverse di capire e utilizzare i colori. Rotelle, triangoli, diagrammi e ruote cromatiche, ma nessuno è infinito e totalmente efficace all'uso.

È da conoscenza ormai diffuso che l'ottica di Newton dimostrerà che la luce era composta di sette colori separate da un prisma: rosso, arancione, giallo, verde, blu, indaco e violetto. I colori dell'arcobaleno, quelli che riescono ad essere percepite dall'occhio umano. La luce cromatica deriva dall'unione dei raggi luminosi diversi dalle primarie, rosso, verde e blue. Questa scoperta è dimostrata dal scienziato e filosofo tedesco Helmholtz<sup>42</sup> che dimostro la fondamentale differenza fra il sistema additivo e sottrattivo dei colori. L'industria chimica si

---

<sup>40</sup> op. cit., p. 82

<sup>41</sup> op. cit., p. 83

<sup>42</sup> op. cit., p. 95

avvale di questo per sviluppare i pigmenti artificiali. Questo ha favorito molto il lavoro degli artisti e progettisti visivi.

La percezione visiva nel funzionamento del apparato visivo, è strettamente collegato alla fisiologia del occhio umano e il funzionamento dello stesso implica nella funzione dei muscoli e le cellule.

Quando un fotone eccita la retina, i coni rispondono all'interno dell'intervallo di sensibilità all'intensità dell'eccitazione. Questa informazione viene inviata al cervello attraverso il nervo ottico, decodificata e convertita in una percezione specifica.

**Il colore** è nient'altro che la percezione, da cellule specializzate nella retina di una particolare lunghezza d'onda di radiazione elettromagnetica.

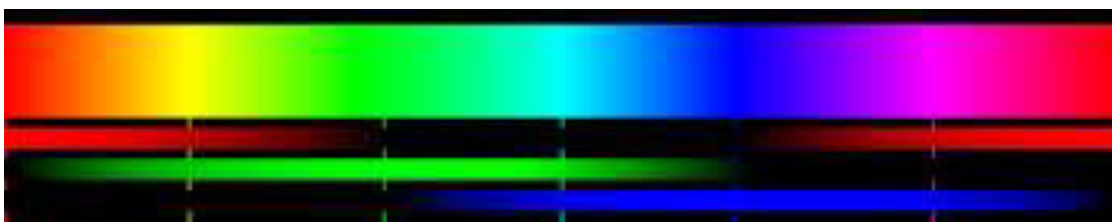
La retina è composta da cellule sensibili alla luce, i coni e bastoncelli. I *coni* sono responsabili della percezione del colore e *bastoncelli* non distinguono i colori, e sono responsabili della visione notturna. I *coni* sono specializzati nel catturare un certo intervallo di lunghezze d'onda: blu, rosso o verde. E li che si formano le immagini delle cose che si vede. Queste cellule convertono l'energia luminosa delle immagini in segnali nervosi che vengono trasmessi al cervello dal nervo ottico.

Il cristallino si tratta di una lente morbida, elastica e convergenti che focalizza la luce che entra nell'occhio, formando immagini sulla retina. La distanza focale del cristallino è modificata dai movimenti di un anello di muscoli, i muscoli ciliari, che consentono di regolare la visione di oggetti vicini o lontani. Questo è chiamato sistemazione della distanza dell'occhio alla distanza dell'oggetto. è quella parte circolare che dà il colore dell'occhio. È opaco ma presenta un'apertura centrale, è la *pupilla*, attraverso cui la luce entra. Il diametro della pupilla varia automaticamente con l'intensità luminosa ambientale.

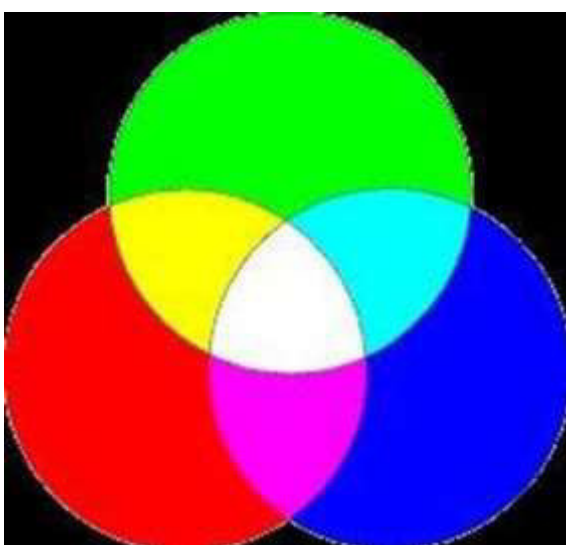
Questo è un fattore ergonomico da osservare nel uso dei dispositivi digitali principalmente il computer. Siccome l'utente di solito rimane nella stessa distanza fra occhio e la macchina, in questo modo l'occhio non fa il movimento di zoom che succede nella vita quotidiana quando fa il movimento di adattamento per vedere vicino e lontano.

Osservando gli aspetti fisici del colore, consideriamo il colore come qualcosa fisica. Importa avvertire per due caratteristiche del colore: la differenza dei colori per la lunghezza di onda e relazione del colore con la luce. Il cervello interpreta le differenti lunghezze d'onda come colori.

Lo spettro dei moderni display a colori, ad esempio presenti nei monitor dei computer o nei televisori, utilizzano solo il rosso, il verde e il blu (RGB), che consentono la approssimazione anche degli altri colori dello spettro. Nella fig. 1, si possono vedere gli intervalli in cui questi tre colori vengono utilizzati.



**Figura 2** - Spettro di un display a colori – colore luce (RGB). Fonte Wikipedia<sup>43</sup>



Per la sintesi additiva i colori fondamentali sono il rosso, il verde e il blu. Sommando o sottraendo le tre sono ottenute i colori derivati, o sia, tutte le gamme dei colori con diversi gradi di saturazioni.

Colori luce primari sono l'inizio di tutte le sfumature, è da le primarie che derivano le secondarie Magenta, Ciano e Giallo. Queste sono ottenute dalla separazione delle primarie. E possiamo dire che i colori terziari sono tutti gli altri colori che costituiscono l'intera gamma di sfumature nota.

**Figura 3** - Sintesi additiva e colori fondamentali - colore luce (RGB)

Oltre le primarie, secondarie e terziarie i colori vengono classificati in colori caldi che sono i colori il cui passaggio è compreso tra il gialli, rossi, magenta. Queste sfumature trasmettono euforia e, a differenza dei freddi, stimolano l'osservatore.

<sup>43</sup> [http://it.wikipedia.org/wiki/Spettro\\_visibile](http://it.wikipedia.org/wiki/Spettro_visibile)



**Figura 4** - Pannello semantico - colori calde



**Figura 5** – Cerchio dei colori calde

I colori freddi sono i colori il cui passaggio è compreso tra il colore blu, verde, viola. I colori freddi riportano la calma, tranquillità e /o malinconia. E importante al progettista conoscere gli aspetti psicologici per poter scegliere adeguatamente i colori.



**Figura 6** - Cerchio dei colori fredde



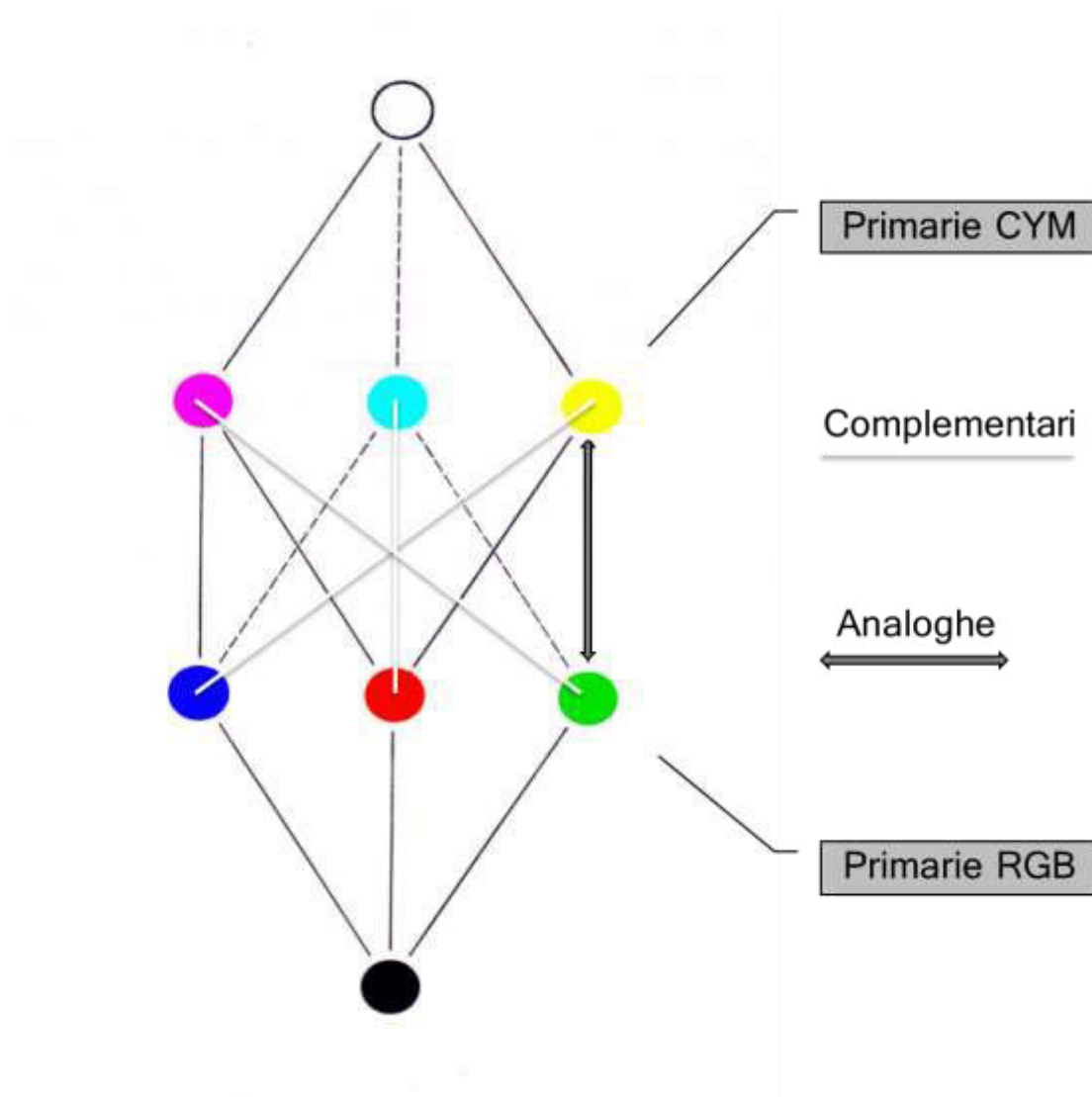
**Figura 7** – Pannello semantico - colori fredde

La fusione graduale tra i colori della ruota colore è una sfumatura graduale, un "gradiente" che formano una scala tra due colori. Questa variazione è anche conosciuta come tonalità e quando è effettuata tra un primario e un colore secondario che sono adiacenti nella ruota colore, forma un scala di colori analoghi. Analogia significa somiglianza. I colori analoghi sono simili nella loro composizione. I colori analoghi sono sempre più armoniche dato l'aspetto di avvicinamento e somiglianza diverso dei colori complementari che sono due colori opposte nel cerchio e sono assolutamente contrastanti per opposizione.



**Figura 8-** Sfumatura di colori analoghe

Per migliore chiarimento sotto si può vedere il flussograma con la relazione fra i colori conforme la classificazione.



**Figura 9 –** Flusso della classifica dei colori

### 2.1.9 Fotografia, somiglianza o rappresentazione

Sin dalla sua nascita la fotografia ha passato per un percorso di sviluppo/crescita/cambiamento per un po' accompagnando il percorso dello sviluppo tecnologico. Dall'analogico al digitale ha accompagnato e registrato il percorso socio-storico attraverso il tempo, prestandosi a diversi scopi, dal bello all' informativo giornalistico.

Con l'invenzione della fotografia sorge una crisi rispetto il concetto di rappresentazione. Quel allora nuovo metodo fu stato in "grado di rivendicare quel riflesso perfetto della realtà esterna, o somiglianza, che gli artisti avevano cercato per secoli attraverso la prospettiva o i sistemi dei colori".<sup>44</sup> Ma proprio all'inizio i colori non venivano riprodotti con esattezza da dover essere ritoccati a tinta le foto. Quindi lì la domanda si trattava di chiarire se la fotografia si trattava di somiglianza o rappresentazione, anche perché le foto ritoccate tante volte diventavano distrutte.

Soltanto dopo con lo sviluppo della macchina fotografica, la fotografia ha raggiunto la somiglianza desiderata, ossia, quella che superava l'uso della prospettiva e dei colori nella pittura e nelle arti visive. La fotografia è stata un'invenzione risultata da innumerevoli esperimenti nel tentativo di trovare un strumento di rappresentazione più rapido e più preciso di quelli impiegati precedentemente.<sup>45</sup>

Con il suo sviluppo e costi ridotti la fotografia ha democratizzato l'immagine visiva e da questa ha si è creata una nuova relazione con lo spazio e il tempo passato. Ha posta anche un nuovo ruolo delle persone con il futuro dalla possibilità che chiunque ha di documentare la propria vita e creare archivi personale per le generazione future.

Fino qualche tempo c'erano disponibile una gamma di attrezzature per scattare fotografia sia che tradizionale che digitale. Attualmente la tecnologia digitale domina il mercato offrendo una serie di attrezzature per ogni esigenze del fotografo. Per ogni tipo di lavoro e le diverse finalità c'è delle attrezzature più adatte, dagli accessori per l'illuminazione, schede di memoria, fotocamera, obiettivi, monitor, scanner, stampanti, software, ecc.

La fotografia digitale ha cambiato il modo stesso di scattare le fotografie. Grazie al piccolo display delle camere è possibile controllare immediatamente il risultato fin nei minimi dettagli concedendo di conservare o scartare altre fotografie che corrispondono alle caratteristiche desiderate al finalista della foto.

Questo non era sempre possibile quando scattate da una fotocamera tradizionale analogica grazie al costo del rullino. Con la fotocamera digitale invece è possibile scattare varie fotografie senza costo e così sceglierne lo scatto più adatto.

---

<sup>44</sup> MORZAEFF, N., op. cit., p. 108

<sup>45</sup> op. cit., p. 111

Una fotocamera digitale permette di fare scatti ovunque. L'unica spesa è fatta per l'acquisto della macchina stessa e per i memory-card più potenti. Le macchine digitali sono diventate e diventano sempre più compatte e accessibili a chiunque da poter portare con se da per tutto. E poi praticamente tutti i dispositivi portatili e mobili vengono con fotocamera aggiunta. Sia i pc portatili, i tablet ed i telefonini in modo che tutti sono diventati un po' fotografi e la diffusione delle immagini in rete crescono ogni giorno. A questi dispositivi vengono aggiunti programmi di edizione delle immagini permettendo a chiunque manipolare e modificare le fotografie in diversi modi. E comunque i network sono pieni del modo di vedere e di rappresentare il proprio mondo. In questi casi le fotografie non vengono valutate per la qualità ma più per il suo contenuto specialmente per l'importanza dello stesso per chi ha prodotto l'immagine. Comunque il mercato offre delle macchine più sofisticate destinate a fotografi professionisti che hanno bisogno di fotografie migliore (in alta?) risoluzione e dimensioni più generose. In questo caso il fotografo si permette di scegliere "un modello in grado di fornire per molto tempo dati di qualità e versatilità uguali o superiori rispetto a una buona fotocamera analogica."<sup>46</sup>

Fra i numerosi scopi la fotografia, serve come un mezzo di documentazione, un mezzo di catturare un oggetto o una scena in un spazio/tempo preciso il quale rimane registrato e congelato per la posterità. Questo registro è la rappresentazione di una data realtà dall'occhio del fotografo e della tecnologia da lui disponibile.

Lo scatto fotografico è un modo di fare vivere quel dato momento dello scatto in modo da offrire allo spettatore una chiave di lettura di quella data realtà.

La fotografia va in posti dove non possiamo stare, in fondo al mare, a luoghi lontani ed a culture diverse. Ci porta delle informazioni che non abbiamo disponibili in quel momento. Dallo spazio, le lenti del fotografo ci fa vedere quello che non siamo capace di percepire con i nostri occhi.

---

<sup>46</sup> POLI, P., *Fotografia digitale. Guida completa*. Apogeo, Milano 2006. p.11.

## 2.2 Presupposti teorici per l'analisi della rappresentazione: relazione fra l'atto di creare e l'atto di rappresentare

Già, "l'atto di rappresentare" presenta relazione stretta con "l'atto di creare", sicché la creazione è sempre la materializzazione di qualcosa che prima era soltanto un'idea.

Per aiutarci a capire questo concetto prendiamo la referenza di Lev Vygotskij<sup>47</sup> che chiama attività creativa tutta la produzione umana che crea qualcosa di nuovo, che si tratti di riflesso di un oggetto dal mondo esterno, o di strutture cerebrali o del sentimento, che coesistono e si manifestano solo negli esseri umani.

Vygotskij distingue due tipi fondamentali di impulsi nell'attività umana: il produttore e il riproduttivo. Essi sono strettamente legati alla nostra memoria e la sua essenza sta nel fatto che l'uomo riproduce e ripete le norme di condotta già create e sviluppate o rivive tracce di vecchie impressioni. In questo caso, l'attività umana non crea nulla di nuovo, invece si limita a ripetere qualcosa di già esistente.

Secondo Vygotskij, nostro cervello e nostri nervi facilmente modificano la loro struttura sensibile di fronte l'influenza di diverse impressioni che sono forti o che ripetono con frequenza. Il risultato di questo processo è che il cervello mantiene le esperienze vissute e facilita la loro reinterpretazione. Il superamento di questa attività riproduttiva implica un'altra attività "Toda actividad humana que no se limite a reproducir hechos o impresiones vividas, sino que cree nuevas imágenes, nuevas acciones, pertenece a esta segunda función creadora o combinadora."<sup>48</sup>, che è quella che combina e crea.

Giani Rodari<sup>49</sup> ha trovato in Hegel la distinzione fra immaginazione e fantasia. Tutte e due sono per lui determinazioni dell'intelligenza, "mas a inteligência como imaginação é simplesmente reprodutiva; como fantasia é, ao contrário, criativa."<sup>50</sup> E in questo caso, distingue ulteriormente la fantasia dal fantasioso. La prima è opera sul reale e la seconda fugge dalla realtà. "A imaginação é uma função da experiência"<sup>51</sup>. E in questo caso l'esperienza degli adulti è più vasta rispetto a dei bambini e "portanto pode ir mais longe com a imaginação, (...) possui um repertório mais rico de formas para imitar"<sup>52</sup>, que se torna mais extensa com o passar do tempo.

---

<sup>47</sup> VYGOTSKIJ, L. S., La formación y el arte em la infancia. Ensayo psicológico. Madrid: Akal Editor, 1983.

<sup>48</sup> VYGOTSKIJ, L. S., op. cit. p.9, "Tutta l'attività umana che non si limita a riprodurre fatti o impressioni vissute, ma che creano nuove immagini, nuove azioni, appartiene a questa seconda funzione o creativa o combinatrice". ( Traduzione dell'autore)

<sup>49</sup> RODARI, G. Gramática da fantasia. 7. ed. São Paulo: Summus, 1982.

<sup>50</sup> RODARI, G., op. cit. p. 137, "ma l'intelligenza come immaginazione è semplicemente riproduttiva, come fantasia è al contrario creativa." ( Traduzione dell'autore)

<sup>51</sup> RODARI, G., op. cit., p. 89, "L'immaginazione è una funzione dell' esperienza." ( Traduzione dell'autore)

<sup>52</sup> RODARI, G., op. cit., p. 93, "...pertanto può andare oltre con la fantasia, (...) possiede un repertorio più ricco di forme da imitare." ( Traduzione dell'autore)

Fayga Ostrower<sup>53</sup> collega l'idea di immaginazione creativa di essere una "immaginazione specifica", legata alla specificità della materia in ogni campo. Esistono poi un'immaginazione artistica, tecnologica, scientifica, artigianale, ecc. Ciascuna potrebbe sollevare delle ipotesi sulle configurazioni relative alla sua materialità che per l'uomo sono ad un livello simbolico.

Per capire il meccanismo psicologico del rapporto tra immaginazione e l'attività creativa proviamo a capire il legame tra fantasia e realtà nel comportamento umano. Vygotskij cita quattro modi fondamentali che collegano l'attività immaginativa con la realtà.

La prima forma di vincolo è quella in cui tutta l'elucubrazione è sempre costituita da elementi derivati dalla realtà, estratti dalla precedente esperienza dell'essere umano. L'immaginazione può creare nuovi gradi di combinazioni, mischiando, prima elementi reali e la loro combinazione e dopo l'immagine della fantasia. Gli ultimi elementi sono sempre impressioni prese dalla realtà. Affinché la fantasia è sempre costruita con riferimenti presi dal mondo reale.

La seconda forma in cui si vincolano la fantasia e la realtà è più complicata e distinta. Non è dato tra l'elemento di costruzione fantastica e la realtà, ma tra i prodotti ottenuti dalla fantasia e di alcuni fenomeni complessi della realtà.

Questa forma non si limita a riprodurre ciò che ha assorbito dalle esperienze passate, tuttavia, partendo di esse crea nuove combinazioni, e in questo senso è subordinata alla prima legge. Viene fatto uso di elementi elaborati e modificati della realtà richiedendo grande quantità di esperienza accumulata al fine di costruire con questi elementi le immagini. L'essenza della costruzione identica di un'immagine si deve alla combinazione di elementi della realtà per la fantasia.

En tal sentido la imaginación adquiere una función de suma importancia en la conducta y en el desarrollo humano, convirtiéndose en medio de ampliar la experiencia del hombre que, al ser capaz de imaginar lo que no ha visto, al poder concebir basándose en relatos y descripciones ajenas lo que no experimentó personal y directamente, no está encerrado en el estrecho círculo de su propia experiencia, sino que puede alejarse mucho de sus límites asimilando, con ayuda de la imaginación, experiencias históricas o sociales ajenas.<sup>54</sup>

<sup>53</sup> OSTROWER, F., *Criatividade e processos de criação*. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

<sup>54</sup> VYGOTSKIJ, L. S., op. cit., p. 20, "In questo senso, l'immaginazione acquista un ruolo molto importante nel comportamento e nello sviluppo umano, diventando un mezzo per estendere l'esperienza dell'uomo che, essendo in grado di immaginare ciò che non ha visto, al poter concepire basandosi in storie e descrizioni al di fuori di quello che altre ha sperimentato personalmente e direttamente, non chiuso nel

In questo modo risulta in una dipendenza reciproca tra realtà ed esperienza. Nel primo caso l'immaginazione si basa sull'esperienza, nel secondo l'esperienza si basa sulla fantasia.

La terza forma di vincolo comporta il legame emozionale che si manifesta in due modi, nella forma di sentimento e di emozione. Ogni emozione tende a manifestarsi in determinate immagini, come se l'emozione potrebbe eleggere idee, impressioni, immagini legate al suo stato d'animo in quel momento. Così il sentimento seleziona pensieri, immagini e impressioni. Allo stesso modo, anche le immagini della fantasia servono di espressione interna per i nostri sentimenti.

Le immagini della fantasia servono anche di linguaggio interno per i nostri sentimenti, selezionando determinati elementi della realtà e gli combinando in modo tale che risponda al nostro stato interiore d'animo e non alla logica delle immagini stesse.

Loro si combinano reciprocamente non perché siano accadute insieme in passato, non perché ammettiamo relazioni di somiglianze tra loro, ma perché hanno un tono affettivo comune. Possono servire come centro di attrazione aventi rappresentazioni ed eventi privi di legami razionali tra loro, ma che rispondono per lo stesso segno o segnale. Esiste altresì una reciproca corrispondenza fra immaginazione ed emozione. "Si en el primero de los casos antes descritos los sentimientos influyen en la imaginación, en el otro caso, por el contrario, es la imaginación la que influye en los sentimientos."<sup>55</sup> Questo fenomeno viene designato di legge della rappresentazione emozionale della realtà.

L'ultima forma di corrispondenza tra fantasia e realtà è strettamente legata all'ultima descritta; allo stesso tempo si contrappone ad essa. La sua essenza è ciò che viene prodotto dalla fantasia può rappresentare qualcosa di completamente nuovo, non esistente nell'esperienza dell'uomo, e non somiglia a qualsiasi altro oggetto reale. Però alla ricezione di nuova forma, quando torna materiale, questa immagine convertita in oggetto comincia ad esistere realmente nel mondo e influenza gli altri oggetti. Una volta create, queste immagini non si adeguano a qualsiasi altro modello nella natura ma emanano una più convincente realtà. Come gli altri oggetti esistenti che cominciano a esercitare influenza nell'universo che li circonda.

Si ritiene che i frutti dell'immaginazione da lontano accompagnano gli uomini aiutando a svolgere la sua storia ed evoluzione. Gli elementi che compongono la loro immaginazione sono prese dalla realtà dell'uomo nella quale suo pensiero ha subito complessa rielaborazione diventando un prodotto della sua immaginazione. Poi materializzandosi, torna alla realtà, però portando in se una forza nuova capace di cambiare questa stessa realtà.

---

cerchio ristretto della propria esperienza, ma che può allontanarsi troppo dai suoi limiti assimilando, con l'aiuto dell'immaginazione, esperienze storiche e sociali degli altri." ( Traduzione dell'autore)

<sup>55</sup> VYGOTSKIJ, L. S., op. cit., p. 23, "Se nel primo caso sopra descritto i sentimenti influenzano l'immaginazione, in altro caso, al contrario, è l'immaginazione che influisce negli sentimenti." ( Traduzione dell'autore)

Università degli Studi di Firenze Dottorato di Ricerca in Tecnologia dell'Architettura e Design – Ciclo XXV

Succede poi, che i fattori emozionali e intellettuali sono ugualmente importanti dell'atto creativo. Il pensiero e il sentimento muovono la creazione umana. Ogni sentimento o emozione dominante dovrà concentrarsi in un'idea o un'immagine che lo sostiene, senza questo sistema sarebbe confuso. Il pensiero dominante e il sentimento dominante sono quasi equivalenti tra loro costituendosi come due elementi inseparabile in cui viene indicato soltanto la predominanza di uno o l'altro.

Altro fattore importante da essere considerato è la materia con cui viene eseguita la rappresentazione. Secondo Ostrower, l'uomo articola a se stesso nella stessa misura in cui passa ad identificarsi con la materia. Sono trasferimenti simbolici fra l'uomo e la materialità delle cose. "Formando a matéria, ordenando-a, configurando-a, dominando-a, também o homem vem a se ordenar interiormente e a dominar-se. Vem a se conhecer um pouco melhor e a ampliar sua consciência nesse processo dinâmico em que recria suas potencialidades essenciais."<sup>56</sup> Nei tentati di sperimentazione, strutturazione e controllo, l'uomo scopre se stesso nel processo produttivo mediato dal processo di creazione. E allo stesso tempo in che rappresenta le proprie idee attraverso una determinata materia, le rielabora, riconfigurandole in nuove possibilità di rappresentazione.

È nella trasformazione della materia che essa assume nuova forma e rivive nella sua essenza. "Formar importa em *transformar*. Todo processo de elaboração e desenvolvimento abrange um processo dinâmico de transformação, em que a matéria, que orienta a ação criativa, é transformada pela mesma ação."<sup>57</sup>

---

<sup>56</sup> OSTROWER, F., op. cit., p. 53, "Formando la materia, ordinandola, configurandola, dominandola, anche l'uomo viene ad ordinarsi internamente ed a dominare se stesso. Viene a conoscersi un po' meglio ed a ampliare la propria coscienza in questo processo dinamico in che ricrea sue potenzialità essenziali." ( Traduzione dell'autore)

<sup>57</sup> OSTROWER, F., op. cit., p. 51, "Formare importa in trasformare. Ogni processo di elaborazione e sviluppo comprende un processo dinamico di trasformazione, in cui la materia, che guida il processo creativo, viene trasformata dalla stessa azione." ( Traduzione dell'autore)

**Bibliografia**

AGNELLO, F., Un metodo per il rilievo e la modellazione digitale di superficie non razionali in manufatti antichi, Università degli Studi di Palermo, Dipartimento di Rappresentazione. Palermo. Disponibile in: <http://www.earcom.org/Atti2004/Agnello.pdf>

AGUSTO, G., Ricercare per innovare. Nuovi strumenti e linguaggi per comunicare, Tafterjournal: Esperienze e strumenti per cultura e territorio, n. 10 - dicembre 2008 - gennaio 2009, Disponibile in: <http://www.tafterjournal.it/2008/12/22/ricercare-per-innovare-nuovi-strumenti-e-linguaggi-per-comunicare/>, Accesso in: 14 gen. 2011.

AMADORI, M.P., *Palavras geradoras como tema para o design de estampa para tapetes: Um estudo com mulheres da vila cerrito*. 2004. 285 f. Dissertação (Mestrado em educação). Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2004.

ANIMAÇÃO DIGITAL, Disponibile in: <http://animamulti.wordpress.com/historia/>, Accesso in: 12 giu. 2009

COMPARINI, M. (a cura di), *Il dedalo dell'Immagine: il design e il problema della raffigurazione*, Alina, Firenze 2008

CAPPELLINI, V., (Editor), *Eletroning Imaging&the Visual Arts*. EVA 2011 Florence, 4 – 6 maggio 2011, Pitagora Editrice, Bologna 2011

CAPPELLINI, V., *La Realtà Virtuale per i Beni Culturali*, 2 ed, Pitagora Editrice, Bologna 2009

CAPPELLINI, V., Listri P.F., *Nuovo Rinascimento*, Edizione Polistampa, Firenze 2011

CECCARELLI, N., *Progettare nell'era digitale: il nuovo rapporto tra design e modello*, 2 ed, Marsilio, Venezia 2003

COCCHIARELLA, L., *Fra disegno e design: temi, forme, codici, esperienze*, Cittastudi, Milano 2009

*Evolução da Comunicação Humana e dos Meios de Comunicação*, Fóton Drops - Informativo sobre Usos da Tecnologia Multimídia - 004 - set 2008, Disponibile in: <http://www.foton.com.br/drops/004.html>, Accesso in: 12 lug. 2009

FALCIDIENO, M.L., *Comunicazione Rappresentazione*, Testo, immagine, segno grafico, Alina Editrice, Firenze 2009

FERRARA, C., La comunicazione dei Beni Culturali. Il progetto dell'identità visiva di musei, siti archeologici, luogo della cultura, Colana Design, Lupetti, Milano 2007

FILHO, J.G., Design do objeto: bases conceituais, Escrituras, São Paulo 2006

FILHO, J.G., Gestalt do objeto: Sistema de Leitura Visual da Forma, 5 ed, escrituras, São Paulo 2003

FIORE, G., (a cura di), Storia del Disegno, Città Studi Edizione, Milano 1997

JOLY, M., Introdução à Análise da imagem. 3. ed. Campinas. São Paulo: Papirus, 1996.

LÉVI, P., As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. Tradução de Carlos Irineu da Costa. Editora 34, São Paulo 2000

CARDOSO, R., Uma introdução à história do design, 2 ed, Blucher, São Paulo 2004

LACERDA, A., Diferentes tipos de imagem: Imagens Bitmap e imagens vectoriais, Pubblicato in: 7 ottobre 2007, Disponibile in: <<http://ualg-tecnologias1.blogspot.com/2007/10/diferentes-tipos-de-imagem.html>>, Accesso in: 27 ott. 2009

LACERDA, A., O Design gráfico e a revolução digital, Tecnologias aplicadas ao design I, Pubblicato in: 7 ottobre 2007, Disponibile in: <<http://ualg-tecnologias1.blogspot.com/2007/10/breve-histria-do-computador.html>>, Accesso in: 12 ott. 2009.

LACERDA, A., Os Pioneiros do Design Gráfico Digital, Pubblicato in: 7 ottobre 2007, Disponibile in: <<http://ualg-tecnologias1.blogspot.com/2007/10/os-pioneiros-do-design-grafico-digital.html>>, Accesso in: 12 ott. 2009

MORZOEFF, N., Introduzione alla cultura visuale. A cura di Anna Camaiti Hostert. Roma: Maltemi, 2002

MARINE, D.; Bertalo M. & Rizzi A. Comunicazione visiva e digitale: fondamenti di eidomatica. Addison-Wesley: Milano, 2001.

MIGLIARI, R., Fondamenti della Rappresentazione Geometrica e Informatica dell'Architettura, Kappa, Roma 2000

MONTANARI, F. (a cura di), "Vedere l'idea": spazio virtuale e tempo reale nel disegno della città, Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Urbanistica e Pianificazione del Territorio, Laboratorio Multimediale di Urbanistica, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Progetto Finalizzato Edilizia- Sottoprogetto Processi e Procedure 1992

MONTANARI, F. (a cura di), Territori dell'impresa, territori della rete, territori digitali: industrial design per comunità virtuali, Aida, Firenze 2006

MOURA, M., "Design Digital: universo da cultura e da hipermídia", In: Faces do design, Coleção Textos Design, São Paulo, Rosari, 2003, p.115-128.

MUNERATTO, G., Il Visual Design nelle organizzazioni, Serie di architettura e design, Franco Angeli, Milano 2007, p. 39 – 55.

OSTROWER, F., Criatividade e processos de criação. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

POLI, P., Fotografia digitale. Guida completa. Apogeo, Milano 2006

ROYO, J., Design Digital: fundamentos do design, Rosari, São Paulo 2008.

RUFFILLI, M.; GIRALDI, L., Design a Mano Libera, Alinea Editrice, Firenze 2010

WONG, W., Princípios de forma e desenho. Traduzione Alvamar Helena Lamparelli, Martins Fontes, São Paulo 2001

UNALI, M. (a cura di), Rappresentazione e valorizzazione dei beni culturali, InterLab Castelli, Coord. Livio Sacchi, Università "G. d'Annunzio" Pescara. Disponibile in: <[http://www.rappresentazione.it/castelli/?page\\_id=188](http://www.rappresentazione.it/castelli/?page_id=188)>

ZINGARELLI, N., Lo Zingarelli 2010: vocabolario della lingua italiana. Versione basi. Zanichelli: Milano, 2009

## **Capitolo III**

### **Comunicazione interattiva e Design dell'Interazione**

## **Cap. III. Comunicazione interattiva e Design dell'Interazione**

### *abstract*

Questa parte presenta uno studio sull' interfaccia uomo-computer rispetto alla progettazione di Sistemi Interattivi - Interaction Design. L'analisi dei requisiti che possono facilitare l'usabilità degli utenti riguardo la creazione di modelli e schemi di navigazione e dell'approccio User Centered Design (UCD).

### 3 Introduzione

L'ergonomia e l'usabilità nei ultimi anni hanno offerto un contributo significativo ai sistemi di utenza per interfaccia umano-computer, in modo che gli utenti si rendono più soddisfatti dalle facilità che trovano nel apprendimento di un nuovo sistema che permetta loro attingere loro obbiettivi impiegando meno sforzo e minore tempo e con meno errore.

Un museo virtuale interattivo può rappresentare un sistema che può essere raggiunto con facilità d'uso dipendendo essa della sua progettazione e programmazione, coinvolgendo aspetti di usabilità comunicazione e rappresentazione.

Quanto più i sistemi interattivi passino a disseminarsi ad una vasta popolazione, sempre più diversificata e senza allenamento, più si parla di problemi di usabilità. Per questo ci vuole sempre più progettazione basate su ricerche scientifiche fondate.

Sistemi difficili da usare implicano in errori e perdita di tempo da parte dell'utente.

#### 3.1 Design digitale

Da quando è nato, il design ha sempre avuto un stretto legame con le tecnologie a lui contemporanee, dipendendo da esse per sviluppare il proprio linguaggio e trovare spazio comunicativo per l'attuazione. Da questo nuovo spazio la disciplina del design riformula i propri strumenti e metodi e consequenzialmente la sua teoria.

Secondo Javier Royo<sup>58</sup> questo è un fenomeno molto antico, prendendo com'è esempio lo sviluppo della scritta quando l'uomo mesopotamico scopri la malleabilità dell'argilla (tecnologia) e la durezza della puntura (tecnologia) in forma di conia, sorge la placca di argilla per scrivere (azione) come uno spazio di comunicazione (mezzo).

Sia l'argilla e la puntura che il contesto in cui si realizzava la scritta, avevano caratteristiche particolari che influenzavano le forme create e la velocità nell'atto di scrivere. "Le caratteristiche del mezzo incidono nel proprio messaggio".

Oltre il rapporto diretto fra mezzo e linguaggio fu stabilito il primo spazio di informazione della storia perché furono state innumerevoli le informazioni sulle condizioni rispetto alle raccolte di grani che da allora passarono a essere trascritte nelle placche anno dopo anno.

Chi scriveva sulle tavolette dava forma all'informazione specifica di configurazione grafica. Certo non esistevano i computer "(...)mas o nosso escrivão ja escrevia dados, gerando uma

<sup>58</sup> ROYO, J. *Design Digital: fundamentos do design*. Rosari: São Paulo, 2008.

informação grafica que transcende ao tempo. Mais que um antecessor do design digital é um antecessor do design como configurador da informação.”<sup>59</sup>

La disciplina del design digitale è relativamente nuova così come la tecnologia digitale; le sue basi teoriche si stanno ancora sviluppando. È una tecnologia nella quale troviamo le stesse condizionanti tecniche di quelle trovate nelle tavolette di argilla e nella puntura dei mesopotamici. L’informatica e gli strumenti che la fanno funzionare limitano l’attuazione del designer.

Per interagire con il computer c’è bisogno una tastiera, un *mouse* e uno schermo che costituisce l’interfaccia grafica. Nel caso di una *tablet* la tastiera e il *mouse* sono incisi nello schermo digitale. Possiamo considerare i tanti dispositivi mobili che ci sono disponibili nel mercato. Ognuno offre un insieme di condizioni tecnologiche, visuali e estetiche che condizionano l’attuazione dei designer digitali che hanno la loro attività subordinata dalle condizioni attuali dell’informatica (*hardware/software*)

Royo parlando della natura del design digitale definisce in suo libro “Design Digital”, quattro condizioni fondamentali perché occorra un progetto di design: il *ciberspazio*, lo spazio nel quale navighiamo; i *cibernauti*, gli utenti; il linguaggio e l’interfaccia<sup>60</sup>.

C’è bisogno uno spazio di percezione definito, configurato anche come spazio culturale e di spazio “comune” di comunicazione. Nel caso delle nuove tecnologie e del design digitale si pone un nuovo spazio con caratteristiche fisiche e spaziale concrete. In questo spazio si trovano gli utenti che sono le persone che abitano e si muovono in questo spazio. Tra questi ci vuole un codice o codici di comunicazione consensuale. Questi codici si configurano nella materia della comunicazione, o sia, il linguaggio la materia utilizzata dal design.

Dentro tutto questo spazio deve esistere un’area possibile per essere lavorata dal designer, dove avviene la comunicazione e il linguaggio; occorre la relazione fra mezzo e utente: l’interfaccia.

### 3.1.1 Il ciberspazio e le sue caratteristiche

Il ciberspazio è lo spazio di lavoro, attuazione del designer digitale quindi cerchiamo di capire questo spazio.

Il termine ciberspazio è stato impiegato per la prima volta a 1984 nel romanzo “Neuromances” di William Gibson. Il termine deriva di cibernetica che è proprio la unione fra cibernetica e spazio. Possiamo scegliere le definizioni quelle che evidenziano le caratteristiche del

---

<sup>59</sup> ROYO, J., op. cit. p. 13, “(...) ma il nostro scrivano già scriveva dati, generando un’ informazione grafica che trascendeva al tempo. Più che un predecessore del design digitale è un predecessore del design come configuratore della informazione.” (Traduzione dell’autore)

<sup>60</sup> ROYO, J., op. cit. p. 14

cyberspazio, come la interconnessione di informazioni, di utenti o di risorse. C'è anche la referenza ai sistemi tecnologici e la concezione del sistema come un unitore di elementi e creatore di dipendenze fra tecnologie e dati compartiti.

Ci sono allusioni a comunicazione che si riferiscono alla interattività e al linguaggio di elementi i quali approfondiremo più avanti. Includendo anche l'interazione uomo computer e i sistemi di controllo e modi dalla parte dell'utente.

Royo presenta una definizione più specifica di cyberspazio che unisce questi concetti intanto lo si concentra partendo della disciplina del design digitale: "(...) cyberspazio é um ambiente eletrônico fisicamente composto de bits, altamente tecnológico e artificial criado em alguns dos meios eletronicos mais comuns, como a internet, a telefonia (fixa ou móvel), a televisão digital, as redes de caixas automaticos etc., e onde acontece a ação e interação do usuário."<sup>61</sup>

Per Royo il termine cyberspazio è abbastanza complesso e si avvale di altri autori che hanno scritto sul tema per aiutarci ad avere una visione più ampia.

Da Fernando Catreras la definizione di che "(...) cyberspazio è mais considerado como um termo generico que se refere a um grupo de tecnologias diferentes, algumas familiares, outras recentemente aproveitadas, outras em vias de desenvolvimento e algumas que ainda pertencem à ficção, todas tendo em comum a capacidade de simular ambientes com os quais os humanos possam interagir".<sup>62</sup>

Questa definizione conferma la definizione di che il cyberspazio è uno spazio composto dalle nuove tecnologie in continua evoluzione, ed in questo spazio il design attua creando strumenti ed interfacce di comunicazione in cui agisce l'utente.

Intanto la definizione più particolareggiata di cyberspazio, Royo ha trovata in Javier Echeverría. Lui "(...) propõe um modelo de ambiente tecnológico e habitável, diferente dos outros meios onde se desenvolveu a humanidade"<sup>63</sup>, che stabilisce una classifica dei ambienti dove ha vissuto l'uomo come ambienti con i quali si ha comunicato per arrivare al terzo mezzo, il cyberspazio.

---

<sup>61</sup> ROYO, J. op. cit., p.22, "(...) cyberspazio è un ambiente elettronico fisicamente composto di bits, altamente tecnologico ed artificiale creato in alcuni dei mezzi elettronici più comuni, come la internet, la telefonia (fissa o mobile), la TV digitale, le reti di bancomposta automatiche ecc., e dove succede l'azione e interazione del l'utente." (Traduzione dell'autore)

<sup>62</sup> CATRERAS, F. apud ROYO, J. op. cit., p.22., "(...) cyberspazio è più considerato come un termine generico che si riferisce ad un gruppo di tecnologie diverse, alcune famigliari, altre recentemente sfruttate, altre in via di svolgimento e alcune che ancora appartengono alla fiction, tutte avendo in comune la capacità di simulare ambienti con i quali gli umani possono interagire" (Traduzione dell'autore)

<sup>63</sup> ROYO, J. op. cit., p 23, "(...) propone un modello di ambiente tecnologico e abitabili diverso degli altri mezzi dove si è sviluppata l'umanità" (Traduzione dell'autore)

Il primo mezzo, l'ambiente naturale, include il nostro corpo ed i sensi di cui disponiamo e che ampliano il nostro intorno esterno immediato. Questo si riferisce alle distanze che sono diverse in ogni mezzo.

Oltre il corpo questo primo mezzo include altre forme umane e sociale appartenente all'ambiente naturale come “[...] o clã, a tribo, a família, a cabana, o curral, a casa, o túmulo, a aldeia, o trabalho, a troca, a propriedade, a língua falada, os instrumentos e ferramentas, as técnicas de produção agropecuária, os costumes, os ritos, os lugares sagrados, as divindades etc.”<sup>64</sup>. In questo ambiente il mezzo tecnico di comunicazione specifico per l'area. Il sistema di fornitura di piccola produzione economia di sussistenza l'evoluzione degli artefatti è o troppo positiva o nulla e il sistema di generazione di conoscenza si basa nella comunicazione parlata. In questo contesto socioculturale ed economico non c'è bisogno dell'intervento del design.

Il secondo mezzo già non è più naturale e si sociale e culturale dove sorgono le città e i paesi. In questo mezzo l'uomo con l'obiettivo di migliorare la sua vita. Sviluppa vari artefatti grazie al suo dono tecnico creando una situazione più favorevole. Qui svolge le forme sociali come: “(...) a vestimenta, a família, a pessoa, o indivíduo, o mercado, a oficina, a empresa, a indústria, o dinheiro, os bancos, as escolas, os cemitérios, a escrita, a ciência, as máquinas, o direito, a cidade, a Nação, o Estado, as igrejas etc.”<sup>65</sup>. Sorge l'architettura, l'ingegneria, la medicina tra altre discipline con strumenti fisici e concettuali specifici che ci distanziano dal primo mezzo anche se coesistono.

Qui nasce il design a cercare un contributo importante nelle specificità con distacco del design grafico, design industriale, design di ambiente e design di moda. Qui l'umanità si sviluppa fino all'apparizione delle nuove tecnologie e le tecnologie digitali.

Il terzo mezzo invece è quello dove coesistono differenti forme sociali, costituito come una grande città dove ci sono attività o conflitti di ogni tipo e offre possibilità per le diverse forme culturali, religiose, artistiche, ecc...È la prospettiva della Telepolis.

Royo sostituisce questo terzo mezzo per “ciberspazio” e quindi arriva ad “uma definição que compara o espaço geral para as novas tecnologias com organização de uma grande cidade onde se desenvolve a humanidade.”<sup>66</sup>

Echeverría descrive sette tecnologie diverse sulle quali si appoggia il terzo mezzo: il telefono, la radio, la televisione, il denaro elettronico, le reti telematiche, la multimedia e l'ipertesto. Per rivivere o provare questo mezzo, lo ciberspazio, ambito altamente tecnologico e artificiale. C'è

---

<sup>64</sup> ECHEVERRÍA, J. apud ROYO, J. op., cit. p. 23, “[...] il clan, la tribù, la famiglia, la capanna, il corral, la casa, la tomba, il villaggio, il lavoro, lo scambio, la proprietà, la lingua parlata, gli strumenti e utensili, le tecniche di produzione agricole, le abitudini, i riti, i luoghi sacri, le divinità ecc.” (Traduzione dell'autore)

<sup>65</sup> ECHEVERRÍA, J. apud ROYO, J. op. cit. p. 24, “(...) l'abbigliamento, la famiglia, la persona, l'individuo, il mercato, la officina, la impresa, la industria, il denaro, le banche, le scuole, i cimiteri, la scrittura, la scienza, le macchine, il diritto, la città, la Nazione, l'Estado, le chiese ecc.” (Traduzione dell'autore)

<sup>66</sup> ROYO, J. op. cit. p. 25, “una definizione che paragona lo spazio generale per le nuove tecnologie con organizzazione di una grande città dove si sviluppa l'umanità.” (Traduzione dell'autore)

bisogno di tutte le tecnologie hardware o attrezzature fisiche, software o apparecchi digitali. Intanto perché l'uomo riesca a comunicarsi e utilizzare il ciber spazio ci sarà sempre bisogno un'interfaccia, un'area di comunicazione nella quale sia possibile interagire. È in questo mezzo che al design è imprescindibile "(...) para poder comunicar aos usuários, de forma eficaz e simples, o funcionamento de todos estes equipamentos que nos trarão basicamente a informação. Do contrário, o terceiro meio (o ciber espaço) seria incompreensível. Até aqui o ciber espaço depende da tradução que o design digital faz de seus espaços e ferramentas." Ed accresce il rapporto con l'interazione uomo-machina. "(...) precisamos de todas estas tecnologias (hardware ou equipamentos tecnológicos físicos) e também de outros equipamentos neles inseridos (software o aparelhos digitais). Mas, para que o ser humano se comunique e utilize o ciber espaço, será sempre necessária (tanto no hardware como no software) uma interface, uma area de comunicação onde seja possível interagir."<sup>67</sup>

### **3.2 Interaction Design: Contesto dell'evoluzione**

All'inizio le prime possibilità interattive erano costituite da schermi e tastiere interni combinate ma che stabilivano nuove sfide come la ricerca sullo sviluppo delle interfacce grafiche, denominate anche GUI, Graphical User Interface. Le ricerche si concentravano sulla posizione dei componenti di interazione come menu, finestre, palette o icone eccellendo per l'integrazione e la presentazione all'interno delle interfacce grafiche.<sup>68</sup>

Verso la metà degli anni 80 si diffonderanno altre possibilità che ampliarono le probabilità di applicazioni come il riconoscimento vocale, la multimedialità, la presentazione dell'informazione e la realtà virtuale che si rivolgono ad un numero maggiore di utenti. La didattica e la formazione furono due cose che hanno fatto profitto con gli ambienti interattivi di apprendimento, soprattutto in supporto alla didattica ed i simulatori per l'addestramento, casi nuovi, esperti aprirono informazioni sul suo sviluppo.

Negli anni 90 con lo sviluppo tecnologico le varietà di applicazioni si rivolgono proprio a "tutti", facilitate dalle reti di computer portatili. La diffusione a molte più persone ha fornito un ventaglio di opzioni su cui intervenire con la progettazione e l'integrazione di innovative configurazioni tecnologiche. Iniziarono ad essere immaginati nuovi modi di imparare, comunicare, lavorare, scoprire ed inventare.

---

<sup>67</sup> Iden., "(...) per potere comunicare agli utenti, di forma efficace e semplice, il funzionamento di tutti questi equipaggiamenti che ci porteranno basicamente la informazione. In contrario, il terzo mezzo (il ciber spazio) sarebbe incomprensibile. Fino qui il ciber spazio dipende della traduzione che il design digitale fa di suoi spazi ed attrezzature." "...abbiamo bisogno di tutte queste tecnologie (hardware o apparecchiature fisiche tecnologiche) e anche di altre attrezzature inserite (software o apparecchi digitali). Ma, perché l'essere umano si comunichi e utilizzi il ciber spazio, sarà sempre necessaria (tanto nel hardware come nel software) una interfaccia, una area di comunicazione dove sia possibile interagire." (Traduzione dell'autore)

<sup>68</sup> PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP H., Interaction design. Apogeo: Milano 2004. p.10

Le aziende ogni volta hanno bisogno di un gruppo di professionisti multidisciplinari con componenti formati nella comunicazione sia legata al design, alla produzione grafica, al disegno industriale che alle arti visive. Sociologi, antropologi, psicologi collaborano ciascuno con la sua visione specialistica dell'interazione. Per esempio per un progetto rivolto alle famiglie richiede capire il comportamento delle famiglie, per un'applicazione per bambini richiede l'analisi di come gli stessi bambini la usano. "Mentre sviluppare una guida interattiva per i visitatori di una galleria d'arte non può che fondarsi sull'aver capito cosa fanno le persone in un spazio pubblico e come si muovono al suo interno."<sup>69</sup>

### 3.2.1 Design dell' Interazione o Interacion Design

L'Interacion Design o Design di interazione è la progettazione di prodotti e spazi, in cui migliorare la comunicazione e l'interazione umana. Si tratta di dare supporto al lavoro delle persone migliorare l'attività a loro rivolta. In particolare progettare l'interazione significa creare esperienze d'uso che migliorano e potenziano il terreno in cui le persone lavorano, comunicano e interagiscono, Winogard (1997) descrive l'interacion design come "la progettazione di spazi per la comunicazione o l'interazione umana". In questo senso si tratta di una attività rivolta a dare supporto alle persone.<sup>70</sup> Il concetto di Interaction Design può estendersi a tutte le realizzazioni multimediali in generale, che permettono qualsiasi forma di interazione da parte degli utenti.

Si può definire come interaction design quella disciplina in grado di progettare nuove modalità di interazione tra la persona ed il prodotto tecnologico, di unire la semplicità dell'utilizzo dell'oggetto alla funzionalità del software, di realizzare una tecnologia che risponda realmente ai bisogni dell'utenza e che sia di arricchimento alla vita sociale e culturale. L'interaction design si avvale dell'approccio, metodi e visioni di svariate discipline: dall'ingegneria del software ed hardware all'architettura, dal product design e graphic design alla sociologia, ergonomia e psicologia.<sup>71</sup>

---

<sup>69</sup> ibidem

<sup>70</sup> op. cit. p.8

<sup>71</sup> DE FEO, T., Possiamo Parlare Di Design Interattivo?, Digimag, the digicult's project journal. Design, Interaction Design. Disponibile in: <<http://www.digicult.it/it/digimag/issue-001/italiano-possiamo-parlare-di-design-interattivo/>>, accesso in: 27giug 12

L'Interacion design coinvolge molte altre discipline. Specialmente psicologi e sociologi contribuiscono con il tema convergendo su aspettative." Capire come gli utenti si comportano come reagiscono agli errori, o come comunicano e interagiscono con gli altri."<sup>72</sup>

Capire come progettare strumenti interattivi in modo efficace e piacevoli ha interessato vari professionisti, grafici, designer, artisti, fotografi, etc.

Per Preece, il design dell'interazione costituisce la base per tutte le altre discipline che coinvolgono "la ricerca e la progettazione di sistemi basali su computer rivolti a persone".<sup>73</sup>

L'interacion design (ID) è nato dalla convergenza di un insieme di due discipline che hanno a che fare con l'attività delle persone. È imprescindibile capire come si comportano gli utenti, come reagiscono agli errori, come si comunicano, se interagiscono fra di loro, richiedono contributi dalle discipline come la psicologia e sociologia convergendo sul temi del ID. La progettazione di diversi tipo di strumenti interattivi efficaci e anche piacevoli ha coinvolto una serie di svariati professionisti come grafici, designer, artisti, fotografia, esperti di cinema animato, ecc.

All' inizio la sfida era quella di sviluppare computer che potessero essere usati dalle persone e c'era bisogno dello svolgimento di compiti collegati alle attività di tipo cognitivo. Questo ha portato alla sviluppo della progettazione di interfacce utente-macchina.

Gli ingegneri di hardware hanno dovuto ripensare la loro progettazione quando l'interfaccia non era più solo per uso proprio ma dovevano cooptare per altri utenti la sinergia con le macchine computer.

l'Human – computer interaction (HCI) che coinvolge lo studio della progettazione, evoluzione e implementazione di sistemi interattivi basati su computer e degli utenti che l'uomo ha centrato i fenomeni che gli riguardano.<sup>74</sup>

E con questa evoluzione che oggi si espandono i modi di interazione mediata dal computer con le applicazione della tecnologie informatiche nel settore professionale, sanitario e dell'istruzione ed emergono con forza specialistica discipline che hanno a che fare per la relazione Interaction Design e fattori umani come l'ergonomia cognitiva e l'ingegneria cognitiva, infatti tutte le discipline coinvolte nel ID si "occupano di progettare sistemi che soddisfano gli obiettivi dell'utente, anche se con diverse apporci metodologici."<sup>75</sup>

I fattori umani, l'ergonomia cognitiva, le scienze cognitive convergono tutti con diversi approcci metodologici nel compito di progettare sistemi che soddisfano gli obiettivi degli utenti.

---

<sup>72</sup> PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H., op. cit. p.7

<sup>73</sup> op. Cit. p.9

<sup>74</sup> ACMSIGCHI, 1992, p.b apud. Preece, et al., p.9

<sup>75</sup> Op. cit., p. 9

Dai vari approcci volti al miglioramento delle tecnologie informatiche, il riconoscimento vocale, la multimedialità, la presentazione dell'informazione e la realtà virtuale che si amplia, è così che le possibilità di applicazioni possibili che si rivolgono sempre a un numero maggiore di persone.

### 3.3 Usabilità

L'usabilità è il rendimento dell'utente nel suo compito. Si applica allo sviluppo di sistemi che sostengono l'aspettativa di efficacia ed efficienza. In questo approccio gli attributi estetici stanno collegati alla produttività del utente.

L'approccio centrato dell'utenza è trattato nei sistemi intuitivi di facile apprendibilità ed uso.

Ci sono delle strategie per il coinvolgimento dell'utente nel progetto di interfaccia e un iter di tape<sup>76</sup>. L'utente è la persona che più conosce il sistema interattivo nel suo contesto di attività, nel modo tale che è naturale voler e dover coinvolgerlo nel processo di sviluppo del progetto.

Ci sono tre forme di coinvolgimento e organizzazione per garantire la sua partecipazione nel progetto distinte fra loro in fonti di informazioni come validazione e persino come co-autore di soluzioni.

1. **Coinvolgimento informativo** è quello più basilico in cui per mezzo di tecniche di interviste, questionari o osservazioni dirette dell'attività dell'utente, sono raccolte informazioni necessarie al progetto. Sono incluse le tecniche più avanzate per applicare il tipo di coinvolgimento e le tecniche di concezione che permettono di identificare i modelli mentali dell'utente.

2. **Coinvolgimento consultivo**. Questo tipo è impiegato quando il progettista si avvale di informazioni addotte dagli utenti o no, quando elabora soluzioni di progetto e poi chiede l'opinione su di esse. Possono essere applicate per mezzo di interviste, questionari, focus groups ed osservazione dell'uso su tecniche di analisi che raccolgono le strategie utilizzate dagli utenti e le loro difficoltà.

3. **Coinvolgimento partecipativo**. Questo è il livello più elevato. In questa forma le decisioni sono trasferite all'utente ed esige uno sforzo più grande di pianificazione, organizzazione ed esecuzione che le precedenti. Coinvolge l'idea di progetto partecipativo.

È possibile individuare categorie di modalità di uso di un prodotto<sup>77</sup>. Secondo Buty<sup>78</sup> queste possono venire dalla sua natura materiale o simbolica, del luogo, del modo e/o della finalità in cui è usato.

---

<sup>76</sup> CYBIS W. et al., Ergonomia e Usabilidade. Conhecimentos, Métodos e Aplicações. São Paulo: Novatec Editora, 2007. p. 106-107

1. **Usa continuativo.** Richiede apprendimento iniziale che poi memorizzato vengono rafforzati dall' uso continuo.
2. **Usa intermittente.** Vengono effettuati per periodi finiti e richiedono sistemi che permettono il riapprendimento ad ogni riuso. Es. Software di dichiarazione redditi.
3. **Usa aleatorio.** Viene utilizzato in occasione particolari o emergenziali. Per questa categoria ci vuole un tipo di allenamento extra.
4. **Usa formale o informale.** Utilizzato per obiettivi istituzionali e da questo uso utilizzato anche per obiettivi impropri.

### 3.3.1 Gli obiettivi di usabilità per prodotto interattivo

Per usabilità si intende che un prodotto interattivo sia facile da usare, sia utile ed efficace e anche piacevole all' utente. Queste sono le condizioni principali per l'ottimizzazione delle interazioni nei prodotti interattivi.

Ci sono dei requisiti di usabilità di un sistema per raggiungere un più grande livello di soddisfazione rappresentato da<sup>79</sup>:

1. **Efficacia** – capacità di un sistema fare quello per cui è progettato.
2. **Efficienza d'uso** – un sistema capace di aiutare l'utente a svolgere i propri compiti.
3. **Sicurezza d'uso** – protezione dell' utente di situazioni pericolose o indesiderabili.
4. **Utilità** – il sistema deve essere funzionale portando l'utente a realizzare l'attività desiderata.
5. **Facilità di apprendimento** – la facilità con che l'utente riesce a capire ed imparare presto ad utilizzare il sistema.
6. **Facilità di ricordo** – proprietà legata alla capacità dell'utente ricordarsene della modalità di utilizzo dopo apprese.

Questi sono obiettivi più rivolti alla progettazione di prodotti e sistemi che rivolti ad attività lavorative. Sono considerati anche criteri di usabilità che permettano valutare l'usabilità di un sistema o applicazione rispetto la sua capacità di migliorare o meno la performance dell'utente.

Altra specifica dei sistemi interattivi sono gli obiettivi riguardanti l'esperienza d'uso. Questi "nuovi" obiettivi sono visualizzati dalla presa in considerazione delle nuove tecnologie che offrono sempre più un crescente numero di opportunità nei diversi settori della vita quotidiana. "L'affermarsi di tecnologie come la realtà virtuale, internet, e la tecnologia mobile,

---

<sup>77</sup> BUTY L. B., Ergonomia e Prodotto. Design, qualità, usabilità e gradevolezza. Con dieci esperienze di applicazione concreta. Milano: Sole 24 ore, 2001

<sup>78</sup> op. cit., p. 97

<sup>79</sup> op cit., p.16

in diversi domini di applicazione (divertimento, apprendimento, casa, spazi collettivi) ha scoperto una serie di questioni molto più ampie.<sup>80</sup>

In questo modo oltre che concentrarsi su efficienza e produttività nell'ambito lavorativo, il design di interazione si occupa della progettazione di sistemi<sup>81</sup>:

1. In grado di dare soddisfazione a chi usa;
2. Piacevole da usare;
3. Divertente;
4. Capace di sostenere le motivazione delle persone;
5. Esteticamente gradevole;
6. Capace di alimentare la creatività delle persone;
7. Gratificante;
8. In grado di soddisfare i bisogni legati alla sfera delle emozioni.

Nel modo di interazione con il sistema di progettare sistemi interattivi divertenti, godibili ed esteticamente piacevoli è strettamente collegato all'esperienza d'uso. Molti di questi elementi di piacere nell'esperienza d'uso sono stati sviluppati dalle industrie dell'intrattenimento e video giochi. Dalle sue indagini contribuiscono anche aspetti come l'attenzione, il ritmo, il gioco, l'interattività, il coinvolgimento, il controllo conscio o inconscio e lo stile narrativo.<sup>82</sup> In questo senso potrebbe persino essere interessante progettare sistemi più difficile da usare persino più coinvolgente nell'interazione con una rappresentazione virtuale. Un'operazione che richiede maggiore sforzo per l'usabilità potrebbe diventare più coinvolgente e divertente rispetto all'esperienza d'uso.

È importante per un designer conoscere e comprendere tutti quanti questi obiettivi per poter valutare le conseguenze delle diverse possibilità di combinazioni rispetto ai bisogni ed aspettative degli utenti e su questo conviene valutare anche se alcune combinazioni potrebbero diventare incompatibili. "Chiaramente non tutti gli obiettivi di usabilità né tutti quelli riguardanti gli aspetti esperienziali dell'interazione si applicano a ogni prodotto sviluppato. (...) le scelte dipendono dal contesto d'uso, delle attività da sostenere e dal tipo di utente per cui si sta progettando."<sup>83</sup>

Nel progettare l'interattività, bisogna iniziare dall' avere una comprensione di cosa, come e perché si sta progettando prima di iniziare il processo di design e questo può contribuire a risparmiare una quantità enorme di tempo ed impegno successivo. Importa saper ragionare sin dall'inizio sui bisogni degli utenti, ossia tutti i possibili requisiti, incluso i desideri, le loro esperienze e anche sui tipi di design a loro appropriati.

---

<sup>80</sup> Interaction Design, p. 21

<sup>81</sup> ibidem

<sup>82</sup> op cit., p. 22

<sup>83</sup> op cit., p. 23

Nel processo di creazione di un prodotto interattivo può capitare di cadere in errore quando si comincia dall'implementazione dell'interfaccia fisica e dello stile d'interazione trascurando gli obiettivi critici di usabilità ed i bisogni degli utenti.

È necessario comprendere "la natura dello spazio del problema che si sta cercando di affrontare."<sup>84</sup> Per spazio del problema si intende la concettualizzazione del prodotto che si pretende creare inclusa le scelte di design concettuale sostenute dalle definizioni dei motivi. Questa fase implica come il prodotto verrà usato dalle persone nelle loro attività di lavoro. Implica pensare se lo scopo pensato verrà raggiunto da loro nel prodotto interattivo. In questo senso, "chiarire gli obiettivi di usabilità e di esperienza d'uso è una parte centrale dell'elaborazione dello spazio del problema. Questo comporta l'esplicitazione dei presupposti e degli obiettivi impliciti."<sup>85</sup>

Evidenziare lo spazio del problema sin dall'inizio serve ad evidenziare questioni problematiche e ad identificare le idee che hanno bisogno ancora di elaborazione per un meglio sviluppo del processo di design. Questa buona chiarezza dello spazio del problema può aiutare a formulare cosa proiettare. Un altro aspetto della concettualizzazione è rendere visibile la struttura generale di ciò e come verrà costruito.<sup>86</sup>

Peece definisce il modello concettuale come "una descrizione del sistema proposto in termini di idee e concetti integrati sul suo funzionamento, comportamento e sul modo in cui dovrebbe presentarsi per essere comprensibile dagli utenti nel modo previsto."<sup>87</sup> Implica in immaginare il prodotto in base ai bisogni degli utenti ed i requisiti identificabili. Questo richiede testi interattivi durante lo sviluppo del prodotto. Questa parte iniziale del processo di design avviene iniziando dalle decisioni su cosa faranno gli utenti ed implica la comprensione delle attività che svolgeranno.

Peece presenta due modelli concettuali, uno basato sull'attività e l'altro basato sugli oggetti. Sul primo distingue quattro tipi di attività più comuni d'interazione con un sistema che sa fornire istruzioni; conversare; manipolare e navigare; l'altro per esplorare e sfoggiare, ognuna con il suo modo particolare di azione. Per il secondo modello concettuale si basa su oggetti e artefatti come strumento. È "...focalizzato su modo in cui un particolare oggetto è usato in un particolare contesto."<sup>88</sup> In generale hanno corrispondenza con il mondo reale.

Dipendendo dall'applicazione possono essere usati entrambi i modelli concettuali dipendendo dall'obiettivo dello schema.

---

<sup>84</sup> op cit., p. 39

<sup>85</sup> Ibidem

<sup>86</sup> op cit., p. 42

<sup>87</sup> Ibidem

<sup>88</sup> op cit., p. 55

### 3.4 User Center Design (UCD)

L'interaction design comunemente utilizza quattro diversi approcci per risolvere un problema. Un designer può usare almeno uno di loro che sono:

- Design centrato sull'utente (user centered design, UCD);
- Design centrato sull'attività (activity centered design);
- Design dei sistemi (System design);
- Design di genio (Genius design).

UCD – “I designer vengono coinvolti semplicemente per aiutare gli utenti a raggiungere i propri obiettivi”.<sup>89</sup> La partecipazione degli utenti è importante in ogni parte del processo di design.

L' User Centered Design (UCD), o la Progettazione Centrata sull'Utente, è un modo di progettare, sviluppare e costruire prodotti (siti, applicazioni, ecc.) considerando il punto di vista e le esigenze dell'utente, incluso il coinvolgimento di esse in tutto il processo di creazione e sviluppo dei prodotti che, secondo Bascoral<sup>90</sup>, è un processo composto di più attività e “Si basa sull'interazione di diversi strumenti di analisi o di osservazione, progettazione e verifica.”

L' User Centered Design può essere definito come l'insieme degli strumenti teorici e applicativi finalizzati ad interpretare le esigenze degli utenti e ad includere nelle specifiche di progetto. Il suo obiettivo è includere nel progetto le esigenze degli utenti, ossia rendere sistematica e strutturata l'acquisizione dell'utente all'interno dell'processo di progettazione di realizzazione dei prodotti e tradurre tali esigenze nelle specifiche del prodotto finale.<sup>91</sup>

L' (UCD) come processo è stato descritto e anche da alcune norme ISO, come la 13407, Human - Centered Design Process. Dalle fonti diverse vengono descritti processi con sottile differenze, intanto sempre guidate dalla stessa filosofia che è quella di fondare il progetto sulle esigenze degli utenti.

La norma ISO13407 stabilisce quattro attività principale legate al processo UCD<sup>92</sup>:

- Specificare il contesto d'uso

---

<sup>89</sup> SAFFER, D., Design dell'interazione. Creare applicazioni intelligenti e dispositivi ingegnosi con l'interaction design. Pearson Education: Milano, 2007. p.31

<sup>90</sup> BOSCAROL, M. Cos'è lo User-Centered Design (UCD). Usabilità, accessibilità e interaction-design a misura d'uomo.

<sup>91</sup> TOSI, F., Il progetto centrato sul utenti. In: *Ergonomia e Progetto della qualità sensoriale*. Franco Angeli: Milano, 2008. p. 65

<sup>92</sup> BOSCAROL, M., op. cit.

- Specificare i requisiti
- Creare delle soluzioni progettuali
- Valutare il design

Secondo Tosi, “Le basi teoriche e metodologiche dell’UCD sono costituite infatti dalle verifiche dell’usabilità e della sicurezza d’uso, che derivano in gran parte da procedure di analisi e valutazione del comportamento umano messe a punto nell’area della psicologia sperimentale.”<sup>93</sup>

Il concetto di progetto centrato sull’utente rende visibile l’idea dell’orientazione totale delle scelte progettuali e l’intero processo di sviluppo e realizzazione del prodotto sia basato sulla comprensione dell’utenza che delle tipologie dell’uso a cui la progettazione è destinata.

Tosi definisce il contributo dell’UCD come un approccio essenzialmente metodologico che “...consiste nella possibilità di acquisire e valutare le esigenze che gli utenti attraverso metodi strutturali e verificabili, e di poterle tradurre in strumenti di progettazione altrettanto strutturati e verificabili.”<sup>94</sup>

La sintesi dei obiettivi basilari dell’UCD costituiscono tre principi<sup>95</sup>:

1. **Focalizzazione immediata sull’utente e sul compito.** È necessario identificare e caratterizzare l’utente sia reale sia che potenziale. Ci vuole un approccio sistematico e strutturato per la raccolta di informazioni sull’utenza.

2. **Utilizzazione delle misurazioni empiriche delle modalità sull’uso del prodotto.** Si intende la possibilità di raccogliere dati umano-comportamentali misurabili e quantificabili della interazione utente-prodotto particolarmente sulla facilità di apprendimento ed uso.

3. **Sviluppo di processi di progettazione interattiva attraverso i quali il prodotto è ciclicamente progettato, modificato e testato.** “Un progetto realmente interattivo favorisce una progettazione accurata e consapevole attraverso la precoce valutazione dei modelli concettuali e delle idee progettuali. Se il progettista non è disponibile allora l’influenza del progetto interattivo è minima cosmetica. In sintesi, un reale processo interattivo permette di formare il prodotto” attraverso un processo di progettazione, valutazione, nuova progettazione e nuova verifica<sup>96</sup>

L’UCD, oltre ad essere una filosofia di intervento che pone l’utente al centro del processo di progettazione e realizzazione di prodotti. Si caratterizza soprattutto per tecniche, processi,

---

<sup>93</sup> TOSI, F., op. cit. p. 65

<sup>94</sup> op. cit., p. 66

<sup>95</sup> TOSI, F., Idem

<sup>96</sup> RUBIN, J., apud TOSI, F. p. 66

metodi, e procedure necessarie alla verifica e progettazione dell'usabilità dei prodotti e dei sistemi.<sup>97</sup>

Secondo Cybis<sup>98</sup> l'approccio UCD propone un insieme di tape per la definizione di elementi concreti, partendo da elementi astratti, ad esempio la specificazione dei requisiti per i contesti d'uso, per l'usabilità e per l'interfaccia. "Così, l'evoluzione in questo tipo di approccio è caratterizzata dalla elaborazione di rappresentazioni di aspetti di interfaccia in differenti livelli di astrazioni per cui il mappamento in direzione a rappresentazioni di natura ogni volta diventa più concreta."<sup>99</sup>

Cybis presenta l'approccio usage-centered design, o sia il design centrato sull'utenza proposta da Lary Costantine e Lucy Lockwood di 1999. Questo approccio è dettagliato e propone un numero grande di trasformazioni che trascorrono in modo sottili e principalmente uno stile di concezione che parte dai piccoli componenti (small to larg).

Dall'interfaccia uomo-computer (IUC) centrato nell'utenza, Costantine e Lockwood<sup>100</sup> propongono un approccio di progetto di design centrato nell'uso che privilegia l'uso del sistema e il rendimento dell'utente nel compito. "Nel progetto centrato sull'utenza, le decisioni di progetto sono basate in analisi oggettive di modelli di utenti, di compiti, di contenuti di interfaccia, fra altri"<sup>101</sup>. L'approccio è organizzato in tre tape di modellaggio:

- Ruoli di utenti
- Casi di compiti
- Architettura dell'interfaccia e di navigazione

E' evidente l'importanza delle fasi di analisi prima della creazione delle soluzioni progettuali. Boscarol afferma che:

Il **contesto d'uso** è necessario per identificare quali persone useranno il prodotto, cosa ci faranno e in quali condizioni lo useranno.

---

<sup>97</sup> TOSI, F., op. cit., p. 66

<sup>98</sup> CYBIS, W., *et al.*, Ergonomia e Usabilidade. Conhecimentos, Métodos e Aplicações. São Paulo: Novatec Editora, 2007

<sup>99</sup> CYBIS, W., op. cit., p. 157, "Assim, a evolução nesse tipo de abordagem é caracterizada pela elaboração de representações de aspectos de interfaces em diferentes níveis de abstração pelo seu mapeamento em direção a representações de natureza cada vez mais concreta." (Traduzione dell'autore)

<sup>100</sup> COSTANTINE e LUCY LOCKWOOD, 1999, apud CYBIS. op. cit.

<sup>101</sup> CYBIS, W., op. cit., p.163, " No projeto centrado no uso, as decisões de projeto são baseadas em análises "objetivas" de modelos de usuários, de tarefas, de conteúdos de interfaces, entre outros." (Traduzione dell'autore)

I **requisiti** si concentrano a questo punto sia sui compiti che gli utenti dovranno portare a termine che sugli eventuali obiettivi di business.

Solo a questo punto il prodotto può iniziare a essere pensato e **progettato**, in forma di prospetto, schema, prototipo, fino ad un modello completo.

Ma il passo davvero fondamentale è l'ultimo, ovvero la **verifica del prodotto**, in particolare con utenti reali attraverso i test di usabilità, anche se non solo: interviste, questionari, analisi ispettive e secondo linee guida possono altresì essere utili.<sup>102</sup>

**Gli strumenti** e le diverse attività che vengono portate avanti nelle diverse fasi del ciclo di progetto vengono descritte da Boscarol. Nella prima e seconda fase si compiono le seguenti attività:

1. Incontri con gli stakeholder (portatori di interessi) per capire vincoli e aspettative
2. Analizzare i prodotti esistenti
3. Conduzione di osservazioni sul campo
4. Conduzione di interviste con potenziali utenti
5. Conduzione di workshop con potenziali utenti
6. Questionari
7. Creazione di profili di utente
8. Creazione di elenchi di compiti
9. Creazione di scenari
10. Definizione di team multidisciplinari

Il processo non deve essere rigido e imm modificabili. In un processo di UCD dovranno sempre esistere opinioni di gruppo di lavoro che decidono in congiunto.

La fase di **soluzioni progettuali** in cui si lavora alla creazione, sono precedute dei seguenti strumenti:

1. Brainstorming, riunioni e discussioni libere
2. Creazione di modelli e schemi di navigazione
3. Creazione di bozzetti e schermate, anche carta e matita
4. Conduzione di analisi e simulazioni cognitive sui bozzetti
5. Creazione di prototipi a bassa o alta fedeltà

---

<sup>102</sup> BOSCAROL, M. op. cit.

Mentre si compie le attività propriamente progettuali, realizzate attraverso il disegno dell'interfaccia con diversi strumenti, iniziano le valutazioni e le analisi sulla base dei documenti predisposti nella prima fase.

Poi prima e durante l'implementazione vera e propria del sistema avviene la **valutazione**, attraverso:

- Test con utenti
- Questionari
- Analisi euristiche e ispettive
- Simulazioni cognitive

E finalmente il prodotto viene corretto e implementato con:

1. La modifica del sistema
2. La realizzazione definitiva di Html, css, grafica e programmazione

Questa fase di valutazione non, necessariamente, finisce qui, essendo possibile proseguire con il monitoraggio del sito, del software o del museo virtuale, grazie a:

- Meccanismi di segnalazione di problemi
- Questionari
- Studi sul campo
- Ulteriori test di usabilità per controllare gli obiettivi.

Le attività di UCD possono essere inserite in questo **processo di sviluppo user centred** in cui ci sono principi e criteri essenziali su cui basare la progettazione e la valutazione di ambienti ed interfacce che sono<sup>103</sup>:

1. **Percezione**: le informazioni e i comandi necessari per l'esecuzione dell'attività devono essere sempre disponibili e percettibili
2. **Uso**: le informazioni e i comandi necessari per l'esecuzione delle attività devono essere facili da capire e da usare
3. **Consistenza**: stessi simboli, messaggi e azioni devono avere gli stessi significati in tutto l'ambiente
4. **Salvaguardia della salute (safety)**: indica le caratteristiche che deve possedere l'ambiente per salvaguardare e promuovere il benessere psicofisico dell'utente
5. **Sicurezza**: indica le caratteristiche che l'ambiente deve possedere per fornire transazioni e dati affidabili, gestiti con adeguati livelli di sicurezza e riservatezza

---

<sup>103</sup> CNIPA, Publiaccesso, Il processo di sviluppo user centred, in Metodologia per la valutazione dell'accessibilità e dell'usabilità dei siti pubblici.

6. **Trasparenza:** l'ambiente deve comunicare il suo stato e gli effetti delle azioni compiute. All'utente devono essere comunicate le necessarie informazioni per la corretta valutazione della dinamica dell'ambiente
7. **Apprendimento:** indica le caratteristiche che l'ambiente deve possedere per consentire l'apprendimento del suo utilizzo da parte dell'utente in tempi brevi e con minimo sforzo
8. **Aiuto e documentazione:** fornire funzioni di aiuto come guide in linea e documentazione relative al funzionamento dell'ambiente. Le informazioni di aiuto devono essere facili da trovare e focalizzate sul compito dell'utente
9. **Tolleranza agli errori:** l'ambiente deve prevenire gli errori e, qualora questi accadano, devono essere forniti appropriati messaggi che indichino chiaramente il problema e le azioni necessarie per recuperarlo
10. **Gradevolezza:** indica le caratteristiche che l'ambiente deve possedere per favorire e mantenere l'interesse dell'utente
11. **Flessibilità:** l'ambiente deve tener conto delle preferenze individuali e dei contesti

### 3.5 Design centrato sull'attività

Questo approccio si centra sulle attività degli utenti invece che sugli obiettivi e le preferenze. "Le attività possono essere approssimativamente definite come gruppi di decisione e azione svolte per uno scopo. Le attività possono essere brevi o semplice (...) o dispendiose in termine di tempo e impegnative."<sup>104</sup>

Alcune attività hanno un termine prefissato mentre altre non hanno un termine prefissato a priori e l'attività finisce quando l'utente decide che è finita.

#### 3.5.1 Teoria dell'attività

Come contributo all'analisi dell'attività, riprendiamo lo stesso autore che contribuisce sulla teoria dell'attività creativa citato nel capitolo 2.

La scuola del pensiero storico-culturale che ha generato la teoria dell'attività formalizzando "lo studio approfondito delle attività umane attraverso l'ente della mediazione culturale in un determinato contesto."<sup>105</sup> Vygotskij e le funzioni mentali, l'attenzione al linguaggio. Assieme a Lurija (1902-1997), hanno studiato il comportamento e pubblicato studi sulla storia del comportamento con studi significativi circa lo sviluppo delle funzioni psichiche. Gli studi sono stati riuniti e articolati nel "pensiero e linguaggio" pubblicato da Vygotskij a 1934. Scuola della

<sup>104</sup> SAFFER, D., op cit., p.33

<sup>105</sup> SUTEU, I. Studiare le azioni di progetto. Design antropocentrico per la valorizzazione della multiculturalità. In comunicazione a misura dell'uomo. Esperienze di design antropocentrico. A cura di Margherita Pillar. Franco Angelini: Milano, 2011. Colonna design della comunicazione/pro.01, p.163

psicologia russa quando chiamata storico-culturale in cui fu l'espressione di maggior rilevanza di Vygotskij.

Nel 1987 Y. Engestion propone un modello concettuale sintetico. Secondo Kptelinin e Nardi<sup>106</sup>, la teoria dell'attività offre un quadro concettuale per descrivere la struttura, lo sviluppo, e il contesto delle attività informatiche. Si tratta di un'area di ricerca che nacque nei primi anni del XX secolo, durante gli anni 1920 e 1930, la scuola storico-culturale sviluppato dallo psicologo russo Lev Vygotskij e ha avuto la sua continuità con Leontjev e Luria.

Per Vygotskij, l'attività non era solo risposta o riflesso, ma implicavano una componente di trasformazione del mezzo con l'ausilio di strumenti. Il concetto di attività sta direttamente collegato alla mediazione. Si può afferire che gli strumenti e gli utensili sono necessari per la costruzione della coscienza umana tanto quanto qualsiasi artefatto umano, perché permettono la regolazione e la trasformazione dell'ambiente esterno e anche la regolazione della nostra condotta, e degli altri attraverso i segni, in questa visione, sono strumenti che mediano il rapporto degli esseri umani con gli altri e se stesso. E 'anche attraverso la mediazione del segno e del linguaggio che è possibile assegnare gli oggetti del mondo esterno, le loro azioni e le qualità. Così, i manufatti sono classificati in primaria, secondaria e terziaria. Artefatti primari sono quelli creati dall'uomo per essere utilizzati direttamente per la produzione, come ad esempio il computer o una stampante. L'uso di questo tipo di manufatto genera competenze che vengono trasmessi attraverso il linguaggio e segni, producendo artefatti secondari. Si tratta di rappresentazioni come disegni, testi, diagrammi o le impostazioni che consentono di condividere le competenze. Artefatti terziari sono legati come l'individuo percepisce l'attività. Con la pratica, si stabilisce un modo di realizzare (modello mentale) che la pratica evolve nel tempo, modificando la propria capacità (nel caso l'utente inesperto che si evolve a esperto). La possibilità di un cambiamento nelle pratiche di attività è anche un modo diverso di percepire esso (un nuovo modello, una euristica differenziato). Questa possibilità è un artefatto terziario.

Ciò significa che l'attività umana e la coscienza di azione in un dato contesto, ha una struttura logica e semiotica e coinvolge la memoria, l'attenzione e il processo decisionale<sup>107</sup>. Pertanto, l'analisi del lavoro (che contiene il compito e l'attività), è anche l'analisi di oggetti e segni nel funzionamento, trasformando altri oggetti, l'ambiente stesso, il modello mentale di attività e la cultura in un ambiente sociale.

### 3.5.2 Concetto di Attività

In ergonomia, l'attività si riferisce al modo in cui la persona svolge il suo compito.<sup>108</sup> Allo stesso modo, la teoria dell'attività è un modo di agire del soggetto diretto verso un obiettivo che a

---

<sup>106</sup> NARDI, 1997 apud HOELZEL, Florianópolis, ufsc, 2004

<sup>107</sup> KOZULIN, 1994, p.119

<sup>108</sup> Op. cit., CYBIS

livello individuale, ha tre elementi: soggetto, oggetto e strumento di mediazione è organizzato della seguente forma:

- Il soggetto è l'agente che agisce sull'oggetto dell'attività;
- L'oggetto subisce le azioni e attività può essere qualcosa di tangibile o intangibile, come ad esempio un layout o un 'idea;
- L'istrumento o il manufatto di mediazione permette la relazione reciproca tra soggetto e oggetto. Questo strumento può anche essere materiale o immateriale, come le macchine o segnali visivi, i metodi, le regole, le forme di organizzazione.



**Figura 10** – Rapporto mediato fra soggetto e oggetto

Osserviamo inoltre che l'attività trasforma un oggetto e porta ad un risultato, ed è questo che motiva l'esistenza dell'attività. Nel caso in cui l'attività di "progettazione grafica", il soggetto sarebbe il designer grafico, gli strumenti sarebbero editor grafici, metodi e tecniche di progettazione, l'ergonomia, la psicologia cognitiva, la semiotica, l'oggetto sarebbe la progettazione della GUI e il risultato, la interfaccia grafica progettata.

Contestualizzando l'attività, il rapporto tra soggetto, oggetto e il loro ambiente è sistematizzata, introducendo nuove forme di mediazione.

Aggiungere l'elemento della comunità, che è formata da tutti coloro che condividono lo stesso oggetto. Pertanto, le nuove forme di mediazione e gli strumenti che sono:

- **Regole** - norme esplicite e implicite, le convenzioni e le relazioni sociali all'interno della comunità. E' il mediatore tra soggetto e comunità;

- **Divisione del lavoro** - si riferisce alla organizzazione esplicita e implicita di una comunità legata al processo di trasformazione dell'oggetto in un risultato. E 'il mediatore tra comunità e oggetto.

## Bibliografia

BONANNI, F., Il Museo Carnielo: Interaction Design per i Beni Culturali, Relatore Prof. Franco Montanari, Correlatore Prof. Luca Dalcò, Tesi di Laurea, Università degli Studi di Firenze, Facoltà di Architettura, Corso di Laurea in Disegno Industriale, Anno Accademico 2009-2010.

BOSCAROL, M., Cos'è lo User-Centered Design (UCD), Usabile.it, Usabilità, accessibilità e interaction-design a misura d'uomo. 19 magg 2007. Disponibile in: <<http://www.usabile.it/302007.htm>> Accesso in: 30 giug. 2011

BUTY, L. B., Ergonomia e Prodotto. Design, qualità, usabilità e gradevoleza. Con dieci esperienze di applicazione concreta. Milano: Sole 24 ore, 2001

CNIPA, Pubbliaccesso.gov.it, Il processo di sviluppo user centred, in Metodologia per la valutazione dell'accessibilità e dell'usabilità dei siti pubblici, Centro Nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione, Disponibile in: <[http://www.pubbliaccesso.gov.it/biblioteca/documentazione/rapporto\\_metodologia/svilupp\\_o\\_user\\_centred.htm](http://www.pubbliaccesso.gov.it/biblioteca/documentazione/rapporto_metodologia/svilupp_o_user_centred.htm)>, Accesso in: 12 apr.13

CYBIS, W. *et al.*, Ergonomia e Usabilidade. Conhecimentos, Métodos e Aplicações. São Paulo: Novatec Editora, 2007.

DE FEO, T., Possiamo Parlare Di Design Interattivo?, Digimag, the digicult's project journal. Design, Interaction Design. Disponibile in: <<http://www.digicult.it/it/digimag/issue-001/italiano-possiamo-parlare-di-design-interattivo/>>, accesso in: 27giug 12

EVOLUÇÃO da Comunicação Humana e dos Meios de Comunicação, Fóton Drops - Informativo sobre Usos da Tecnologia Multimídia - 004 - set 2008, Disponibile in: <<http://www.foton.com.br/drops/004.html>>, Accesso in: 12 lug. 2009

GUIDI, G.; RUSSO, M.; BERARDIN, J. A., Acquisizione 3D e modellazione poligonale, McGraw-Hill, Milano 2010.

GUSSONI, M.; PORTANGELI, O. & TOSI, F., Ergonomia e progetto della qualità sensoriale. Serie di Architettura e Design. FrancoAngeli: Milano, 2008.

HOELZEL, C. G. M., Design Ergonômico de Interfaces Gráficas Humano-Computador: Um Modelo de Processo, Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis, 20 de dezembro de 2004

MANZINI, E., Bertola, P., Design Foggetti L., Interaction Design: intervista a Luigina Ciolfi, ricercatore senior all'Università di Limerick, GIRL GEEK LIFE, Il magazine delle ragazze appassionate di tecnologia, Disponibile in: <<http://www.girlgeeklife.com/2011/04/interaction-design-intervista-a-luigina-ciolfi-ricercatore-senior-alluniversita-di-limerick/>>, Accesso in: 2 mag. 2011

MANZINI, E.; BERTOLA, P., Design Multiverso, Polidesign Edizioni, Milano 2004

PREECE, J.; ROGERS Y.; SHARP, H., Interaction design, Apogeo, Milano 2004. (edizione italiana a cura di Francesca Rizzo)

RIZZO, F., Strategie di co-design: teorie, metodi e strumenti per progettare con gli utenti, Franco Angeli 2009. prefazione di Ezio Manzini

ROYO J., Design Digital: fundamentos do design. Rosari: São Paulo, 2008.

SAFFER, D., Design dell'interazione: creare applicazioni intelligenti e dispositivi ingegnosi con l'interaction design, Mondadori, Paravia 2007.

SUTEU, I., Studiare le azioni di progetto. Design antropocentrico per la valorizzazione della multi-culturalità. In comunicazione a misura dell'uomo. Esperienze di design antropocentrico. A cura di Margherita Pillar. Franco Angelini: Milano, 2011. Colonna design della comunicazione/pro.01

TOSI, F., Ergonomia e progetto, FrancoAngeli, Milano 2006.

\_\_\_\_\_, Il progetto centrato sul utenti. In: Ergonomia e Progetto della qualità sensoriale. Franco Angeli: Milano, 2008.

## **Capitolo IV**

### **Museo Virtuale**

## Cap. IV. Museo Virtuale

### *abstract*

Nel capitolo IV incontriamo la base teorica sul museo virtuale partendo dalle esperienze già sviluppate. Il museo virtuale nato dal museo reale o il museo solo virtuale rispettando i suoi obiettivi e rilevanza, per recuperare, valorizzare e divulgare i beni culturali. Le analisi di casi studio portano contributi pertinenti.

#### **4. Introduzione**

La tecnologia offre sempre più spesso nuovi mezzi atti a valorizzare e alla promozione del patrimonio culturale di diversi popoli e culture del passato e del presente. Per questo motivo l'internet, mediante le sue possibilità, è uno strumento tecnologico utilizzata nel settore culturale.

La creazione di siti web per diffondere notizie sui beni culturali è cresciuta esponenzialmente. Allo stesso tempo crescono gli accessi ad internet ed aumenta la richiesta di informazioni relative all'istruzione e alla cultura dei beni culturali attraverso esso. La nascita, la crescita e lo sviluppo di siti on-line diventa un'attività direttamente correlata a quella del disegno industriale aprendo nuove prospettive al lavoro dei designer.

In questo modo il disegno industriale si evolve e si sviluppa con le tante altre differenze culturali esistenti tra il locale e il globale. Sfruttando le varie tecnologie di comunicazione con le diverse realtà del mondo contemporaneo, oltre a lavorare con il presente, può prepararsi al futuro, preservando, valorizzando e divulgando la tutela dei beni culturali.

Ci sono iniziative che propongono alle applicazioni più contemporanee delle realtà virtuali e alle tecniche interattive, di riservare particolare attenzione alle applicazioni della cultura e della capacità di aggiornare la memoria del passato. Per Montanari<sup>109</sup>, la comunicazione delle idee dovrebbe essere accessibile a tutti e raggiungere il grande pubblico. I musei, sempre più, dovrebbero investire in nuove forme di diffusione elettronica via internet, sempre al fine di raggiungere sempre più un numero maggiore di persone. Il museo virtuale è un modo per comunicare e valorizzare i beni culturali e ambientali e diffondere ad un vasto pubblico la sua eredità. Il patrimonio culturale di ogni popolo contiene le particolarità della loro cultura. Le caratteristiche formali e gli elementi visuali sono legati alla cultura e queste variano da popolo a popolo. Il colore e altre caratteristiche visive sono legate al loro modo di vedere e di agire. Questi sono anche fattori che devono essere osservati da coloro che creano un museo virtuale.

Un altro fattore importante da considerare riguarda l'istruzione. Un museo virtuale rappresenta un'opportunità importante per sviluppare programmi di formazione, corsi brevi o a lungo termine che possono essere seguiti nel museo o a distanza, via telematica: metodo chiamato teledidattico. Emerge la necessità di ricerche relative questo campo di attuazione e, di conseguenza, un contributo notevole sarebbe quello di creare database, metodologie, modelli che offrono comprensione ed analisi di musei virtuali.

##### **4.1 Realtà Virtuale**

---

<sup>109</sup> MONTANARI, F. (a cura di), *Territori dell'impresa, territori della rete, territori digitali: industrial design per comunità virtuali*, Aida, Firenze 2006

Per realtà virtuale si intende una simulazione del mondo che coinvolge tutti i sensi umani. Per definizione, la realtà virtuale simula la realtà effettiva. Ma con l'avvento delle nuove tecnologie, l'uso di computer e videogiochi e in particolare del World Wide Web il termine Realtà Virtuale si applica a tutte le situazioni simulate utilizzando un monitor che in sua quasi totalità prevalgono le esperienze visiva e sonora. Questa modalità è utilizzata e sviluppata in molti settori come la medicina, arte, cinema, architettura, compresa l'educazione, attraverso programmi di simulazione.

Non descriveremo la storia della Realtà Virtuale dato che è molto recente e in via di sviluppo.

Lo spazio virtuale del web, è già ben esplorato in diverse aree del design. Il settore dei beni culturali offre opportunità di applicazione ed intervento da parte del mondo del design.

Il design si sta occupando di scoprire e intervenire in questo campo attraverso interventi pratici e teorici che puntano sempre più ad emergenti e nuove aree di attuazione.

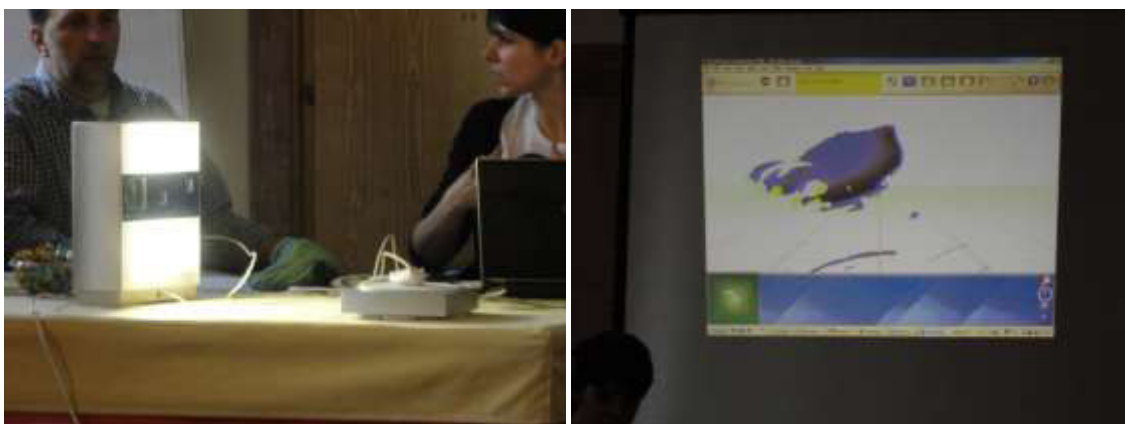
In ambito globale alcuni paesi più di altri, sono più avanti in questo settore, data la loro millenaria storia culturale soprattutto per il loro patrimonio culturale. L'Italia è uno di questi, essendo il paese con il più alto numero di beni culturali mondiali riconosciuti dall'UNESCO con 42 beni culturali riconosciuti. Non a caso è uno dei paesi di riferimento del design. Nel settore del design per i beni culturali, come mostrato nel capitolo primo, già presenta una serie di interventi concreti e di un quadro teorico notevole pronto ad essere realizzato.

#### **4.2 Museo Virtuale - Museo tra reale e virtuale**

Le moderne tecnologie multimediali e telematiche permettono la creazione di Musei Virtuali o Musei Elettronici a partire dai Musei Reali o come nuove entità, senza la necessaria esistenza di Musei Reali con la possibilità di fruizione locale o remota.

È possibile effettuare un inventario elettronico completo, con i database relativi per gli oggetti reali o virtuali di interesse, con l'acquisizione di immagini digitali cromatiche ad alta risoluzione degli oggetti, compresi dati descrittivi o creando immagini digitali e descrizioni digitali.

I file multimediali possono anche contenere delle rappresentazioni tridimensionali (3D) degli oggetti ottenuti con diverse tecniche: stereoscopia, laser scanner, olografia, ecc. E voce-musica per illustrazione e commenti. Possono anche essere inserite le camere espositive con presentazione tridimensionale, reale o virtuale, ottenute attraverso tecniche diverse quali la modellazione solida 3D o Esci Virtual Reality Time - QTVR.



**Figura 11** – Scansione 3D – presentazione all'EVA 2012 Florence 9 – 11 Magg. 2012

Queste multiple informazioni multimediali sopra indicate sono archiviate in modo efficiente per consentire un rapido e facile accesso e si può utilizzare anche a tecniche semplici di ricerche morfologiche che consentono di eseguire il riconoscimento automatico di oggetti attraverso le strutture presenti negli oggetti stessi.

Le informazioni possono anche essere adeguatamente compresse in database per ridurre la quantità di dati e consecutivamente richiede meno memoria di trasferimento per esempio, per reti telematiche.

La quantità di informazioni multimediali tuttavia devono rimanere elevate per assicurare adeguata fruizione locale, in particolare quando a distanza. Le immagini cromatiche devono essere scansionate ad alta risoluzione di HDTV, 1920x1080 pixel, fino 10.000x10.000 di pixel per il maggior numero. Il suo uso nella rete (internet) può essere in risoluzione più bassa.

La costruzione 3D di oggetti e la navigazione in ambienti 3D dovrebbero essere prodotte con una qualità sufficiente in modo che richieda alta risoluzione delle immagini utilizzate. Gli stessi criteri devono essere impiegati nell'uso di musica e voce.

Si dovrebbe avere particolare attenzione sulla fedeltà dei colori. La riproduzione del colore per l'ambiente virtuale deve mantenere le stesse caratteristiche dei colori dell'oggetto reale, o sia, il più vicino possibile in modo che qualsiasi piccola differenza sia impercettibile all'occhio umano.

Un'altra possibilità tecnologica significativa è il Restauro elettronico Virtuale. In questo caso, la creazione di un Museo Virtuale, il restauro rappresenta il prodotto finale quando non esiste più il prodotto reale. È già possibile in un Museo Virtuale che sia composto solo di opere restaurate digitalmente.

Le tecnologie per la realtà in 3D, con ricostruzioni 3D di oggetti d'arte come sculture, monumenti, ecc., o ricostruzione di ambienti 3D di ambienti relativi a le sale espositive reale e

virtuale sono molto efficienti. Come tecniche QTVR già menzionate può essere effettuate navigazione 3D interattive in un terminale multimediali collegato a banche dati.

Attraverso tecniche come la rappresentazione 3D come la visione stereoscopica di due punti di vista e, in particolare, di più immagini di un certo punto nello spazio (Quit Virtual Reality Time - QTVR.) e la modellazione solida (SM) è possibile appresentare ambienti e oggetti 3D (sale di musei, statue, palazzi, ecc.). Si parla ancora di realtà in quattro dimensioni (4D), quando la realtà di oggi viene inclusa la documentazione storica, entrando nella quarta variabile tempo, la ricostruzione virtuale di come questo fosse presente in passato, o almeno quanto si suppone oggi. Questo, in rapporto alla realtà oggi con la presentazione di sequenze di scenari storici.

Cappellini<sup>110</sup> riferisce un elenco di temi attuali riguardanti l'argomento in oggetto:

1. Acquisizione e analisi delle immagini multispettrali;
2. Analisi delle immagini per gli oggetti (object-oriented);
3. Miglioramento della qualità delle immagini come restauro virtuale o elettronico e certificazione di colore;
4. Tecniche prospettiche di restauro 3D;
5. Tecniche di realtà virtuale, fisse e immagini in movimento;
6. Definizione di interfaccia aperta in grado di scalare in modo efficace (in vista l'oggetto di interesse in meno tempo), alle banche dati esistenti in musei e più in generale dei beni culturali;
7. Sistemi ipermediali distribuiti;
8. Navigazione multimediale remoto;
9. Protezione delle informazioni mediante l'invio in rete.

Essi sono tematiche soggetti a ricerca e di approfondimento, specialmente nel contesto di musei virtuali.

Un museo virtuale può essere collegato tramite l'internet ai siti dei maggiori musei nazionali e internazionali, come Firenze, Uffizi, il Louvre-Parigi-Londra, National Gallery-Londra, Metropolitan Museum-New York, ecc. Così nel proprio museo viene offerta l'opportunità di fruizione artistica, o piuttosto, l'integrazione virtuale.

La documentazione multimediatca o una efficace rete telematica di connessione per il Museo Virtuale è possibile anche attivare un restauro virtuale di un patrimonio storico-artistico, in particolare, un artista importante o un'epoca particolare, sparsi in vari musei e mostre speciali. In questo senso si parla di musei impossibili, o musei virtuali che permettono spostamenti da

---

<sup>110</sup> CAPPELLINI, V., *La Realtà Virtuale per i Beni Culturali*, 2 ed, Pitagora Editrice, Bologna 2009

effettuare praticamente impossibile o estremamente difficile di opere d'arte distribuite in più sedi. Se parla ancora di Musei invisibili riferendosi ai Musei Virtuali che mostrano al pubblico le opere non esposte (quelli che si trovano in deposito).

La realizzazione di Musei Virtuali, composto in tutto o in parte di oggetti virtuali è ancora un'ottima opportunità che può essere utilizzata per valorizzare certe realtà territoriali, con l'obiettivo di accesso di massa al programma di formazione locale o remota, con una vista al turismo.

#### **4.3 Analisi di musei virtuali - Casi studio**

Per questa parte è stata fatta una ricerca parallela, che consiste in un sollevamento dei musei virtuali disponibili in rete, con l'obiettivo di capire il panorama dei musei virtuali esistenti e approfondire l'analisi strutturale. Dalla ricerca sono stati scelti 3 musei virtuali come casi studio che vengono presentati assieme alle rispettive analisi.

##### **4.3.1 Museo Galileo di Firenze (allegato 3)**

Estruturado fisicamente em dois andares, o Museu Virtual segue sua visita em 3D pelas dezoito salas que são apresentadas em duas perspectivas isométricas, sendo as salas I a XIX distribuídas no primeiro andar e salas X a XVIII no segundo andar. Clicando em cada uma delas, abre-se a apresentação 3D sem audio onde é possível acessar informações e imagens relativas às vetrine e objetos presentes nas salas.

O museu virtual apresenta ainda videos explicativos, com durata de aproximadamente 1'20" com voz e imagens de cada sala do Museu e com os principais objetos encontrados no seu interior. Na mesma janela virtual dos videos são apresentadas seções de aprofundamento sobre o assunto exposto com imagens e textos explicativos, seguidos de fichas técnicas e legendas de alguns objetos presentes na respectiva sala.

Além dos videos das salas, o Museu Virtual apresenta videos por áreas temáticas, distribuídos pelos assuntos listados no campo 2 desta ficha (os mesmo são também elencados em ordem alfabética).

##### **4.3.2 Museo MACRO - Museo d'arte contemporanea Roma (allegato 4)**

Museo de arte contemporânea localizado em Roma, com exposições nacionais e internacionais temporárias e coleção permanente.

O site do museu apresenta estrutura como segue na imagem:

Com divisão interna contendo: apresentação; MACRO e MACRO TESTACCIO (dois museus); mostras e eventos; didática; serviços ao público; informações práticas; falam de nos; amigos do MACRO.

Nos itens MACRO e MACRO TESTACCIO o site apresenta dois museus, com sedes diversas e em cada um deles respectivo tour virtual.

#### **4.3.3 Museo Virtuale di scienza e tecnologia dell' università di Brasilia (allegato 5)**

Museo virtuale interattivo costruito senza esistenza di un museo reale. È stato costruito per raccogliere in un ambiente virtuale interattivo beni culturali e ambientali appartenente all'Università di Brasilia in Brasile. Museo educativo con molte pagine e immagine in cui la rappresentazione è favorevole alla comunicazione di questi elementi contemporanei di scienza e tecnologia.

Strutturato in pagine che portano ad altre pagine conforme aggruppamento tematico e tipologico.

Ha una buona qualità e utilizzo della grafica e colori.

#### **4.3.4 Museo Virtuale Van Gogh di Amsterdam (allegato 6)**

Il museo virtuale Van Gogh non presenta uno spazio virtuale specifico per raccogliere e mostrare le opere. Soltanto è uno spazio galleria dove sono disposte le opere in modo che l'utente le possa scegliere e interagire con loro. L'obiettivo principale è quello di ingrandire le pitture di Van Gogh fino a vedere la pennellata da vicino. In questo modo è possibile muoversi l'opera e esplorare i colori, i toni e le forme. Le immagini presentano buona risoluzione e qualità.

## **4.4 Museo del Tessuto – Prato**

### **4.4.1 Museu: contexto histórico-cultural**

A fabrica restaurada - cultura tradição e industria - com a sua mais que milenar atividade têxtil, realizou um sonho, o de criar um lugar para conservar a memória de seu intocável trabalho.

A prefeitura adquiriu a área da antiga fabrica, o lanifício Campolmi, e restaurou o local com a finalidade de hospedar a sede do museu de tecido.

Considerado um sítio de arqueologia industrial de altíssimo valor arquitetônico, no coração da cidade medieval, representa para a comunidade Pratese um instrumento para a valorização da própria cultura e da própria identidade.

Desde o período medieval o território pratese se caracterizou pela presença de atividade têxtil e pela produção de “panos de lã”, acompanhou o desenvolvimento da área através dos séculos, uma tradição que se manteve e se consolidou no tempo.

Ainda hoje Prato é a maior região produtora de lã do mundo com mais de 6000 sociedades produtivas no setor empregando mais de 40.000 funcionários, sem contar com os tantos negócios de pequeno porte, criados para suprir demandas da área têxtil, que insidiosa sobre uma população de 180 mil pessoas. Uma indústria que a partir de 1960 soube diversificar a própria atividade, especializando-se na produção de outros tecidos. A produção de tecidos fez de Prato a mais inovativa e criativa cidade de tecidos a nível europeu. Tem um faturamento anual de mais de cinquenta milhões de euros.

O museu de tecido situado dentro dos espaços de arqueologia industrial do ex lanifício Campolmi, tendo sido recuperado e adequado funcionalmente, próprio para receber a coleção do museu, recompondo, deste modo, a distância entre a realidade produtiva e a identidade cultural da cidade de Prato.

O Museo del Tessuto di Prato, é a única instituição expositiva, a nível mundial, que paralelamente a atenção para com as tecnologias e produtos têxteis do passado, apresenta continuamente uma grande e articulada sessão dedicada aos tecidos contemporâneos produzidos na região pratese. Conferindo, deste modo, aos mesmos igual identidade científica, com a intenção de documentar e arquivar para o futuro o valor da inovação e da criatividade dos técnicos e desenhistas.

O percurso expositivo do museu considera alguns momentos significativos da história que liga o território à produção têxtil, à produção de lã, especialmente, desde a Idade Média até o século XX. Nesse aspecto destacam-se algumas características do território pratese que favoreceram o início da atividade têxtil e a sequência da sua produção. Como o primeiro núcleo a ser habitado, a terra de Borgo al Cornio, o rio Bisenzio e a canalização de água através

do “sistema di gore”. Uma das sessões do museu documenta a produção do tecido da idade média através de materiais iconográficos e documentários.

O período pré-industrial engloba uma vasta coleção cronológica que vai do século IV até a metade do século IX. No renascimento e seicentos a produção têxtil atravessa um período de limitação na qualidade por causa das leis dos grãos duques da Toscana. Graças a alguns empreendedores a produção é retomada pela metade do sétimo século e é seguida pela industrialização ocorrida na metade do século sucessivo, caracterizada pela introdução do tear a jacquard.

Entre 1850 e 1950 a evolução da produção têxtil pratese é a gênese da moda, fazendo uso dos materiais têxteis que ilustram a tipologia de produtos têxteis predominantes na região – o cardato em lã regenerada ou mecânica ou pelas mudanças organizativas, sociais e produtivas. Após a 2ª guerra mundial, a produção têxtil se desenvolveu e cresceu freneticamente na região, apresentando a estrutura têxtil industrial com as características atuais.

Os visitantes do museu poderão apreciar a passagem da produção industrial ao produto de moda aplicada, e através das inovações no campo da pesquisa dos materiais, da estrutura e dos processos de enobrecimento. A introdução das fibras sintéticas, a realização de tecidos elásticos e imitação de pele colocaram Prato como um dos principais centros da moda mundial.

#### **4.4.2 A fábrica-Museu: contexto de criação**

A cidade de Prato se localiza a 15 km de Florença e 100 km de Pisa, entre as duas cidades italianas, mais especificamente na Via Santa Chiara 24 – 59100 Prato (PO) – Itália.

A sede do *Museo del Tessuto di Prato* se encontra dentro do círculo medieval da cidade cerca de 100 metros dos arcos da Rua Frascati e a 300 metros do Castelo do Imperador.

O *Museo del Tessuto di Prato* é o mais importante museu de tecido e da tecnologia têxtil da Europa. Situado no prédio de uma antiga fábrica, o lanifício Campolmi, exemplo relevante da arqueologia industrial urbana.

Cituado no coração da cidade medieval, é o maior complexo industrial existente dentro dos muros do centro histórico, originado no século VIII. No referido século, era quase uma mini cidade dentro da cidade, um grupo que crescia com o trabalho dos tecelões, à sombra de uma majestosa chaminé que ainda é o centro no qual gira intorno a cultura Pratese. A indústria nasceu em 1963 e foi sendo ampliada até chegar a dimensão de 7.000 metros quadrados de superfície.

O todo do complexo arquitetônico e composto de um quadrilátero no centro do qual existe uma piscina e uma grade chaminé de tijolos. A construção representa uma mostra de materiais particulares e de técnicas construtivas da primeira industrialização. A parte mais antiga, ao

sul, era destinada a oficina mecânica. A parte central era dedicada ao trabalho têxtil. A parte norte é de construção mais recente destinada ao escritório e área burocrática. No andar térreo todas as 3 partes possuem grandes janelas de arco que permitem uma ótima iluminação natural que até parece que foi pensada para a nova destinação da construção.

Na Via Santa Chiara, sobre a fachada frontal, existe uma grande porta de entrada e sobre a mesma um grande friso com o nome “Campolmi”.

Entre toda a construção destaca-se a área da caldeira, uma raridade entre poucas não destruídas, de um tipo de derivação anglosaxônica.

A estrutura da fábrica é um exemplo de arqueologia industrial, além da planta arquitetônica, pelo perfil da construção, pelo nível tecnológico dos materiais e das soluções adotadas. Com destaque para o uso de tecnologias da primeira industrialização e a qualidade dos materiais empregados em bom estado de conservação.

A fábrica-Museu é, também, um lugar de pessoas. Em 2004 a ala direita, àquela que hospeda o museu, acolhe a nova biblioteca municipal “Lazzerini” e a praça ao longo do muro se torna ponto de encontro de pessoas. A antiga fábrica passa a ter uma função particular dentro do centro histórico. A nova destinação compreende o museu de tecidos, biblioteca, sala de conferência e cafeteria.

O museu de tecidos se trata de um grande investimento do município de Prato que enriquece a cidade e corresponde à qualidade da imagem que Prato tem pela qualidade de sua produção têxtil.

A partir da inauguração da nova estrutura o museu passa a contribuir de modo eficaz na transmissão e reelaboração, de modo eficaz, da cultura têxtil para os cidadãos de hoje mas principalmente para as novas gerações que, somente graças ao novo museu, poderão participar da vocação milenar da cidade.

Em seu discurso de inauguração, Fabrizio Mattei, Prefeito de Prato disse: “Sono orgoglioso che questa amministrazione stia lavorando per recuperare la memoria della città – il suo dna tessile – trasformando anche in altro. Fruibile da tutti.” (Museo di Prato, 2003 p.9)

O valor simbólico e a importância do local sugerem a operação projetual com a finalidade de valorizar a identidade mais antiga da cidade, a parte medieval e a parte industrial ainda não comprometida pelas transformações recentes. Nesta perspectiva a velha fábrica encerra em si o novo centro cultural que faz a ligação entre história Medieval, arqueologia industrial e cidade contemporânea.

#### **4.4.3 Percursos de visitação e espaços expositivos**

A antiga fábrica teve sua ala direita reservada ao museu de tecidos. Dividida em dois andares possui exposições permanentes e espaços para mostras temporárias.

O percurso de visita começa logo após a entrada onde se encontra a recepção, com um corredor de acesso a uma das principais mostras, a exposição permanente. Este corredor hospeda à esquerda uma exposição introdutiva, enquanto à direita se localizam o laboratório de restauro, depósito e escritório.

Esta sessão introdutiva e a área de familiarização ao museu, se dedica a ilustrar a história da tecnologia têxtil, o tecido desde seu processo de produção artesanal até o da tecnologia mais avançada. Deste modo o visitante poderá entender de forma gradual as diversas técnicas têxteis e conhecer através deste itinerário a cadeia têxtil e o ciclo produtivo nas suas fases essenciais. Este espaço oportuniza o visitante a tocar alguns materiais e experimentar através do tato sua textura, dureza, umidade e temperatura... e uma participação interativa, divertida e não virtual.

A seguir vem a coleção permanente mais antiga e mais importante de todo o museu, constituída por amostras de tecidos provenientes, além da Itália. Da Europa, América e Ásia. Este espaço possui um rigoroso sistema de controle microclimático, para isso foi realizada uma canalização que passa por debaixo do piso com implante de ar primário e controle da temperatura adequada para assegurar a conservação desta coleção têxtil.

Da recepção, à direita segue uma escada que leva ao primeiro andar onde seguem os espaços destinados às mostras temporárias. É um espaço polivalente e flexível. Logo ao entrar o visitante se depara com uma mostra que ilustra a história da cidade têxtil. Compreende desde sua fundação até o mais recente desenvolvimento industrial, contendo documentação, inclusive fotográfica, da indústria, da tecnologia e as tendências do setor têxtil a nível local.

A seguir se encontra o espaço intermediário, destinado à produção têxtil contemporânea, nela circulam os tecidos das últimas coleções e lançamentos mais recentes das indústrias do setor. Este espaço também possui uma área audiovisual.

E na continuidade segue uma grande sala que hospeda mostras temporárias de produtos têxteis ou relacionados ao setor.

Tornando ao cume da escada e voltando-se para a frente existe o espaço didático. Esta sessão recebe escolas e grupos organizados para atividades didáticas que são realizadas em diferentes dias da semana. Possui, também um pequeno auditório onde são feitas apresentações, seminários, cursos, ainda com o objetivo de documentar a história da produção têxtil especialmente relativas às inovações tecnológicas do setor.

O museu de tecidos, mais que espaço de conservação das obras da coleção e sede de estudos e pesquisas permanentes, laboratório e escola e sobretudo fábrica da cultura, onde a cultura das próprias raízes e do trabalho têxtil não se consome e sim, se produz.

O museu possui um sistema pensado para adaptar-se a montagem de qualquer exposição com itinerários diversificados de modo a conduzir o visitante através da disposição das obras dentro do espaço espositivo favorecendo a fruição das mesmas.

Outro aspecto importante do museu é o laboratório para a conservação e restauro têxtil, gerido pelo consórcio de restauradoras profissionais “Tela di Penelope” e conta com a colaboração científica do “Opificio delle Pietre Dure di Firenze”.

O museu dispõe de uma pequena biblioteca especializada na área têxtil e afins a qual os visitantes podem consultar. Possui catálogos de mostras italianas e internacionais, ensaios e estudos de tecnologias têxteis, manuais de história do vestuário e da moda, monografias, revistas e publicações relativas a moda, tecidos, bordados, ensaios de história econômica e publicações sobre a cultura e a tradição têxtil dos 5 continentes e sobre a história da produção têxtil de Prato.

Ao lado da recepção existe uma pequena loja onde o visitante encontra publicações da área têxtil e da moda em italiano e língua estrangeira, bem como, objetos e acessórios têxteis.

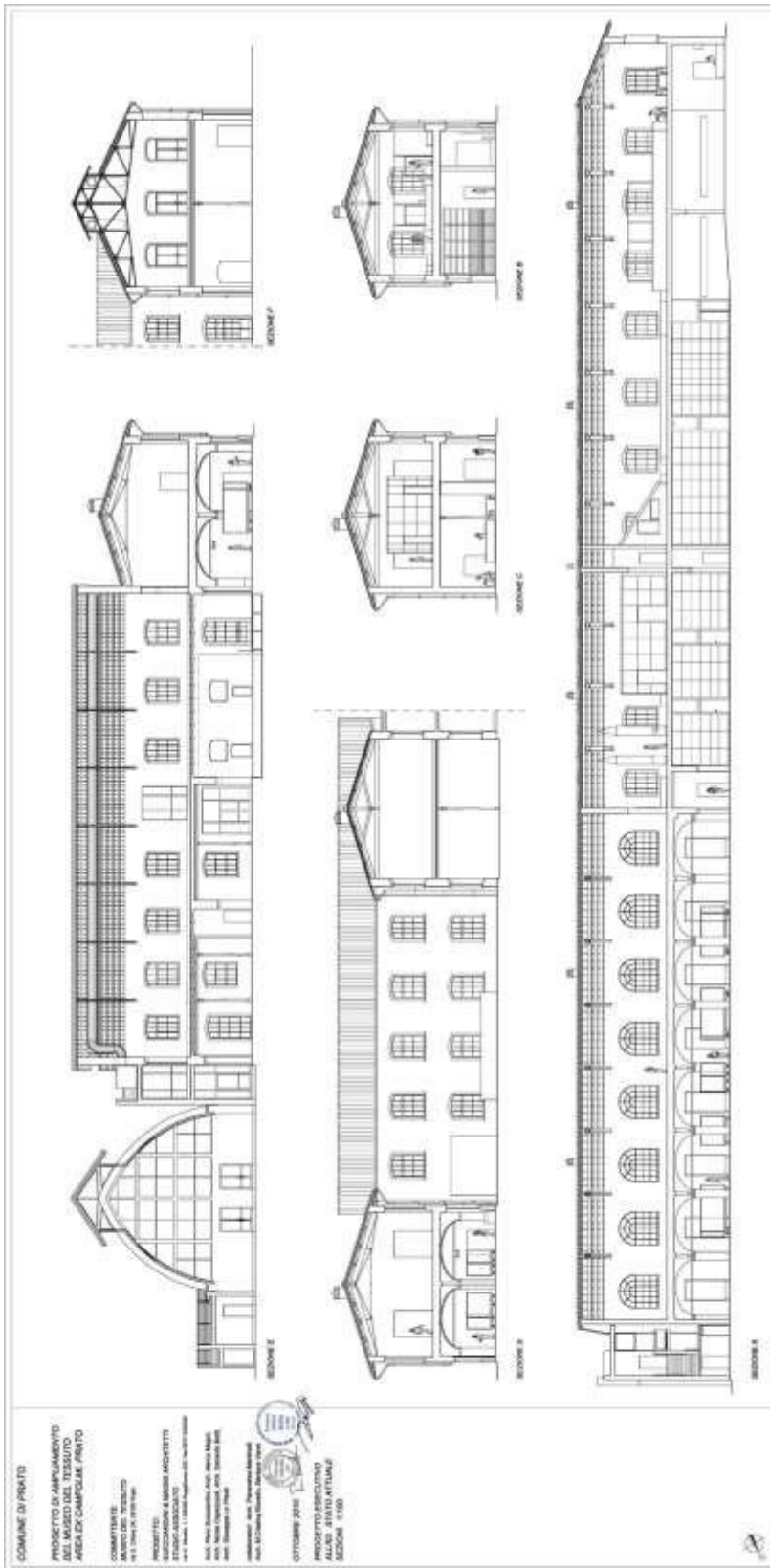


Figura 12. Pianta-Fasciata del Museo del Tessuto di Prato reale





**Bibliografia**

ACIDINI, C.; CAPPELLINI, V., *Reale e Virtuale nei Musei: due visioni a confronto*, Pitagora Editrice, Bologna 2008

ANGELOZZI, D., *Virtual Museum: Museo del Disegno Industriale nel mondo virtuale*, Relatore Prof. Francesca Borgioli, Corelatori Prof. Franco Montanari e Prof. Luca Dalcò, Tesi di Laurea, Università degli Studi di Firenze, Facoltà di Architettura, Corso di Laurea in Disegno Industriale, Anno Accademico 2009-2010

BALDACCI, V., *Il sistema dei Beni Culturali in Italia: Valorizzazione, progettazione e comunicazione culturale*, Giunti, Firenze 2004.

BANTI, C., (Coordinazione), Valani F., et al., *Rapporto Te.Be.: stato dell' arte e sviluppi per le tecnologie ITC applicate ai beni culturali*, Regione Toscana, Promo P. A. Fondazione, Liberologico

BONANNI, F., *Il Museo Carnielo: Interaction Design per i Beni Culturali*, Relatore Prof. Franco Montanari, Corelatore Prof.re Luca Dalcò, Tesi di Laurea, Università degli Studi di Firenze, Facoltà di Architettura, Corso di Laurea in Disegno Industriale, Anno Accademico 2009-2010

CAPPELLINI, V., *La Realtà Virtuale per i Beni Culturali*, 2 ed, Pitagora Editrice, Bologna 2009

IL MUSEO DEL TESSUTO NELL'EX FABBRICA "CAMPOLMI": il recupero di un importante complesso d'archeologia industriale per il più grande museo tessile in Italia. Regione Toscana. Comune di Prato. Museo del Tessuto. Pagliai Polistampa: Prato, 2003

MINUCCIANI, V., *Musei e tecnologie virtuali*, Tafterjournal: Esperienze e strumenti per cultura e territorio, n. 18 - novembre 2009, Disponibile in: <<http://www.tafterjournal.it/2009/11/27/musei-e-tecnologie-virtuali/>>, Accesso in: 18 giu. 2011

MONTANARI, F. (a cura di), *Territori dell'impresa, territori della rete, territori digitali: industrial design per comunità virtuali*, Aida, Firenze 2006

MUSEO DEL TESSUTO: the textile museum. Comune di Prato. Museo del Tessuto. Realizzazione Spola. Prato, 2003

MUSEO DEL TESSUTO DI PRATO: trenta anni di donazione. Museo del Tessuto edizioni: Prato, 2007



## **PARTE II**

### **Parte Pratica: Fase Progettuale**



## **Capitolo V**

### **Lo sviluppo del museo sperimentale**

## Cap. V. Lo sviluppo del museo sperimentale

### *abstract*

In questo capitolo viene delineata la parte pratica. È la fase del progetto in cui vengono delimitate le fasi e il percorso seguito dall'idea al progetto ed al prodotto. La selezione degli strumenti e metodi più adatti allo sviluppo del museo, dall'idealizzazione del museo alla sua realizzazione. Questa fase del lavoro concentra tutte le risorse acquisite nella ricerca teorica facendone adeguato uso e cercando di estrapolarne il meglio per arrivare a nuove alternative.

## 5.1 Definizione dell'oggetto: Museo del Tessuto di Prato

### 5.1.1 Perché fare un museo virtuale di un museo reale?

Secondo il libro *Mostre Virtuali online*<sup>111</sup> “Le manifestazione espositive e la realizzazione di mostre sono l’espressione dell’attività delle situazione culturali e si legano in parte o in tutto alla valorizzazione del patrimonio da esse conservato.”<sup>112</sup> Queste attività servono a mettere in relazione utenti e contenuti.

Per esposizione si capisce una concezione più ampia, un processo razionale che intende far conoscere un concetto o un argomento, rendendo accessibile un contenuto logico o collegandolo con altri concetti o argomenti che evidenziano il significato.

Intanto l’evento espositivo o mostra indica una manifestazione contestualizzata da uno spazio-tempo messa fruibile al pubblico, oggetti di nature diverse, “legati e ordinati fra loro da nessi logici, tematici, temporali, spaziali, storici, autoriali, resi fruibili in forma transitoria o permanente, attraverso uno o più percorsi narrativi con finalità, divulgative, scientifiche, didattiche, promozionali.”<sup>113</sup>

Dal punto di vista temporale le mostre possono avere un carattere permanente è quando esiste una esitabilità della esposizione che diventa o è già diventata parte integrante fissa costruita di una scelta dei contenuti principali rappresentativi dell’istituzione. Dal altra parte, temporaneo è quando la mostra nasce intorno a un argomento, tema o autore specifico e ha una scadenza temporale.

Dal punto di vista spaziale<sup>114</sup>, le mostre possono realizzarsi:

- all’interno degli spazi propri del soggetto culturali
- all’interno di altri spazi che lo rappresentano e sono ad essi collegati
- attraverso un percorso diffuso sul territorio coinvolgendo vari soggetti culturali e delineando un itinerario storico-turistico-culturale.

Nel caso del Museo Virtuale Interattivo Esperimentale del Museo del Tessuto di Prato, il patrimonio culturale è esposto dentro a un spazio virtuale costruito in modo ad ospitare i tessuti. Lo spazio è una rappresentazione virtuale diversa da quello reale, però più adatta al fine proposto. Si inquadra quindi al secondo punto, o sia all’interno di un altro spazio simulato specificamente per la mostra didattica dei tessuti del museo reale.

<sup>111</sup> *Mostre Virtuali Online. Linee guida per la realizzazione, versione 1.0 (settembre 2011)*, MiBAC; ICCU; ICAR; OTEBAC; Minerva: Roma, 2011

<sup>112</sup> Op. cit., p. 13

<sup>113</sup> Idem p. 13

<sup>114</sup> Ibidem, p.14

### 5.1.2 Mostra fisica vs mostra virtuale.

Secondo Susan Hazan, curatrice del Israel Museum de Gerusalemme e Shara Wassermann, Exhibition Director del Temple University Art Galery di Roma<sup>115</sup>, l'alternativa web non potrà sostituire mai l'insieme delle percezioni sensoriali ed emotive trovate nella fruizione della mostra fisica, invece l'alternativa web porta un valore aggiunto dell'esperienza virtuale dato da:

- libertà di navigazione
- opportunità di percorsi incrociati
- utente come fruitore attivo
- possibilità di scelta contenuti
- Accesso dal personal computer o dispositivi mobile

### 5.1.3 Perché un museo virtuale interattivo del reale Museo del Tessuto di Prato

Qui vengono descritte alcune ragioni per giustificare la realizzazione di un museo virtuale interattivo di un museo reale, in questo caso il Museo del Tessuto di Prato.

- **Permanenza.** Mostra permanenti di tessuti non disponibile in mostra nel museo reale.
- **Ingrandimento dell'immagine.** Possibilità di osservare dettagli della composizione tessile data dall'ingrandimento permesso dall'ingrandimento dell'immagine.
- **Accesso.** Possibilità di accesso del contenuto reso visibile dal personal computer da chiunque a qualsiasi momento e luogo del mondo.
- **Spazio.** Concentrare un insieme rappresentativo del museo reale in un spazio virtuale
- **Tempistica.** Possibilità di fare il percorso a modo e tempo personale proprio.

Giustificazione sulla comunicazione interattiva nel settore dei beni culturali mettendo in mostra tessuti appartenenti al Museo del Tessuto di Prato reale.

- **Attivazione.** Attivare contenuti nascosti mettendo in mostra tessuti conservati negli scaffali.
- **Valorizzazione.** Valorizzare il contenuto del museo reale portando oltre le pareti del museo reale.
- **Divulgazioni.** Divulgare il museo del tessuto di Prato mettendo a fuoco sul museo virtuale una particella del contenuto del museo reale.

## 5.2 Ideazione del Museo Virtuale

---

<sup>115</sup> ibidem

Dopo fatta la definizione dell'oggetto, *Museo del Tessuto di Prato*, è stato fatto un tirocinio per ottenere delle informazioni sul museo descritte nel item 4.4.1 qui è stato possibile decidere per le informazioni più rilevanti da mostrare nel museo virtuale.

### **5.2.1 Museo del Tessuto di Prato**

È stata fatta una ricerca sia bibliografica che in loco, sulla storia del museo che la sua struttura e dinamica di funzionamento. Le informazioni prioritarie sul museo sono utili per la definizione dei contenuti presentati nel museo virtuale dato che in questo caso è parte di un museo reale.

### **5.2.2 Spazio virtuale.**

Dopo il tentativo di riprodurre lo spazio reale che non ha funzionato a causa della struttura architettonica e la disposizione delle sale espositive, che è stato abbandonato, è stato incominciato un nuovo percorso creativo, partendo da una nuova struttura spaziale senza relazione con l'architettura reale. Questo nuovo spazio è stato pensato per una migliore mobilità dell'utente per far vedere i tessuti.

La priorità del museo virtuale interattivo di un museo reale è portare qualcosa di nuovo, che l'utente non trova in una visita reale, intanto che lo può fare avere voglia di conoscere il museo reale. Uno è complementare all'altro accrescendo valore. Il museo virtuale interattivo porta in se il valore aggiunto che è quello della realtà aumentata.

Se da una parte la visita al museo reale mette l'utente direttamente in confronto con il tessuto reale, la visita virtuale possibilità l'utente di interagire direttamente con il tessuto potendo vedere i dettagli permessi dallo ingrandimento, o sia il tessuto può essere aumentato fino a vedere i dettagli che non si vedono guardandogli nella dimensione reale.

Abbandonata l'idea della riproduzione del museo reale si è passato a un progetto per il museo virtuale completamente diversa da quella precedente eccellendo la dinamica e facilità di gestione dagli utenti.

Il più importante è mettere in evidenza i tessuti nella modalità dell'ingrandimento del dettaglio.

Per questa creazione è stata effettuata una lunga ricerca dei musei virtuali disponibili in rete web. Sono stati individuati 4, dai quali sono stati scelti 4 per casi studi (allegato 3,4,5 e 6) per una analisi più approfondita cercando di individuare aspetti della rappresentazione, comunicazione, navigazione e interazione.

Dalle ricerche fatte al Museo del Tessuto di Prato complementare dal libro Museo del Tessuto di Prato, Trenta anni di donazioni<sup>116</sup>, i tessuti sono divisi in tre periodi distinti, tessuti antichi, tessuto pratesi e tessuti contemporanei. Questa suddivisione è stata voluta dalla istituzione museale per le mostre all'interno del museo reale. Da queste sono state create tre stanze distinte, accresciute di una quarta per i contenuti rispetto al museo reale.

### 5.3 Modellazione – dalle prove iniziale alla soluzione finale

In collaborazione con Alessio Belli la modellazione è stata eseguita utilizzando il software Unity 3D. Per le foto dei tessuti collabora la fotografa Costanza Mansueti.

Relazione Tecnica: sul Unity 3D

Per la realizzazione del Museo interattivo del Tessuto di Prato, è stato utilizzato un programma chiamato Unity 3D. Giunto alla sua quarta release, Unity si è proposto ai giovani sviluppatori, fin dalla sua nascita, come piattaforma sulla quale creare i propri progetti interattivi senza la necessità di essere dei veri e propri programmatori. Sebbene venga utilizzato, per lo più, per la creazione di Videogames, sia 3D che 2D, è stato scelto questo software per la grande versatilità e la relativa semplicità d'uso.

Infatti, nonostante sia necessaria comunque una minima conoscenza dei linguaggi di programmazione, permette con diversi strumenti grafici e predisponendo interamente lo "spazio lavorativo" di preoccuparsi solamente del codice ad alto livello (il più semplice, quello più superficiale) e della creazione dei contenuti. Un altro grande vantaggio di Unity è il Cross-platforming, ovvero la capacità di poter rendere accessibili quello che è creato sia ad utenti Windows, Apple, Android, iOS E Flash. Non di meno, Unity è gratuito.

Utilizzando software di modellazione 3D si è creato un ambiente virtuale nel quale inserire le informazioni del nuovo museo virtuale. Un unico spazio, diviso in ambienti concettuali, utili per descrivere la storia, i vecchi e i nuovi tessuti visibili nel reale Museo Campolmi.

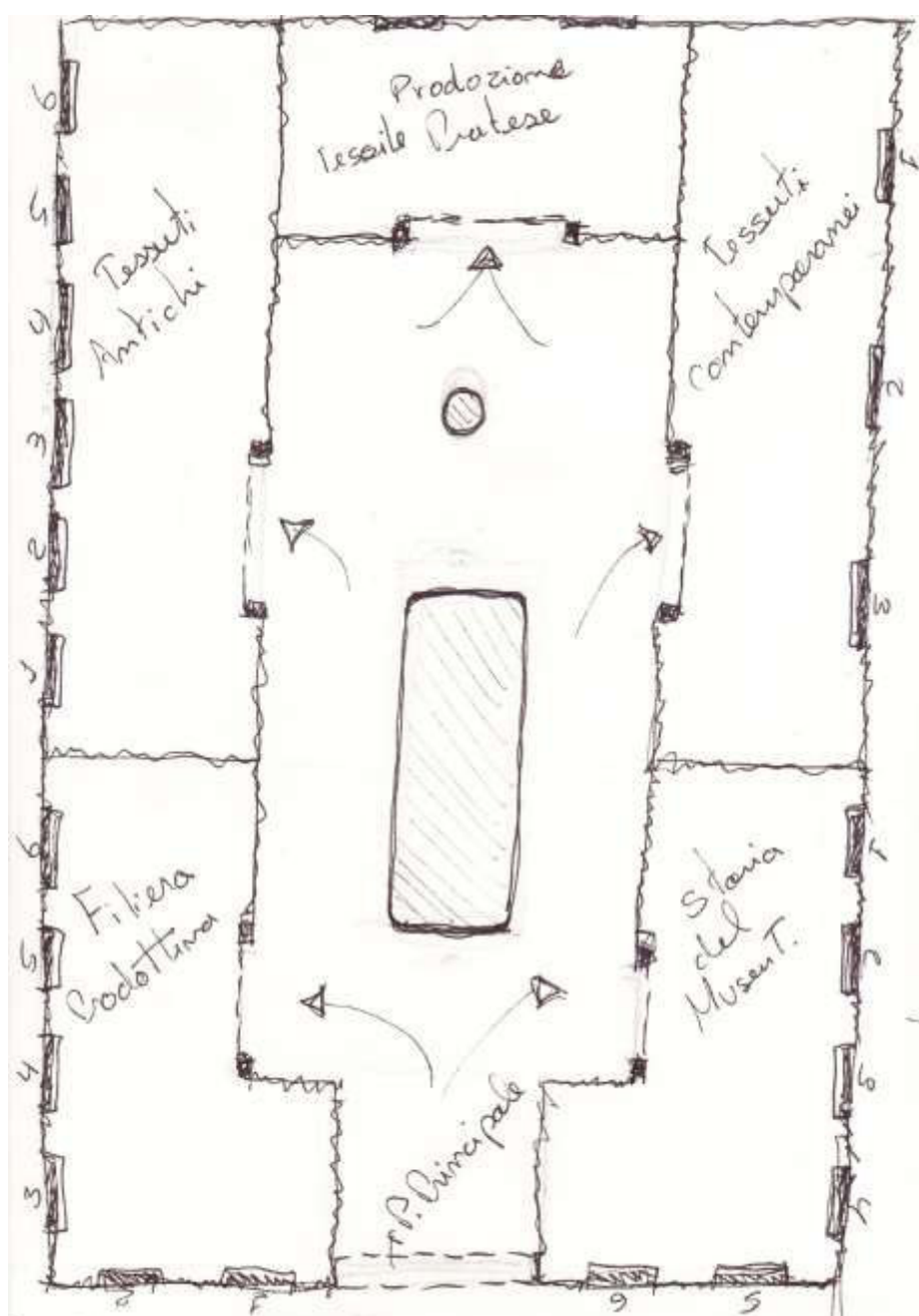
La fotocamera utilizzata per le fotografie è stata una canon eos 5d, full frame, risoluzione 240 dpi x 46x30cm quasi tutte fatte a luce naturale, alcune col flash, 430 ex II. L'obiettivo usato il sigma 24 mm, canon 70/300 e il canon 35mm . Interventi sui colori e i contrasti con Adobe Photoshop.

---

<sup>116</sup> Lastrucci C. (coord.) Museo del Tessuto di Prato. Trenta anni di donazioni. Prato: Museo del Tessuto, 2007

### 5.3.1 Processo di realizzazione. Relazione – processo creativo e progettuale

Le prime idee del primo processo di creazione e realizzazione del MVIS del MTP. Schizzi per il museo virtuale come riproduzione dello spazio reale del museo reale. Figure dalla 15 alla 16.



**Figura 15** – Schizzo per il MVIS primo con 5 stanze



Figura 16 – Schizzi iniziale 1 e 2

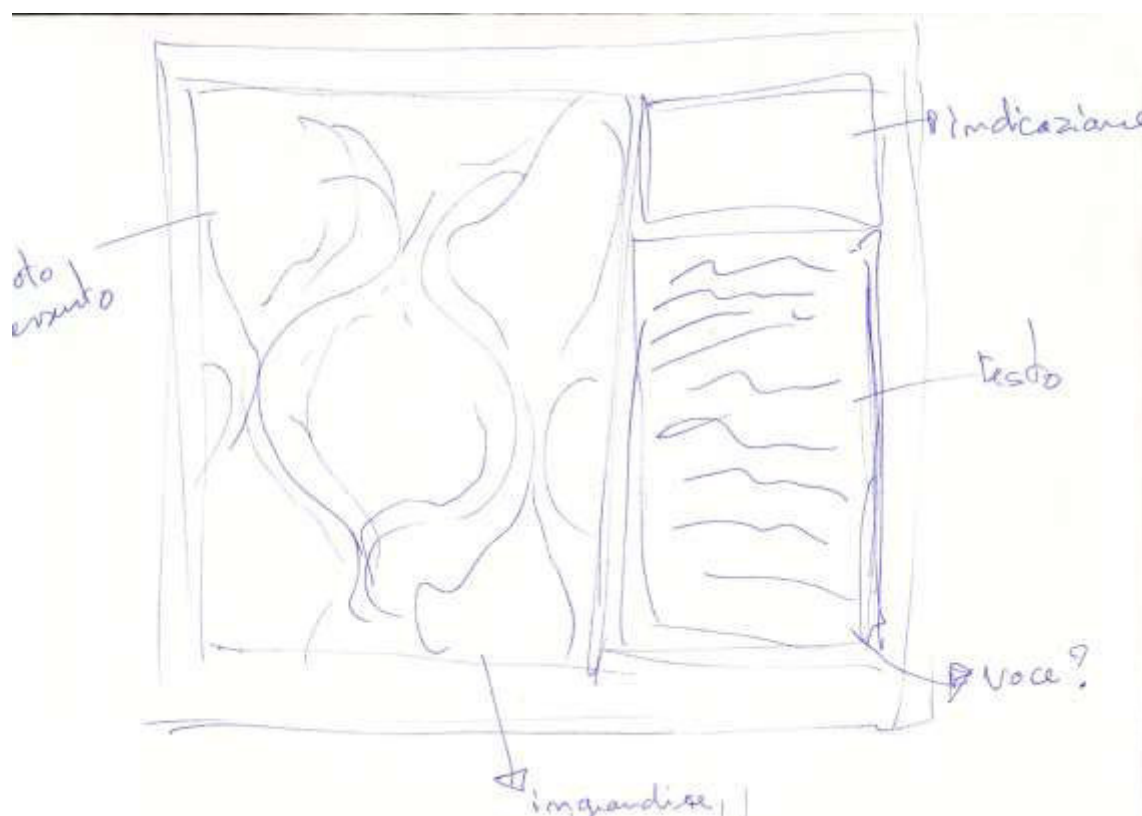
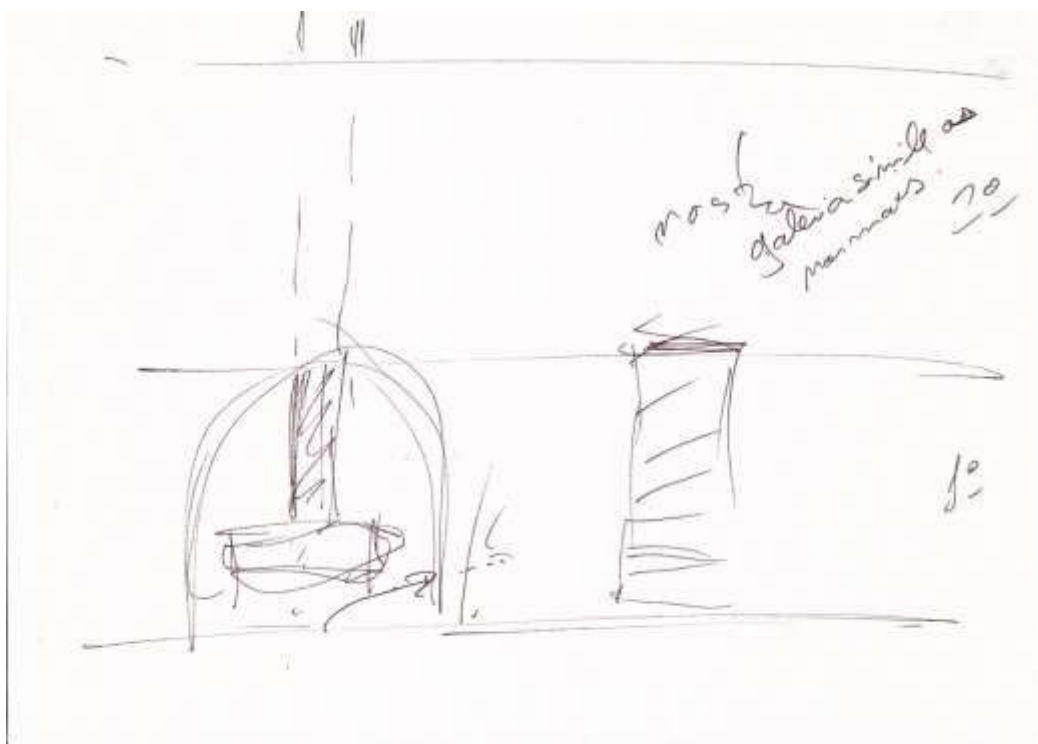
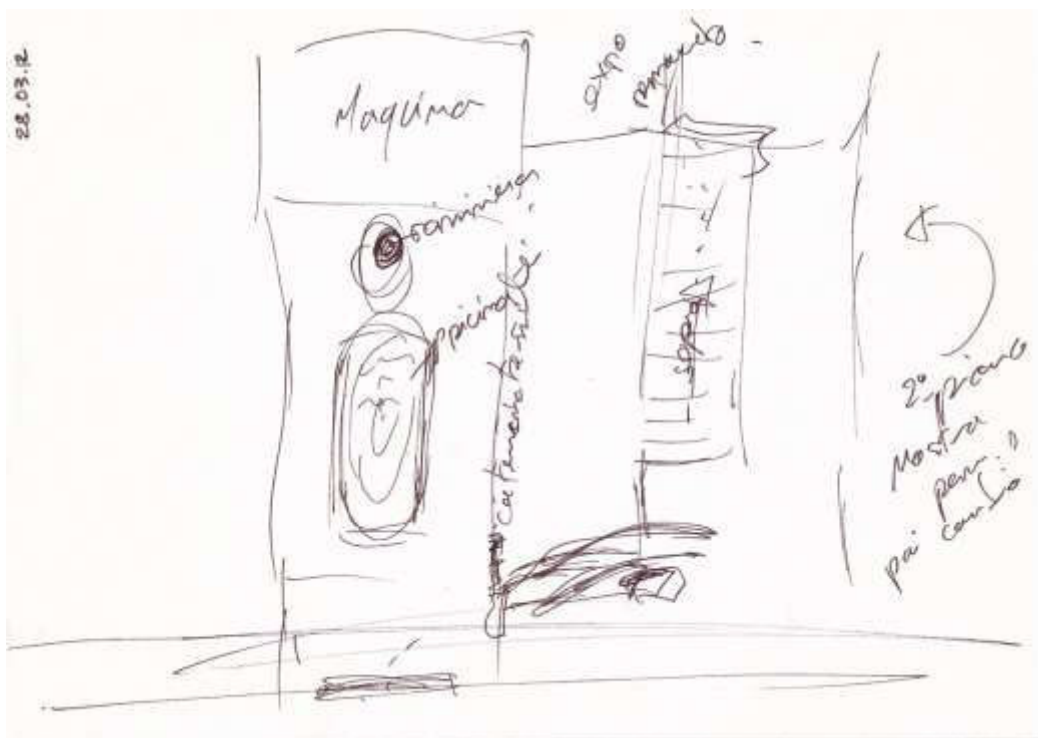


Figura 17 – Schizzo per la finestra

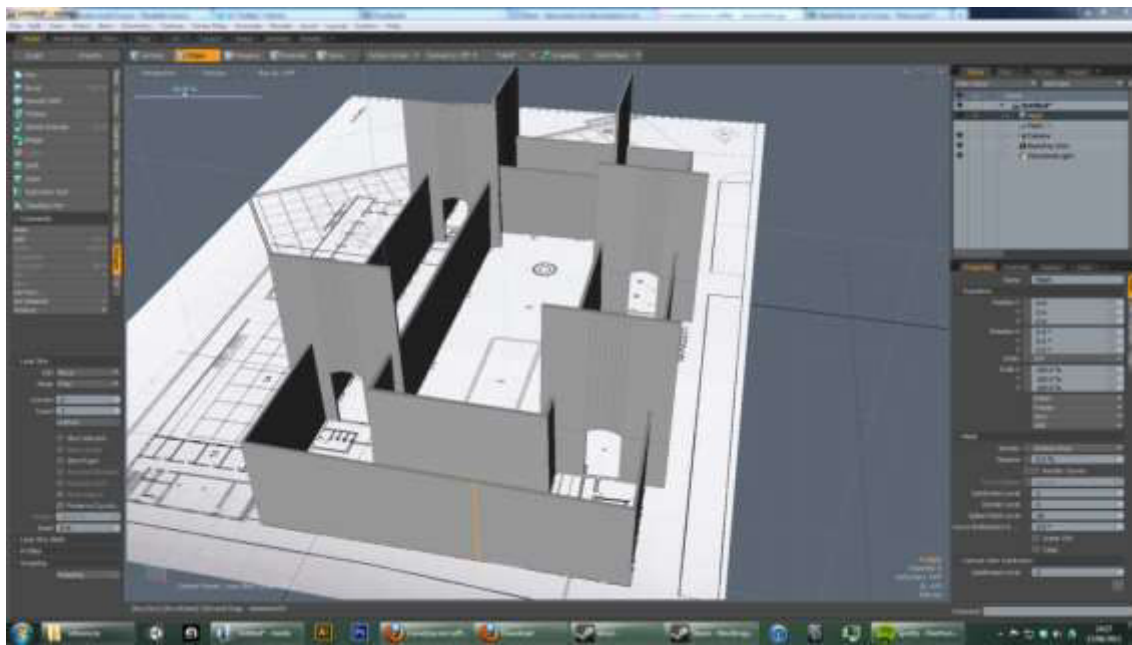


**Figura 18** – Schizzo per fasciata entrata e 2 piani uguale il museo reale



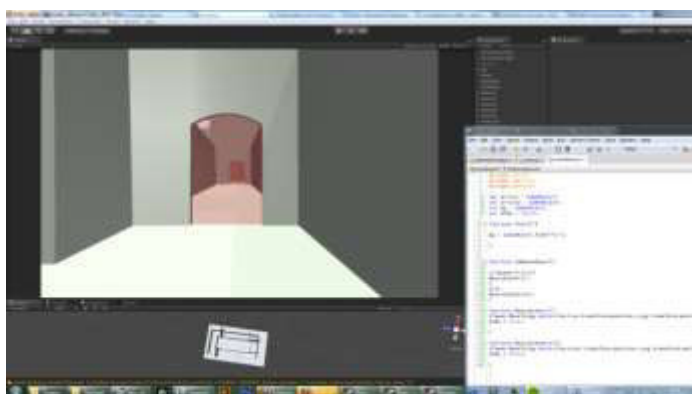
**Figura 19** – Schizo vista di sopra uguale il museo reale

### 5.3.1.1 Modellazione del Museo Virtuale Interattivo partendo da quel Reale.



**Figura 20** - Questo è il primo modello fatto per la prima prova del progetto.

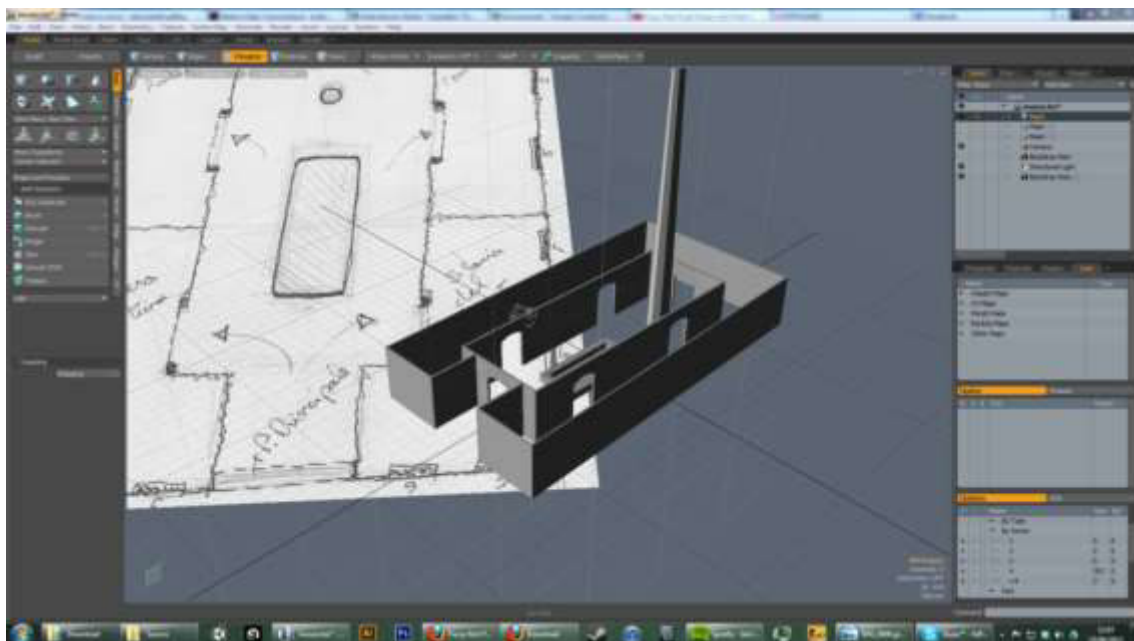
Usato la pianta reale del museo e sopra creato delle stanze secondo specifici bisogni. La parte più importante mantenere bassi i numeri dei poligoni del modello per poter essere caricato del programma facilmente.



**Figura 21** – Vista del passaggio di una sala all'altra

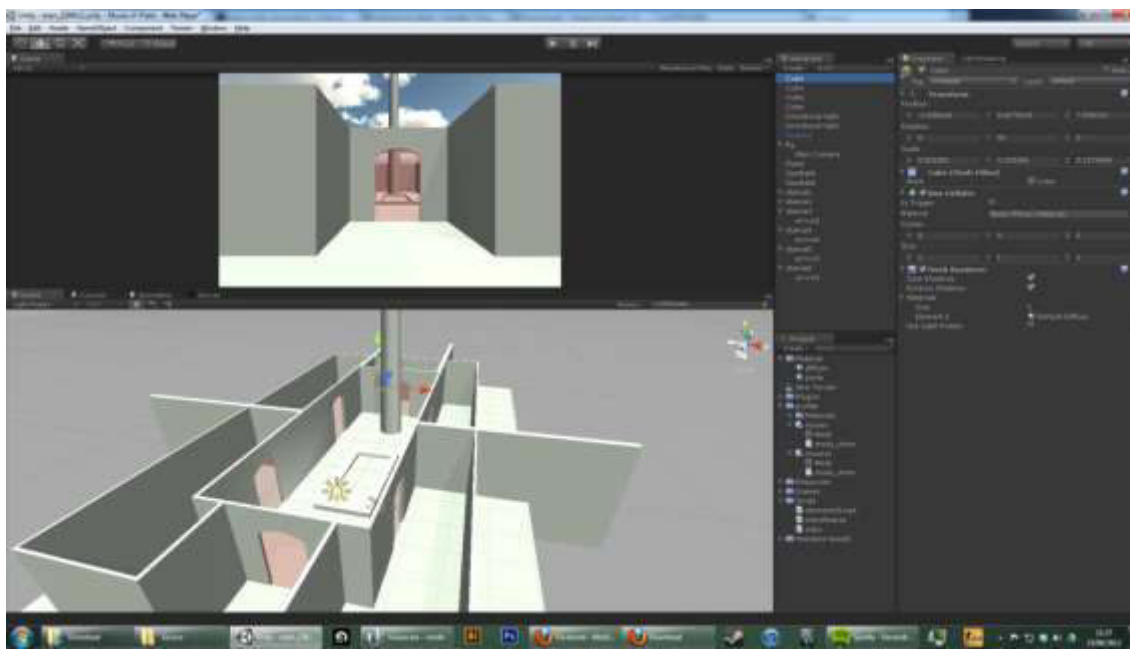
Dopo aver inserito il modello realizzato precedentemente, su unity, è cominciata la fase di programmazione per poter realizzare i comandi necessari. In questo primo script che si vede nella foto, è possibile muovere la propria camera nel punto cliccato dal mouse.

Dopo aver continuato il lavoro con lo script siamo arrivati a questa soluzione ovvero: cliccando su le porte, in questo caso rappresentato da un materiale trasparente rosso, ci spostiamo nella stanza.



**Figura 22-** Questo è il secondo modello fatto per la prima prova del progetto.

A questo punto, avendo uno script (parte della programmazione) funzionante, il programmatore è tornato su modo per aggiornare il modello 3D del museo secondo le nuove esigenze. Poi ha aggiunto la vasca, la ciminiera e migliorato l'inserimento delle porte all'interno del corpo principale del modello.



**Figura 23** - Vista entrata e struttura nel unity 3D

È stato quindi, inserito il modello su unity e sistemato tutti gli ingressi i muri divisori e è stato riapplicato gli script che era stato elaborato in precedenza.

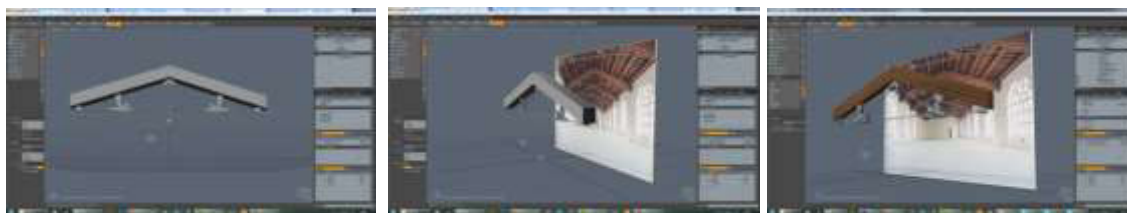


**Figura 24** – Prove del modellaggio delle finestre del museo reale

Considerato che il modello virtuale è funzionante si è deciso di passare alla realizzazione di elementi scenici che potessero arricchire l'ambiente, in questo caso sono state realizzate le finestre del museo di Prato ove ancora una volta si è reso necessario mantenere sotto controllo il numero del poligono del modello per non appesantire l'applicazione finale.

Poligono- formato da 4 lati e 4 vertice o 3 lati.

In questo caso è stato cominciato la realizzazione della copertura della stanza secondo l'immagine di riferimento del museo reale di Prato.



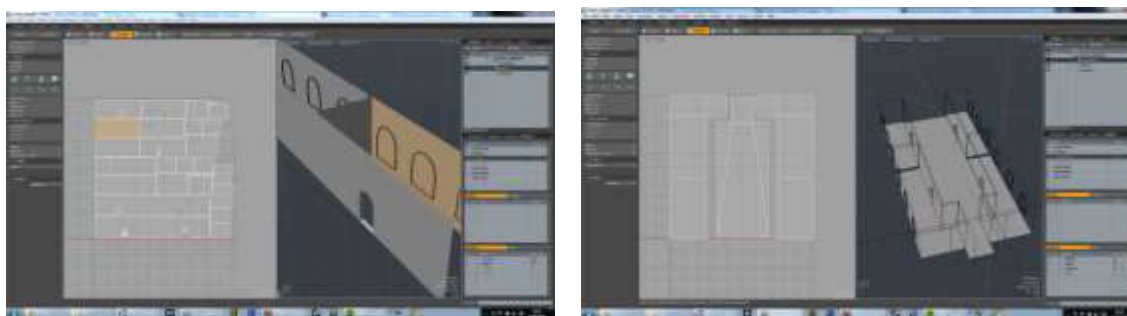
**Figura 25** - Prove della modellazione del soffitto del museo reale

In questa immagine si può vedere come risulterà la trave in seguito ai processi di: UV mapping, baking, texturing. Questi processi sono realizzati sul software di modellazione (in questo caso modo) e non su unity.

UV mapping: è la spianazione del modello 3D su un piano 2D per preparare il modello ad essere testurizzato, ovvero perché sia possibile applicare immagine 2D sul modello senza che queste si deformino. (un cubo aperto)

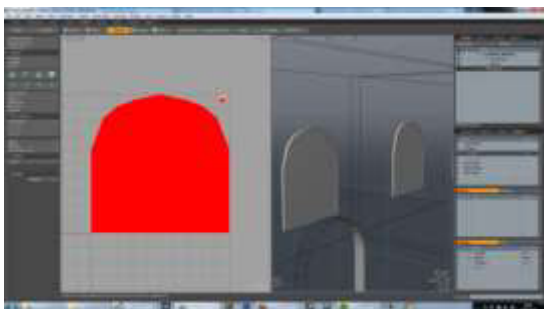
Baking: nel caso in cui si debba modellare un'oggetto molto complesso che richiede un alto numero di poligoni, è necessario usare delle tecniche che ci permettano di diminuire il numero di poligoni senza peggiorare la qualità del modello. Si utilizzeranno delle immagini a 2 dimensioni che aggiungeranno quei dettagli che richiederebbero diversi poligoni. Nel caso del baking delle normali l'immagine 2D, trasferirà informazioni delle forme del oggetto più complicato su quello più semplice. L'informazione riguarda le normali dell'oggetto.

Texturing: è la realizzazione dell'immagine 2D che andrà applicata sul modello 3D.

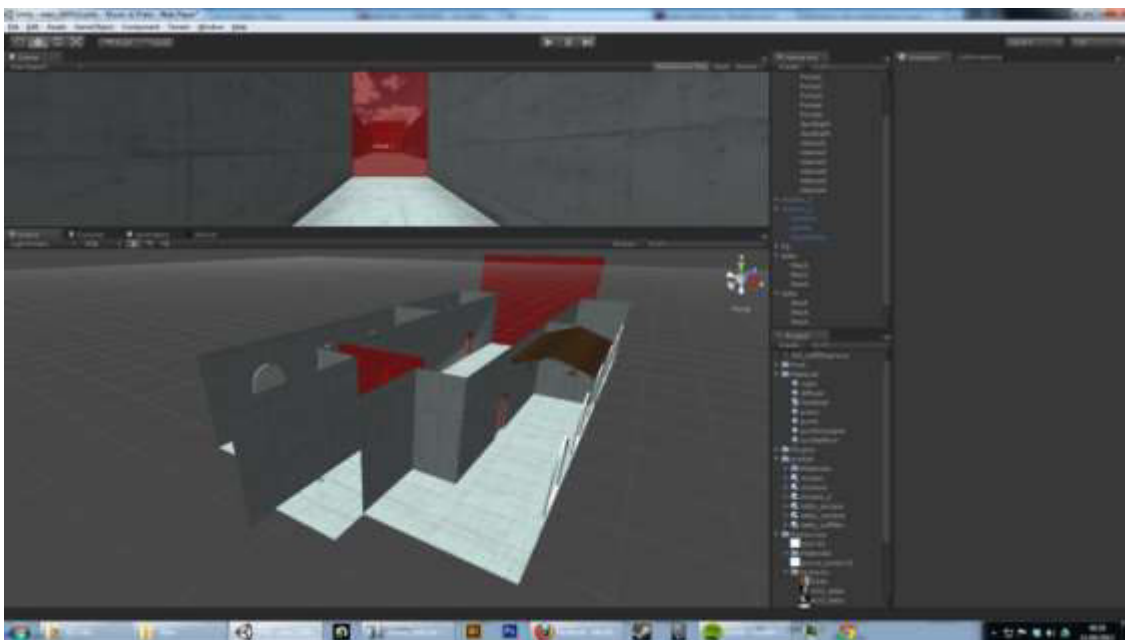


**Figura 26** - Questa è l'UV mapping del modello del museo

Per risparmiare spazio nel UV mapping e migliorare la qualità della testura si è preferito sovrapporre i poligoni che richiedevano la stessa immagine.

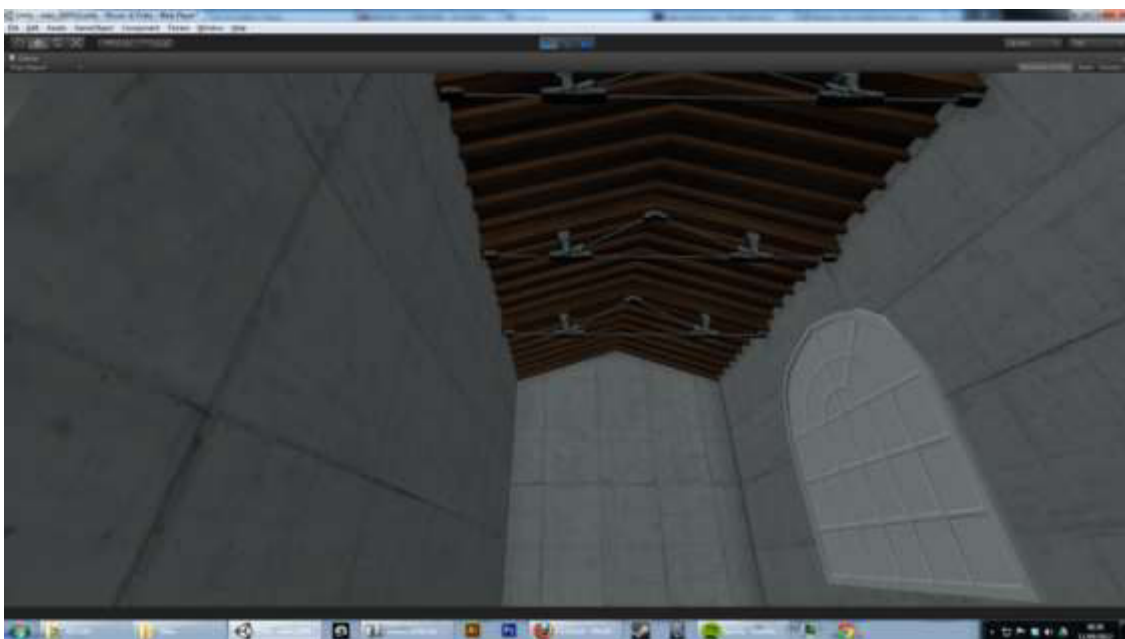


**Figura 27** - L'immagine in rosso, la finestra viene fatta e poi messa nelle 2 finestre che ci sono nel modello



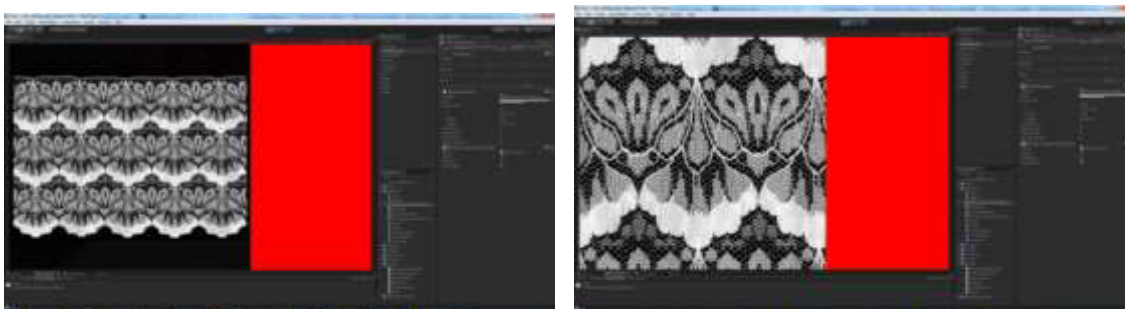
**Figura 28** - Modello con le testura provvisorie per le pareti e il pavimento

È stato inserito in unity il modello con le testura che e stato preparato in modo con testure provvisorie per le pareti e il pavimento.



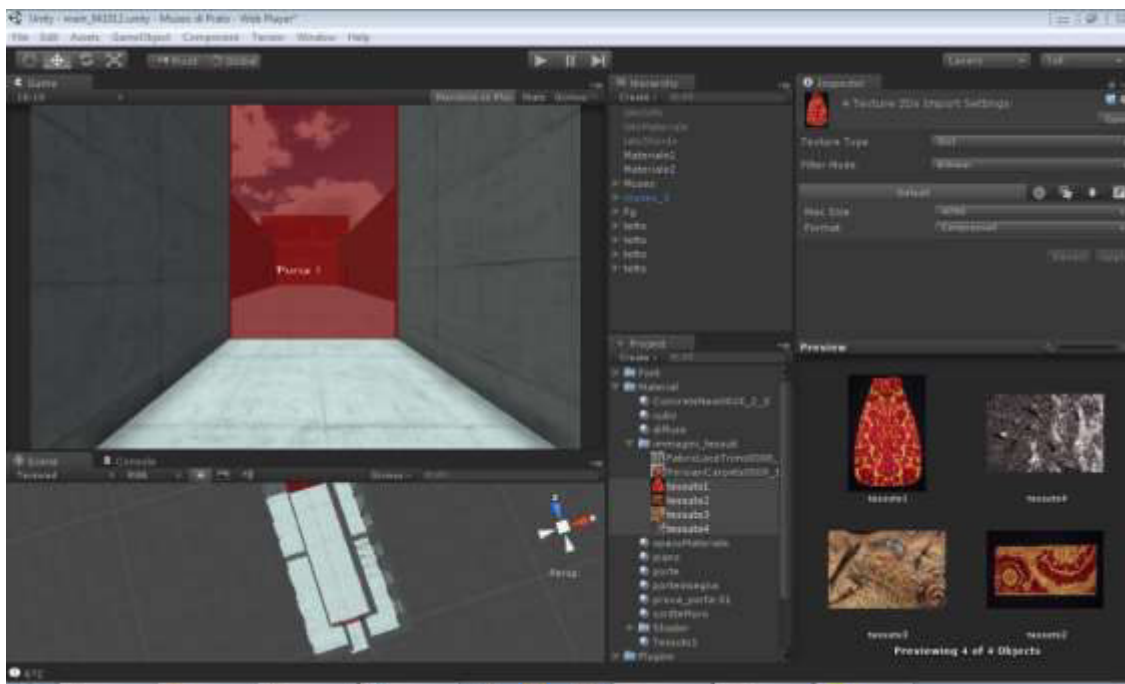
**Figura 29** - Particolare della finestra e della copertura fatta in modo e poi trasferita al interno del unity

Qui è stato iniziato la realizzazione della GUI (che sta per Graphic User Interface) ovvero, l'interfaccia grafica che aiuterà l'utente a muoversi nell'applicazione. Sono state utilizzate immagini di prova e abbiamo seguito il layout della pubblicazione stessa del museo.



**Figura 30** – Prime prove per le finestre prima di avere le foto dei tessuti del museo reale

Come primo obiettivo del programma il riconoscimento delle dimensioni dell'immagine e del suo orientamento (orizzontale o verticale) e che utilizzando la rotella del mouse si possa cambiare lo zoom su di essa.



**Figura 31** - Questa è una prima prova con i tessuti veri del museo reale per testare la risoluzione delle foto

A questo punto è entrata la valutazione del direttore del Museo del Tessuto di Prato per l'approvazione o meno del modello.

### 5.3.2 Processo di realizzazione. Relazione – processo creativo e progettuale

Schizzi

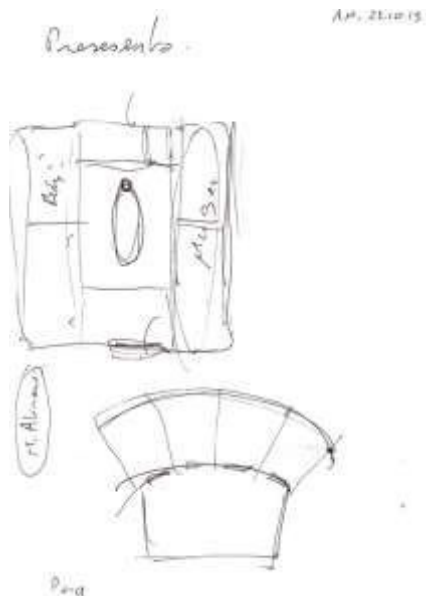


Figura 32 – Schizzo 1

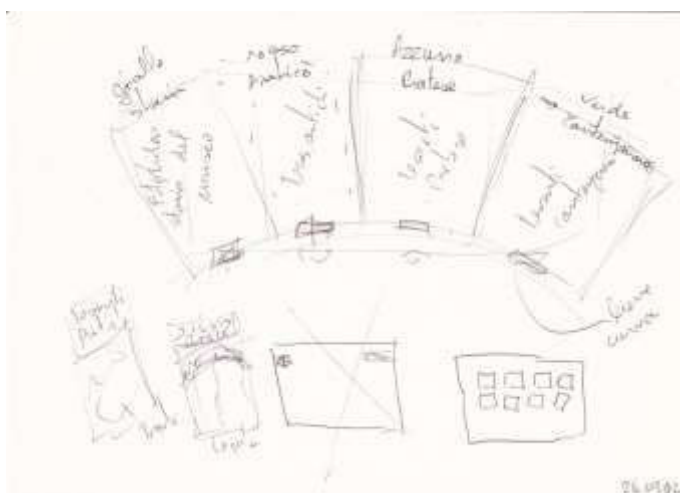


Figura 33 – Schizzo 2

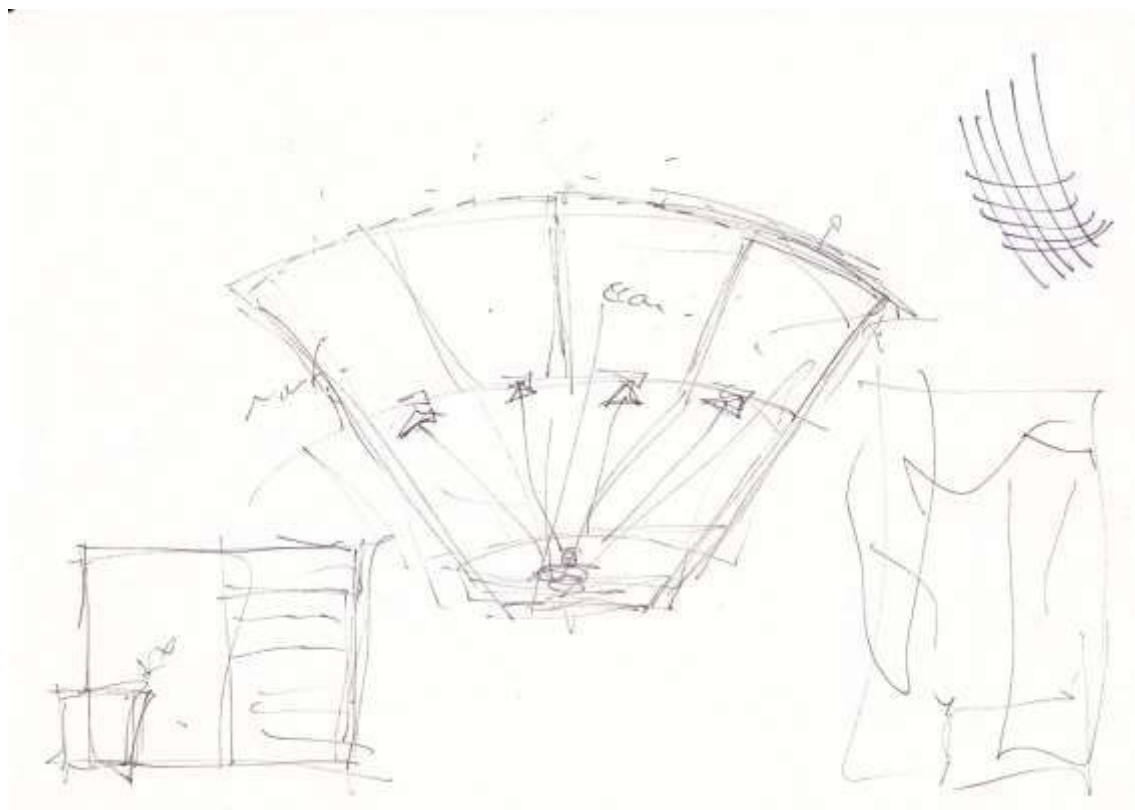
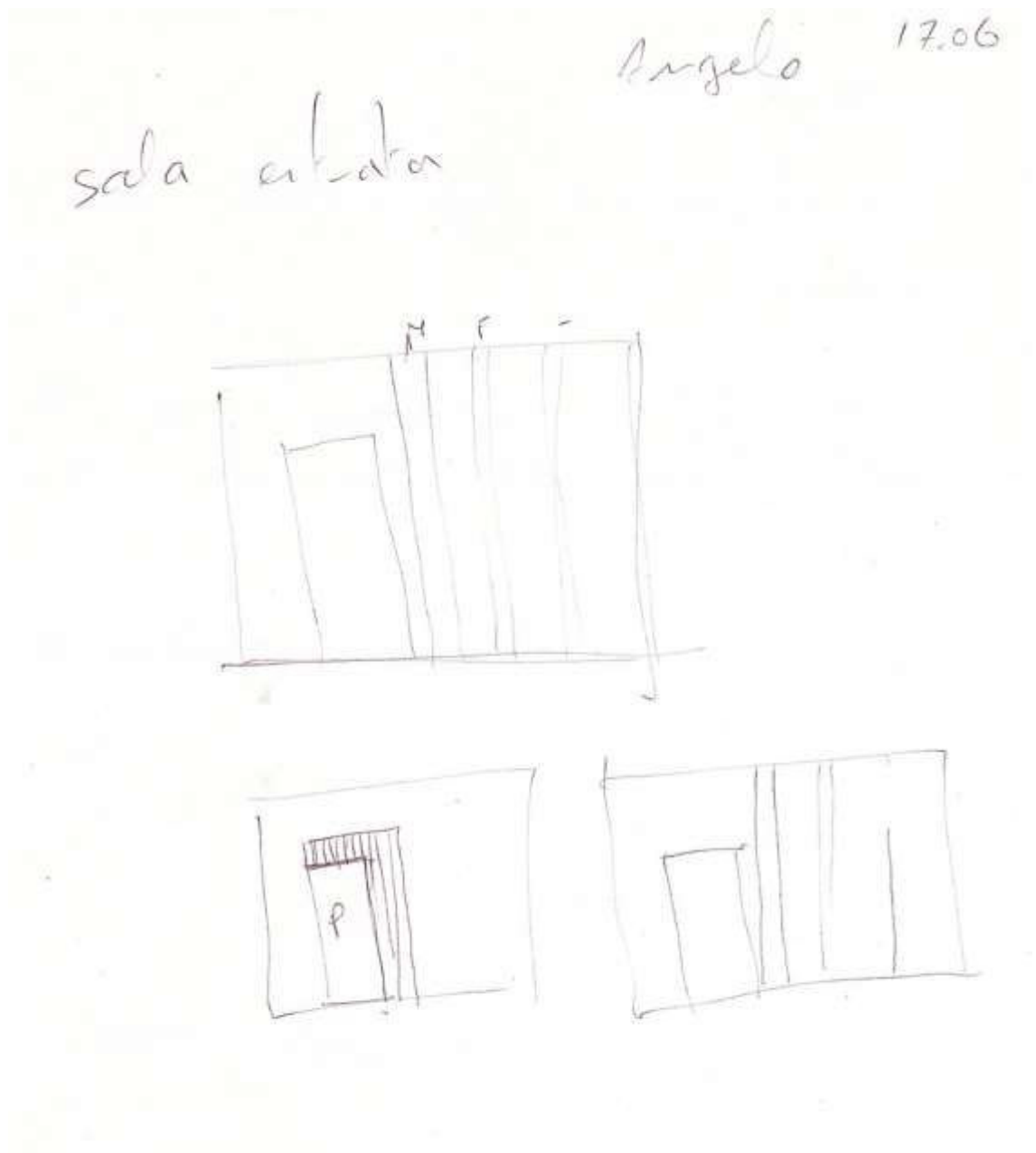
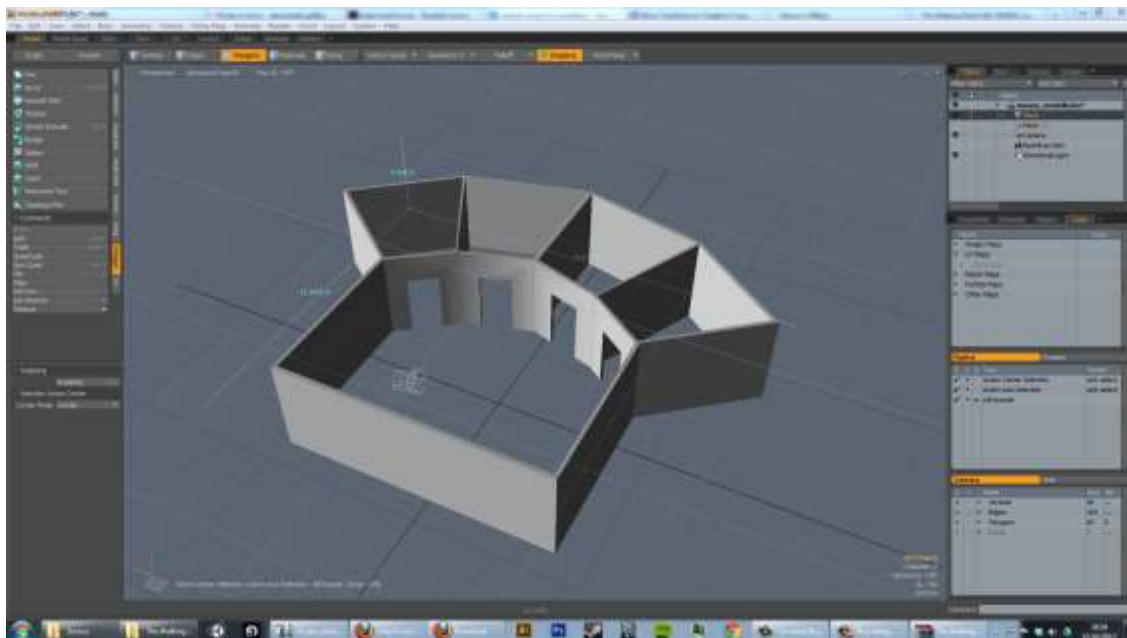


Figura 34 – Schizzo con l’struttura spaziale del MVIS diverso da quel reale

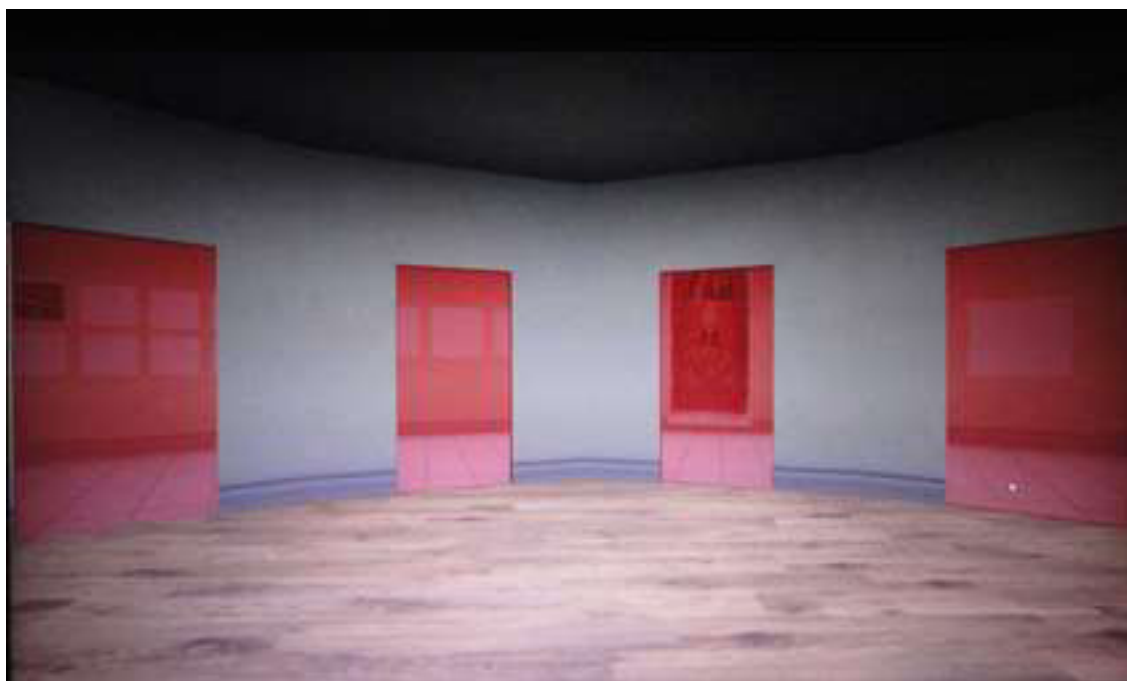


**Figura 35** – Schizzo della idea delle righe per la sala di entrata

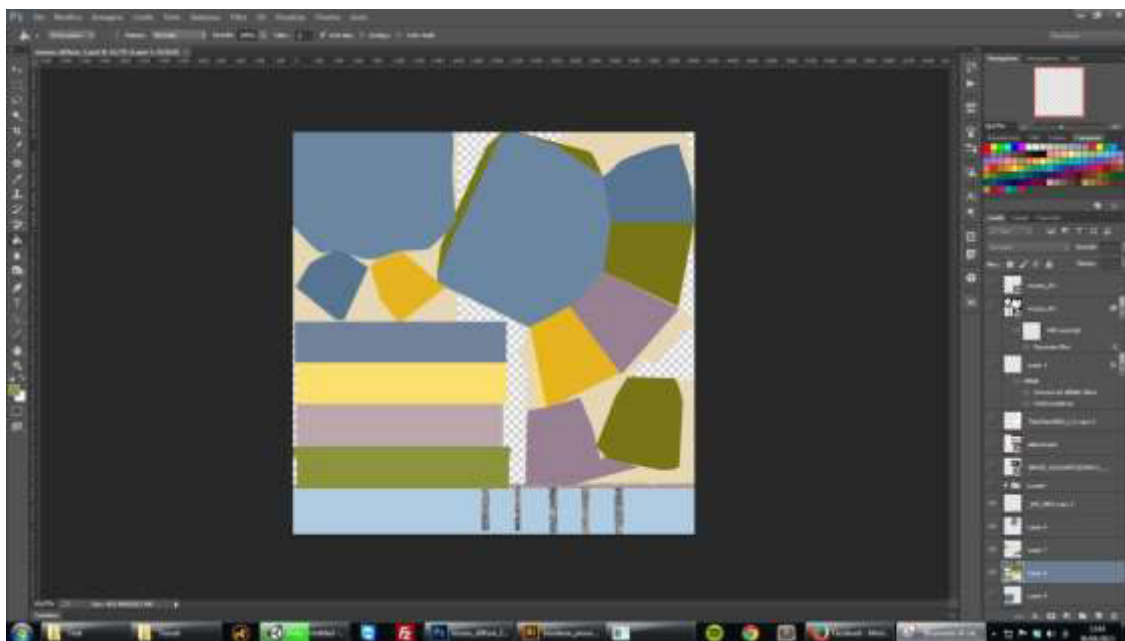
### 5.3.2 1 Nuovo formato dello spazio del Museo Virtuale Interattivo - diverso da quel reale



**Figura 36** - Modellazione Unity del museo virtuale diverso da quel reale

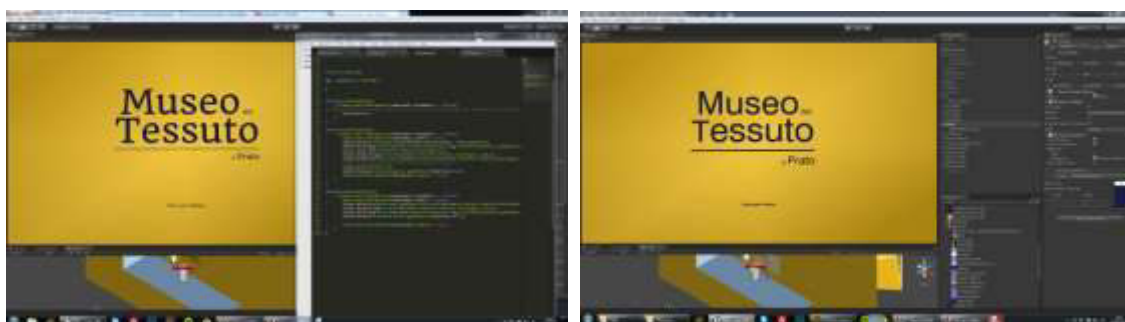


**Figura 37** – Prime prove della sala di entrata

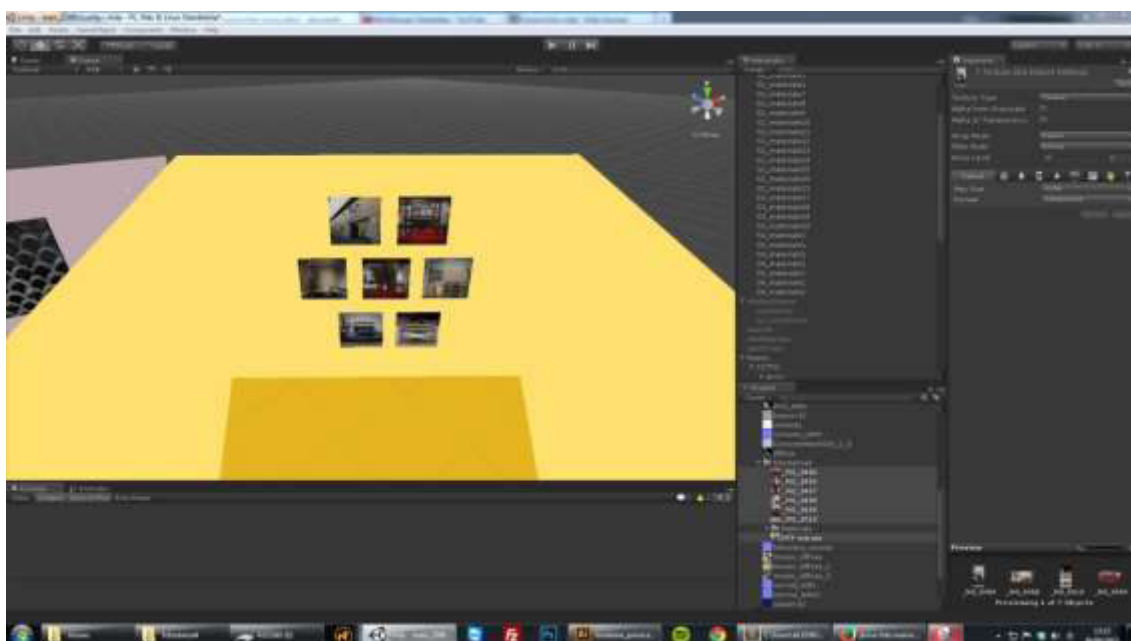


**Figura 38** - Modellazione dei colori

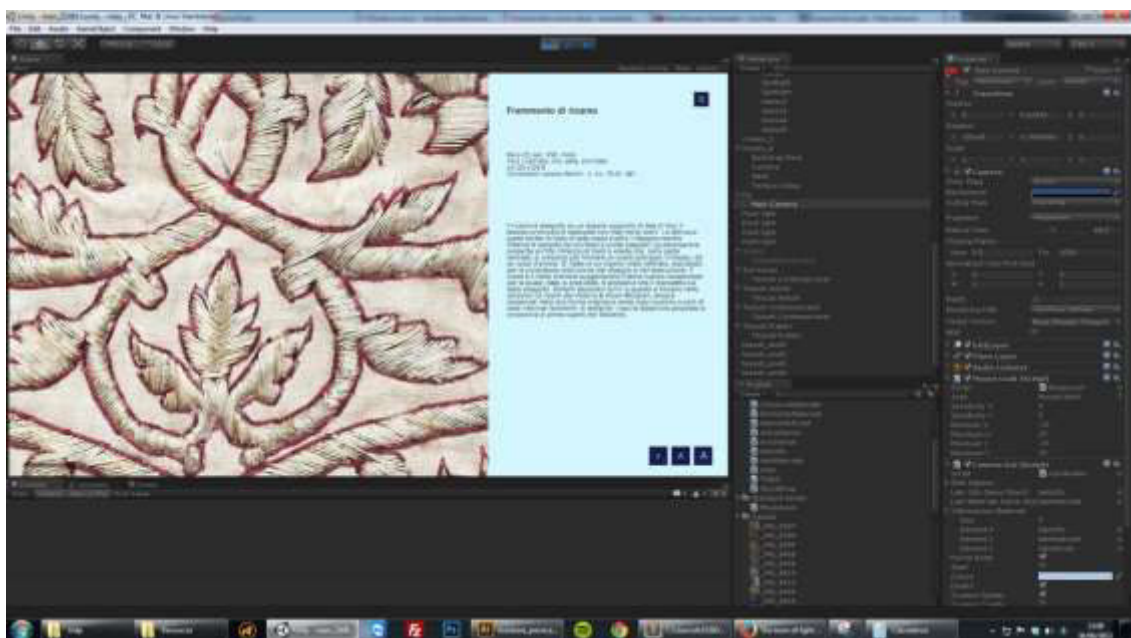
La modellazione nell' uniy 3D provando i colori scelti nelle sale.



**Figura 39** - Modellazione della pagina di entrata del museo virtuale



**Figura 40** - Modellazione di una stanza del museo virtuale



**Figura 41** - Modellazione di una finestra del museo virtuale



**Figura 42-** Tessuti scelti per usare come carta della sala di entrata del MVI

Queste prove realizzate nel software Photoshop prova a fare delle simulazione sulla forma con colori e la grafica diversa. Dopo gli schizzi sono state fatte varie simulazioni e prove.



**Figura 43 -** Prove per la sala di entrata per museo virtuale interattivo nel Photoshop

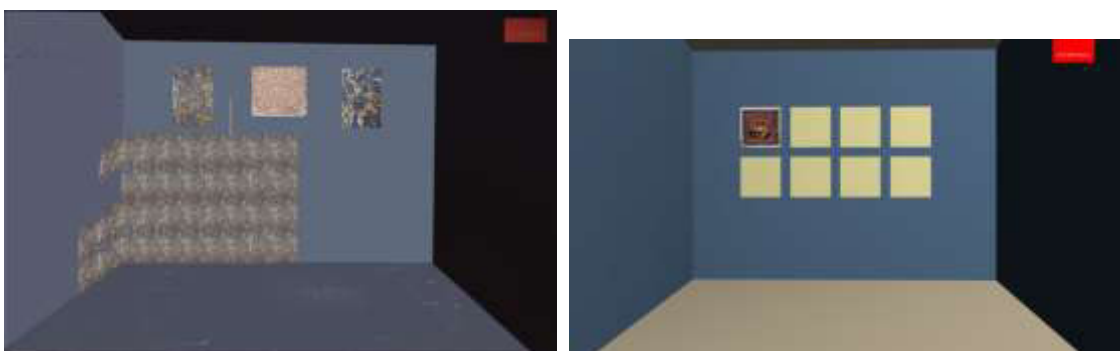
A volte la simulazione con Photoshop che era venuta bene non diventava lo stesso nel Unity. Non andava bene come risultato e quindi veniva scartata e si partiva per altra opzione fino a trovare una che andasse bene come risultato finale.



**Figura 44 -** Sperimentazione con tessuto nella parete della sala di entrata nel Unity 3D



**Figura 45** - Prove per le sale del museo virtuale interattivo nel Photoshop



**Figura 46** - Sperimentazione di ricamo nella parete e parete della stanza di tessuti antichi con i tessuti.



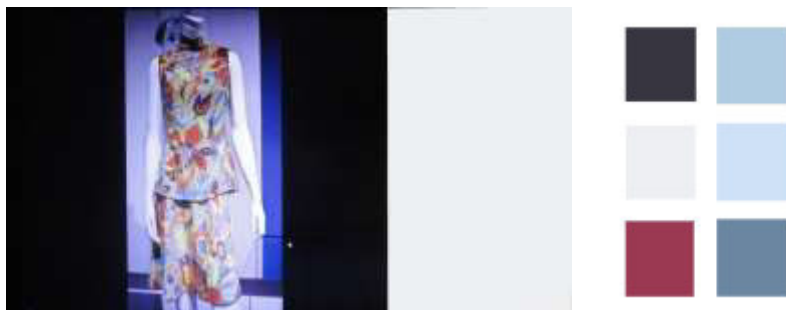
**Figura 47** - Sperimentazione parete delle stanze nel Unity 3D

Finestra con il tessuto normale e aumentato. Prima prova di sfondo considerando il tessuto beige. Viene testato anche le prime prove di fonti.



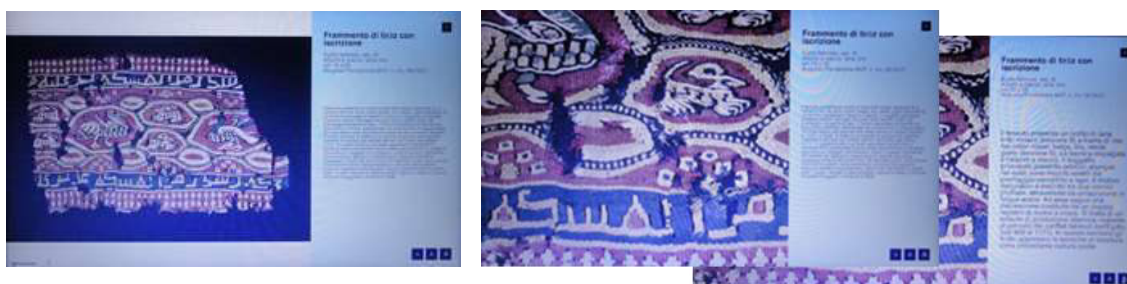
**Figura 48** - Prima prova di sfondo

La seguente prova con il colore viene estratto dal tessuto blu che è stato scelto per la rappresentazione della sala di entrata del MVIE e per lo sfondo delle finestre e anche per il font.



**Figura 49** – Seconda prova di sfondo - Colori per lo sfondo e il fonte

Le prossime immagini mostrano le prime prove di una finestra espositiva con tessuto, sfondo, didascalie, testo. Dove si è potuto fare le prove del compito, se andava bene l’ingrandimento del tessuto.



**Figura 50** – Prove finale per le finestre espositive

### 5.3.3 Processo di creazione Unity3D

Per qualsiasi linguaggio di programmazione ci sono dei problemi BUG chiamati vermi.

In una sequenza molto grande di codici anche un errore piccolissimo che non fa funzionare il programma. Possono capitare senza che il programmatore se ne accorga. Possono essere sia errori di punteggiatura che di scrittura. Quando l'errore è di punteggiatura o scrittura viene in aiuto la "console" che indica dov'è l'errore. Quando l'errore è invece concettuale la "console" spesso non potrà individuarlo ed in questo caso il programmatore deve fare un po' di prove, ossia cercare dov'è l'errore. Per fare l'applicazione c'è la regola del 90/10 che significa che per fare il 90% del lavoro serve il 10% di tempo mentre per fare il 10% del lavoro serve il 90% del tempo.

Vuol dire che per fare le parti finali, per la finitura, ci vuole molto più tempo e lavoro che per fare il poco.

### 5.4 Gli strumenti

Il vocabolario lo Zingarelli 2013 definisce strumento come "attrezzo o dispositivo atto al compimento di determinate operazione" e come strumento del mestiere "tutto ciò che è necessario per svolgere una data attività" e più avanti accresce "ciò che serve, o chi serve come mezzo per raggiungere un dato fine."<sup>117</sup>

Quindi l'istrumento può essere di natura materiale come apparecchi, attrezzi che servono all'esercizio di un mestiere o come mezzo "necessario per lo svolgimento di una data attività" come è definito l'attrezzo.

<sup>117</sup> LO ZINGARELLI 2013. Vocabolario della lingua italiana di Nicola Zingarelli. Ed. Zanichelli 12° ed. 2012 Milano. p. 2295

Si può intendere anche nel senso umano quando uno serve come mezzo per attingere un fine o sviluppare un'attività che per sua volta viene definita come un "insieme di azioni, comportamenti e decisioni, proprie di un individuo o di una categoria di individui, tesi alla realizzazione di un scopo".<sup>118</sup>

Questo viene ampliato nella teoria dell'attività (cap.3) e viene all'incontro dell'esplicitazione di che un sviluppo viene sempre realizzato da un'attività e l'attività è sempre mediata da un strumento. In questo senso viene così strutturata la relazione degli strumenti necessari utilizzati allo svolgimento del MVIS considerando l'intero processo di realizzazione quello dall'idea – progetto – prodotto.

Sin dall'antichità l'uomo faceva speculazioni scientifiche fatte da importanti indagatori dei fenomeni del mondo naturale. Però fino al Rinascimento le loro indagini non hanno prodotto grandi effetti o cambiamenti, quando sorge una nuova spinta di ricerca e investigazione, la sperimentazione pratica come ricerca operativa.

La scoperta di nuovi mondi. La navigazione e la scoperta di nuove terre sono stati importantissime. Mentre l'uomo navigava verso rotte sconosciute, scopre che gli strumenti erano parte essenziale come aiuto a chi voleva indagare sulla natura. "Non si insiste mai abbastanza sul fatto che senza gli strumenti non può esserci scienza."<sup>119</sup>

Da un'altra parte, da sempre l'uomo costruisce strumenti e "di conseguenza qualsiasi ricerca condotta dall'uomo deve includere anche lo studio degli artefatti e gli strumenti che egli stesso produce. In alcuni settori della conoscenza, come l'archeologia, la matematica e la storia dell'arte, da sempre, ogni studio approfondito, si basa su un esame estremamente curato degli oggetti. Ma, per motivi in parte tuttora incomprensibili, nell'ambito della storia della scienza si è riservata scarsissima attenzione agli strumenti."<sup>120</sup>

Dall'inizio del XX secolo, lo studio degli strumenti scientifici possono essere una fonte importantissima di conoscenze utili per affrontare il problema della tecnica. Oltre a fornire indicazioni essenziali per ogni ricerca scientifica, la costruzione di strumenti coinvolge fattori tecnici, economici e sociali."<sup>121</sup>

Sono fattori indispensabili per misurare dati sul contesto della ricerca. La ricerca sugli strumenti può rendere più consapevole l'ampiezza della tecnologia contemporanea all'obiettivo della ricerca.

Studiare gli strumenti è un approccio importante per valutare l'insieme dell'attività di creazione. Nella progettazione di un dato prodotto è importante misurare l'intera struttura del processo di progettazione.

---

<sup>118</sup> op. cit. p. 212

<sup>119</sup> TURNER, Gerold L'E. Il ruolo degli strumenti nello sviluppo scientifico, in Storia delle scienze. Gli strumenti. Giulio Ginondi: Torino, 1991. p.15

<sup>120</sup> op. cit., p.15

<sup>121</sup> ibidem

Nel delineare la struttura di un prodotto devono essere chiare le attrezzature del congegno. Senza dubbio l'impiego di buoni strumenti facilitano molto il lavoro del designer. Lo sviluppo dei singoli strumenti necessari alla buona progettazione sono sempre più utili per favorire le nuove creazioni. Conoscenza – sviluppo – tecnologia (strumenti) camminano insieme.

Per il design di comunicazione si può considerare un marchio nella storia la macchina da stampa creata da Johann Gutenberg che da 1450 permise la diffusione delle conoscenze e mise a lavorare un certo numero di esperti artigiani abilissimi per lavorare il metallo. Altri tipi esperti misero le sue competenze in focus per sviluppare questo intero meccanismo e questo nuovo ruolo.

Nel XIX secolo si è proliferata la industrializzazione degli strumenti promuovendo l'intera apparecchiatura per laboratori bisognosi di tecnici specializzati per gli strumenti sempre più specializzati e potenti.

Con la nascita dell'industria elettronica negli anni 50, l'invenzione e lo sviluppo del computer tutto divenne più facile. Il salto della tecnologia informatica favorisce lo sviluppo di innumerevoli strumenti elettronici favorevoli ai designer.

#### **5.4.1 Gli strumenti per la costruzione del museo virtuale**

Gli strumenti sono qui intesi come le apparecchiature o i mezzi che risultano necessarie per costruire un museo virtuale. Sono tutti quelli strumenti di cui un designer può avvalersi per creare un museo virtuale, dalla prima idea alla concretizzazione del museo messo in rete per essere visitato dagli utenti.

#### **5.4.2 Strumenti di creazione, progettazione, sviluppo e valutazioni**

##### **Strumenti manuali**

- Materiali: Penna, matita, pastello, carta

Sono i materiali basici, analogici per sgraffiare le prime idee, fare gli schizzi.

- Rappresentazioni iniziali: Schizzi, bozze, disegni, appunti

Serve per far vedere le prime generazioni di idee ed alternative.

##### **Strumenti digitali**

- Software: Photoshop, corelDraw, unity 3D, fotocamera, obbiettivo

I software di manipolazione di immagine 2D permettono di chiarire e perfezionare le prime idee. Dagli schizzi vengono simulati più vicino possibile da quello aspettato per il 3D.

Le fotocamere consentono di scaturire le immagine 2D ad alta risoluzioni in modo a permettere la qualità necessaria.

- schermo, tastiera, mouse, tablet

Permettono l'attività del designer e del programmatore nel processo di sviluppo del progetto. Servono anche come mezzo di navigazione interattiva da parte del utente.

### **Strumenti ideativi**

- Braistorming, casi studio, mind map

Consentono di conoscere quello che esiste nello stesso ambito del lavoro e permettono esplorate idee e nuove soluzioni.

### **Strumenti di analisi**

- Analisi diacronica, analisi sincronica, analisi di casi studi

La ricerca e analisi dei progetti similari evitando ripetizioni, ripetere errori già commessi e reinventare lo già inventato.

### **Strumenti ergonomici**

- Usabilità, UCD

Consentono la conoscenza dei requisiti di adeguazione all'utenza e la partecipazione degli utenti nel intero processo di sviluppo del progetto come parte dello stesso.

### **Strumenti di valutazioni**

- Intervista, questionari, osservazioni

Servono per avere una idea reale di quello che prima era ipotesi sia valutato con utenti reali e valutare i requisiti di uso e piacevolezza fra altri.

### **Strumenti di comunicazioni**

- Segni, immagini, fonti, testi, colori

Servono per la comunicazione e la rappresentazione delle parti del progetto.

Gli strumenti sono utilizzati nel corso della realizzazione del prodotto. Sono gli strumenti che servono come mezzo per la realizzazione del compito di sviluppo dall'idea iniziale alla finalizzazione del progetto.

**Bibliografia**

AGNELLO, F., Un metodo per il rilievo e la modellazione digitale di superficie non razionali in manufatti antichi, Università degli Studi di Palermo, Dipartimento di Rappresentazione. Palermo. Disponibile in: <http://www.earcom.org/Atti2004/Agnello.pdf>

AGUSTO, G., Ricercare per innovare. Nuovi strumenti e linguaggi per comunicare, Tafterjournal: Esperienze e strumenti per cultura e territorio, n. 10 - dicembre 2008 - gennaio 2009, Disponibile in: <http://www.tafterjournal.it/2008/12/22/ricercare-per-innovare-nuovi-strumenti-e-linguaggi-per-comunicare/>, Accesso in: 14 gen. 2011

BOTELHO, R.; BELA, R., Sistemas convergentes e interativos de comunicação social, Intercom - Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação INTERCOM SUDESTE 2006 - XI Simpósio de Ciências da Comunicação na Região Sudeste. Ribeirão Preto, SP - 22 a 24 de maio de 2006. Disponibile in: <http://www.scribd.com/doc/12887366/Sistemas-convergentes-e-interativos-de-comunicacao-social>, Accesso in: 13 mar. 2011

BOTTOLI, A.; RICHERI, G.; ABRUZZESE, A., "Informática e progetto", Sezione Information Technology, In: Ottagono. Anno XXXIV, n.133, p. 46-67, Luglio-agosto1999

GUIDI, G.; RUSSO, M.; BERALDIN, J.A., Acquisizione 3D e modellazione poligonale. McGraw-Hill: Milano, 2010

LACERDA, A., Diferentes tipos de imagem: Imagens Bitmap e imagens vectoriais, Pubblicato in: 7 ottobre 2007, Disponibile in: <http://ualg-tecnologias1.blogspot.com/2007/10/diferentes-tipos-de-imagem.html>, Accesso in: 27 ott. 2009

LASTRUCCI, C. (coord.), Museo del Tessuto di Prato. Trenta anni di donazioni. Prato: Museo del Tessuto, 2007

LO ZINGARELLI 2013. Vocabolario della lingua italiana di Nicola Zingarelli. 12° ed., Ed. Zanichelli Milano 2012

MOSTRE VIRTUALE ONLINE. Linee guida per la realizzazione, versione 1.0 (settembre 2011), MiBAC; ICCU; ICAR; OTEBAC; Minerva: Roma, 2011

MUSEO DEL TESSUTO DI PRATO, Disponibile in: <http://www.museodeltessuto.it/>

PETROSKI, H., Inovação: da idéia ao produto, Traduzione di Itiro Lida e Whang Pontes Teixeira. Blucher: São Paulo, 2008

POLISTINA, A., Verona R., Un progetto modulare: Il cortile della Chiesa del Beato Odorico a Pordenone di Mario Botta, 1987. Corso di Disegno Digitale 2006, Università IUAV di Venezia. Disponibile in: [http://polistina.blogs.com/didesign/files/16\\_Chiesa\\_botta\\_400.pdf](http://polistina.blogs.com/didesign/files/16_Chiesa_botta_400.pdf)

SAFFER, D., Design dell'interazione. Creare applicazioni intelligenti e dispositivi ingegnosi con l'interaction design. Addison Wesley Pearson: Milano, 2007

TURNER, G., L'E. Il ruolo degli strumenti nello sviluppo scientifico, in Storia delle scienze. Gli strumenti. Giulio Ginondi: Torino, 1991



## **Capitolo VI**

### **Metodologia User Centered Design (UCD)**

## Cap. VI. Metodologia User Centered Design (UCD)

### *abstract*

in questo capitolo viene descritta la metodologia di valutazione User Cetered Design (UCD), la scheda del questionario/intervista e la simultanea osservazione dell'attività del soggetto valutatore. Viene analizzate le domande e risposte e l'attività.

## 6 La metodologia User Centered Design (UCD)

Nell' iter della metodologia UCD prima è stato fatto lo studio sui requisiti di usabilità, casi studi e simulazione diverse descritte nel processo di sviluppo del MVIS. "Soprattutto all'interno dello sviluppo SW, lo studio delle interazioni da parte degli utenti è fondamentale. È infatti impensabile realizzare un software dedicato agli utenti, senza prima aver effettuato degli studi in merito ad usabilità e comprensibilità di utilizzo.." <sup>122</sup>

### 6.1 La metodologia User Centered Design (UCD), iter

La metodologia di progettazione dei siti Web, interfaccia, musei, centrata sull'utente prevede le seguenti fasi iterative di:

1. *Definizione degli obiettivi del prodotto Web*
2. *Analisi del contesto d'uso*
3. *Definizione delle specifiche*
4. *Prima prototipazione (mockup)*
5. *Sperimentazione e valutazione di soluzioni alternative (punto di iterazione)*
6. *Adozione della soluzione*
7. *Sviluppo del prodotto Web*
8. *Valutazione sperimentale (punto di iterazione)*
9. *Eventuali correzioni*
10. *Rilascio del prodotto Web*
11. *Valutazione con l'utente nel contesto d'uso (punto di iterazione)*
12. *Eventuali correzioni ed indicazioni per l'aggiornamento*
13. *Monitoraggio (punto di iterazione)*

Questa metodologia si fonda su quattro principali condizioni: la costituzione di un gruppo rappresentativo di utenti; la costruzione di scenari d'uso, questo definisce contesti, scopi e modi di interazione. È su questa base che gli scenari vengono immaginati, progettati, valutati e continuamente aggiornati e migliorati; la progettazione evolutiva che coinvolge la valutazione sulla base di più scenari complessi. La valutazione è finalizzata alla definizione dei nuovi requisiti e delle nuove finalità. Nuove finalità vengono condotte in modo interattivo attraverso la produzione di prototipi anche a bassa fedeltà, ma che consentono di valutare le soluzioni, individuare vincoli e stabilire la fattibilità. Il confronto continuo di nuove soluzioni per una valutazione in progress che anticipa la valutazione finale del progetto. E, alla fine, il monitoraggio, perché è importante il cambiamento e viene fatta una azione continua di monitoraggio per il costante miglioramento in funzione della dinamica dei bisogni e degli interessi.

<sup>122</sup> Disponibile in: <[http://www.grafikando.com/it/progetti\\_interattivi](http://www.grafikando.com/it/progetti_interattivi)>, Accesso in: 27giug..2012

I punti di interazione indicati nella metodologia conducono il processo di valutazione di un ambiente e dei criteri essenziali e viene condotto dall'analisi da parte di uno o più esperti di fattori umani, da test con gli utenti e da parte dell'esperto che elabora i dati e il rapporto conclusivo indicando il livello di qualità del prodotto.

## 6.2 Utenti: importanza del coinvolgimento

Secondo Preace il migliore modo di coinvolgere l'utente reale è quello di averli coinvolti all'interno del processo di design. "In questo modo gli sviluppatori riescono a raggiungere una migliore comprensione dei bisogni e degli scopi degli utenti, arrivando a sviluppare un prodotto più appropriato e maggiormente usabile."<sup>123</sup>

E' importante la gestione delle aspettative che è il processo che garantisce che la visione degli utenti sia sviluppata in maniera realistica nel nuovo prodotto, in modo che gli utenti non siano sorpresi in modo negativo al momento del rilascio del prodotto finito.

Per gestire le aspettative ci sono diversi gradi di coinvolgimento degli utenti e devono essere coinvolti a seconda della situazione. Anche con diversi tipi di strumenti metodologici e di comunicazione possono essere usate.

I diversi tipi di coinvolgimenti degli utenti possono essere a breve o lungo termine. Non esiste una formula precisa di quando e quanti utenti devono essere coinvolti in una progettazione. Esistono ricerche varie che dipendono dalle possibilità, strumenti e tempo disponibili per il coinvolgimento degli utenti. Ci sono esperienze che coinvolsero sia gli utenti part-time che a tempo pieno, pochi giorni o alcuni mesi potendo arrivare ad un anno. Quando attivamente gli utenti debbano essere coinvolti è ancora una questione dibattuta.<sup>124</sup>

## 6.3 Intervista e questionario

L'intervista può essere uno strumento di raccolta qualitativa tanto quanto quantitativa per analisi e valutazione di progetti o programmi.

La intervista raccoglie:

- Fatti e informazioni per verifica di fatti
- Opinione e prospettive
- Analisi

---

<sup>123</sup> PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H., Interaction design. Apogeo: Milano 2004. p.304

<sup>124</sup> op. cit., p.307

- Suggestioni
- Reazioni alle ipotesi e conclusioni del valutatore

Seconde De Oliveira<sup>125</sup>, stabilire obiettivi per l' intervista, il ricercatore deve avere idee chiare sulle informazioni da richiedere all' intervistato. Decidere chi intervistare, preparare lo intervistato e decidere sulle domande e la sequenza logica.

I tipi di questioni sono divisi in tre: questioni di risposte aperte che richiedono una opinione dell'intervistato; questione di risposte chiuse che richiedono una risposta diretta e limitata sorgono nella sequenza di una risposta anteriore senza il dettaglio necessario.

Alcune vantaggi delle questione di risposta aperta e che permettono una ricchezza di dettagli, permettono più spontaneità e come svantaggi , fra altre, permettono risposte con eccesso di dettagli irrilevanti. Intanto le domande chiuse risparmiano tempo, facilitano comparazione fra le risposte, sono dirette e come svantaggi non permettono acquisizioni di grandi dettagli e possono fare perdere dettagli importanti. Ci sono un tipo di risposte chiuse chiamate bipolari, del tipo si e no, vero o falso o concordo e discordo.

Questione aperta	Caratteristica	Questione chiusa
Bassa	Fiducia nei dati	Alta
Bassa	Efficienza nell'uso del tempo	Alta
Bassa	Precisione negli dati	Alta
Alta	Larghezza e profondità	Poca
Molto Alta	Esperienza e conoscenza richieste agli intervistati	Poca
Difficile	„ facilità di analisi	Facile

**Tabella 1** - Quadro riassuntivo delle caratteristiche delle questioni. Fonti: DE OLIVEIRA, p.13

L'intervista strutturata (chiusa) si svolge partendo di una relazione fissa di domande le quale ordine e testo rimangono invariabile per tutti gli intervistati e per facilitare il trattamento

<sup>125</sup> DE OLIVEIRA, J. V., Entrevistas. Disponibile in: <http://w3.ualg.pt/~jvolivei/ep/ep.html> 18-10-2000, acceso in 14 febb. 2014, p.6

quantitativo dei dati, questo tipo di interviste è più adeguato a certi tipi di ricerca e/o valutazioni. Per il Portal Educação<sup>126</sup> con le interviste strutturate:

O avaliador segue estritamente as instruções do guião da entrevista. Faz a diferentes entrevistados a mesma lista de perguntas e os entrevistados não têm oportunidade de se expressar livremente. O avaliador evita gerar e desenvolver perguntas adicionais. As respostas a cada pergunta tendem a ser curtas. As entrevistas estruturadas são pouco usadas em avaliação, onde o avaliador tem de se adaptar à situação. No entanto, podem ser usadas para classificar, por categorias, pontos de vista e informações sobre o impacto de um projecto/programa.<sup>127</sup>

Così, il valutatore può utilizzare i risultati di queste interviste per preparare un questionario per analizzare l'impatto del progetto.

L'intervista è un meccanismo utile per sviluppare ipotesi e analisi.<sup>128</sup> Può staccare gli obiettivi e dinamiche del progetto, la logica dei detentori di interessi, e la organizzazione delle varie opinioni e percezione del progetto. Conforme il tipo di strumento di osservazione utilizzato e della tappa di valutazione, l'intervista può essere impiegata in combinazione con altri strumenti come questionari e osservazione del lavoro.

I questionari sono particolarmente utili quando c'è bisogno ottenere lo stesso tipo di informazione di un grande numero di persone<sup>129</sup>:

---

<sup>126</sup> PORTAL EDUCAÇÃO - Cursos Online: Mais de 1000 cursos online com certificado, Tipos de entrevista, 15 de maio de 2012. Disponibile in: <<http://www.portaleducacao.com.br/psicologia/artigos/12410/tipos-de-entrevista#ixzz2xfijg1qy>>, Accesso in: 12 febb. 2014

<sup>127</sup> Il valutatore segue rigorosamente le istruzioni della guida di intervista. Rende i differenti intervistati lo stesso elenco di domande e gli intervistati non hanno la possibilità di esprimersi liberamente. Il valutatore evita di generare e sviluppare ulteriori domande. Le risposte a ogni domanda tendono ad essere breve. Strutturate sono poco utilizzati nella valutazione, in cui il valutatore deve adattarsi alla situazione. Tuttavia, può essere utilizzato per ordinare per categoria, opinioni e informazioni sull'impatto di un progetto / programma. (traduzione del autore)

<sup>128</sup> EUROPA, Comissão Européia, EuropeAid, Avaliação, Metodologia, Ferramentas de avaliação, Entrevista, Evaluation, Entrevista. EuropeAid/Co-operation Office, 03/05/2005. Disponibile in: <[http://ec.europa.eu/europeaid/evaluation/methodology/tools/too\\_itw\\_whe\\_pt.htm](http://ec.europa.eu/europeaid/evaluation/methodology/tools/too_itw_whe_pt.htm)>, acesso in: 14 febb.2014

<sup>129</sup> op. cit., p.25

- I questionari sono metodi di raccolta di Informazione basati in domande scritte;
- Dipendendo dall' oggetto, possono essere usati come alternative alle interviste;
- I questionari sono utili per attenzioni di informazioni qualitativa e opinione relativamente semplice;

Le questioni devono essere di risposte chiuse e semplice, specifiche e tecnicamente precise. Rampichini definisce un iter di tappe ad essere osservate per la redazione del questionario.<sup>130</sup>

- Formulare le domande in modo da rappresentare lo stesso stimolo per tutti i rispondenti
- Stabilire la successione logica dei temi trattati
- Predisporre le domande filtro
- Definire la sequenza di domande su uno stesso tema
- Formulare i quesiti
- Decidere l'organizzazione delle risposte

È indicato fare controlli prima dell'indagine come revisione estesa da parte di esperti del fenomeno e pre-test: rilevatori esperti intervistano un campione ragionato di individui per raccogliere elementi utili a valutare completezza, chiarezza e gestibilità del questionario.

Secondo Rampichini<sup>131</sup> le scale di misura sono:

1. Esempi domande
2. Numero di modalità pari o dispari
3. Un numero pari di modalità costringe l'intervistato a "schierarsi", ma porta ad una sottostima degli indecisi
4. Un numero dispari di modalità aumenta il rischio che le risposte si addensino troppo su valori medi
5. Lunghezza delle scale (n. modalità)
6. da 3 a 4: informazioni facili da codificare, poco puntuali
7. da 5 a 9: consentono di discriminare di più tra i soggetti (adatte per le propensioni)

<sup>130</sup> RAMPICHINI, C., Introduzione alla costruzione del questionario. Dipartimento di Statistica 'G. Parenti' Università di Firenze. Disponibile in: <[http://local.disia.unifi.it/concorsoscuole/materiale/intro\\_al\\_questionario.pdf](http://local.disia.unifi.it/concorsoscuole/materiale/intro_al_questionario.pdf)>, Accesso in: 12 febb. 2014, p.2

<sup>131</sup> op. cit., p.12

8. 10: il rischio è la “percezione scolastica”. Le risposte si addensano dopo il 6

9. Il differenziale semantico per la rilevazione degli atteggiamenti: esempi

Conforme l’obiettivo dell’indagine o tipo di domanda verrà scelta lo scalo di opzione.

#### **6.4 Osservazione e interviste**

Avere obiettivi aiuta nella conduzione dell’osservazione perché aiuta a focalizzare su determinati obiettivi, fra tutto ciò che accade nella attività osservata. Cercare di osservare per qualche minuto cosa stano facendo un gruppo che sta utilizzando una applicazione.

L’osservazione può verificarsi in qualsiasi parte del processo. In principio l’osservazione aiuta a capire i bisogni dell’utente. Nelle fasi più avanti, l’osservazione serve a verificare se l’applicazione corrisponde ai bisogni degli utenti e per valutazione del prodotto.

La raccolta di dati sono appunti, registrazioni, audio e video, possono essere utilizzati individualmente o in combinazione.

#### **6.5 Valutazione: metodologia di applicazione**

Per la valutazione è stato definita una porzione rappresentativa includendo 4 esperti, 4 studenti di design, 4 funzionari del museo e 4 utenti.

La prima valutazione è stata fatta con Angelo Minisci che ha funzionato come un pre-test essendo utilizzato come valutazione ma anche come prova della pertinenza e coerenza delle domande e informazione richieste nel questionario/intervista. Dopo il test sono state aggiustate alcune domande e il modo di farle.

Le valutazioni sono state realizzate in posti diversi come nella sede della Laba, nella Biblioteca delle Oblate, a casa della ricercatrice, dentro della sala della direzione del Museo del Tessuto di Prato e nel caffè accanto allo stesso museo. Questi due ultimi a Prato città. Gli altri a Firenze città.

Tutte le valutazioni sono state realizzate nello stesso computer, il portatile di proprietà della ricercatrice. Il pc è stato messo sopra un tavolo con il mouse sopra un porta-mouse a destra del portatile. Il valutatore trovava il Museo Virtuale Interattivo sperimentale (MVIS) già aperto nella schermata iniziale.

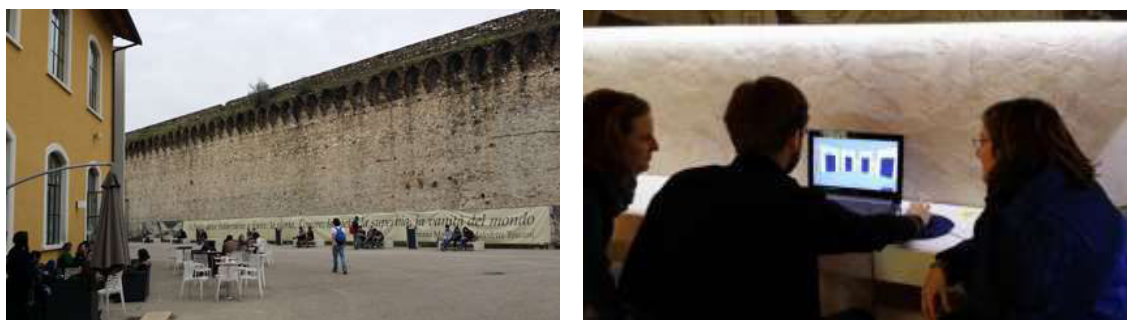
A questo punto la ricercatrice introduceva lo scopo della valutazione chiarendo che quella era una valutazione di un MVIS da un museo reale il MTP realizzato come parte della ricerca di tesi della ricercatrice, la stessa che era lì a realizzare la valutazione.

Prima di iniziare veniva visualizzata la parte prima, quella contenuta nella pagina del questionario (Tabella 2). La parte risposta veniva visionata dal valutatore e scritta dalla ricercatrice.

A questo punto il valutatore partiva per la navigazione libera e quando finiva si iniziava per le domande e risposte delle due altre pagine del questionario (Tabella 3 e 4).

L'eccezione è stata solo fatta al museo che per la poca disponibilità di tempo dei funzionari la visita è stata condotta da una funzionaria insieme agli altri funzionari che guardavano. Poi, ognuno ha risposto indipendentemente sui questionari.

Particolare è stata anche la valutazione con i visitatori nel caffè. Questi hanno fatto la visita virtuale in coppia e le risposte date parallelamente essendo state scritte dalla ricercatrice (fig.49).



**Figura 51** – Entrata del caffè accanto al MTP e osservazione del compito degli utenti

Le valutazioni sommano un totale di 17 valutatori. Fra questi 5 esperti, includendo la valutazione-test, 4 studenti di design, 4 funzionari del museo e 4 utenti.

Fra gli esperti, 3 maschi (M) e 2 femmine (F). Fra gli studenti di design, 2M e 2F. Funzionari, 4 femmine e fra gli utenti, 1M e 3F. Sommando un totale di 11 femmine e 6 maschi.

I valutatori sono in sua maggioranza di nazionalità italiana, 12 valutatori e 5 di nazionalità brasiliana.

### **6.5.1 Scheda di valutazione – questionario/intervista**

La scheda di valutazione è stata costruita da:

**Prima parte:** Primo foglio

1. Dati dell'istituzione e del corso
2. Dati del prodotto (MVI) motivazione/ragione dell' intervista, accompagnata dalla spiegazione sull'obiettivo dell'indagine
3. Dati personali: età, sesso, nazionalità e professione
4. Domande preliminari. Sondaggio introduttorio costruita con domande chiuse bipolari e aperte

**Seconda parte:** secondo e terzo folio

È stata divisa in 3 parti con domande chiuse essendo divise in tre gruppi per sondaggio per tematica specifica sull'attività, la comunicazione e la rappresentazione visiva. Ognuna con 4, 5 e 6 domande rispettivamente. Tutte con risposte in numero dispari con uno scalo di 5 opzioni con valori positivi, negativi e intermediari.

L'ultimo gruppo di domande o considerazione tutte aperte puntano sul generale con lo scopo di permettere agli intervistati di accrescere idee, soluzioni, critiche o qualcosa che le domande dei gruppi precedenti non permettevano.

La domanda 6 del gruppo delle generali c'è stretta relazione con la domanda "Cosa ti aspetti di un museo virtuale?" dalle domande preliminari. Prima un sondaggio sull'aspettativa la seconda sulla soddisfazione o meno della aspettativa.

La prima parte è stata applicata prima alla visita virtuale al MVIS in modo da introdurre gli obiettivi e fare un sondaggio iniziale.

Fra la prima e la seconda era permesso all' intervistato di navigare liberamente nel MVIS mentre la ricercatrice osservava il compito dell'intervistato. Appena questo considerava finita la visita, veniva applicata la seconda parte.

 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE DIPARTIMENTO DI TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E DESIGN "PIERLUIGI SPADOLLINI" - DOTTA CORSO DI DOTTORATO IN TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E DESIGN	
Scheda di valutazione - intervista strutturata per valutazione del <b>MUSEO VIRTUALE INTERATTIVO SPERIMENTALE DEL MUSEO DEL TESSUTO DI PRATO</b> Realizzato come parte della ricerca di tesi di dottorato della dottoranda Marilaine Pozzatti Amadori, intitolata: <b>COMUNICAZIONE INTERATTIVA NEL SETTORE DEI BENI CULTURALI:</b> STRUTTURA E ANALISI DELLA RAPPRESENTAZIONE DEL MUSEO VIRTUALE SPERIMENTALE DEL MUSEO DEL TESSUTO DI PRATO	
<b>DATI PERSONALI</b>	
Età: <input type="checkbox"/> 10 – 20 <input type="checkbox"/> 20 - 30 <input type="checkbox"/> 30 - 40 <input type="checkbox"/> 40 - 60 <input type="checkbox"/> più di 60  Sesso: <input type="checkbox"/> Maschile <input type="checkbox"/> Femminile  Nazionalità: <input type="checkbox"/> Italiana <input type="checkbox"/> Altra (specificare.....)  Sua formazione/professione: <input type="checkbox"/> Studente <input type="checkbox"/> Lavoratore / Impiegato <input type="checkbox"/> Casalinga <input type="checkbox"/> Libero Professionista <input type="checkbox"/> Professore / Insegnante <input type="checkbox"/> Funzionario del Museo del tessuto di Prato <input type="checkbox"/> Altro  (specificare.....)	
<b>DOMANDE PRELIMINARE</b>	
Conosci il Museo del Tessuto di Prato reale? <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no  Hai mai accensato qualsiasi Museo Virtuale? <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no  Cosa ti aspetti di un museo virtuale?	È la prima volta che viene a questo tipo di museo? <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no  Sei abituato a visitare altro tipo di museo? <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no  Quale?

**Tabella 2** - Scheda di valutazione – questionario/intervista 1° folio

ATTIVITÀ – COMPITO MOVIMENTO SPAZIO				
1 - Dallo schermo iniziale è stato facile capire come andare avanti?				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Molto facile	Facile	Neutro	Difficile	Molto difficile
2 - Sulla spostabilità/navigazione nella sala di entrata, ti sembra chiaro a che servono le 4 porte?				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Molto chiaro	Chiaro	Neutro	Poco chiaro	Incomprensibile
Quali stanze hai visitato?				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tessuti Antichi	Tessuti Pratesi	Tessuti Contemporanei	Sul Museo	Tutte
3 - Dentro alla /alle stanze è stato chiaro sui tessuti da guardare e il compito da fare per interagire?				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Molto chiaro	Chiaro	Neutro	Poco chiaro	Incomprensibile
4 - Hai trovato facile spostarsi avanti e indietro?				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Molto facile	Facile	Neutro	Difficile	Molto difficile
COMUNICAZIONE				
1 - Nello schermo di apertura le informazioni di accesso sono chiare?				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Molto chiaro	Chiaro	Neutro	Poco chiaro	Incomprensibile
2 - Nella sala di entrata le informazioni di accesso sono chiare?				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Molto chiaro	Chiaro	Neutro	Poco chiaro	Incomprensibile
Nelle finestre dei tessuti:				
3 - Sul tessuto, è chiaro che lo puoi zoomare e vedere ingrandito?				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Molto chiaro	Chiaro	Neutro	Poco chiaro	Incomprensibile
4 - Il fonte. Le didascalie sono chiare per capire i dati sui tessuti?				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Molto chiaro	Chiaro	Neutro	Poco chiaro	Incomprensibile
5 - Le informazioni contenute nel MVI sono sufficientemente chiare?				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Molto chiaro	Chiaro	Neutro	Poco chiaro	Incomprensibile
RAPPRESENTAZIONE – IMPATTO VIZIVO				
1 - Nella sala di entrata, come ti sembrano i colori e la rappresentazione visiva?				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Molto buona	Buona	Neutro	Poco buona	Molto male
2 - Sui colori delle 4 finestre, è percepibile la distinzione tra loro?				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Molto chiaro	Chiaro	Neutro	Poco chiaro	Incomprensibile
3 - L'allestimento e disposizione dei tessuti nelle sale sono comprensibili?				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Molto chiaro	Chiaro	Neutro	Poco chiaro	Incomprensibile
4 - Percezione visiva. Quando entri in una stanza è chiaro che è una sala espositiva?				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Molto chiaro	Chiaro	Neutro	Poco chiaro	Incomprensibile
5 - Il modo come viene rappresentato l'intero museo virtuale, dal punto di vista visivo, ti è gradevole?				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Molto gradevole	Gradevole	Neutro	Poco gradevole	Sgradevole

Tabella 3 - Scheda di valutazione – questionario/intervista 2° folio

<p>6 – Fotografia/immagine. La possibilità di zoomare e vedere il tessuto ingrandito ti è gradevole?  <input type="checkbox"/> Molto gradevole   <input type="checkbox"/> Gradevole   <input type="checkbox"/> Neutro   <input type="checkbox"/> Poco gradevole   <input type="checkbox"/> Sgradevole</p>
<p><b>GENERALE</b></p> <p>A qualcosa che vuoi aggiungere o commentare sul museo virtuale interattivo:</p> <p>1 – Rispetto lo spazio:                  .....                  .....</p> <p>2 – Rispetto la comunicazione:                  .....                  .....</p> <p>3 – Rispetto la rappresentazione:                  .....                  .....</p> <p>4 – Rispetto l'interazione con il museo:                  .....                  .....</p> <p>5 – Rispetto la valorizzazione e divulgazione del patrimonio culturale del "Museo del Tessuto di Prato":                  .....                  .....</p> <p>6 – La visita a questo museo virtuale ha soddisfatto le tue aspettative?                  .....                  .....</p> <p>7 – Cosa hai gradito di più nel museo virtuale?                  .....                  .....</p>

**Tabella 4** - Scheda di valutazione – questionario/intervista 3° folio

## 6.6 Analisi della valutazione

### 6.6.1 Prima parte Dati istituzionali, dati personali e domande preliminari.

Come si può osservare nel grafico la grande parte dei valutatori 88% ha fra 20 e i 40 anni.

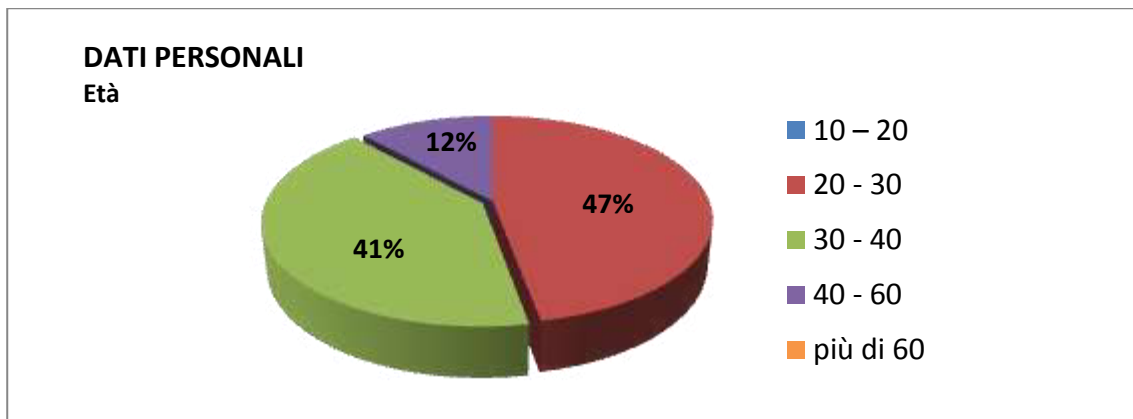


Grafico 1 – Età degli intervistati

Il prossimo grafico estratto di una domanda chiusa e precisa denota che la maggioranza appartiene al sesso femminile.

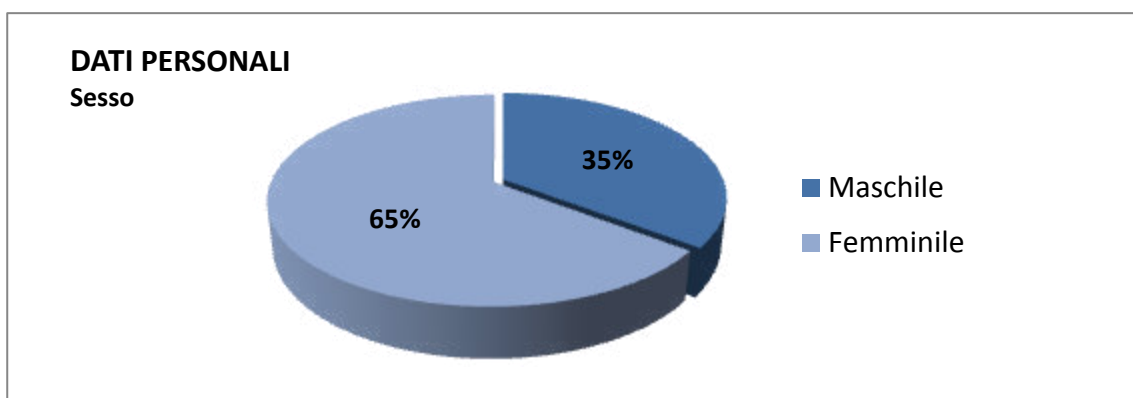
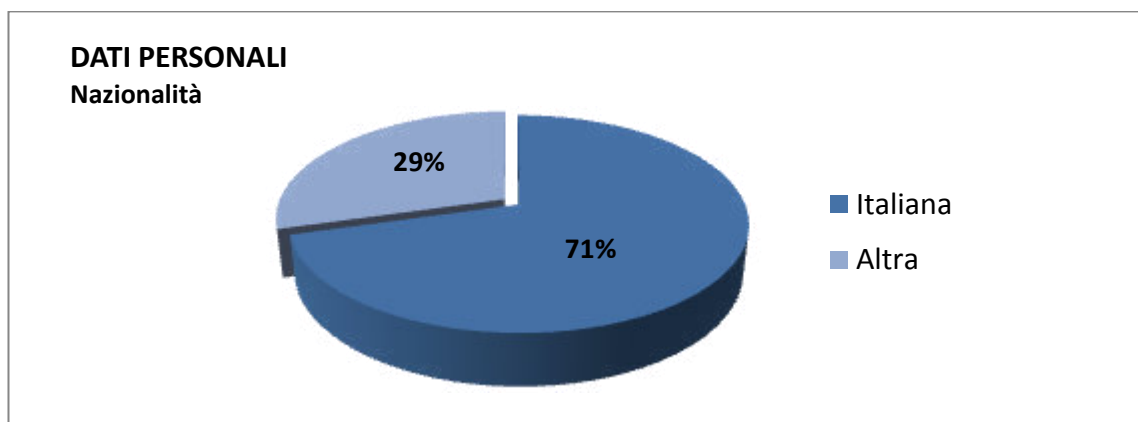


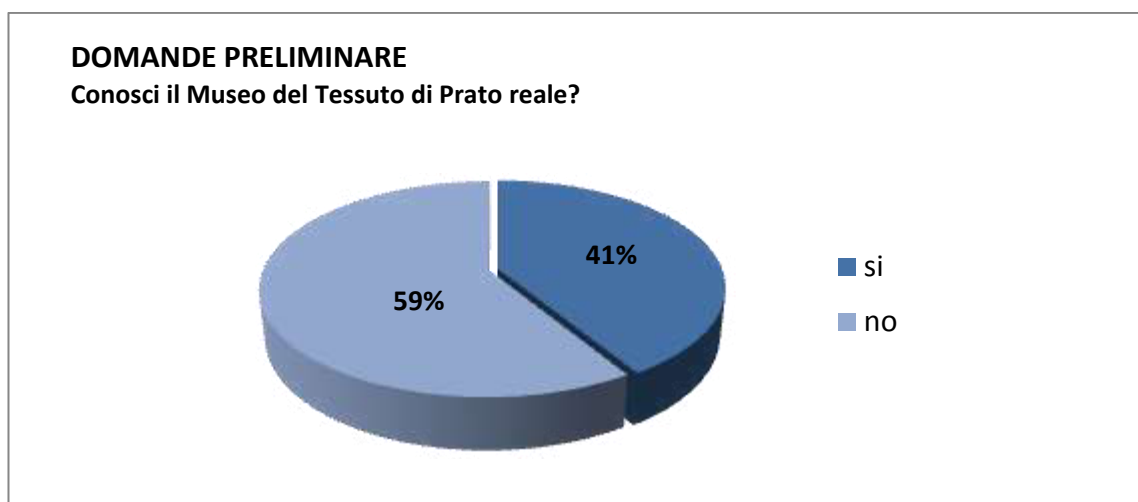
Grafico 2 – Sesso degli intervistati

Il prossimo grafico dimostra la nazionalità degli intervistati essendo 71% italiana e 29% altra. Per caso *Altra* significa individui brasiliani.



**Grafico 3 - Nazionalità**

Questa domanda preliminare serviva per fare un sondaggio sulla percentuale degli intervistati che conoscono il Museo di Tessuto di Prato reale. Fra gli intervistati che lo conoscono stanno il gruppo dei funzionari e 2 utenti.



**Grafico 4 – Grafico della percentuale di conoscitori del museo reale**

Sulla domanda “Hai mai visitato qualsiasi museo virtuale?”, soltanto 3 intervistati hanno risposto SI sommando 18 % (grafico 5) mentre soltanto 2 intervistati hanno risposto di NON essere abituati a visitare musei reali (grafico 6).

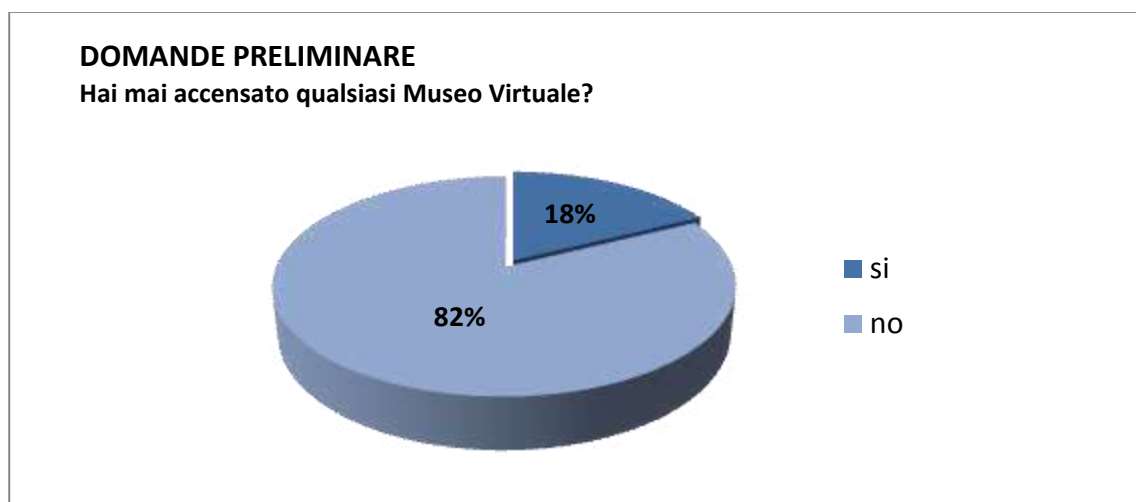
Queste due risposte denotano un fattore di abitudine ed importanza. Le stesse persone che visitano musei reali, la maggioranza musei di arti varie, non hanno l’abitudine di fare visita a

musei virtuali. Ad eccezione di una che non ha l'abitudine di visitare entrambi, nonostante la facilità di accesso alle tecnologie informatiche e all'internet.

Questo dimostra una mancanza di abitudine, da parte dell'utente, di cercare e fruire cultura via web.

Questo non è l'argomento principale di questa ricerca. Intanto lascia una interrogazione che merita un'indagine in modo da scoprire la causa di tale mancanza di abitudine nel senso di capire le vere ragioni e così poter lavorare per attivare, promuovere e migliorare comunicare e divulgare i beni culturali attraverso musei virtuali via web.

Questo rappresenta un focus per la continuità della ricerca nel ambito del design per i beni culturali.



**Grafico 5** – Percentuale di accesso a musei virtuali



**Grafico 6** - Percentuale di accesso ad altri tipi di musei reali

La domanda preliminare aperta “Cosa ti aspetti di un museo virtuale?”, fatta prima della visita virtuale interattiva del MVIS del MTP, presuppone ascoltare quello che l’intervistato immagina e aspetti sia un museo virtuale conoscendo o meno. Dalle risposte si può raccogliere un insieme di aspettative tale:

- Che sia realistico. Che uno possa avere l’idea reale di com’è fatto il museo reale
- Che riesca a fare costruire un’idea vera di quello che è il museo realmente
- Vedere degli elementi interessanti che il museo possiede per poi programmare posteriore visita reale
- Conoscere gli spazi e il percorso di visita
- Vedere le opere e la loro disposizione
- Poter interagire con gli oggetti
- Vedere le cose che ci sono nel museo reale più approfondite
- Che sia informativo e proporzione più informazione
- Che sia facile di accedere
- Che sia navigabile
- Che sia semplice ed intuitivo sui vari ambienti

- Che riesca ad aumentare la curiosità di visitarlo realmente.
- Che possa dare opportunità a chi non possa andare di persona a poter visitare via internet

Al finale l’analisi delle risposte alla domanda numero 6 fa un paragone con le aspettative qua descritte e le aspettative soddisfatte o meno dai valutatori. Vedere nel grafico 23.

### 6.6.2 Seconda parte

#### 6.6.2.1 Primo gruppo di domande – Attività ha lo scopo di valutare compito, il movimento e lo spazio.

La valutazione da parte degli intervistati è stata abbastanza positiva sommando un totale di 96% che hanno valutato come facile e molto facile dimostrato nel grafico 7.



**Grafico 7** – Domanda sullo schermo iniziale

Il grafico 8 dimostra anche una facilità di accesso da parte degli intervistati sommando lo stesso percentuale di 96% che hanno valutato come facile e molto facile, nonostante la sala possieda una certa mobilità e 4 porte da scegliere per entrare. È stato osservato che il compito è stato abbastanza intuitivo e presto i valutatori si sono trovati a proprio agio per entrare attraverso le porte.

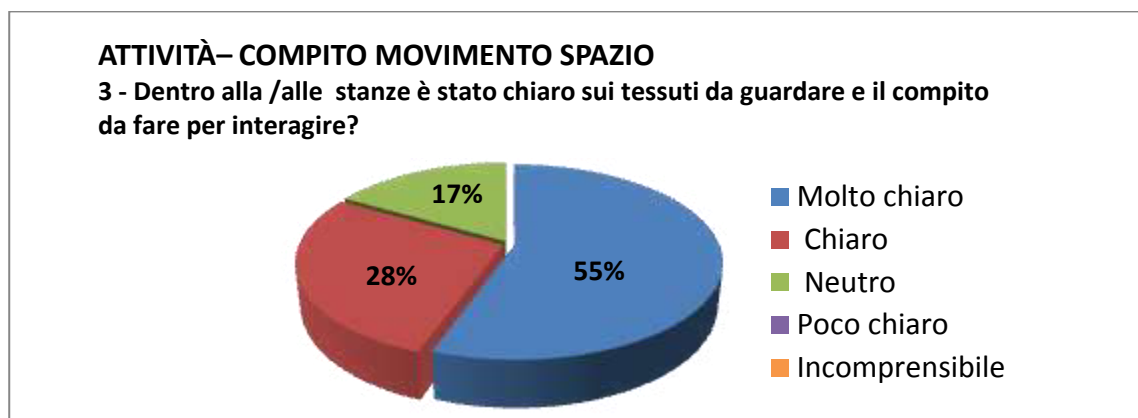


**Grafico 8** – Spostabilità nella sala di entrata

Questa domanda ha l' esclusivo obiettivo di registrare le sale che uno ha visitato per non averle visitate tutte. Questa risposta determinerebbe come capire la valutazione delle prossime domande.



**Grafico 9** – Sale visitate



**Grafico 10** – Sulla interazione con i tessuti

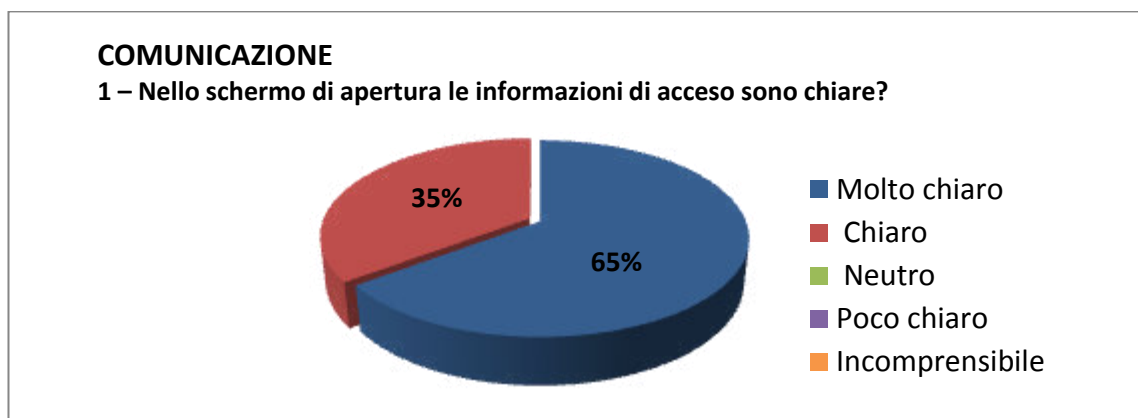
È stato osservato come valutato dagli intervistati che loro non hanno avuto difficoltà a spostarsi avanti e indietro potendo navigare a proprio agio.



**Grafico 11** – Sulla spostabilità nel intero museo

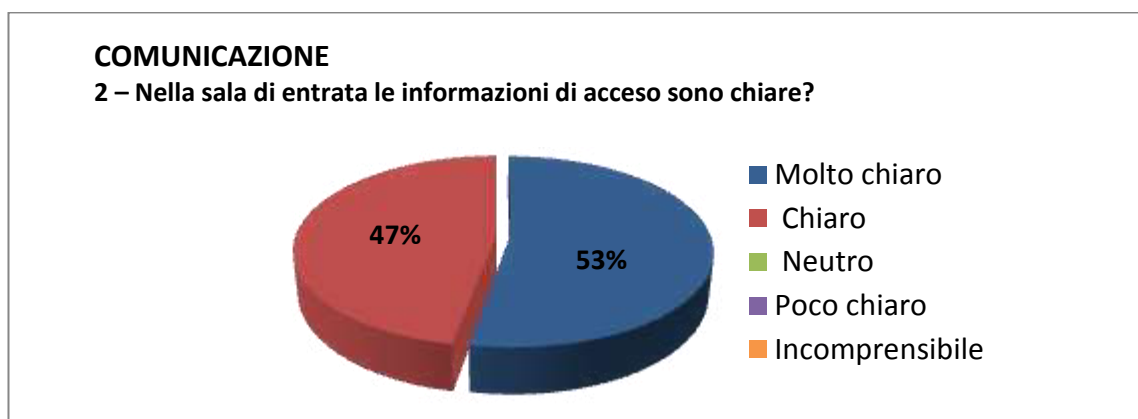
**6.6.2.2 Secondo gruppo di domande – La comunicazione.**

È stato valutato dagli intervistati che loro non hanno trovato facile le informazione di accesso dello schermo iniziale, con 35% considerando chiaro e 65% molto chiaro.



**Grafico 12** – Comunicazione del schermo iniziale

Anche nella sala di entrata le informazioni di accesso sono state considerate buone con una percentuale quasi pari per chiaro e molto chiaro come dimostrato nel grafico13.



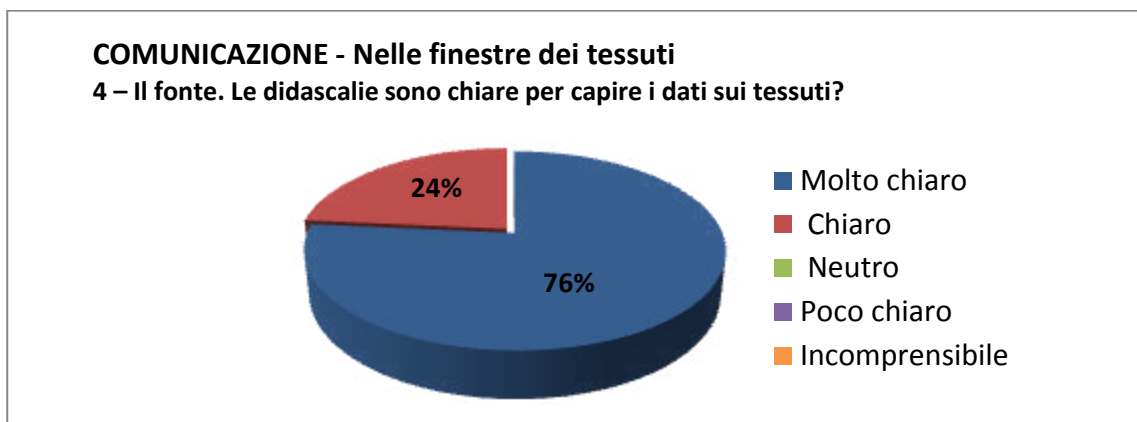
**Grafico 13** - Comunicazione della sala di entrata

Questo è un compito che è stato più difficile da interagire. Come proprio si vede nelle risposte con un percentuale di 30% da neutro a incomprensibili anche se la percentuale maggiore ha trovato chiaro e anche molto chiaro si è osservato che i valutatori hanno avuto più difficoltà per capire come interagire con i tessuti. Alcuni hanno capito come ingrandire i tessuti senza capire che potevano anche muoverlo. Questo ha dimostrato che c'è ancora bisogno di sistemazione ed includere altre icone, alcune sono stati suggerite dai valutatori. Viene descritto avanti nel gruppo delle generali rispetto alla comunicazione.



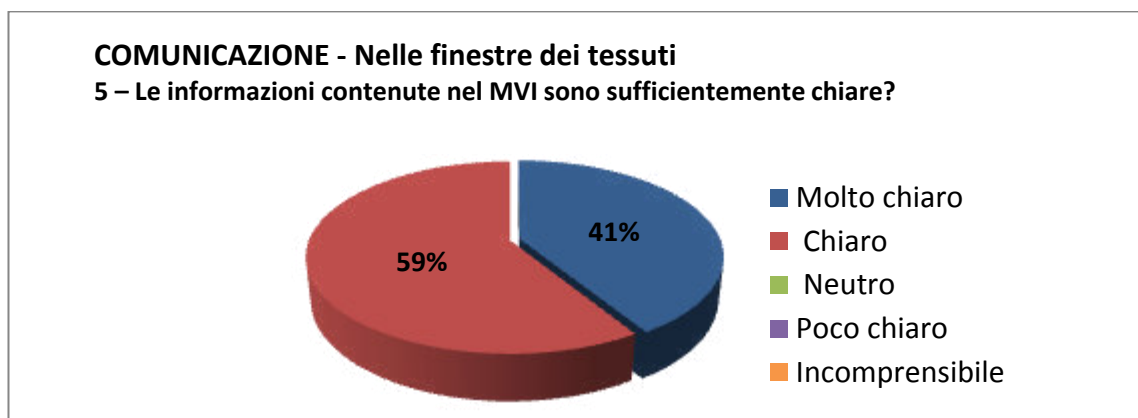
**Grafico 14** – Sull’ingrandimento del tessuto

Un’ alta percentuale ha considerato molto chiaro il font per capire le didascalie sui tessuti, mentre una percentuale minore di 24% chiaro. Quindi il font è abbastanza leggibile e comprensibile.(Grafico 15)



**Grafico 15** – il fonte

Su un totale di 59% chiaro e 41% molto chiaro hanno considerato le informazioni contenute nell’ intero museo virtuale come sufficientemente chiare come si vede nel grafico 16. Considerando le didascalie, le informazioni e i testi.

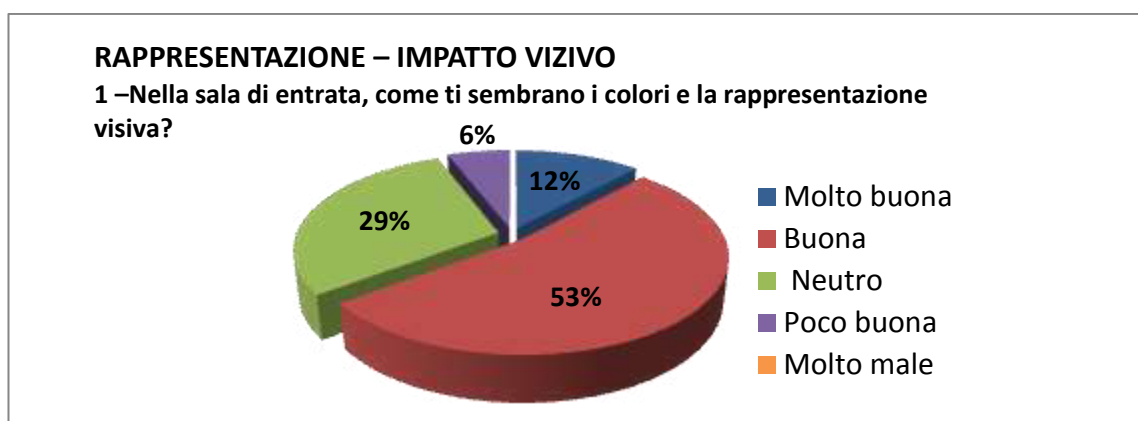


**Grafico 16** – le informazione del intero museo virtuale

### 6.6.2.3 Terzo gruppo di domande – La rappresentazione.

L'analisi della rappresentazione presenta alcune percentuali più basse come neutro e anche poco buona o poco chiaro. Nella stessa proporzione vengono fatti suggerimenti diversi nel quarto gruppo, rappresentazione. Le diversità di suggerimenti e la percentuale delle risposte dimostrano anche essere il quesito di rappresentazione visiva e più particolarmente collegato al gusto personale.

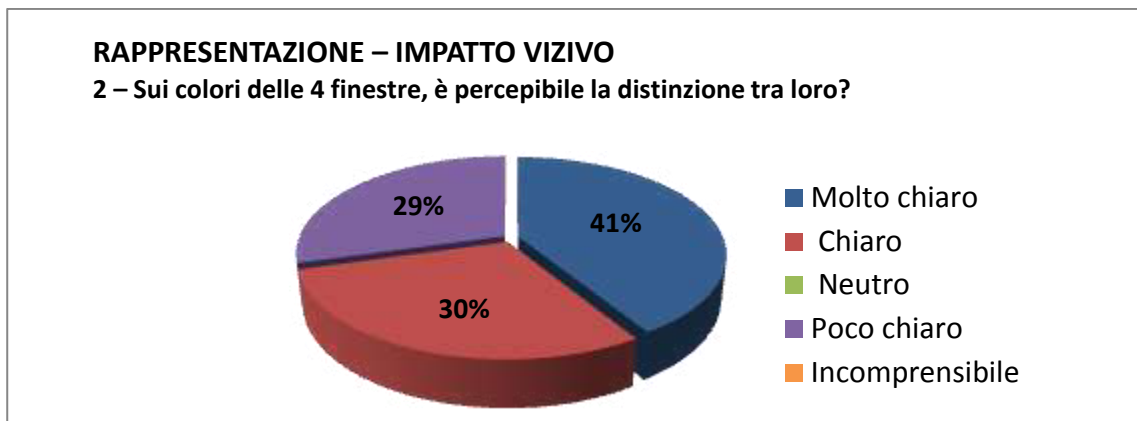
Questo viene dimostrato nella percentuale di insoddisfatti con i colori utilizzati visibile nel grafico 17.



**Grafico 17** – I colori della sala di entrata

La domanda 2 (Grafico 18) è una domanda più che altro denotatrice del focus dell'attenzione del visitatore del museo virtuale. E' assolutamente chiaro che le sale sono di colori diverse. Il

fatto di una percentuale di 29% di non aver notato questo dimostra che l'attenzione è stata diretta ad altro focus, alle foto con le immagini dei tessuti e degli oggetti del museo. Questo è un fattore che può essere considerato positivo visto che l'obiettivo del MVUE è proprio quello di presentare i tessuti e proporzionata a che l'utente interagisca con lo stesso. Le sale sono di colore diverse soltanto per differenziare i gruppi di tessuti in mostra.

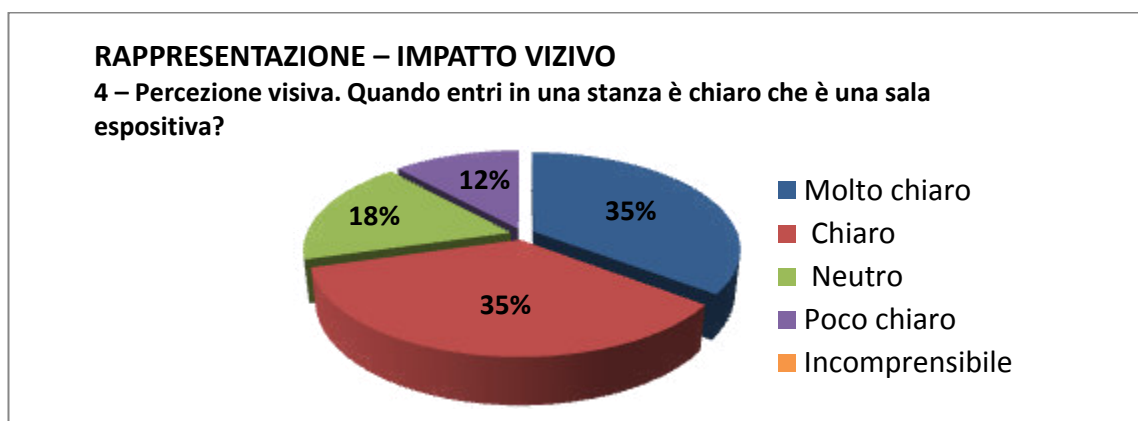


**Grafico 18** - I colori delle stanze

La domanda 3 e la 4 hanno una percentuale di neutro e poco chiaro. Chi ha dato queste risposte sono stati principalmente i funzionari del museo e chi conosce il museo reale. Questi hanno una familiarità con gli spazi e l'allestimento del museo reale, in un certo modo aspettavano incontrare nel MVIS una diretta relazione con il primo che, come è stato spiegato nel processo di sviluppo non è stato possibile mantenere la struttura reale. In qualche modo sono quesiti che meritano una investigazione più profondità in modo da perfezionare il MVI.

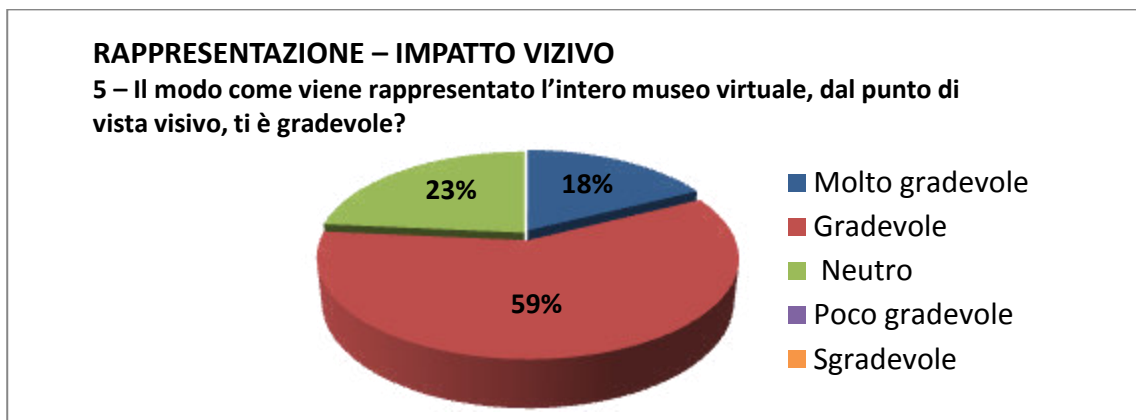


**Grafico 19** – Allestimento e disposizioni dei tessuti



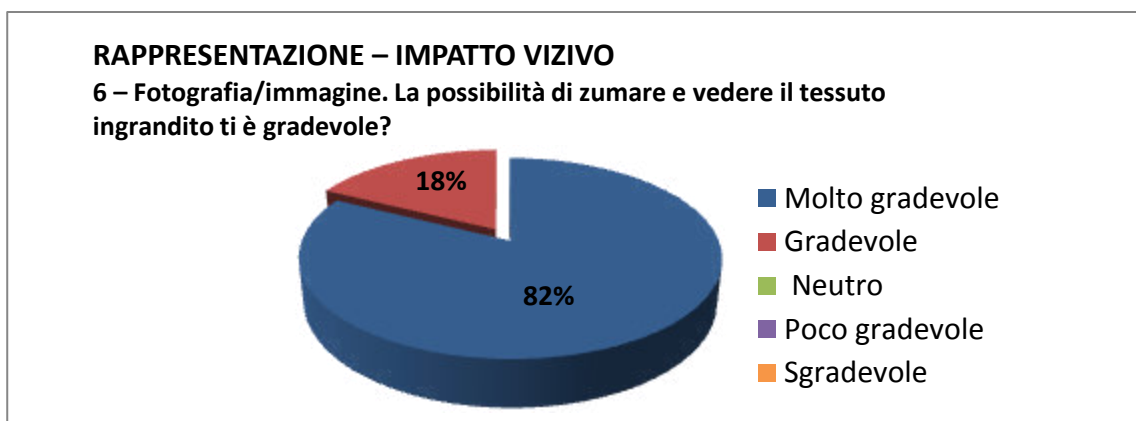
**Grafico 20** – Sulle sale espositive

Sul modo che viene rappresentato l'intero museo presenta un grande percentuale di soddisfatto e una minore percentuale non molto soddisfatti.



**Grafico 21** – La rappresentazione dell'intero museo

La totalità degli intervistati ha trovato gradevole e molto gradevole il fatto di poter ingrandire le immagine e riuscire ad arrivare a vedere il dettaglio dei tessuti. Questo è un punto molto positivo perché più che lo spazio del museo, il più importante sono i tessuti in modo del visitatore poter interagire ingrandendolo e spostandolo. Arricchito per le didascalie e i testi informativi.



**Grafico 22** – Fotografia e ingrandimento delle immagini

**6.6.2.4 Quarto gruppo di domande – Generale.**

A qualcosa che vuoi aggiungere o commentare sul museo virtuale interattivo:

1 – Rispetto lo spazio: Fra gli intervistati hanno opinato 9, distribuito nella metà eccetto del primo gruppo che hanno risposto 3.

Fra le diverse opinioni dei valutatori, per lo spazio è stato suggerito di aggiungere una mappa del museo virtuale con indicazione del locale dove l'utente si trova così può scegliere il percorso di visita. Uno ha suggerito renderlo più tridimensionale e più architettonico. E quelli che lavorano nel museo hanno sentito la mancanza della rappresentazione del vero museo.

2 – Rispetto la comunicazione: Nel quesito comunicazione esattamente 3 per gruppo dei 4 hanno dato suggerimenti. Migliorare l'informazione che cliccando sulle porte per entrare nelle stanze.

Poter passare da un tessuto all'altro dentro della stanza senza aver bisogno di chiudere la finestra

Hanno suggerito di far capire che si può zoomare cliccando sul tessuto inserendo le icone di più e meno per capire che si può ingrandire o sminuire il tessuto e una manina per far capire che si può muovere il tessuto ingrandito.

Il colore della grafica più brillante e anche caratteri differenziati in ogni stanza e di inserire informazioni mancanti in alcune finestre.<sup>132</sup>

3 – – Rispetto la rappresentazione: Sulla rappresentazione suggerimenti di cambiare i colori. Manca un legame stretto con il vero museo e principalmente suggerimenti di migliorare la rappresentazione delle porte in modo da far sembrare più vere porte.

Qua hanno suggerito cose che dicono più rispetto alla comunicazione, mobilità e interazione come inserimento di icone ed informazioni.

Come esplicitato già nei grafici sulla rappresentazione gli intervistati meno contenti con la rappresentazione del MVIS, sono quelli che integrano il gruppo dei funzionari del museo reale.

4 – Rispetto l'interazione con il museo: Qua anche sono state ripetute alcuni suggerimenti dati da altri nel quesito spazio, comunicazione o rappresentazione come includere una mappa dello spazio.

Non è chiaro che si può ingrandire i tessuti e che ingrandito lo può muovere. Dovrebbe avere più icone informative, come freccia per passare da un tessuto all'altro, segno di più o meno per il zoom e manina per muovere. Oltre che avere uno spazio per comunicare con il vero museo.

Qua anche è apparso varie risposte valutando positivamente come è facile e intuitivo

<sup>132</sup> Quando fatta la valutazione mancavano i testi in molte finestre perché non era stata fornita dal museo reale.

Queste 4 domande aperte che permettono gli intervistati di esprimere la propria opinione. Dalle risposte si può capire che esiste un'interazione, un intercambio fra i quesiti valutati. Non esiste una linea che separa spazio, comunicazione e rappresentazione tutte e tre si intrecciano e il compito e l'interazione intreccia tutte e tre.

5 – Rispetto la valorizzazione e divulgazione del patrimonio culturale del “Museo del Tessuto di Prato”:

Questa domanda è rivolta agli intervistati con l'obbiettivo più generale sul scopo della tesi e in particolare del MVIS che è quello di attivare divulgare e comunicare i beni culturali.

Pochi hanno risposto a questa domanda che vengono trascritte sotto:

- Può essere un valido aiuto per far conoscere il patrimonio tessile. (da un funzionario del Museo reale)
- Buona per la possibilità di vedere il tessuto da vicino, vedere la trama. (dal valutatore test)
- Uno ha suggerito accrescere una sala in più con la catena di produzione tessile. (da un designer)
- Ina iniziativa di stremo valore per far arrivare a chi non può venire al museo reale. Contribuisce con l'espansione dell'informazione. (da un' esperto)
- Sarebbe buono poterlo condividere nel social network. (da un' esperto)

6 - Per la domanda 6, “La visita a questo museo virtuale ha soddisfatto le tue aspettative?” è stato possibile valutare la soddisfazione o meno degli intervistati. 82% hanno detto si mentre 18% ha dato altro tipo di risposte. Uno intervistato non ha risposto. (Grafico 23)

Quattro valutatori hanno accresciuto al si un commento che viene trascritto in seguito:

- Perché si vede una parte dei tessuti del museo
- È possibile vedere le categorie di tessuti in modo a fare una idea su quello che c'è nel museo. Anche la storia del museo e della città di Prato. È anche sapere che oltre i tessuti ci sono le machine utilizzate per realizzarli.
- Aspettavo qualcos'altro, ma questo mi ha piaciuto di più perché è intuitivo e diretto.

Basato nelle aspettative preliminari a confronto con le aspettative soddisfatte è possibile concludere che gran parte non ha molta sicurezza di cosa aspettare, considerandosi soddisfatti anche se quello che hanno provato è un po' diverso dalle aspettative iniziali.



**Grafico 23** – Soddisfazione delle aspettative

7 – Cosa hai gradito di più nel museo virtuale?

Qua le risposte in generale puntano per l'interazione con le risposte raggruppate e d esposte gerarchicamente per quantità di risposte:

1. La possibilità di ingrandire i tessuti e poter guardare i dettagli. L'ingrandimento del tessuto poter zumare e la possibilità di vedere il tessuto ingrandito, la percezione è migliore di quella reale.
2. La possibilità di poter scegliere sulle stanze e finestre da entrare. Poter vedere delle stanze diverse e la varietà di tessuti.
3. La qualità delle immagine ben definite. Rispetto alla buona risoluzione delle fotografie
4. La possibilità di vedere a qualsiasi ora. La comodità di accesso. La rappresentazione.

Queste risposte denotano che l'obbiettivo del museo virtuale è stato attinto dato che lo spazio è stato costruito soltanto come spazio ricettore per accogliere i tessuti che sono gli oggetti principali i quali dovrebbero aver il massimo di distacco e permettere l'interazione utente-oggetto.

Tutto sommato, domande chiuse e domande aperte su un questionario strutturato per la intervista, è stata di fondamentale importanza la osservazione della ricercatrice mentre i valutatori navigavano sul MVIE. È stato possibile osservare che la maggioranza ha trovato relativa facilità di muoversi avanti e indietro potendo scegliere il percorso a piacere. Ma anche come presentano la valutazione hanno trovato un tempo maggiore per scoprire come interagire

con i tessuti. Alcuni di più altri di meno. Alcuni hanno scoperto di poter ingrandire il tessuto ma non si sono accorti di poterlo muoverlo. Questo si è rivelato un grave problema dato che i tessuti sono il motivo dell'esistenza del museo virtuale interattivo e quindi un fattore da trovare soluzione: hanno proprio suggerito loro come informazione o icona da inserire come strumento per migliorare la mediazione dell'attività.

Le soluzioni più adatte e possibili sono state inserite nel MVIS, altre potrebbero essere accresciute o modificate ma non era il caso per l'obbiettivo di questo progetto.

## 6 Bibliografia

CNIPA, Publiaccesso, Il processo di sviluppo user centred, in Metodologia per la valutazione dell'accessibilità e dell'usabilità dei siti pubblici.

DE OLIVEIRA, J. V., Entrevistas. Disponibile in: <http://w3.ualg.pt/~jvolivei/ep/ep.html> 18-10-2000, acceso in 14 febb. 2014

EUROPA, Comissão Européia, EuropeAid, Avaliação, Metodologia, Ferramentas de avaliação, Entrevista, Evaluation, Entrevista. EuropeAid/Co-operation Office, 03/05/2005. Disponibile in: [http://ec.europa.eu/europeaid/evaluation/methodology/tools/too\\_itw\\_whe\\_pt.htm](http://ec.europa.eu/europeaid/evaluation/methodology/tools/too_itw_whe_pt.htm), acceso in: 14 febb.2014

PORTAL EDUCAÇÃO - Cursos Online: Mais de 1000 cursos online com certificado, Tipos de entrevista, 15 de maio de 2012. Disponibile in: <http://www.portaleducacao.com.br/psicologia/artigos/12410/tipos-de-entrevista#ixzz2xfijg1qy>, Accesso in: 12 febb. 2014

PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H., Interaction design. Apogeo: Milano 2004

RAMPICHINI, C., Introduzione alla costruzione del questionario. Dipartimento di Statistica 'G. Parenti' Università di Firenze. Disponibile in: [http://local.disia.unifi.it/concorsoscuole/materiale/intro\\_al\\_questionario.pdf](http://local.disia.unifi.it/concorsoscuole/materiale/intro_al_questionario.pdf), Accesso in: 12 febb. 2014



## **PARTE III**

### **Risultato e Discussione**



## **Capitolo VII**

### **Prodotto finale**

## Cap. VII. Il prodotto finale

### *abstract*

Per concludere, partendo dal museo virtuale interattivo costruito e dalla struttura del modello sistematizzato come un metodo di creazione in design per i beni culturali, vengono fatte le analisi e le riflessioni portando nuovi contributi e arrivando alle conoscenze finali della ricerca.

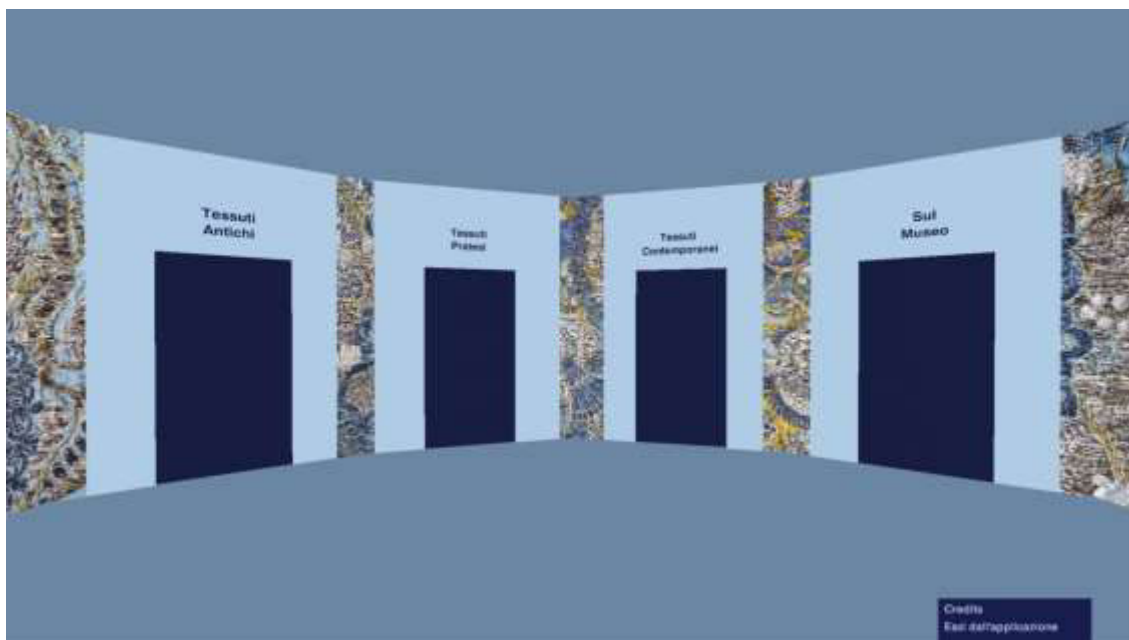
## 7 Il Museo Virtuale Interattivo Sperimentale (MVIS) del Museo del Tessuto di Prato

### 7.1 MVIS - Risultati ed analisi della rappresentazione e della comunicazione

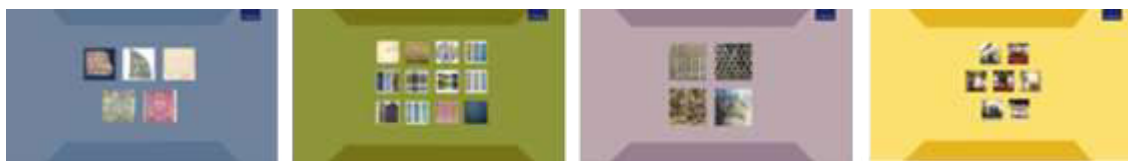
Per una questione esclusivamente didattica le sale del MVIS vengono denominate di sala di entrata per riferirsi alla sala di entrata la quale vengono disposte le 4 porte che portano alle sale espositive che vengono denominate di stanze espositive.

#### 7.1.1 Museo Virtuale Interattivo Sperimentale del Museo del Tessuto di Prato – Descrizione della rappresentazione, comunicazione, spazio e il compito

**Le sale.** Subito dopo la pagina di entrata gialla si entra nella sala di entrata (Fig. 52). Dalla sala di entrata il visitatore può scegliere fra 4 porte per entrare. Questa suddivisione è stata fatta dalla propria organizzazione museale per le mostre all'interno del museo reale. Da queste sono state create tre stanze distinte, accresciute di una quarta per i contenuti rispetto al museo reale. (Fig. 53)

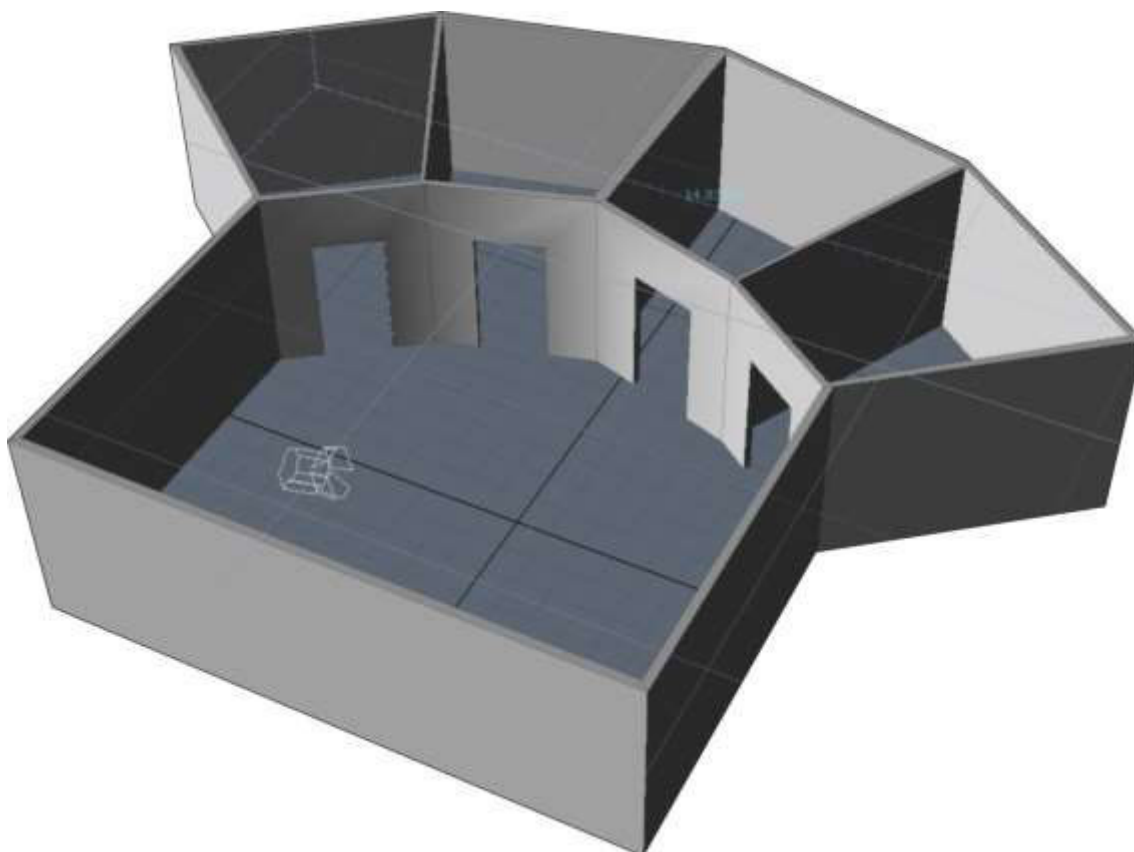


**Figura 52** - Sala di entrata del MVIS del MTP



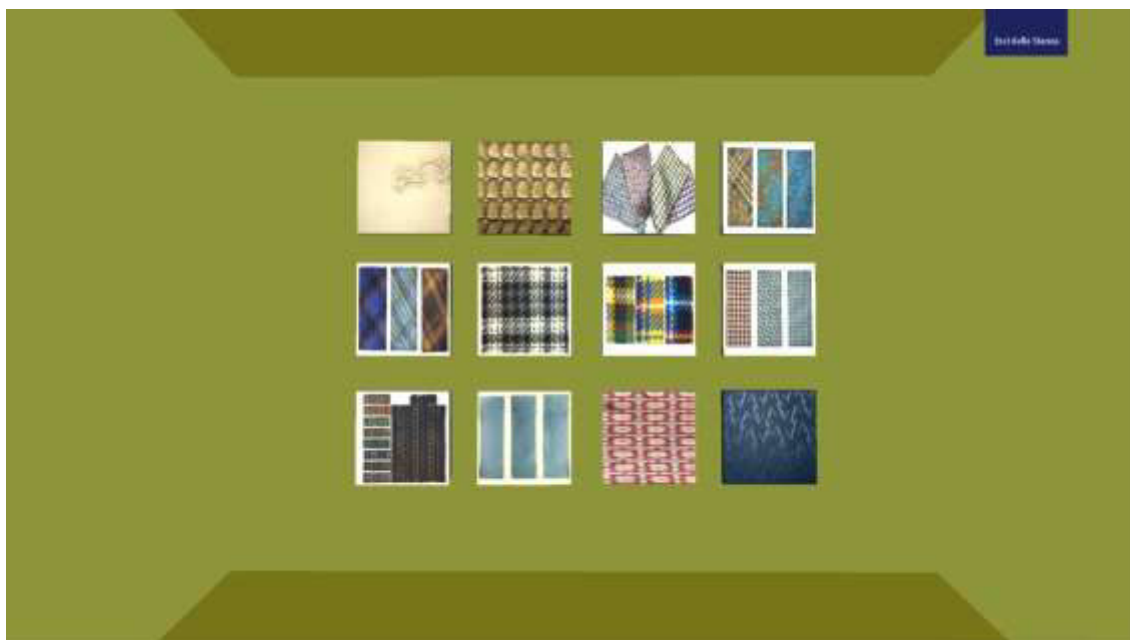
**Figura 53** – le stanze espositive e la rispettiva disposizione dell’immagini

**Lo spazio.** Per lo spazio del museo virtuale è stata creata una sala di entrata dove si trova l’utente con quattro porte davanti disposte in mezza luna dove l’utente può muoversi interattivamente scegliendo quale porta entrare per vedere il contenuto di essa. Le porte sono distribuite in una parete semicircolare.



**Figura 54** – Struttura spaziale virtuale per il MVIS del MTP

**Le stanze.** Ogni stanza possiede nella parete principale frontale delle finestre che presentano i tessuti riferenti di quella sala ed invitano a interagire. La quarta sala presenta informazione rispetto al museo reale, più alcune macchine antiche usate nella produzione dei tessuti nel passato.



**Figura 55** – Stanza verde

**Le finestre.** Ogni finestra contiene, a sinistra il tessuto con il quale vi può essere interazione da parte dell'utente facendo aumentare il tessuto fino a vedere i dettagli allargati. Alla destra c'è un spazio con le didascalie e i testi con informazione sul tessuto in mostra.



**Figura 56** – Esempio di finestra

**Il tessuto.** Ogni finestra contiene un tessuto nella parte sinistra. Cliccando sopra con il mouse e girando la rotula sopra (se c'è questo dispositivo) è possibile ingrandire il tessuto fino al massimo. Altra possibilità è cliccare sull'icona a sinistra inferiore portandolo fino all'altra estremità alla destra. Quando ingrandito, cliccando con il mouse sul tessuto è possibile farlo muovere per una indagine sui dettagli.



Figura 57 - Ingrandimento del tessuto e del testo nella finestra

**Il font.** Il font utilizzato nelle didascalie è stato il Swis 721 bold 38pt e 36pt sharp per i titoli e sottotitoli e Swis 721 LTBT Light 36pt sharp per il testo descrittivo del tessuto. Questo font senza grazia è stato scelto per una buona visualizzazione facile leggibilità. L'obiettivo è quello di essere informativo per accrescere informazione sul tessuto ampliando la comprensione su di esso.

**Swis721 bold 38pt sharp**

**Swis721 bold 36pt sharp**

Swis721 LtBT Light 36pt sharp

Figura 58 – Il fonte dei titoli, didascalie e testi rispettivamente

**Il testo.** Nella parte destra dove si trova le didascalie, sulla parte superiore ci sono le informazioni principali sul tessuto, come titolo, origine, periodo, composizione, ecc. Questa parte è fissa, non si muove. Sotto, invece, viene la descrizione del tessuto che potrà essere aumentata due volte in più, cliccando sotto a destra sull' icona desiderato.



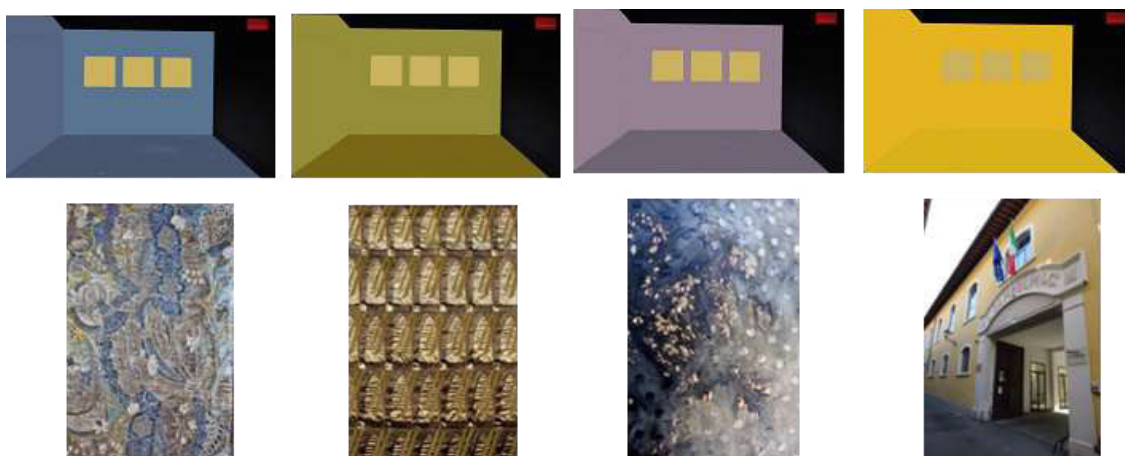
**Figura 59** – Quadro delle informazioni nelle finestre

**I colori.** Per la scelta dei colori è stato fatto un pannello semantico con un tessuto rappresentativo di ogni sala e di essi estratti colori per le stanze. Per la sala di entrata sono state fatte delle prove con colori di due tessuti per scegliere quelle più adatte. Tutte le prove sono descritte nel processo creativo. I colori vengono diversificate per caratterizzare la differenza concettuale dei tessuti esposti e devono essere neutri per non attrarre maggiore attenzione rispetto ai tessuti in mostra. La sala che mostra informazioni sul museo reale viene rappresentata con colore giallo per riferirsi proprio al vero museo. (fig. 60)

Il giallo che rimette al museo reale viene usato anche nella schermata iniziale che viene prima della sala di entrata.

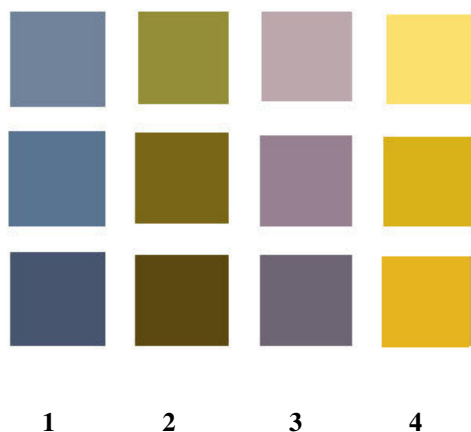
In questo modo vengono alternati colori caldi e freddi nelle distinte sale. Questo permette un'alternanza dinamica nell'interazione del passaggio di un ambiente all'altro. Dentro le sale e stanze invece vengono posti colori analoghi per rappresentare l'illusione di uno spazio tridimensionale.

Le finestre tutte hanno la stessa struttura grafica e gli stessi colori freddi e neutri per non rubare l'importanza dei tessuti.



**Figura 60** - Le stanze e i colori scelti, ritirati da un tessuto principale della rispettiva stanza

Tutti i toni vengono strati dal tessuto scelto per distinguere pavimento e soffitto delle pareti.



**Figura 61** - La grade di colori per le 4 sale

Per la rappresentazione della sala di entrata è stata scelta del tessuto azzurro (Fig. 62) dove è stato decorato il forma di righe. Da questo tessuto è stato strato anche i toni di blu per lo sfondo delle didascalie (Fig. 59) per avere un padronaggio generale in tutto il museo.

**Figura 62** - Colori per diversi elementi del MVI (prossima pagina)

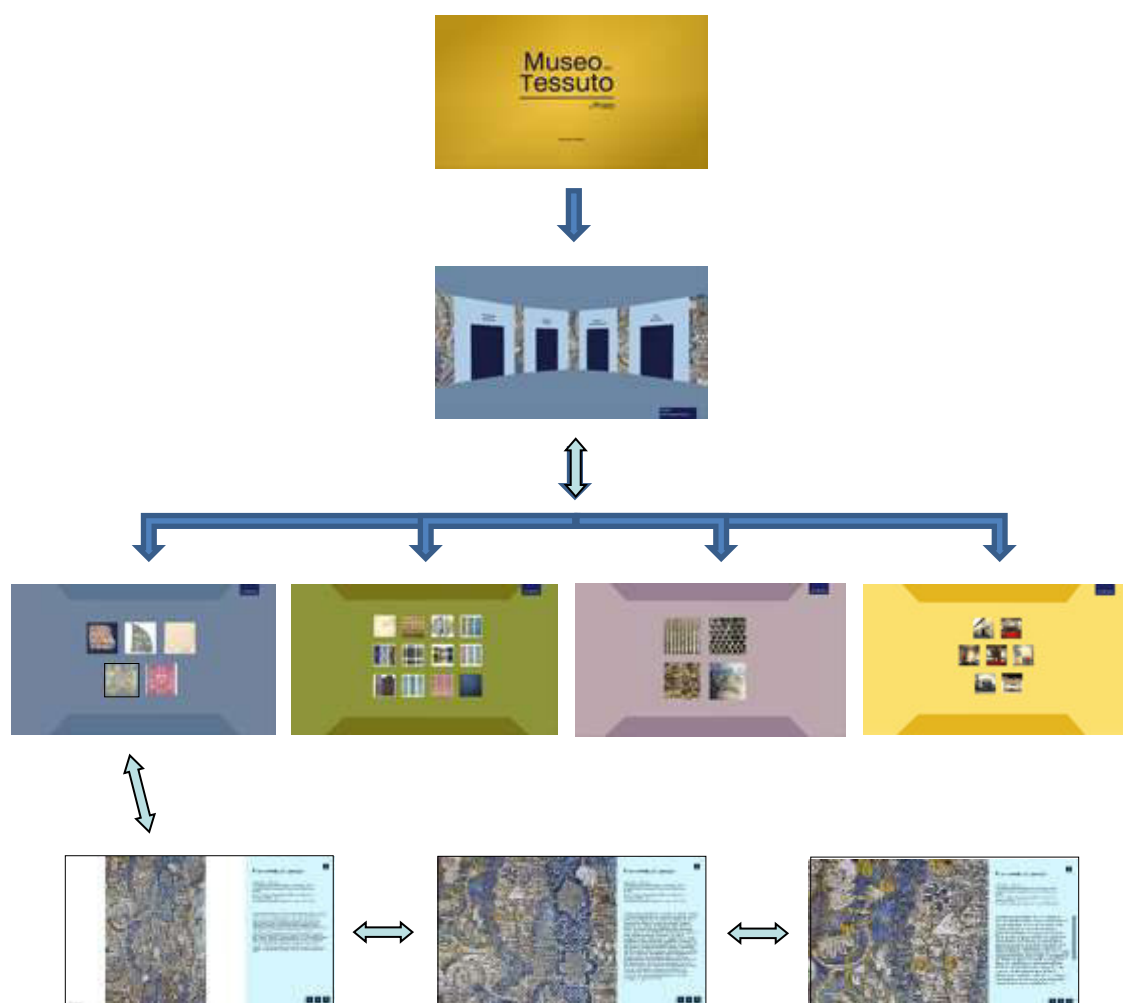


7.2 La struttura: descrizione del compito

	<p>1. La schermata iniziale in colore gialla che rimette al colore del museo reale. Appare scritto “Museo del Tessuto di Prato” e sotto la scritta “Clicca per entrare”. Questa pagina ha l’obiettivo di localizzazione dell’utente su dov’è e dove può entrare.</p>
	<p>2. La seconda pagina e la chiamata sala iniziale. Li si vede le quattro parte che invitano l’utente a scegliere ed entrare. Ogni parte possiede una scrizione-titolo che rimette ai tessuti o oggetti da loro contenuti. Sotto, a destra ci sono due linee, la prima che conduce ai crediti e l’altra che deve essere cliccata per “uscire della stanza”.</p>
	<p>3. Scelta una parte ci si entra ad una stanza dove si vede di fronte una parete dove sono disposti i tessuti o gli oggetti che invitano a guardarli più da vicino. In questo caso si deve cliccare con il mouse sul tessuto scelto.</p>
	<p>4. Scelto un tessuto o un oggetto e cliccando sopra si apre una finestra contenendo la fotografia del tessuto a sinistra e una barra blu cielo a sinistra con la didascalia informativa rispetto il tessuto. Per la didascalia nel testo spiegativo c’è sotto a destra la opzione di ingrandire il fonte rendendolo più visibile.</p>
	<p>5. La finestra offre la possibilità di cliccando sulla fotografia del tessuto ingrandirla facendo vedere i dettagli del tessuto. Si può anche, cliccando sul tessuto aumentato muoverlo in modo da vedere diverse parte dello stesso. Un’altra opzione è cliccare con il mouse sul dispositivo localizzato sulla parte inferiore e muoverla aumentando così il tessuto.</p>

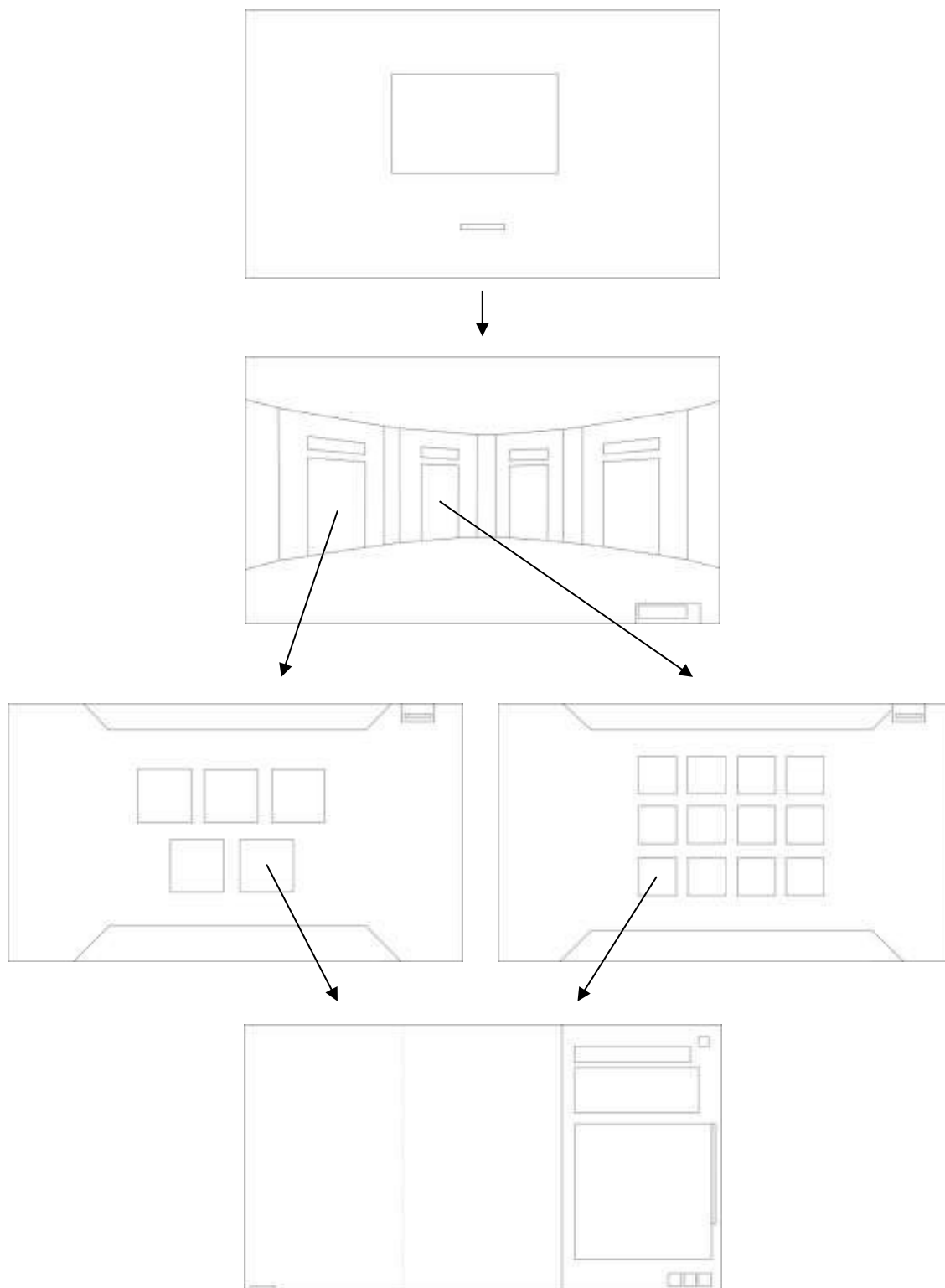
Figura 63 – Quadro descrittivo dell’attività (Pagina anteriore)

Nella pagina anteriore è stato descritto il compito da realizzare per la visita al MVIE. Che viene rappresentando nel flussogramma seguente con le foto delle pagine e opzione di scelta delle finestre. (Fig.64)

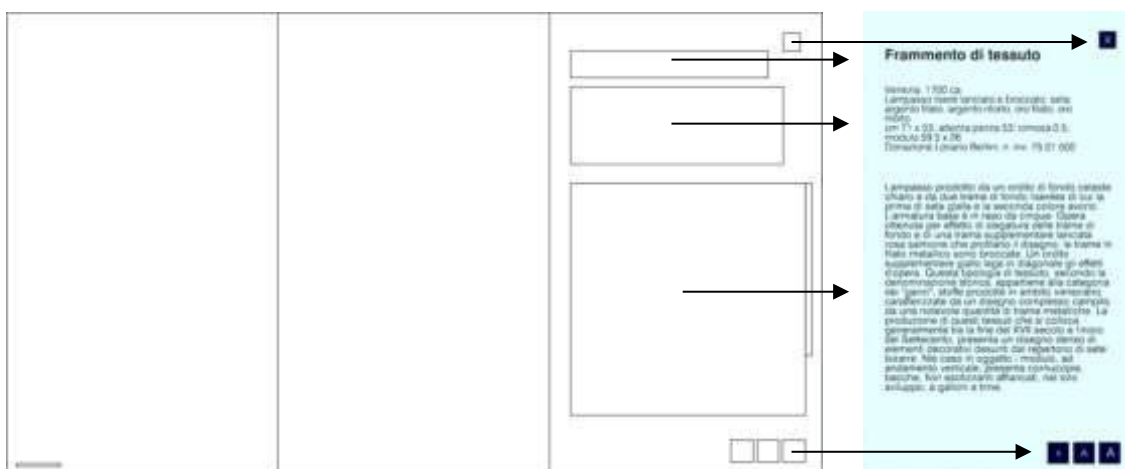


**Figura 64** - Flusso dell'interazione del museo virtuale

Nella prossima pagina viene rappresentato un flussogramma delle pagine rappresentate in forma lineare. (Fig.65) È possibile verificare per la disposizione dei quadri dei tessuti che una stanza può ricevere tessuti o foto in numero diverso. Nel flussogramma si vede la prima stanza che accoglie 5 tessuti e la seconda che sono disposte 12 tessuti.



**Figura 65** – Flusso della struttura del museo



**Figura 66** - Struttura delle finestre

Nella figura 66, viene rappresentata la struttura delle finestre con particolare format della struttura delle informazioni sul tessuto contenendo icona di chiusura, titolo, didascalia, testo e icona di ingrandimento del font. Questo è lo spazio della organizzazione delle informazione sul tessuto in mostra.

### 7.3 Analisi e riflessioni

- Analisi del museo

Il MVIS è diviso in quattro percorsi espositivi rappresentati da quattro stanze. Nel museo reale delle quattro categorie, tre sono permanenti. Quella dei Tessuti Antichi, quella dei Tessuti Pratesi e quella delle macchine, delle informazione sul museo reale. Invece quella dei tessuti contemporanei viene costantemente aggiornata e questo può avvenire anche nel MVI. In questo caso dovrebbe esser aggiornata costantemente.

Ma anche dentro le stanze permanenti potrebbero essere aggiornate essendo aggiunti altri tessuti di quella rispettiva categoria.

Anche le stanze possono essere accresciute nel caso di volersi accrescere delle informazioni come per esempio la catena produttiva dei tessuti, informazione sul museo e la città di Prato e le macchine antiche utilizzate nella produzione del tessuto. Questo indica che la stanza "Sul Museo" potrebbe essere condivisa in due ed essere accresciuta un'altra stanza, diventando in questo modo sei stanze invece di quattro.

- Analisi della rappresentazione

Per la rappresentazione esiste un mondo di possibilità da essere esplorate. L'analisi sincronica realizzata sui musei virtuali interattivi disponibile sull' Web e dal loro scelti 4 casi studio per approfondire l'analisi e su di loro sono state identificati problemi e date soluzioni adatte allo scopo di questo MVIS.

In questo caso non è stato possibile riprodurre l'architettura del museo reale anche se questa presenta una ricchezza architettonica che lo meritava. Nella modellazione iniziale è stato provato un adattamento, descritto nel processo di sviluppo del museo, item 5.3.1.1, che presentato al direttore del Museo del Tessuto di Prato è stata abbandonata per non rimettere agli spazi reali del museo. Il problema è che l'edificio accoglie da una parte il museo e nell'altro lato la biblioteca di Prato e un caffè.

Questo è diverso del Museo della Scienza Galileo di Firenze (allegato 2. ) che il museo virtuale riproduce l'architettura reale con gli spazi e sale tali perché l'edificio lo permette. Il museo presenta una serie di rappresentazioni multimediale permettendo diversi modi di interazione con gli oggetti e le informazioni. Questo è un museo virtuale che riproduce il museo reale.

In questo caso per l'attività creativa si incontra dentro al primo modo di creazione secondo Vygotskij che intreccia realtà ed esperienza con focus nella riproduzione come ripetizione. Per

la soluzione del MVIS del MTP entra invece un po' più di fantasia cercando una ricreazione per adattamento dello spazio funzionando come innovazione.. Intanto non si è mostrato adatto.

Con la possibilità della rappresentazione dello spazio reale si è optato per un'altra strada. Quella di creare uno spazio completamente diverso da quello reale che fosse il più semplice possibile con l' esclusivo obiettivo di accogliere i tessuti. Che fosse semplice navigabile e presentasse dei distinti spazi per le distinte categorie di tessuti. Così è nata l'idea di uno spazio completamente nuovo che è quello descritto nel processo creativo del MVIS diverso da quello reale nell' item 5.3.1.2. dalle prime idee rappresentate negli schizzi, le scelte e prove dei colori fino alla modellazione e la valutazione sempre dialogata fra designer e programmatore.

Questa è diventata la opzione fattibile e si è andati avanti fino la conclusione. Per l'attività creativa si incontra dentro al quarto modo di creazione, che secondo Vygotskij, intreccia fantasia e realtà creando qualcosa di nuovo. Una nuova concezione che passa ad esistere. Considerando lo spazio poiché nel quesito navigazione interattiva c'è l'influenza del museo MACRO di Roma vengono raccolti elementi della esperienza. In questa quarta forma di creazione entra il Valentino Garavani Virtual Museum che è un museo virtuale fatto per ospitare le opere e la storia di Valentino. È un museo creato da un non reale, o sia, non esiste nel mondo fisico.

- Analisi della comunicazione

Queste 4 domande aperte hanno permesso agli intervistati di esprimere la propria opinione. Dalle risposte si può riferire che esiste un'interazione, un intercambio fra i quesiti valutati. Non esiste una linea che separa spazio, comunicazione e rappresentazione e tutte e tre si intrecciano. Lo spazio comunica, la rappresentazione visuale comunica e le informazioni disponibili interagiscono. Le informazioni scritte sono pensate in modo da non essere troppe lunghe per non diventare stancanti e non essere troppe ridotte. Nel caso delle didascalie e i testi accrescono informazioni in modo da localizzare i tessuti nel tempo e spazio e la loro provenienza.

- Analisi del processo di sviluppo

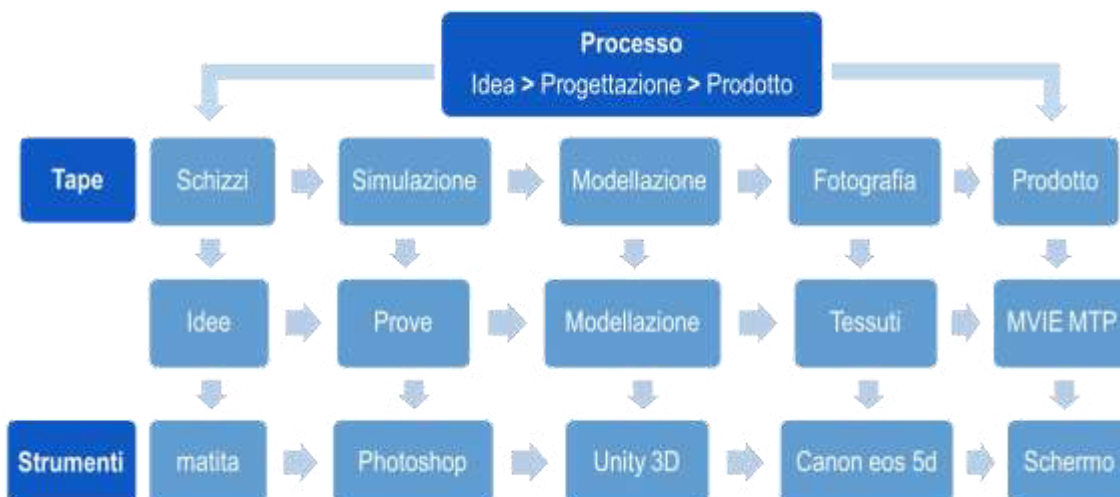
Il processo di realizzazione è stato abbastanza descritto nel capitolo V. Dalla descrizione si può fare una sintesi didattica (Fig.67). Dopo realizzata la ricerca del quadro teorico necessario per le scelte e sviluppo del MVIS, è stato passato giusto alla produzione dello stesso.



**Figura 67** – Processo di sviluppo

Nella sequenza degli schizzi, per rappresentare le prime idee e realizzare le alternative, veniva seguita una simulazione elaborando le migliori idee e trovando i colori giusti. Sempre in collaborazione con il programmatore veniva realizzata la modellazione. Quando pronto veniva passato la valutazione con la metodologia UCD descritta nel capitolo VI e da qui, raggiunto i risultati, è stato possibile correggere i problemi arrivando al prodotto finale, il MVIS del MTP pronto per essere rilasciato sul web.

Nel flussogramma della figura 68, viene rappresentato il flusso delle tape e gli esempi di strumenti utilizzati in ogni tape dall’idea fino al prodotto. Gli strumenti vengono descritti anteriormente nella parte in titolo e strumenti. Nel flussogramma è possibile vedere la sequenza delle tape e la relazione della tape con lo strumento di mediazione utilizzato per ogni attività.



**Figura 68** – Flussogramma del processo idea- progettazione - prodotto

- Analisi della metodologia

Il processo dell'applicazione del questionario intervista e l'osservazione appartenente alla metodologia UCD viene descritto e analizzato nel capitolo VII.

- Teoria dell'Attività: soggetto, oggetto e strumento = risultato.

L'analisi del processo di produzione del museo Virtuale con basi nella Teoria dell'Attività considerati i soggetti, la ricercatrice designer e il programmatore che con la mediazioni dei vari strumenti, descritti nel item su questo titolo, realizzano il design del museo virtuale interattivo sperimentale generando un risultato che è il MVIS del MTP.

- Teoria dell'Attività Creativa: realtà + esperienza e fantasia => realtà

Dalla Teoria dell'Attività Creativa relativamente allo spazio ci sono quattro tipi di rappresentazione di musei virtuali:

1. Il museo virtuale come riproduzione verosimile a quello e rappresentato tale come una copia dallo spazio architettonico. Entra nella prima classifica della creatività.
2. Il museo virtuale diverso da quello reale dove vi è bisogno di partire dal reale ma usare la fantasia per creare uno nuovo spazio per ospitare le opere del museo reale. Ci vuole la creazione di qualcosa di nuovo che mantenga un possibile collegamento con quello già esistente. Questo si inquadra nella creazione del MVIS del MTP oggetto di studio di questa ricerca di tesi.
3. il museo virtuale da un museo reale non più esistente consiste nella riproduzione virtuale di spazi che esistiti in realtà ora non lo sono più. Grazie alle ricerche archeologiche e le nuove tecnologie oggi giorno possono essere ricostruite. In questo tipo di ri-creazione entra tanto di sentimento che di emozione collegate alla cultura. È una ricostruzione come ricreazione di uno spazio pieno dalle sensazione spazio temporanee li impregnate.
3. per ultimo viene il museo virtuale di un museo reale non esistente. Uno spazio creato dalla fantasia per ospitare opere sia esistenti che non. Sia le opere che lo spazio sono una creazione per rappresentare qualcosa che non esistente nella realtà fisica o raccogliere in uno spazio virtuale un raggruppamento di opere che nella realtà fisica non hanno uno spazio in particolare ad esempio il museo Valentino.

Questi sono risultati parziali, analisi che meritano una continuità di ricerche in modo da allargare l'analisi e la riflessione contribuendo al dibattito sull'argomento.

Rappresentazione ↔ Simulazione Visiva					
		Museo Virtuale da Museo Reale o meno	creazione spazio	realità + esperienza fantasia → realtà	*
Museo Virtuale	=	Museo Reale	riproduzione ripetizione	dalla realtà + esperienza = copia	1
	≠	Museo Reale	creazione innovazione	dalla realtà + fantasia = innovazione	2
	=	Museo Reale non + esistente	ricreazione ricostruzione	dalla esperienza + emozione = innovazione	3
	↔	Museo Reale non esistente	creazione invenzione	dalla fantasia → nuovo = creazione	4

\*i numeri stano per la classificazione di Vygotskij

**Tabella 5** – Quadro della rappresentazione museo virtuale-museo reale

- Analisi dei fattori limitatori.

1. Un fattore importante da considerare è i limite dal software di programmazione del museo virtuale interattivo. Questo fattore esige un coinvolgimento continuo fra designer e programmatore o la conoscenza dei limite del software da parte del designer. Anche se le nuove tecnologie evolvono ogni giorno c'è ancora una lunga strada di sviluppo in modo che la realtà virtuale riproduca la realtà vera coinvolgendo tutti i sensi.

2. Un altro punto "limitatore" è il riscontro dato dall'istituzione a cui appartiene il bene culturale il quale è oggetto del progetto di museo virtuale. Limitante nel senso che il designer si dovrà adattare al contenuto messo a disposizione da loro per essere utilizzato. Ad esempio le opere disponibilità per scatti fotografici, scansione o simile, necessario per lo sviluppo del museo virtuale interattivo. In questo senso entra anche le condizione adatte o no per ottenere un migliore risultato.

- Classificazione delle mostre virtuali interattive quanto al tipo

Dalle ricerche fatte sui musei virtuali disponibili in reti si può concludere che le mostre virtuali si classificano in due distinte forme di esposizione delle opere. I MVI che includono uno spazio virtuale che ospita opere bi o tridimensionali che permettono l'interazione dell' utente visitatore. Queste opere possono essere rappresentati attraverso disegni, scatti fotografici, scansione 3D, ecc. Le gallerie virtuali interattive, invece sono caratterizzate per una sequenza di opere bidimensionali disposte in uno spazio fisso o una colonna mobile, entrambi passibili di interattività.

Mostre Virtuali Interattive	Opere	Esempi	Rappresentazione
Museo Virtuale Interattivo	2D e 3D	Disegno Fotografia Pittura	Simulazione - somigliata Scatti - originali Riproduzione - realistica
Galleria Virtuale Interattiva	2D	Machine Sculture Oggetti	Fotografia 2D Scansione 3D

**Tabella 6** – Quadro delle mostre virtuale interattive

## 7.4 Considerazioni finali

### 7.4.1 Considerazioni sull'argomento della tesi

In sintesi si considera che la tesi offre una visione di processo della ricerca. Partendo dal quadro teorico radicato nella esperienza e pratica italiana la ricerca ha portato ad un risultato estratto dal processo di sviluppo di un prodotto sperimentale, il Museo Virtuale Interattivo (MVIS) del Museo del Tessuto di Prato (MTP) con l'approccio User Centered Design.

Il quadro di riferimento teorico, offre basi per analisi della ricerca della tesi, ma lascia ancora un largo campo di ricerca ed un iter di ipotesi per continuità della ricerca nel settore dei beni culturali in particolare nell'ambito del Design per i beni culturali.

Lo sviluppo del MVIE del MTP è stato descritto quanto processo di sviluppo considerando alcuni aspetti in particolare, quali il processo di creazione dall'idea iniziale, la generazione di alternative (schizzi), le prove, la modellazione, la valutazione UCD, la correzione del risultato fino ad essere considerato pronto per il rilascio sul web.

Il processo di sviluppo è stato un processo di continuo dialogo fra designer/ricercatore e programmatore discutendo le idee, le possibilità, le limitazioni del software. Prove e riprove, connessioni, ecc.

L'interesse nella realizzazione del progetto e il riscontro da parte dell'istituzione cui appartiene il bene o i beni culturali oggetto di attivazione e valorizzazione è determinante. Senza la facilità di accesso ai beni e alle informazioni rispetto gli stessi diventa difficoltosa la loro attivazione e comunicazione.

Un bene culturale può essere recluso dentro ad una istituzione o un museo, intanto non significa, necessariamente che sia disponibile alla fruizione pubblica. Attivare significa dare visibilità e attribuire un maggiore valore attraverso l'adeguata comunicazione dello stesso. Il design attraverso i metodi e gli strumenti che dispone è in grado di gestire progetti con tali obiettivi.

Le nuove tecnologie informatiche e la crescente espansione del web diventa sempre più uno spazio meritevoli di essere occupato in favore dell'attivazione dei beni culturali.

Sono necessarie strategie per l'attivazione, diffusione e valorizzazione con lo scopo di comunicare e divulgare il patrimonio culturale materiale e immateriale in modo da permettere accesso alla comunità locale e globale. Sono necessarie strategie educative e quindi c'è bisogno di interdisciplinarietà in modo che ogni disciplina possa offrire l'insieme di conoscenza specialistica applicabile a programmi e progetti del genere.

### **6.3.2 Considerazioni sugli sviluppi futuri**

Questa tesi compila il risultato della ricerca dottorale condotta dalla ricercatrice con l'orientamento e consulenza dai citati tutor, co-tutor e consulenti che hanno contribuito con le loro rispettive competenze specialistiche circa la realizzazione della ricerca e conclusione della tesi.

Dall'altra parte, intanto, questa rappresenta l'inizio di un filone di ricerca, azioni e contributi nel settore del Design per i Beni Culturali, in particolare col focus sui Musei Virtuali Interattivi.

Essendo la ricercatrice insegnante ad un corso di Disegno Industriale, appartenente al quadro docente permanente dell'Università Federale di Santa Maria - UFSM, ed essendo questa una istituzione di istruzione superiore attualmente una delle maggiore del Brasile con 118 corsi di laurea e 47 di post-laurea sommando approssimativamente 26 mila alunni. È una università che occupa uno spazio di rilevanza sul contesto regionale. Una istituzione di questa natura deve essere collegata al zeitgeist, attenta allo spirito del nostro tempo e allineata alle necessità contemporanee che attua nel senso di promuovere la conoscenza favorevole all'accesso della gente. Le nuove tecnologie e l'internet rappresentano attualmente strumenti e mezzi disponibili che possono favorire questo scopo.

Questa istituzione valorizza le competenze e conoscenze dei funzionari e degli insegnanti ed avendo conoscenza della ricerca di questa tesi il Pro-rettore dell'Istruzione Professor dottore Albertinho Luiz Gallina ha iniziato una conversazione attraverso un social network (Allegato 4.1) a gennaio del corrente anno, quando questa ricercatrice si trovava ancora a Firenze, Italia, rispetto le intenzioni dell'università e l'argomento di questa tesi. È stata iniziata una discussione di possibili azioni e progetti istituzionali in continuità alla ricerca per lo sviluppo di un possibile museo virtuale della statuizione. Le discussioni iniziate sul network sono continuate di persona in occasione del ritorno di questa ricercatrice a marzo attraverso riunioni dove è stato fatto un brainstorming di idee da mettere in azione tale come mettere in mostra il patrimonio dell'UFSM, oltre il patrimonio materiale ed immateriale e il patrimonio ambientale e archeologico della regione. Con l'obbiettivo di attivare, valorizzare e comunicare gli stessi rendendoli disponibili virtualmente, per il pubblico accesso in favore della preservazione della memoria socioculturale e contribuendo all'accesso ed espansione dell'educazione.

Considerando la esperienza internazionale e le competenze acquistate dalla dottoranda nel periodo di realizzazione della tesi all'Università di Firenze, sommata alle conoscenze multidisciplinare precedente, questa è stata considerata dal pro-rettore la persona più adatta a coordinare un progetto istituzionale di questa natura, essendo questo un canale riconosciuto ufficialmente (Allegato 9 e 10) atto ad essere considerato di grande importanza per lo sviluppo istituzionale e regionale.

Da questo si è partito ad alcune azioni iniziali su come creare un gruppo di ricerca interdisciplinare coinvolgendo docenti e studenti che hanno interesse in tale argomento di ricerca.

Elaborare un programma di ricerca in modo da puntare un iter di tape, ricerche ed azioni da essere svolte nel senso di pianificare un cronoprogramma a corto, medio e lungo termine.

Realizzare un convegno riunendo esperti nel settore dei beni culturali, del design e delle nuove tecnologie applicate ai beni culturali e ambientali per promuovere un dibattito interdisciplinare sulle nuove e diverse possibilità di sviluppi ed applicazione.

Si chiude così questa tesi considerandosi come parte di una lunga ricerca, in cui la prima parte sperimentale apre un cammino per una lunga strada di sviluppi futuri, inserendo l'UFSM nel dibattito internazionale sul settore dei beni culturali contribuendo per lo scambio di ricerche e prodotti di ricerche.

## **ALLEGATI**

## Allegato 1 - Seminario Abitare i Cambiamenti



Università degli Studi di Firenze  
Facoltà di Architettura

**TAED**  
Dipartimento di Tecnologia dell'Architettura  
e Design "Perfugi Spazio"  
Dottorato di Ricerca in Tecnologia  
dell'Architettura e Design

# ABITARE I CAMBIAMENTI

Giornata di studio a cura dei dottorandi del XXV ciclo  
Dottorato di Tecnologia dell'Architettura e Design

**Coordinamento**  
Antonio Lauria

**Organizzazione, editing e comunicazione:**  
Francesco Annato  
Manuela Benicelli Pasquini  
Stefano Fofesi  
Claudia Masaccesi  
Roberta Martabini  
Matilde Masini  
Marilaine Pozzatti Amadori  
Francesco Simoni

**MARTEDI' 29  
NOVEMBRE  
2011**

Ore 9.30  
Aula Magna di  
Palazzo Vegni  
Via San Niccolò, 93  
Firenze

**Bernardo De Bernardinis**  
Ingegnere - Presidente dell'ISPR

**Vittorio Iervese**  
Sociologo - Ricercatore Università di Modena e Reggio Emilia

**Fabio Iraldo**  
Economista - Professore Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa

**Ugo La Pietra**  
Artista - Architetto - Docente Politecnico del Design

**Eleonora Lupo**  
Designer - Ricercatrice Politecnico di Milano

**Edoardo Malagigi**  
Designer - Docente Accademia di Belle Arti di Firenze

**Andrea Moro**  
Architetto - Presidente iISBE Italia

Obiettivo della giornata di studi è quello di generare stimoli culturali, suggestioni, riflessioni e, se possibile, proposte sui modi in cui la disciplina architettonica può leggere, interpretare e rispondere, alla molteplice e mutevole complessità del rapporto tra l'uomo e gli spazi. Cambiamenti visti quindi come continua necessità di modellare, modificare i contorni dell'abitare in rapporto alle modificazioni del vivere.

Per informazioni Dipartimento TAED Firenze • tel 055 2055500 • fax 055 2055599 • xxv-ciclo-1@taed.unifi.it

**Allegato 2 - Seminario Abitare i Cambiamenti – volantino**

Università degli Studi di Firenze  
 Facoltà di Architettura

**T&D**  
 Dipartimento di Tecnologia dell'Architettura  
 e Design "Pierluigi Spadolini"  
 Dottorato di Ricerca in "Tecnologia  
 dell'Architettura e Design"



# Abitare i Cambiamenti

MARTEDÌ 29  
 NOVEMBRE  
 2011

Firenze, Aula Magna di Palazzo Vegni - Via San Niccolò, 93

## ABITARE I CAMBIAMENTI

Giornata di studio a cura dei dottorandi del XXV ciclo  
 Dottorato di Tecnologia dell'Architettura e Design



**h. 9.30 > 10.00**  
 Introduzione

**h. 10.00 > 13.00**  
 Tavola Rotonda su  
 "Abitare i Cambiamenti"

**h. 13.30 > 14.30**  
 Buffet

**h. 14.30 > 17.30**  
 Confronto aperto tra  
 dottorandi e relatori

**Bernardo De Bernardinis > Emergenza**  
 Ingegnere - Presidente dell'ISPRA

**Vittorio Iervese > Trasformazione**  
 Sociologo - Ricercatore Università di Modena e Reggio Emilia

**Fabio Iraldo > Costi**  
 Economista - Professore Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa

**Ugo La Pietra > Identità**  
 Artista - Architetto - Docente Politecnica del Design

**Eleonora Lupo > Comunicazione**  
 Designer - Ricercatrice Politecnico di Milano

**Edoardo Malagigi > Gioco**  
 Designer - Docente Accademia di Belle Arti di Firenze

**Andrea Moro > Qualità**  
 Architetto - Presidente ISBE Italia

**Obiettivo della giornata di studi è quello di generare stimoli culturali, suggestioni, riflessioni e, se possibile, proposte sui modi in cui la disciplina architettonica può leggere, interpretare e rispondere, alla molteplice e mutevole complessità del rapporto tra l'uomo e gli spazi. Cambiamenti visti quindi come continua necessità di modellare, modificare i contorni dell'abitare in rapporto alle modificazioni del vivere.**



### CITTÀ-EDIFICIO

Obiettivo degli interventi sarà l'analisi dell'evoluzione degli spazi di connessione in rapporto ai cambiamenti della società. Una riflessione sullo spazio pubblico che è a volte scarto della città, a volte conquista, tra città virtuale e città reale nel nuovo ruolo della comunicazione interattiva; una riflessione per definire lo spazio pubblico risorsa per la comunità, capace di sviluppare quel senso di appartenenza e di identità spesso perduta, anche in casi di situazioni d'emergenza. Anche gli arredi, che qualificano gli spazi esterni, verranno esaminati nel loro ruolo di fattori fondamentali per la definizione degli usi e del linguaggio. Si porranno al centro delle attenzioni le trasformazioni dell'habitat e gli strumenti a disposizione degli amministratori e dei progettisti della città del domani. Il dibattito si concentrerà anche sui cambiamenti alle scale dell'edificio, delle abitazioni, viste sia come contenitori di spazi che si modificano in

rapporto ai cambiamenti sociali, sia come contenitori di oggetti, materia prima del nostro abitare. Scopo degli interventi sarà indagare se e come sia possibile ipotizzare un cambiamento nella concezione degli spazi interni ad uso abitativo e quale ruolo hanno gli "oggetti dell'abitare" nel contesto odierno. Particolare attenzione sarà dedicata al tema dell'abitare sociale, più che mai urgente in vista dei cambiamenti demografici e sociali che stiamo investendo l'Italia e l'Europa, e all'abitare identitario in una riflessione più ampia sul rapporto tra globale e locale. Quali è oggi il rapporto suscettibile tra spazi privati e spazi comuni delle abitazioni? In che modo l'innovazione tipologica e quella tecnologica possono dare delle risposte efficaci al miglioramento della vita dell'uomo nell'ambiente in cui vive?



**Il tema "ABITARE I CAMBIAMENTI"** sarà declinato in due approfondimenti che si occuperanno della città e degli edifici attraverso la libera trattazione, da parte di ogni relatore, di una specifica parola-chiave, oggetto di un dialogo condotto in preparazione alla giornata di studi. La seconda parte del Seminario sarà dedicata ad un confronto "attorno ad un tavolo" tra relatori e dottorandi sui argomenti specifici relativi alle singole tesi di dottorato.

**Coordinamento**  
Antonio Lauria

**Organizzazione, editing e comunicazione:**  
Francesco Armato  
Mariagiulia Berricelli Pasqualis

Stefano Follesa  
Claudia Massaccesi

Roberta Montalbini  
Matilde Montalti

Marilaine Pozzatti Amadori  
Francesca Simonì

**Per informazioni** Dipartimento TAeD Firenze • tel 055 2055500 • fax 055 2055599 • [xrv-elcd@taed.unifi.it](mailto:xrv-elcd@taed.unifi.it)

**Allegato 3 - Museo virtuale - MUSEU GALILEO – Istituto e Museo di Storia della Scienza**

SCHEDA ANALISI MUSEI VIRTUAILI		
01	Nome	MUSEU GALILEO – Istituto e Museo di Storia della Scienza
02	Tematica	Academias e Instituições; Astronomia; Química e Farmácia; Coleções Científicas; Eletricidade e Magnetismo; Galileo; Geografia e Cartografia; Mecânica; Medicina e Biologia; Meteorologia; A medição do tempo; A medição do espaço; Ótica; Instrumentos de calculo; Instrumentos de desenho.
03	Oggetto/Categoria	Museo di Storia della Scienza
04	Classificazione	Colezione Scientifica
05	Tipologia/contenúdo	Contenuto di ricerca storica, didattica e interattivo.
06	Materiale presentato	Testi, immagini, video, percorsi virtuali 3D, elenco di opere e argomenti generali, legende.
07	Paese	Italia
08	Lingua	Italiano e inglese
09	Indirizzo/Città	Piazza dei Giudici 1 – Firenze, Italia - Cep:50122
10	Responsabili	Idealização e Coordenação Científica do Museu Virtual e Direção do Museu Galileo: Paolo Galluzzi
11	Organi mantenitori	 Regione Toscana  ENTE CASSA DI RISPARMIO DI FIRENZE Ente Cassa di Risparmio di Firenze  Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
12	Marchi/Iscrizione/Legende	
13	Crediti	@MuseoGalileo <a href="http://catalogo.museogalileo.it/crediti.html">http://catalogo.museogalileo.it/crediti.html</a>
14	<input checked="" type="checkbox"/> pubblico	<input type="checkbox"/> privato
15	<input checked="" type="checkbox"/> reale	<input checked="" type="checkbox"/> virtuale
16	<input checked="" type="checkbox"/> 2D	<input checked="" type="checkbox"/> 3D
17	<input checked="" type="checkbox"/> voce	<input type="checkbox"/> musica
18	<input type="checkbox"/> disegno	<input checked="" type="checkbox"/> videos
19	Colore	Sfondo bianco e immagini diverse.
	Immagine	Immagini attuali delle sale e degli oggetti esposti permanentemente nel museo.

20	Tipo di navigazione	html
21	Struttura visuale	Il Museo Virtuale Galileo presenta struttura visuale per consultazione diviso per i seguenti titoli: testi della biografia per ordine alfabetica dei vari scienziati abordati nella raccolta del Museo; video dei diciotto (18) sale e della sala interattiva del museo; elenco per sala e alfabetico di tutte le schede tecniche dei oggetti presenti nel Museo; elenco di video per aree tematiche (divise anche, in ordine alfabetiche); approfondimento e catalogo del museo.
22	Crediti	@MuseoGalileo <a href="http://catalogo.museogalileo.it/crediti.html">http://catalogo.museogalileo.it/crediti.html</a>
23	Descrizioni	<p>Strutturato fisicamente in due piani, il Museo Virtuale segue sua visita in 3D per le diciotto sale che sono presentate in due prospettive isometriche, essendo le sale I a XIX distribuite nel primo piano e sale X a XVIII nel secondo piano. Cliccando in ognuna di essa, si apre la presentazione 3D senza audio dove è possibile accesso a informazione e immagine relative alle vetrine e oggetti presenti nelle sale.</p> <p>Il museo virtuale presenta ancora video spiegativi, con durata di prossimamente 1'20" con voce e immagine di ogni sala del museo e con i principali oggetti incontranti nel loro interiori. Nella stessa finestra virtuale dei vide sono presentati sezione di approfondimenti sul argomento esposto con immagine e testi esplicativi, seguiti di schede tecniche e leggende di alcuni oggetti presenti nella rispettiva sala.</p> <p>Oltre i video delle sale, il museo virtuale presenta video per aree tematiche, distribuite per gli argomenti listati nel campo 2 di questa scheda (gli stessi sono anche elencati in ordine alfabetiche).</p>
24	Informazioni Complementari	È possibile fare il download di tutti i video apresentati nel Museo Virtuale Galileo.
25	Links	O site apresenta uma série de consultas <i>online</i> ligadas às diversas temáticas desenvolvidas pelos proprio museu: portal Galileo, biblioteca <i>online</i> , exposições, itinerários turísticos, projetos europeus e projetos especiais.
26	Indirizi elettronici	Portale Galileo: <a href="http://portalegalileo.museogalileo.it/">http://portalegalileo.museogalileo.it/</a> Biblioteca <i>online</i> : <a href="http://www.museogalileo.it/esplora/biblioteche.html">http://www.museogalileo.it/esplora/biblioteche.html</a> Didattica <i>online</i> : <a href="http://www.museogalileo.it/esplora/didatticaonline.html">http://www.museogalileo.it/esplora/didatticaonline.html</a> Exposições:

		<a href="http://www.museogalileo.it/esplora/mostre.html">http://www.museogalileo.it/esplora/mostre.html</a> Itinerários: <a href="http://www.museogalileo.it/esplora/itinerari.html">http://www.museogalileo.it/esplora/itinerari.html</a> Projetos Europeus e especiais: <a href="http://www.museogalileo.it/esplora/progetti.html">http://www.museogalileo.it/esplora/progetti.html</a>
27	Website	<a href="http://www.museogalileo.it">http://www.museogalileo.it</a> <a href="http://www.museogalileo.it/esplora/museovirtuale.html">http://www.museogalileo.it/esplora/museovirtuale.html</a>
28	E-mail	<a href="mailto:info@museogalileo.it">info@museogalileo.it</a>
29	Telefono	00 39 055 265311
30	Osservazioni	
31	Documentazione fotografica	

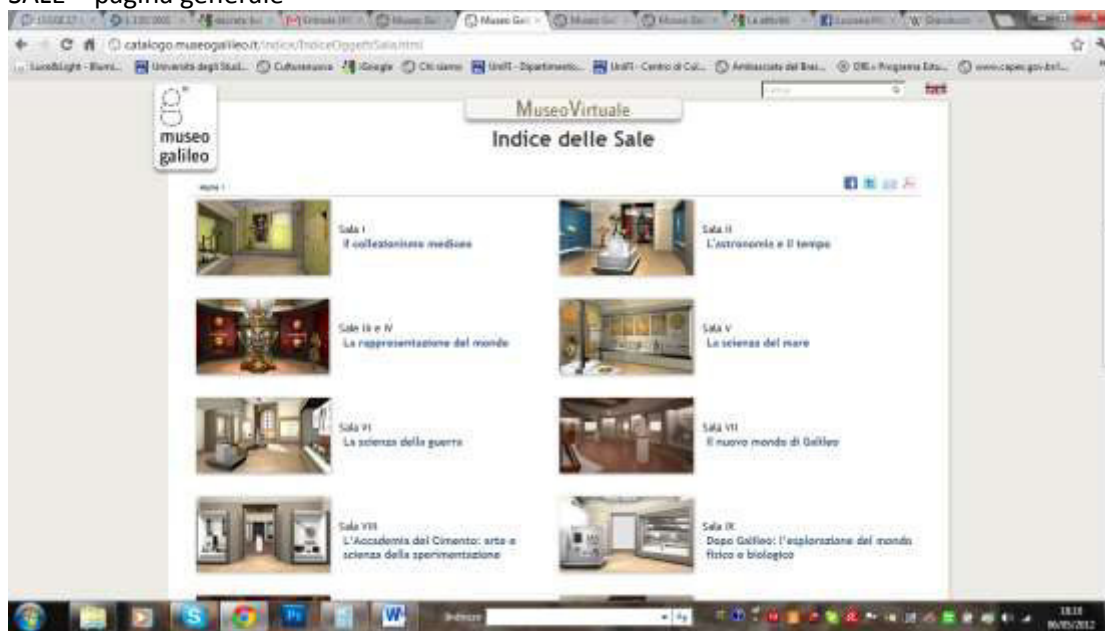
IMMAGINI DELLA PAGINA PRINCIPALE DEL SITO



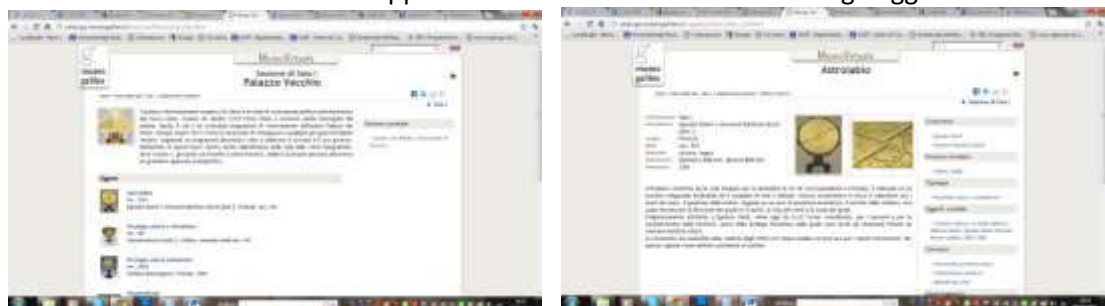
MUSEO VIRTUALE



SALE – pagina generale



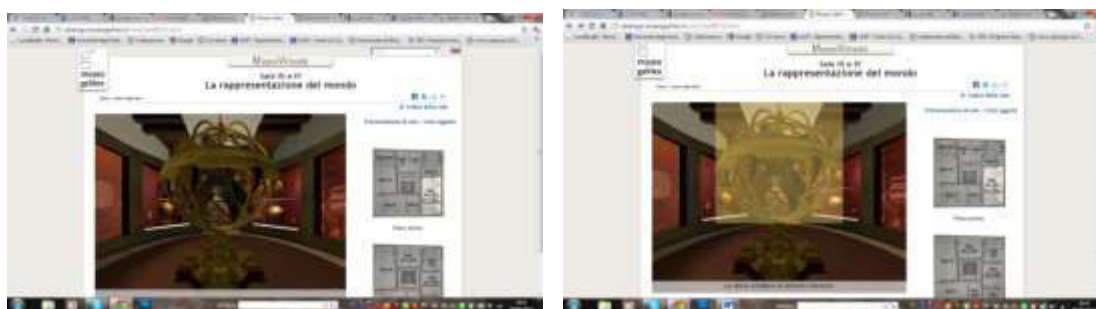
SALE – sezione di approfondimento e schede tecniche degli oggetti



VIDEO PER ORDINE TEMATICA + SCHEDA DEL TEMA ABORDATO



MUSEO VIRTUALE 3D CON PIANTE ISOMETRICHE A DESTRA E SELEZIONE DEL ITEM DI INTERESSI DENTRO DALLA SALA



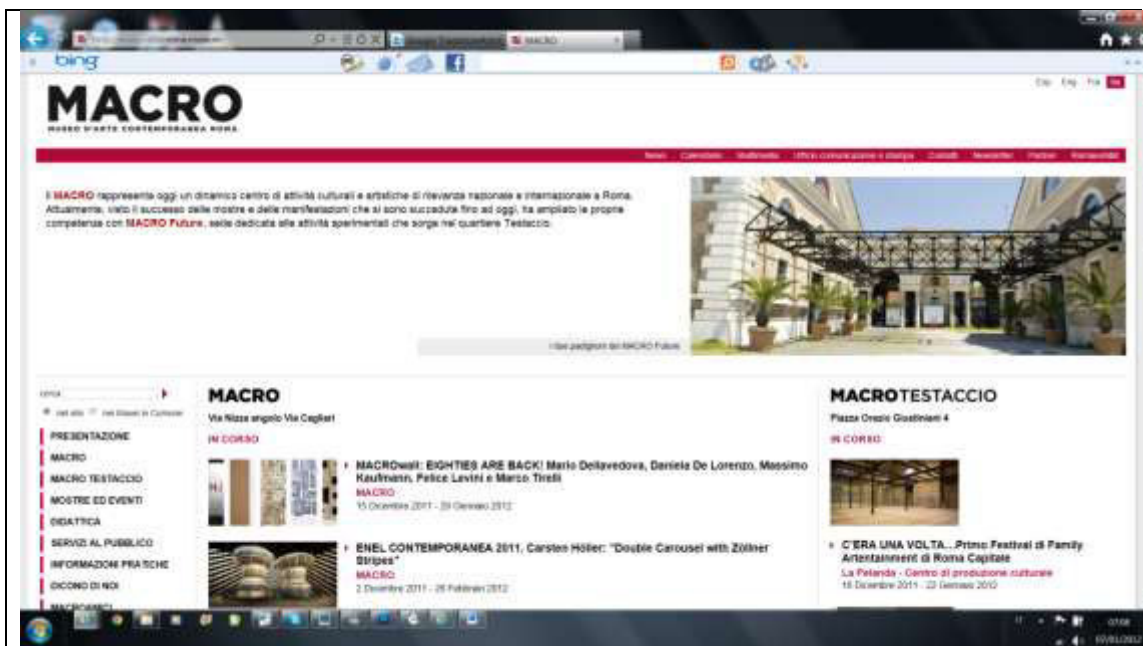
ITEM SELEZIONATO ESPLICATO PER SCHEDE TECNICHE E ARGOMENTI COMUNI



**Allegato 4 - Museo virtuale - Museo Macro - Museo d'arte contemporanea Roma**

SCHEDE ANALISI MUSEI VIRTUALI		
01	Nome	MUSEO MACRO - Museo d'arte contemporanea Roma
02	Tematica	Arte contemporanea
03	Oggetto/Categoria	Collezione permanente e esposizione temporarie
04	Classificazione	Colezione Scientifica
05	Tipologia/conteúdo	Quadri, tela, installazione con materiali diversi, fotografie, proiezioni ed oltre.
06	Materiale presentato	Obras de artistas contemporâneos.
07	Paese	Italia
08	Lingua	Italiano, inglese, francese e spagnolo
09	Indirizzo/Città	Via Nizza, angolo Via Cagliari - 00198 Roma
10	Risponsabili	Comune di Roma
11	Organi mantentori	Comune di Roma
12	Marchi/Iscrizione/Legende	
13	Crediti	Tour Virtual:Studio matteo crosera Projeto geral do site: Silvia Bendinelli com Rosario Boccarossa e Zètema Progetto Cultura
14	<input checked="" type="checkbox"/> pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> privato
15	<input checked="" type="checkbox"/> reale	<input checked="" type="checkbox"/> virtuale
16	<input type="checkbox"/> 2D	<input checked="" type="checkbox"/> 3D
17	<input type="checkbox"/> voce	<input type="checkbox"/> musica
18	<input type="checkbox"/> disegno	<input type="checkbox"/> videos
19	Colore	Cor predominante branca, textos nas cores preta e bonina. Faixas e linhas gráficas na cor bonina.
	Immagine	Externas e internas do museu, contemplando imagens das exposições permanente e temporárias.
20	Tipo di navigazione	html
21	Struttura visuale	Il Museo Virtuale Galileo presenta struttura visuale per consultazione diviso per i seguenti titoli: testi della biografia per ordine alfabetica dei vari scienziati abordati nella raccolta del Museo; video dei diciotto (18) sale e della sala interattiva del museo; elenco per sala e analfabetico di tutte le schede tecniche dei oggetti presenti nel Museo; elenco di video per aree tematiche (divise anche, in ordine alfabetiche); approfondimento e catalogo del museo.
22	Crediti	@MuseoGalileo <a href="http://catalogo.museogalileo.it/crediti.html">http://catalogo.museogalileo.it/crediti.html</a>
23	Descrizioni	Museo de arte contemporânea localizado em Roma, com exposições nacionais e internacionais temporárias e coleção permanente. O site do museu apresenta estrutura como segue na imagem:

		 <p>Com divisão interna contendo: apresentação; MACRO e MACRO TESTACCIO (dois museus); mostras e eventos; didática; serviços ao público; informações práticas; falam de nos; amigos do MACRO.</p> <p>Nos itens MACRO e MACRO TESTACCIO o site apresenta dois museus, com sedes diversas e em cada um deles respectivo tour virtual..</p>
24	Informazioni Complementari	Esta ficha diz respeito somente ao Museu Virtual MACRO. O museu virtual MACRO TESTACCIO será contemplada em outra ficha.
25	Links	Museu virtual: <a href="http://macro.studiomatteocrosera.com/11042011/macro15.html">http://macro.studiomatteocrosera.com/11042011/macro15.html</a> <a href="http://www.arteinmostra.net/pano/24689571/">http://www.arteinmostra.net/pano/24689571/</a>
26	Indirizzi elettronici	
27	Website	<a href="http://www.macro.roma.museum/">http://www.macro.roma.museum/</a>
28	E-mail	macro@comune.roma.it
29	Telefono/fax	tel +39 06 6710 70400 fax +39 06 855 4090
30	Osservazioni	
31	Documentazione fotografica	
IMMAGINI DELLA PAGINA PRINCIPALE DEL SITO		

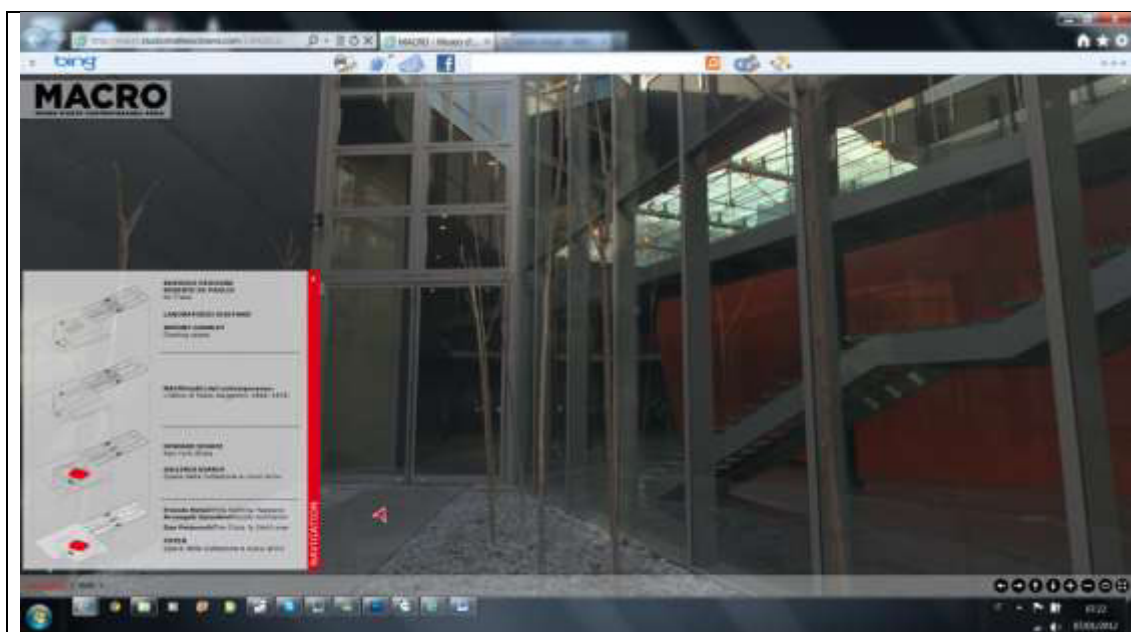


TOUR VIRTUAL DO MUSEU  
ACCESSO VIRTUALI DELLE ESPOSIZIONE IN MOSTRA



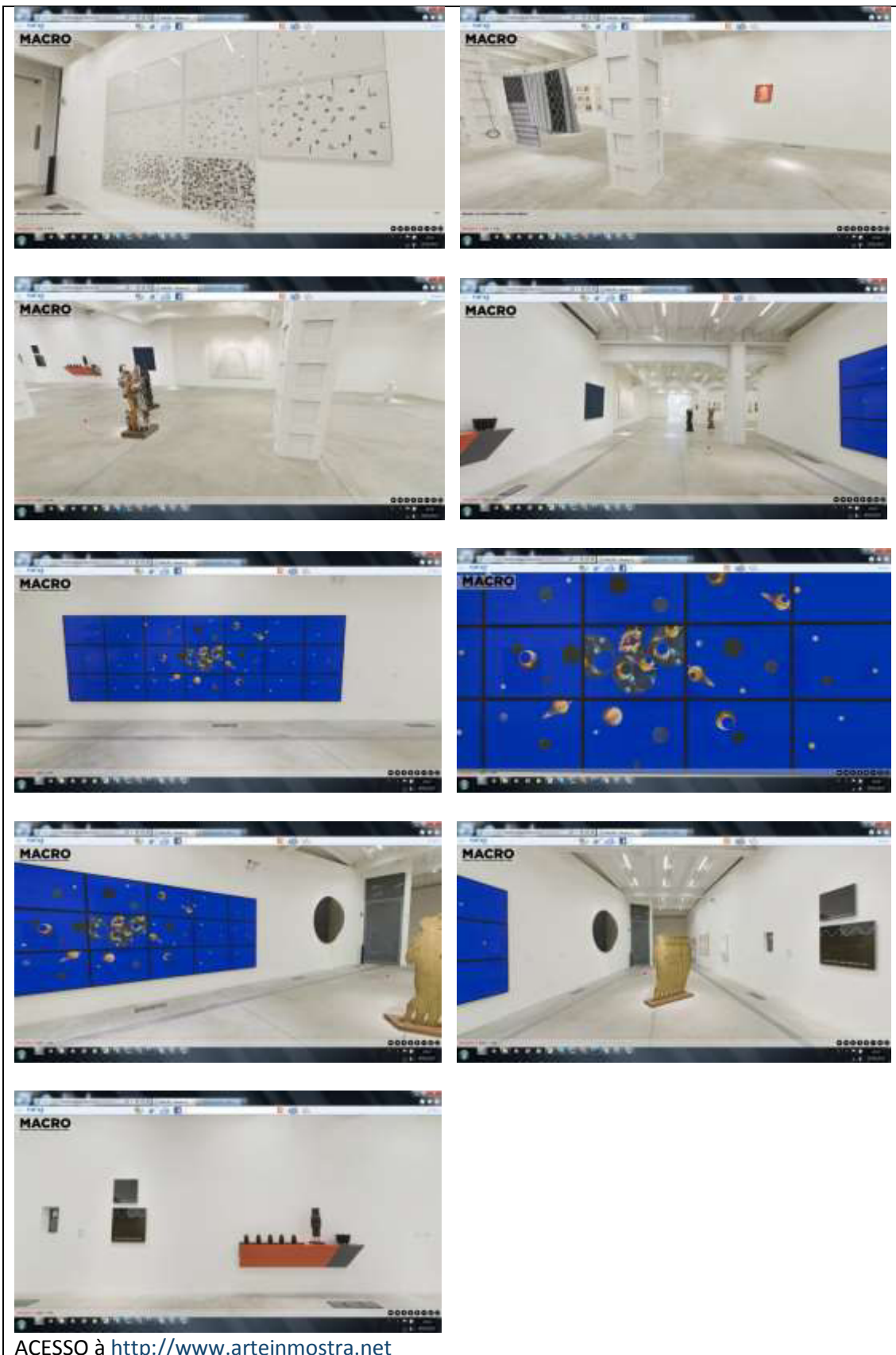
TOUR VIRTUAL GERAL DO MUSEU  
E acesso às visitas virtuais das exposições temporárias em mostra

TOUR VIRTUAL – ESPAÇOS INTERNOS  
Navegação com auxílio de desenhos isométricos/plantas  
(clikando na barra lateral inferior à esquerda)  
Que mostra o conteúdo expositivo em cada andar do museu



INDICAÇÕES COM SETAS VERMELHAS: TOUR VIRTUAL COM ACESSO AS VARIAS SALAS E ANDARES DO MUSEU

TOUR SALAS DA COLEÇÃO PERMANENTE



ACCESSO à <http://www.arteinmostra.net>



**Allegato 5 - Museo Virtuale di scienza e tecnologia dell' Università di Brasilia**

SCHEDE ANALISI MUSEI VIRTUALI		
01	Nome	Museo Virtuale di scienza e tecnologia dell' università di Brasilia
02	Tematica	Scienza e tecnologia
03	Oggetto/Categoria	Collezione permanente Storico-Scientifica
04	Classificazione	Storico- Scientifica
05	Tipologia/contenuto	Quadri, tela, installazione con materiali diversi, fotografie, proiezioni ed oltre.
06	Materiale presentato	
07	Paese	Brasile
08	Lingua	Portoghese
09	Indirizzo/Città	
10	Risponsabili	Universidade Federal de Brasilia-UNB
11	Organi mantenitori	Universidade Federal de Brasilia-UNB; Nacional de Aguas; CNPq; Ministerio da Ciencia e Tecnologia
12	Marchi/Iscrizione/Legende	
13	Crediti	Tour Virtual:Studio matteo crosera Projeto geral do site: Silvia Bendinelli com Rosario Boccarossa e Zêtema Projeto Cultura
14	<input checked="" type="checkbox"/> pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> privato
15	<input type="checkbox"/> reale	<input checked="" type="checkbox"/> virtuale
16	<input checked="" type="checkbox"/> 2D	<input type="checkbox"/> 3D
17	<input type="checkbox"/> voce	<input type="checkbox"/> musica
18	<input type="checkbox"/> disegno	<input type="checkbox"/> video
19	Colore	Predominio de cores frias, Tons de azul aos verdes
	Immagine	fotos
20	Tipo di navigazione	html
21	Struttura visuale	Duas linhas retas verticais paralelas separadas por um espaço central que se alterna em imagem ou texto. Uma linha vertical inferior onde mudam links de navegação e aparece ou nao conforme pagina aberta. Possui uma linha semi-circular superior que mantém a identidade do MV com a foto dos olhos de um pesquisador e que muda conforme pagina especifica. Possui icones de acesso nas laterais e na barra inferior.
22	Crediti	Idealização, concepção e desenvolvimento: Gilberto Lacerda dos Santos – Link Design Webdesign: Leticia Brasileiro – Link Design Programação: Paulo Eduardo Ponte de Albuquerque; Eduardo Carlos de Duda Miranda
23	Descrizioni	
24	Informazioni Complementari	Espaço de divulgação científica da UNB 8 acervos com icones de acesso na barra inferior para

		cada um. Possui dispositivo para contato. Possui atividades educacionais. Possui projetos educacionais para serem empregados por escolas. Dispoe de uma biblioteca de artigos importantes na area.
25	Links	47
26	Indirizzi elettronici	25
27	Website	<a href="http://www.museuvirtual.unb.br/">http://www.museuvirtual.unb.br/</a>
28	E-mail	macro@comune.roma.it
29	Telefono/fax	tel +39 06 6710 70400 fax +39 06 855 4090
30	Osservazioni	Sons curtos na abertura de algumas pagina. Navegazione Manuale
31	Documentazione fotografica	

*IMMAGINI DELLA PAGINA PRINCIPALE DEL SITO*



*PRESENTAZIONE DEL MUSEO VIRTUALE*



TOUR VIRTUAL GERAL DO MUSEU

*E acesso às visitas virtuais das exposições temporarias em mostra*



TOUR SALAS DA COLEÇÃO PERMANENTE



**Allegato 6 - Museo Virtuale Museum Van Gogh**

SCHEDA ANALISI MUSEI VIRTUAILI		
01	Nome	Museum Van Gogh
02	Tematica	Opera d'arte: Pittura e desenho.
03	Oggetto/Categoria	Museo di opere d'Arte
04	Classificazione	Colezione Artistica
05	Tipologia/conteúdo	Contenuto di ricerca storica, didattica e interattivo.
06	Materiale presentato	Testi, immagini, video, elenco di opere e argomenti generali, legende.
07	Paese	Olanda
08	Lingua	Spagnolo, francese, tedesco, neerlandese, italiano, inglese e japonese
09	Indirizzo/Città	Piazza Museumplein; l'entrata in Paulus Potterstraat 7- Amsterdam
10	Responsabili	Idealização e Coordenação
11	Organi mantenitori	 <p>Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap</p> <p>La mostra è stata sostenuta dal governo olandese: una sovvenzione di indennizzo è stato fornito dalla Agenzia per il Patrimonio Culturale dei Paesi Bassi, a nome del Ministro della Pubblica Istruzione, della cultura e della scienza e il ministro delle Finanze.</p>  <p>Partner in Science Shell Nederland</p>  <p>Central Bureau on Fundraising (CBF)</p>  <p>Partners:</p>  <p>Vincent VAN GOGH STICHTING</p> 
12	Marchi/Iscrizione/Legende	
13	Crediti	<p>Concept and interactive design: Lost Boys, Amsterdam</p> <p>Graphic design: Redesign (May 2011): Koeweiden Postma</p> <p>Technical implementation, application development, hosting and usability consulting: Akris BV, Amsterdam</p> <p>Redesign (May 2011): André van Toly</p> <p>Content Management System: Akris Web Content</p>

		Management, based on MMBase	
14	<input type="checkbox"/> pubblico	<input checked="" type="checkbox"/> privato	
15	<input checked="" type="checkbox"/> reale	<input checked="" type="checkbox"/> virtuale	
16	<input type="checkbox"/> 2D	<input type="checkbox"/> 3D	
17	<input checked="" type="checkbox"/> voce	<input type="checkbox"/> musica	
18	<input type="checkbox"/> disegno	<input checked="" type="checkbox"/> videos	
19	Colore	Sfondo bianco, giallo, blu, azzurro, rosso, verde acqua, orange, beige, marone, quadrato nero.	
	Immagine	Immagini di pitture di Van Gogh e foto.	
20	Tipo di navigazione	html	
21	Struttura visuale	Sfondo bianco, immagini di pittura di girasole in riga orizzontale superiore, riga verticale destra gialla, quadrato nero destra superiore	
22	Crediti		
23	Descrizioni	La collezione permanente del museo reale possiede più do 200 pitture di Van Gogh Il museo virtuale presenta realtà aumentata e la possibilità di interattività. Nella stessa finestra virtuale si può ingrandire fino a vedere le pennellate delle pitture. Nela pagina si può veder una galleria di opere per essere sfruttate virtualmente.	
24	Informazioni Complementari	Online shop, Social media, mapa, digital newsletter, Online tickets	
25	Links	Il sito presenta undici link di musei o gallerie <i>online</i> legate alla tematica delle opere d'art di Van Gogh.	
26	Indirizi eletronici	Portale Benvenuti: <a href="http://www.vangoghmuseum.nl">http://www.vangoghmuseum.nl</a> Video <i>online</i> : <a href="http://www.vangoghmuseum.nl/vgm/vogelvlucht/leven_popup_en.html">http://www.vangoghmuseum.nl/vgm/vogelvlucht/leven_popup_en.html</a>	
27	Website	<a href="http://www.museogalileo.it">http://www.museogalileo.it</a> <a href="http://www.vangoghmuseum.nl/vgm/index.jsp?page=17712&amp;lang=en">http://www.vangoghmuseum.nl/vgm/index.jsp?page=17712&amp;lang=en</a>	
28	E-mail	<a href="mailto:info@vangoghmuseum.nl">info@vangoghmuseum.nl</a>	
29	Telefono	T +31 (0)20 570 52 00 F +31 (0)20 673 50 53	
30	Indirizzo postale	P.O. Box 75366NL, 1070 AJ Amsterdam	
	Osservazioni	Il Van Gogh Museum dispone di una biblioteca specializzata con più di 24.000 libri su Van Gogh e su altri artisti del XIX secolo.	
31	Documentazione fotografica		
IMMAGINI DELL MUSEO REALE			



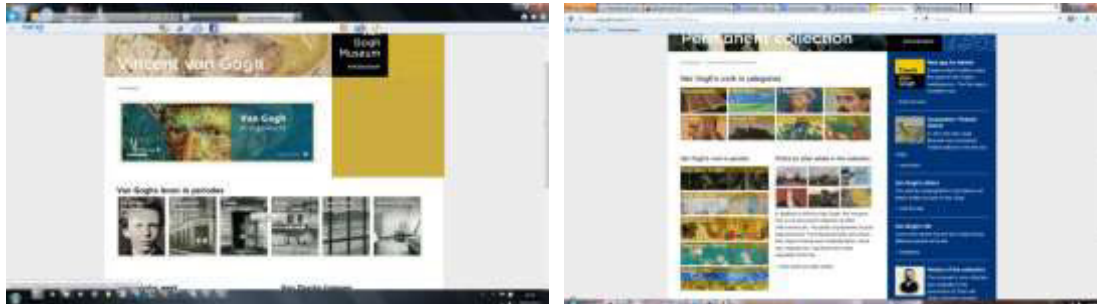
IMMAGINI DELLA PAGINA PRINCIPALE DEL SITO

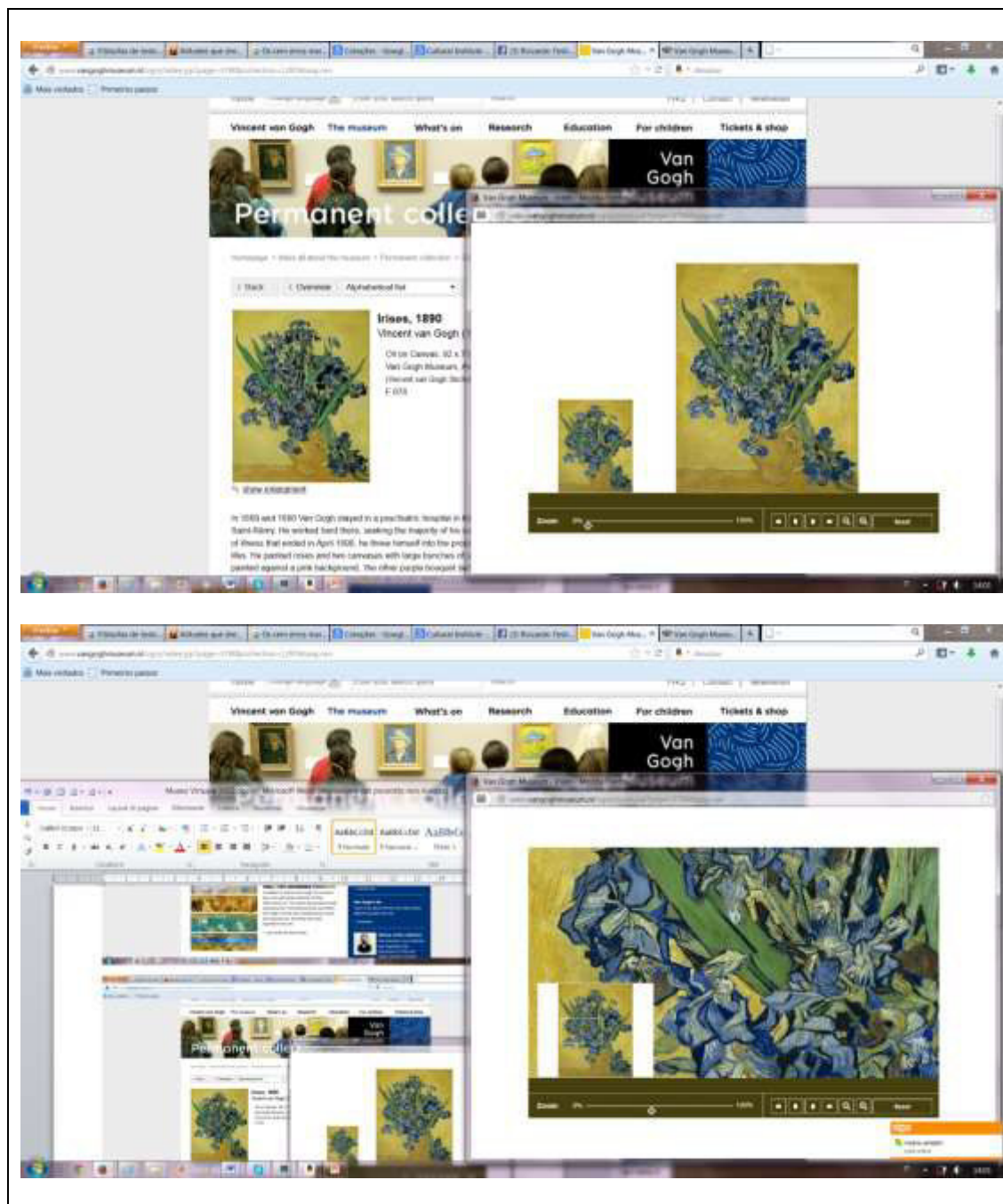


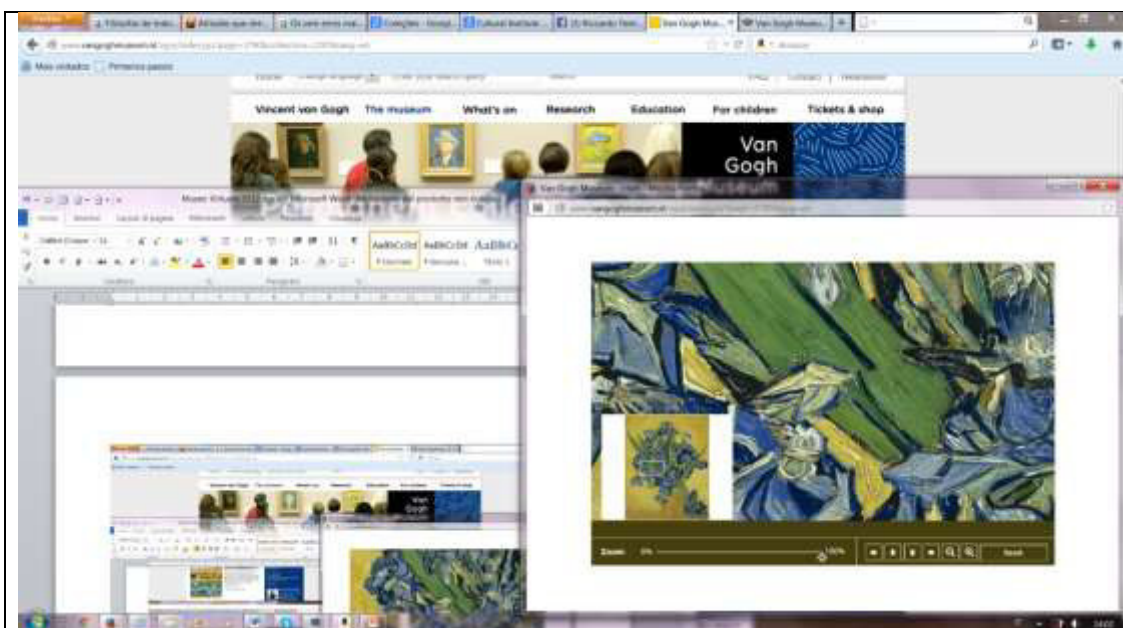
PAGINA DEL MUSEO VIRTUALE



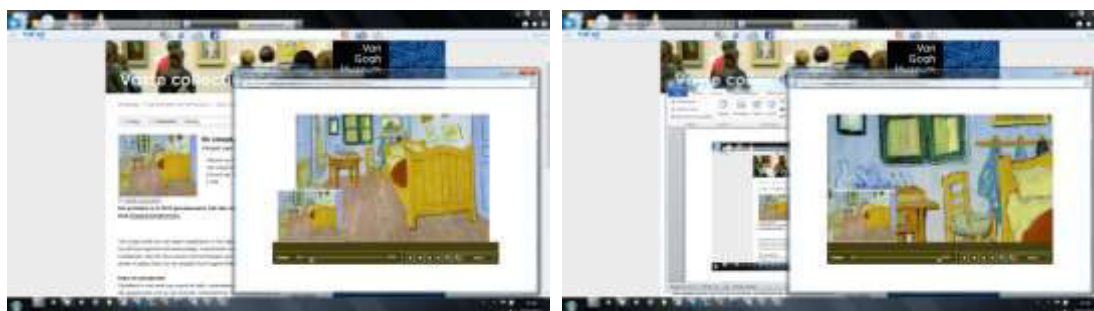
PAGINA DELLE COLEZIONI MUSEO VIRTUALE



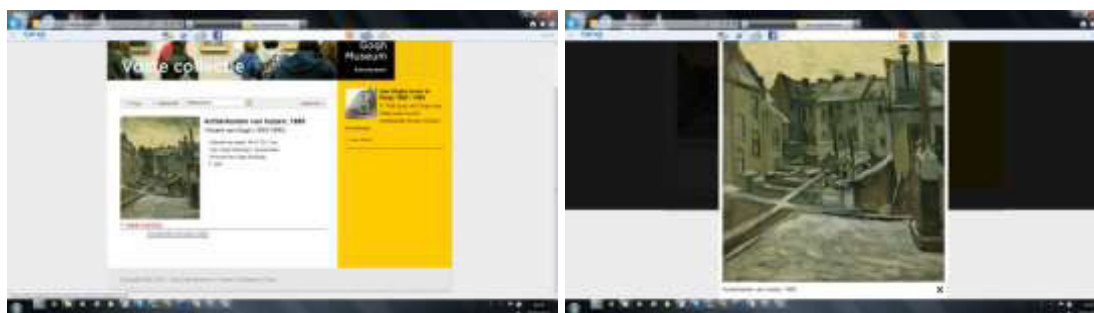




PAGINA – collezione opere




PAGINA – collezione opere



**Allegato 7 - Scheda test di valutazione UCD**

TEST

 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE DIPARTIMENTO DI TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E DESIGN "PIERLUIGI SPADOLLINI" - DOTTA CORSO DI DOTTORATO IN TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E DESIGN - DOTTA	
Scheda di valutazione - intervista strutturata per valutazione del <b>MUSEO VIRTUALE INTERATTIVO SPERIMENTALE DEL MUSEO DEL TESSUTO DI PRATO</b> Realizzato come parte della ricerca di tesi di dottorato della dottoranda Marilaine Pozzatti Amadori COMUNICAZIONE INTERATTIVA NEL SETTORE DEI BENI CULTURALI: STRUTTURA E ANALISI DELLA RAPPRESENTAZIONE DEL MUSEO VIRTUALE SPERIMENTALE DEL MUSEO DEL TESSUTO DI PRATO	
<b>DATI PERSONALI</b>	
Tua età: <input type="checkbox"/> 10 - 20 <input type="checkbox"/> 20 - 30 <input type="checkbox"/> 30 - 40 <input checked="" type="checkbox"/> 40 - 60 <input type="checkbox"/> più di 60	
Nazionalità: <input checked="" type="checkbox"/> Italiana <input type="checkbox"/> Altra (specificare.....)	
Sua formazione/professione: <input type="checkbox"/> Studente <input type="checkbox"/> Lavoratore / Impiegato <input type="checkbox"/> Casalinga <input type="checkbox"/> Libero Professionista <input checked="" type="checkbox"/> Professore / Insegnante <input type="checkbox"/> Funzionario del Museo del tessuto di Prato <input type="checkbox"/> Altro (specificare: <u>DESIGN PRATO</u> )	
Conosci il Museo del Tessuto di Prato reale? <input type="checkbox"/> sì <input checked="" type="checkbox"/> no	È la prima volta che viene a questo tipo di museo? <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no
Hai mai accensato qualsiasi Museo Virtuale? <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no cosa ti aspetti di un HV?	Sei abituato a visitare altro tipo di museo? <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Quale? <u>M Ceramica di Faenza</u>
<b>ATTIVITÀ - COMPITO MOVIMENTO SPAZIO</b>	
1 - Dallo schermo iniziale è stato facile capire come andare avanti? <input type="checkbox"/> Molto facile <input checked="" type="checkbox"/> Facile <input type="checkbox"/> Neutro <input type="checkbox"/> Difficile <input type="checkbox"/> Molto difficile	
2 - Sulla spostabilità/ navigazione nella sala di entrata, ti sembra chiaro a che servono le 4 porte? <input type="checkbox"/> Molto chiaro <input checked="" type="checkbox"/> Chiaro <input type="checkbox"/> Neutro <input type="checkbox"/> Poco chiaro <input type="checkbox"/> Incomprensibile	
Quali stanze hai visitato? <input checked="" type="checkbox"/> Tessuti Antichi <input checked="" type="checkbox"/> Tessuti Pratesi <input checked="" type="checkbox"/> Tessuti Contemporanei <input type="checkbox"/> Sul Museo ( ) VITE	
3 - Dentro alla /alle stanze è stato chiaro sui tessuti da guardare e il compito da fare per interagire? <input type="checkbox"/> Molto chiaro <input checked="" type="checkbox"/> Chiaro <input type="checkbox"/> Neutro <input type="checkbox"/> Poco chiaro <input type="checkbox"/> Incomprensibile	
4 - Hai trovato facile spostarsi avanti e indietro? <input type="checkbox"/> Molto facile <input checked="" type="checkbox"/> Facile <input type="checkbox"/> Neutro <input type="checkbox"/> Difficile <input type="checkbox"/> Molto difficile	

COMUNICAZIONE	
1 - Nello schermo di apertura le informazioni di accesso sono chiare?	<input type="checkbox"/> Molto chiaro <input checked="" type="checkbox"/> Chiaro <input type="checkbox"/> Neutro <input type="checkbox"/> Poco chiaro <input type="checkbox"/> Incomprensibile
2 - Nella sala di entrata le informazioni di accesso sono chiare?	<input type="checkbox"/> Molto chiaro <input checked="" type="checkbox"/> Chiaro <input type="checkbox"/> Neutro <input type="checkbox"/> Poco chiaro <input type="checkbox"/> Incomprensibile
Nella finestra dei tessuti:	
3 - Sul tessuto, è chiaro che lo puoi ingrandire e vedere in realtà aumentata?	<input checked="" type="checkbox"/> Molto chiaro <input type="checkbox"/> Chiaro <input type="checkbox"/> Neutro <input type="checkbox"/> Poco chiaro <input type="checkbox"/> Incomprensibile
4 - Il fonte. Le didascalie sono chiare per capire i dati sui tessuti?	<input checked="" type="checkbox"/> Molto chiaro <input type="checkbox"/> Chiaro <input type="checkbox"/> Neutro <input type="checkbox"/> Poco chiaro <input type="checkbox"/> Incomprensibile
5 - Le informazioni contenute nel MVI sono sufficientemente chiare?	<input type="checkbox"/> Molto chiaro <input checked="" type="checkbox"/> Chiaro <input type="checkbox"/> Neutro <input type="checkbox"/> Poco chiaro <input type="checkbox"/> Incomprensibile
RAPPRESENTAZIONE - IMPATTO VIZIVO	
1 - Nella sala di entrata, come ti sembrano i colori e la rappresentazione visiva?	<input type="checkbox"/> Molto buona <input checked="" type="checkbox"/> Buona <input type="checkbox"/> Neutro <input type="checkbox"/> Poco buona <input type="checkbox"/> Molto male
2 - I colori delle 4 finestre, è percepibile la distinzione tra loro?	<input type="checkbox"/> Molto chiaro <input checked="" type="checkbox"/> Chiaro <input type="checkbox"/> Neutro <input type="checkbox"/> Poco chiaro <input type="checkbox"/> Incomprensibile
3 - L'allestimento e disposizione dei tessuti nelle sale sono comprensibili?	<input checked="" type="checkbox"/> Molto chiaro <input type="checkbox"/> Chiaro <input type="checkbox"/> Neutro <input type="checkbox"/> Poco chiaro <input type="checkbox"/> Incomprensibile
4 - Percezione visiva. Quando entri in una stanza è chiaro che è una sala espositiva?	<input type="checkbox"/> Molto chiaro <input checked="" type="checkbox"/> Chiaro <input type="checkbox"/> Neutro <input type="checkbox"/> Poco chiaro <input type="checkbox"/> Incomprensibile
5 - Il modo come viene rappresentato l'intero museo virtuale, dal punto di vista visivo, ti è gradevole?	<input type="checkbox"/> Molto gradevole <input checked="" type="checkbox"/> Gradevole <input type="checkbox"/> Neutro <input type="checkbox"/> Poco gradevole <input type="checkbox"/> Sgradevole
6 - Realtà aumentata. La possibilità di vedere il tessuto in realtà aumentata ti è gradevole?	<input checked="" type="checkbox"/> Molto gradevole <input type="checkbox"/> Gradevole <input type="checkbox"/> Neutro <input type="checkbox"/> Poco gradevole <input type="checkbox"/> Sgradevole
GENERALE	
A qualcosa che vuoi aggiungere o commentare sul museo virtuale interattivo:	
1 - Rispetto lo spazio:	
2 - Rispetto la comunicazione:	<i>potrebbe essere cambiato carattere tipo ogni stanza</i>
3 - Rispetto la rappresentazione:	<i>carattere differenziato.</i>
4 - Rispetto l'interazione con il museo:	
5 - Rispetto la valorizzazione e divulgazione del patrimonio culturale del "Museo del Tessuto di Prato":	<i>potrebbe essere la possibilità di vedere i tessuti</i>
6 - Cosa aspettavi di un museo virtuale?	<i>da vedere i tessuti a mano.</i>
7 - Cosa hai gradito di più nel museo virtuale?	<i>la realtà aumentata sui tessuti. Capito perché vedi i dettagli.</i>

Allegato 8 - Schede delle valutazione UCD

<p>UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE DIPARTIMENTO DI TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E DESIGN "PIERLUIGI SPADOLLINI" - DOTTA CORSO DI DOTTORATO IN TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E DESIGN</p>	<p>Scheda di valutazione - interista strutturata per valutazione del <b>MUSEO VIRTUALE INTERATTIVO Sperimentale del Museo del Tessuto di Prato</b> Realizzato come parte della ricerca di tesi di dottorato della dottoranda Marilaine Pozzatti Amadori, finalizzata: <b>COMUNICAZIONE INTERATTIVA NEL SETTORE DEI BENI CULTURALI -</b> <b>STRUTTURA E ANALISI DELLA RAPPRESENTAZIONE DEL MUSEO VIRTUALE Sperimentale del</b> <b>MUSEO DEL TESSUTO DI PRATO</b></p> <p><b>DATI PERSONALI</b></p> <p>Età: <input type="checkbox"/> 18-20 <input checked="" type="checkbox"/> 20-30 <input type="checkbox"/> 30-40 <input type="checkbox"/> 40-50 <input type="checkbox"/> più di 60</p> <p>Sex: <input checked="" type="checkbox"/> Maschile <input type="checkbox"/> Femmine</p> <p>Nazionalità: <input checked="" type="checkbox"/> Italiana <input type="checkbox"/> Altre (specificare: _____)</p> <p>Sua formazione/professione:  <input checked="" type="checkbox"/> Studente  <input type="checkbox"/> Lavoratore / Impiegato  <input type="checkbox"/> Casalinga  <input checked="" type="checkbox"/> Libero Professionista  <input type="checkbox"/> Professore / Insegnante  <input type="checkbox"/> Funzionario del Museo del Tessuto di Prato  <input type="checkbox"/> Altro</p> <p>(specificare: <i>Design/tecnologia/programmazione</i>)</p>	<p><b>DOMANDE PRELIMINARE</b></p> <p>Conosci il Museo del Tessuto di Prato reale?  <input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>Hai mai accennato qualsiasi Museo Virtuale?  <input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>Cosa ti aspetti di un museo virtuale?  <i>Verde le cose che ci sono nel museo reale più appropriate.</i></p> <p>E la prima volta che viene a questo tipo di musei?  <input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>Sei abituato a visitare altro tipo di museo?  <input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No</p> <p>Quali?</p>
<p><b>ATTIVITÀ - COMPITO MOVIMENTO SPAZIO</b></p> <p>1- Dello schermo iniziale è stato facile capire come andare avanti?  <input checked="" type="checkbox"/> Molto facile <input type="checkbox"/> Facile <input type="checkbox"/> Neutro <input type="checkbox"/> Difficile <input type="checkbox"/> Molto difficile</p> <p>2- Sulla sponatanea/navigazione nella sala di entrata, ti sembra chiaro a che servono le 4 porte?  <input type="checkbox"/> Molto chiaro <input checked="" type="checkbox"/> Chiaro <input type="checkbox"/> Neutro <input type="checkbox"/> Poco chiaro <input type="checkbox"/> Incomprensibile</p> <p>Quelli standi hai visitato?  <input type="checkbox"/> Tessuti Antichi <input type="checkbox"/> Tessuti Pratesi <input type="checkbox"/> Tessuti Contemporanei <input type="checkbox"/> Sul Museo <input checked="" type="checkbox"/> Tutte</p> <p>3- Dovuto alla /alle, stante è stato chiaro sui tessuti da guardare e il compito di fare per interagire?  <input checked="" type="checkbox"/> Molto chiaro <input type="checkbox"/> Chiaro <input type="checkbox"/> Neutro <input type="checkbox"/> Poco chiaro <input type="checkbox"/> Incomprensibile</p> <p>4- Hai trovato facile spostarti avanti e indietro?  <input checked="" type="checkbox"/> Molto facile <input checked="" type="checkbox"/> Facile <input type="checkbox"/> Neutro <input type="checkbox"/> Difficile <input type="checkbox"/> Molto difficile</p> <p><b>COMUNICAZIONE</b></p> <p>1- Nello schermo di apertura le informazioni di accesso sono chiare?  <input checked="" type="checkbox"/> Molto chiaro <input type="checkbox"/> Chiaro <input type="checkbox"/> Neutro <input type="checkbox"/> Poco chiaro <input type="checkbox"/> Incomprensibile</p> <p>2- Nella sala di entrata le informazioni di accesso sono chiare?  <input type="checkbox"/> Molto chiaro <input checked="" type="checkbox"/> Chiaro <input type="checkbox"/> Neutro <input type="checkbox"/> Poco chiaro <input type="checkbox"/> Incomprensibile</p> <p>Nelle finestre dei tessuti:          3- Sul tessuto, è chiaro che lo puoi ingrandire e vedere in realtà aumentata?  <input type="checkbox"/> Molto chiaro <input checked="" type="checkbox"/> Chiaro <input type="checkbox"/> Neutro <input type="checkbox"/> Poco chiaro <input type="checkbox"/> Incomprensibile</p> <p>4- Il fonte. Le didascalie sono chiare per capire i dati sui tessuti?  <input checked="" type="checkbox"/> Molto chiaro <input type="checkbox"/> Chiaro <input type="checkbox"/> Neutro <input type="checkbox"/> Poco chiaro <input type="checkbox"/> Incomprensibile</p> <p>5- Le informazioni contenute nel MVI sono sufficientemente chiare?  <input type="checkbox"/> Molto chiaro <input checked="" type="checkbox"/> Chiaro <input type="checkbox"/> Neutro <input type="checkbox"/> Poco chiaro <input type="checkbox"/> Incomprensibile</p> <p><b>RAPPRESENTAZIONE - IMPATTO VISIVO</b></p> <p>1- Nella sala di entrata, come ti sembrano i colori e la rappresentazione visiva?  <input type="checkbox"/> Molto buona <input checked="" type="checkbox"/> Buona <input type="checkbox"/> Neutro <input type="checkbox"/> Poco buona <input type="checkbox"/> Molto mala</p> <p>2- Su colori delle 4 finestre, è percepibile la distinzione tra loro?  <input type="checkbox"/> Molto chiara <input checked="" type="checkbox"/> Chiaro <input type="checkbox"/> Neutro <input type="checkbox"/> Poco chiaro <input type="checkbox"/> Incomprensibile</p> <p>3- L'allestimento e disposizione dei tessuti nelle sale sono comprensibili?  <input type="checkbox"/> Molto chiaro <input checked="" type="checkbox"/> Chiaro <input type="checkbox"/> Neutro <input type="checkbox"/> Poco chiaro <input type="checkbox"/> Incomprensibile</p> <p>4- Percezione visiva. Quando entri in una stanza è chiaro che è una sala espositiva?  <input checked="" type="checkbox"/> Molto chiaro <input type="checkbox"/> Chiaro <input type="checkbox"/> Neutro <input type="checkbox"/> Poco chiaro <input type="checkbox"/> Incomprensibile</p> <p>5- Il modo come viene rappresentato l'intero museo virtuale, dal punto di vista visivo, ti è gradevole?  <input type="checkbox"/> Molto gradevole <input checked="" type="checkbox"/> Gradevole <input type="checkbox"/> Neutro <input type="checkbox"/> Poco gradevole <input type="checkbox"/> Sgradevole</p>		

6 - Realtà aumentata. La possibilità di vedere il tessuto in realtà aumentata si è gradita?  
 ( ) Molto gradita ( ) Gradita ( ) Neutra ( ) Poco gradita ( ) Sgradita

GENERALE  
 A qualcosa che vuoi aggiungere o commentare sul museo virtuale interattivo.

1 - Rispetto lo spazio:  
 Forse non si capisce bene lo spazio del museo reale.

2 - Rispetto la comunicazione:

3 - Rispetto la rappresentazione:

4 - Rispetto l'interazione con il museo:  
 forse avere più icone esplicative

5 - Rispetto la valorizzazione e divulgazione del patrimonio culturale del "Museo del Tessuto di Prato":  
 sarebbe buona idea coinvolgere anche i tecnici del settore

6 - La visita a questo museo virtuale ha soddisfatto le tue aspettative?  
 Si, perché si vede una parte del tessuto del museo

7 - Cosa hai gradito di più nel museo virtuale?  
 l'interazione con i tessuti e dove è fatta

<p>UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE                  DIPARTIMENTO DI TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E DESIGN "PIERLUIGI SPADOLINI" - DOTTA                  CORSO DI DOTTORATO IN TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E DESIGN</p>	
<p>Scheda di valutazione - Intervista strutturata per valutazione del                  MUSEO VIRTUALE INTERATTIVO SPERIMENTALE DEL MUSEO DEL TESSUTO DI PRATO                  Realizzato come parte della ricerca di tesi di dottorato della                  dottoranda Marilaine Pozzatti Amadori, in qualità di:  <b>COMUNICAZIONE INTERATTIVA NEL SETTORE DEI BENI CULTURALI</b>                  STRUTTURA E ANALISI DELLA RAPPRESENTAZIONE DEL MUSEO VIRTUALE SPERIMENTALE DEL                  MUSEO DEL TESSUTO DI PRATO</p>	
<p>DATI PERSONALI</p>	
<p>Età:  <input type="checkbox"/> 10-20   <input type="checkbox"/> 20-30   <input type="checkbox"/> 30-40   <input checked="" type="checkbox"/> 40-60   <input type="checkbox"/> più di 60</p>	<p>Settore: <input checked="" type="checkbox"/> Maschile   <input type="checkbox"/> Femminile</p>
<p>Nazionalità:  <input type="checkbox"/> Italiana   <input checked="" type="checkbox"/> Altro (specificare: <u>BRASILE, USA, UK</u>)</p>	<p>Sua formazione/professione:  <input type="checkbox"/> Studente  <input type="checkbox"/> Lavoratore / Impiegato  <input type="checkbox"/> Casalinga  <input type="checkbox"/> Libero Professionista  <input checked="" type="checkbox"/> Professore / Insegnante  <input type="checkbox"/> Funzionario del Museo del tessuto di Prato  <input type="checkbox"/> Altro                  Specificare: <u>Disegno</u></p>
<p>DOMANDE PRELIMINARI</p>	
<p>Conosci il Museo del Tessuto di Prato (reali)?  <input type="checkbox"/> Sì   <input checked="" type="checkbox"/> No</p>	<p>È la prima volta che viene a questo tipo di                  musei?  <input type="checkbox"/> Sì   <input type="checkbox"/> No</p>
<p>Hai mai accennato qualsiasi Museo Virtuale?  <input type="checkbox"/> Sì   <input checked="" type="checkbox"/> No</p>	<p>Sei abituato a visitare altro tipo di museo?  <input type="checkbox"/> Sì   <input checked="" type="checkbox"/> No</p>
<p>Cosa ti aspetti di un museo virtuale?  <u>che sia interattivo</u>  <u>e facile da accedere</u></p>	<p>Quali?                  ,</p>

<p>ATTIVITÀ - COMPITO MOVIMENTO SPAZIO</p>	
<p>1 - Quallo schermo virtuale è stato facile capire come andare avanti?  <input type="checkbox"/> Molto facile   <input checked="" type="checkbox"/> Facile   <input type="checkbox"/> Neutro   <input type="checkbox"/> Difficile   <input type="checkbox"/> Molto difficile</p>	<p>2 - Sulla spostabilità/ navigazione nella sala di entrata, ti sembra chiaro a che servizio le 4 porte?  <input type="checkbox"/> Molto chiaro   <input checked="" type="checkbox"/> Chiaro   <input type="checkbox"/> Neutro   <input type="checkbox"/> Poco chiaro   <input type="checkbox"/> Incomprensibile</p>
<p>Quali stanze hai visitato?  <input type="checkbox"/> Tessuti Antichi   <input type="checkbox"/> Tessuti Prato   <input type="checkbox"/> Tessuti Contemporanei   <input type="checkbox"/> Sul Museo   <input checked="" type="checkbox"/> Tutte</p>	
<p>3 - Dentro sala, sulle stanze è stato chiaro sui tessuti da guardare e il compito da fare per                  interagire?  <input type="checkbox"/> Molto chiaro   <input checked="" type="checkbox"/> Chiaro   <input type="checkbox"/> Neutro   <input type="checkbox"/> Poco chiaro   <input type="checkbox"/> Incomprensibile</p>	<p>4 - Hai trovato facile spostarsi avanti e indietro?  <input type="checkbox"/> Molto facile   <input checked="" type="checkbox"/> Facile   <input type="checkbox"/> Neutro   <input type="checkbox"/> Difficile   <input type="checkbox"/> Molto difficile</p>
<p>COMUNICAZIONE</p>	
<p>1 - Nello schermo di apertura le informazioni di accesso sono chiare?  <input type="checkbox"/> Molto chiaro   <input checked="" type="checkbox"/> Chiaro   <input type="checkbox"/> Neutro   <input type="checkbox"/> Poco chiaro   <input type="checkbox"/> Incomprensibile</p>	<p>2 - Nella sala di entrata le informazioni di accesso sono chiare?  <input type="checkbox"/> Molto chiaro   <input checked="" type="checkbox"/> Chiaro   <input type="checkbox"/> Neutro   <input type="checkbox"/> Poco chiaro   <input type="checkbox"/> Incomprensibile</p>
<p>Nella finestra dei tessuti</p>	
<p>3 - Sul tessuto, è chiaro che lo puoi ingrandire e vedere in realtà aumentata?  <input type="checkbox"/> Molto chiaro   <input checked="" type="checkbox"/> Chiaro   <input type="checkbox"/> Neutro   <input type="checkbox"/> Poco chiaro   <input type="checkbox"/> Incomprensibile</p>	<p>4 - Il fronte, le didascalie sono chiare per capire i dati sui tessuti?  <input type="checkbox"/> Molto chiaro   <input checked="" type="checkbox"/> Chiaro   <input type="checkbox"/> Neutro   <input type="checkbox"/> Poco chiaro   <input type="checkbox"/> Incomprensibile</p>
<p>5 - Le informazioni contenute nell'MVI sono sufficientemente chiare?  <input type="checkbox"/> Molto chiaro   <input checked="" type="checkbox"/> Chiaro   <input type="checkbox"/> Neutro   <input type="checkbox"/> Poco chiaro   <input type="checkbox"/> Incomprensibile</p>	<p>6 - Le informazioni contenute nell'MVI sono sufficientemente chiare?  <input type="checkbox"/> Molto chiaro   <input checked="" type="checkbox"/> Chiaro   <input type="checkbox"/> Neutro   <input type="checkbox"/> Poco chiaro   <input type="checkbox"/> Incomprensibile</p>
<p>RAPPRESENTAZIONE - IMPATTO VISIVO</p>	
<p>1 - Nella sala di entrata, come si sembrano i colori e la rappresentazione visiva?  <input type="checkbox"/> Molto buona   <input checked="" type="checkbox"/> Buona   <input type="checkbox"/> Neutro   <input type="checkbox"/> Poco buona   <input type="checkbox"/> Molto male</p>	<p>2 - I colori delle 4 finestre, è percepibile la distinzione tra loro?  <input checked="" type="checkbox"/> Molto chiaro   <input type="checkbox"/> Chiaro   <input type="checkbox"/> Neutro   <input type="checkbox"/> Poco chiaro   <input type="checkbox"/> Incomprensibile</p>
<p>3 - L'allestimento e disposizione dei tessuti nelle sale sono comprensibili?  <input type="checkbox"/> Molto chiaro   <input checked="" type="checkbox"/> Chiaro   <input type="checkbox"/> Neutro   <input type="checkbox"/> Poco chiaro   <input type="checkbox"/> Incomprensibile</p>	<p>4 - Percezione visiva. Quando entri in una stanza è chiaro che è una sala espositiva?  <input type="checkbox"/> Molto chiaro   <input checked="" type="checkbox"/> Chiaro   <input type="checkbox"/> Neutro   <input type="checkbox"/> Poco chiaro   <input type="checkbox"/> Incomprensibile</p>
<p>5 - Il modo come viene rappresentato l'intero museo virtuale, dal punto di vista visivo, ti è                  gradevole?  <input type="checkbox"/> Molto gradevole   <input checked="" type="checkbox"/> Gradevole   <input type="checkbox"/> Neutro   <input type="checkbox"/> Poco gradevole   <input type="checkbox"/> Sgradevole</p>	

6 - facilità di navigazione, la possibilità di vedere il tessuto in realtà aumentata o in 3D?  Molto gradevole |  Gradevole |  Neutro |  Poco gradevole |  Ingradevole

GENERALE

A qualcosa che vuoi aggiungere o commentare sul museo virtuale interattivo:

1 - Rispetto lo spazio:  
 Relativa a come sono costruiti gli spazi virtuali che si trovano all'interno del museo.


2 - Rispetto la comunicazione:  
 Mi ha dato la possibilità di vedere i tessuti in modo interattivo e di poterli toccare sulla pagina principale. Questo è un'informazione meglio.

3 - Rispetto la rappresentazione:

4 - Rispetto l'integrazione con il museo:  
 È facile per accedere al museo virtuale. Non c'è nessuna difficoltà.

5 - Rispetto la valorizzazione e divulgazione del patrimonio culturale del "Museo del Tessuto di Prato":  
 È una iniziativa da sempre. L'idea di un museo virtuale è un'ottima idea. Questo museo virtuale ha soddisfatto le sue aspettative in termini di interattività.

7 - Cosa hai gradito di più nel museo virtuale?  
 La possibilità di vedere i tessuti in 3D e di poterli toccare. La possibilità di navigare in modo interattivo e di poterli toccare è più gradevole e interessante di quella reale. È molto più facile di più. (rispetto alle pagine in cui manca la didatta)

 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE DIPARTIMENTO DI TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E DESIGN "PIRELLI GÖTTSCHE LOWE SPAULLINI" - DOTTA CORSO DI DOTTORATO IN TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E DESIGN	
Scheda di valutazione - intervista strutturata per valutazione del <b>MUSEO VIRTUALE INTERATTIVO SPERIMENTALE DEL MUSEO DEL TESSUTO DI PRATO</b> Realizzato come parte della ricerca di tesi di dottorato della dottoranda Marilaine Pozzatti Amadori, intitolata: <b>COMUNICAZIONE INTERATTIVA NEL SETTORE DEI BENI CULTURALI:                  STRUTTURA E ANALISI DELLA RAPPRESENTAZIONE DEL MUSEO VIRTUALE SPERIMENTALE DEL                  MUSEO DEL TESSUTO DI PRATO</b>	
<b>DATI PERSONALI</b> Età: ( ) 10-20 ( ) 20-30 <input checked="" type="checkbox"/> 30-40 ( ) 40-60 ( ) più di 60 Sesso: ( ) Maschile <input checked="" type="checkbox"/> Femminile Nazionalità: ( ) Italiana <input checked="" type="checkbox"/> Altro (specificare <i>Russiana</i> ) Sua formazione/professione: ( ) Studenti ( ) Lavoratore / Impiegato ( ) Casalinga <input checked="" type="checkbox"/> Libero Professionista ( ) Professore / Insegnante ( ) Funzionario del Museo del tessuto di Prato ( ) Altro Specificare: <i>Design</i>	
È la prima volta che viene a questo tipo di museo? ( ) sì ( ) no	È la prima volta che viene a questo tipo di museo? ( ) sì ( ) no
Hai mai accennato (quali) Museo Virtuale? ( ) sì <input checked="" type="checkbox"/> no	Sei abituato a visitare altro tipo di musei? <input checked="" type="checkbox"/> sì ( ) no
Cosa ti aspetti di un museo virtuale? <i>che sia realistico                  su un campo che può essere                  visto più facilmente                  a casa.</i>	Qual è il tuo obiettivo di visita? <i>di andare a oggetti                  storici di natura                  materiale.</i>

<b>ATTIVITÀ – COMPITO MOVIMENTO SPAZIO</b> 1- Dalla schermata iniziale è stato facile capire come andarci avanti? ( ) Molto facile ( ) Facile <input checked="" type="checkbox"/> Neutro ( ) Difficile ( ) Molto difficile 2- Sulla spostabilità/navigazione nella sala di entrata, ti sembra chiaro a che servono le 4 porte? ( ) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro <input checked="" type="checkbox"/> Poco chiaro ( ) Incomprensibile Quali stanze hai visitato? ( ) Tessuti Antichi ( ) Tessuti Prato ( ) Tessuti Contemporanei ( ) Sul Museo <input checked="" type="checkbox"/> Tutte 3- Dentro sala /alle stanze è stato chiaro sui tessuti da guardare e il compito da fare per interagirne? <input checked="" type="checkbox"/> Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile 4- Hai trovato facile spostarsi avanti e indietro? ( ) Molto facile <input checked="" type="checkbox"/> facile ( ) Neutro ( ) Difficile ( ) Molto difficile	
<b>COMUNICAZIONE</b> 1- nello schermo di apertura le informazioni di accesso sono chiare? ( ) Molto chiare <input checked="" type="checkbox"/> Chiare ( ) Neutro ( ) Poco chiare ( ) Incomprensibile 2- Nella sala di entrata le informazioni di accesso sono chiare? ( ) Molto chiare <input checked="" type="checkbox"/> Chiare ( ) Neutro ( ) Poco chiare ( ) Incomprensibile Nelle finestre dei tessuti: 3- Sul tessuto, è chiaro che lo puoi ingrandire e vedere in realtà aumentata? ( ) Molto chiaro <input checked="" type="checkbox"/> Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile 4- Il fonte. Le didascalie sono chiare per capire i dati sui tessuti? <input checked="" type="checkbox"/> Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile 5- Le informazioni contenute nel MV sono sufficientemente chiare? ( ) Molto chiaro <input checked="" type="checkbox"/> Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile	
<b>RAPPRESENTAZIONE – IMPATTO VISIVO</b> 1- Nella sala di entrata, come ti sembrano i colori e la rappresentazione visiva? ( ) Molto buona <input checked="" type="checkbox"/> buona ( ) Neutro ( ) Poco buona ( ) Molto mala 2- Sei coloriti delle 4 finestre, è percepibile la distinzione tra loro? <input checked="" type="checkbox"/> Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile 3- L'allestimento e disposizioni dei tessuti nella sala sono comprensibili? ( ) Molto chiaro <input checked="" type="checkbox"/> Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile 4- Percorzione visiva. Quando entri in una stanza è chiaro che è una sala espositiva? <input checked="" type="checkbox"/> Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile 5- Il modo come viene rappresentato l'interno museo virtuali, dal punto di vista visivo, ti è gradevole? ( ) Molto gradevole <input checked="" type="checkbox"/> Gradevole ( ) Neutro ( ) Poco gradevole ( ) Sgradevole	

B - Realtà aumentata. La possibilità di vedere il tessuto in realtà aumentata ti è gradita?

Molto gradita |  Gradita |  Neutra |  Poco gradita |  Sgradita

---

GENERALE

A qualcosa che vuoi aggiungere o commentare sul museo virtuale interattivo:

1- Rispetto lo spazio:  
 Aggiungo una sezione di localizzazione  
 per una mappa.

2- Rispetto la comunicazione:  
 l'esperienza didattica in alcune parti.

3- Rispetto la rappresentazione:  
 di parte non sarebbe utile di  
 vedere come sono presentati  
 nei dati.

4- Rispetto l'interazione con il museo:  
 il più grande problema è quello  
 di avere di vedere più informazioni  
 e dati.

5- Rispetto la valorizzazione e divulgazione del patrimonio culturale del "Museo del Tessuto di Prato".

---

6 - La visita a questo museo virtuale ha soddisfatto le tue aspettative?

Sì

7- Cosa hai gradito di più nel museo virtuale?  
 l'interazione che trovo e la possibilità  
 di sempre a qualsiasi momento  
 vedere i dettagli. La comodità di avere

**ATTIVITÀ – COMPITO MOVIMENTO SPAZIO**

1- Dallo schermo iniziale è stato facile capire come andare avanti?  
 Molto facile ( ) Facile ( ) Neutro ( ) Difficile ( ) Molto difficile

2- Sull'usabilità/navigazione nella sala di entrata, ti sembra chiaro a che servono le 4 porte?  
 Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

Quali stanze hai visitato?  
 Tessuti Antichi ( ) Tessuti Prussia ( ) Tessuti Contemporanei ( ) Sul Museo  Tutte

3- Dentro alla/salle stanze è stato chiaro sui tessuti da guardare e il compito da fare per intragarlo?  
 Molto chiaro ( ) Chiaro  Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

4- Hai trovato facile spostarsi avanti e indietro?  
 Molto facile  Facile ( ) Neutro ( ) Difficile ( ) Molto difficile

**COMUNICAZIONE**

1- nello schermo di apertura le informazioni di accesso sono chiare?  
 Molto chiare ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

2- Nella sala di entrata le informazioni di accesso sono chiare?  
 Molto chiare ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

Nelle finestre dei tessuti:  
 3- Sul tessuto, è chiaro che lo puoi ingrandire e vedere in realtà aumentata?  
 Molto chiaro ( ) Chiaro  Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

4- Il fonte, le didascalie sono chiare per capire i dati sui tessuti?  
 Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

5- Le informazioni contenute nel MM sono sufficientemente chiare?  
 Molto chiaro  Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

**RAPPRESENTAZIONE – IMPATTO VISIVO**

1- Nella sala di entrata, come ti sembrano i colori e le rappresentazioni visive?  
 Molto buoni ( ) Buoni ( ) Neutro ( ) Poco buoni ( ) Molto male

2- Sui colori delle 4 finestre, è percepibile la distinzione tra loro?  
 Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

3- L'allestimento e disposizione dei tessuti nelle sale sono comprensibili?  
 Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

4- Percezione visiva. Quando entri in una stanza è chiaro che è una sala espositiva?  
 Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

5- Il mondo come viene rappresentato l'intero museo virtuale, dal punto di vista visivo, ti è gradevole?  
 Molto gradevole  Gradevole ( ) Neutro ( ) Poco gradevole ( ) Sgradevole

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE  
 DIPARTIMENTO DI TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E DESIGN "PIERLUIGI SPADOLINI" - DOTTA  
 CORSO DI DOTTORATO IN TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E DESIGN

Scheda di valutazione - intervista strutturata per valutazione del  
**MUSEO VIRTUALE INTERATTIVO SPERIMENTALE DEL MUSEO DEL TESSUTO DI PRATO**  
 (Realizzato come parte della ricerca di tesi di dottorato della  
 dottoranda Marilaine Pozzatti Amadori, intitolata:  
**COMUNICAZIONE INTERATTIVA NEL SETTORE DEI BENI CULTURALI:  
 STRUTTURA E ANALISI DELLA RAPPRESENTAZIONE DEL MUSEO VIRTUALE SPERIMENTALE DEL  
 MUSEO DEL TESSUTO DI PRATO**)

**DATI PERSONALI**

Età:  
 10-20 ( ) 20-30  30-40 ( ) 40-60 ( ) più di 60

Sex:  
 Maschile  Femminile

Nazionalità:  
 Italiana  Altra (specificare Paraguay, Cuba)

Sua formazione/professione:  
 Studente  
 Lavoratore / impiegato  
 Casalinga  
 Libero Professionista  
 Professore / insegnante  
 Funzionario del Museo del Tessuto di Prato  
 Altro  
 (specificare Libero Professionista)

**DOMANDE PRELIMINARI**

Conosci il Museo del Tessuto di Prato reale?  
 Sì  no

Hai mai accennato qualsiasi Museo Virtuale?  
 Sì  no

Cosa ti aspetti di un museo virtuale?  
che uno possa muoversi  
 in un modo che come è  
 fatto il museo reale

È la prima volta che viene a questo tipo di  
 museo?  
 Sì  no

Sei abituato a visitare altri tipo di museo?  
 Sì  no

Quale?  
Ufficio Museo dell'  
 Accademia

5- Recita aumentata: La possibilità di vedere il tessuto in realtà aumentata ti è gradita?  
 Molto gradita  Gradita  Neutra  Poco gradita  Ingradita

GENERALE

A qualcosa che vuoi aggiungere o commentare sul museo virtuale interattivo:

3- Rispetto lo spazio:

2- Rispetto la comunicazione:  
 Ho fatto una visita con un gruppo di persone. Il tempo per capire la cosa e per vedere il tessuto è molto breve. Le spiegazioni non sono molto chiare. La rappresentazione non è molto chiara. Le immagini non mettono in evidenza le parti importanti del tessuto. Le immagini sono un po' sfocate.

4- Rispetto l'interazione con il museo:  
 Per poter avere informazioni che aiutino a capire il tessuto e la sua storia, sarebbe utile avere un sistema di interazione che permetta di ottenere informazioni in modo più facile e intuitivo.


5- Rispetto la valorizzazione e divulgazione del patrimonio culturale del "Museo del Tessuto di Prato":  
 Sarebbe interessante avere un sistema di interazione che permetta di ottenere informazioni in modo più facile e intuitivo.

6- La visita a questo museo virtuale ha soddisfatto le tue aspettative?  
 Sì

7- Cosa hai gradito di più nel museo virtuale?  
 La parte tecnica della visita, la storia del tessuto.

Ho fatto una visita con un gruppo di persone. Il tempo per capire la cosa e per vedere il tessuto è molto breve. Le spiegazioni non sono molto chiare. La rappresentazione non è molto chiara. Le immagini non mettono in evidenza le parti importanti del tessuto. Le immagini sono un po' sfocate.

per il mio lavoro. Scrisse mio. un dopo altro. il tutto è uno stampo storico viene dalle pezzi e si aprono in distanti per poter essere l'operazione di spostare. sono usate della tecnologia. è solo un po' di una presenza all'altro nella storia.

 <p>UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE DIPARTIMENTO DI TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E DESIGN "PIERLUIGI SPADOLLINI" - DOTTA CORSO DI DOTTORATO IN TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E DESIGN</p>	<p>Scheda di valutazione - intervista strutturata per valutazione del <b>MUSEO VIRTUALE INTERATTIVO SPERIMENTALE DEL MUSEO DEL TESSUTO DI PRATO</b> Realizzato come parte della ricerca di tesi di dottorato della dottoranda Marilaine Pozzatti Amadori, intitolata: <b>COMUNICAZIONE INTERATTIVA NEL SETTORE DEI BENI CULTURALI: STRUTTURA E ANALISI DELLA RAPPRESENTAZIONE DEL MUSEO VIRTUALE SPERIMENTALE DEL MUSEO DEL TESSUTO DI PRATO</b></p>	<p><b>DATI PERSONALI</b></p> <p>Età: ( ) 10 - 20 ( ) 20 - 30 (x) 30 - 40 ( ) 40 - 50 ( ) 50+ di 60</p> <p>Sexo: ( ) Maschile (x) Femminile</p> <p>Nazionalità: (x) Italiana ( ) Altra (specificare) _____</p> <p>Sua formazione/professione:          ( ) Studente          ( ) Lavoratore / Impiegato          ( ) Casalinga          ( ) Libero Professionista          ( ) Professore / Insegnante          (x) Funzionario del Museo del tessuto di Prato          ( ) Altro _____</p> <p>Specificare: _____</p>	<p><b>DOMANDE PRELIMINARI</b></p> <p>Conosci il Museo del Tessuto di Prato reale? (x) si ( ) no</p> <p>Hai mai accennato qualsiasi Museo Virtuale? (x) si ( ) no</p> <p>Cosa ti aspetti di un museo virtuale? <i>vedere degli oggetti interattivi che il museo possiede. Per poi poter per andar</i></p> <p>È la prima volta che viene a questo tipo di museo? ( ) si (x) no</p> <p>Se abituato a visitare altro tipo di museo? (x) si ( ) no</p> <p>Quali? <i>Veni. Mi piace molto arrivare</i></p>
---	--	--	--

<p><b>ATTIVITÀ - COMPITO MOVIMENTO SPAZIO</b></p> <p>1- Dallo schermo iniziale è stato facile capire come andare avanti? (x) Molto facile ( ) Facile ( ) Neutro ( ) Difficile ( ) Molto difficile</p> <p>2- Sulla spostabilità/navigazione nella sala di entrata, ti sembra chiaro a che servono le 4 porte? (x) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile</p> <p>Quali stanze hai visitato? ( ) Tessuti Antichi ( ) Tessuti Prato ( ) Tessuti Contemporanei ( ) Sul Museo (x) Tutta</p> <p>3- Dentro alla/salle stanze è stato chiaro sui tessuti da guardare e il compito da fare per indagare? (x) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile</p> <p>4- Hai trovato facile spostarsi avanti e indietro? ( ) Molto facile (x) Facile ( ) Neutro ( ) Difficile ( ) Molto difficile</p>	<p><b>COMUNICAZIONE</b></p> <p>1- Nella schermata di apertura le informazioni di accesso sono chiare? (x) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile</p> <p>2- Nella sala di entrata le informazioni di accesso sono chiare? (x) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile</p> <p>Nelle finestre dei tessuti:          3- Sul tessuto, è chiaro che lo puoi ingrandire e vedere in realtà aumentata? ( ) Molto chiaro (x) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile</p> <p>4- Il fronte. Le didascalie sono chiare per capire i dati sui tessuti? (x) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile</p> <p>5- Le informazioni contenute nel MM sono sufficientemente chiare? (x) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile</p>	<p><b>RAPPRESENTAZIONE - IMPATTO VISIVO</b></p> <p>1- Nella sala di entrata, come si sembrano i colori e la rappresentazione visiva? ( ) Molto buona (x) Buona ( ) Neutro ( ) Poco buona ( ) Molto mala</p> <p>2- I colori delle 4 finestre, è percepibile la distinzione tra loro? ( ) Molto chiari ( ) Chiari ( ) Neutro (x) Poco chiari ( ) Incomprensibile</p> <p>3- L'allestimento e disposizione dei tessuti nelle sale sono comprensibili? (x) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile</p> <p>4- Percezione visiva. Quando entri in una stanza è chiaro che è una sala espositiva? ( ) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro (x) Poco chiaro ( ) Incomprensibile</p> <p>5- Il modo come viene rappresentato l'intero museo virtuale, dal punto di vista visivo, ti è gradevole? (x) Molto gradevole ( ) Gradevole ( ) Neutro ( ) Poco gradevole ( ) Sgradevole</p>
--	---	---

6 - Realità aumentata. La possibilità di vedere il tessuto in realtà aumentata ti è gradita?  
 Molto gradita  Gradita  Poco gradita  Sgradita

GENERALE

A quiconca chi vuoi aggiungere o commentare sul museo virtuale interattivo:

1 - Rispetto lo spazio:

2 - Rispetto la compilazione:  
 Non è stato facile spostarmi sulle immagini... è un po' complicato per i movimenti.

3 - Rispetto la rappresentazione:  
 Il tema è molto più legato a stoffe per gli oggetti e a stoffe per...

4 - Rispetto l'interazione con il museo:  
 Sul tessuto è chiaro che la parte importante è che la parte importante...

5 - Rispetto la valorizzazione e divulgazione del patrimonio culturale del "Museo del Tessuto di Prato":

6 - La visita a questo museo virtuale ha soddisfatto le tue aspettative?  
 Sì.

7 - Con lui gradito di più nel museo virtuale?  
 La visita virtuale del museo del tessuto di Prato.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE  
 DIPARTIMENTO DI TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E DESIGN "PIERLUIGI SPADOLINI" - DOTTA  
 CORSO DI DOTTORATO IN TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E DESIGN

Scheda di valutazione: Intervista strutturata per valutazione del  
**MUSEO VIRTUALE INTERATTIVO SPERIMENTALE DEL MUSEO DEL TESSUTO DI PRATO**  
 Realizzato come parte della ricerca di tesi di dottorato della  
 dottoranda Marilaine Pozzatti Amadori, intitolata:  
**COMUNICAZIONE INTERATTIVA NEL SETTORE DEI BENI CULTURALI:  
 STRUTTURA E ANALISI DELLA RAPPRESENTAZIONE DEL MUSEO VIRTUALE SPERIMENTALE DEL  
 MUSEO DEL TESSUTO DI PRATO**

**DATI PERSONALI**

Età: ( ) 10-20 ( ) 20-30 (X) 30-40 ( ) 40-50 ( ) più di 50

Sexo: ( ) Maschio (X) Femmine

Nazionalità: ( ) Italiana ( ) Altra (specificare) \_\_\_\_\_

Sua formazione/professione:  
 ( ) Studente  
 ( ) Lavoratore / impiegato  
 ( ) Casalinga  
 ( ) Libero Professionista  
 ( ) Professore / insegnante  
 (X) Funzionario del Museo del Tessuto di Prato  
 ( ) Altra \_\_\_\_\_  
 (specificare) \_\_\_\_\_

**DOMANDE PRELIMINARE**

Conosci il Museo del Tessuto di Prato reale?  
 (X) sì ( ) no

Hai mai accennato qualsiasi Museo Virtuale?  
 ( ) sì (X) no

Cosa ti aspetti di un museo virtuale?  
 CONOSCERE GLI SPAZI E IL  
 PERCORSO DI VISITA

È la prima volta che viene a questo tipo di museo?  
 ( ) sì (X) no

Sei abituato a visitare altro tipo di museo?  
 (X) sì ( ) no

Quali?  
 \_\_\_\_\_

**ATTIVITÀ – COMPITO MOVIMENTO SPAZIO**

1- Dello schermo iniziale è stato facile capire come andare avanti?  
 (X) Molto facile ( ) Facile ( ) Neutro ( ) Difficile ( ) Molto difficile

2- Sulla spostabilità/navigazione nella sala di entrata, ti sembra chiaro a che servono le 4 porte?  
 (X) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

Quali stanze hai visitato?  
 ( ) Tessuti Antichi ( ) Tessuti Pratesi ( ) Tessuti Contemporanei ( ) Sul Museo (X) Tutto

3- Dentro alla folla, stanee è stato chiaro sui tessuti da guardare e il compito da fare per interrogare?  
 ( ) Molto chiaro (X) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

4- Hai trovato facile spostarti avanti e indietro?  
 (X) Molto facile ( ) Facile ( ) Neutro ( ) Difficile ( ) Molto difficile

**COMUNICAZIONE**

1- Nello schermo di apertura le informazioni di accesso sono chiare?  
 ( ) Molto chiaro (X) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

2- Nella sala di entrata le informazioni di accesso sono chiare?  
 ( ) Molto chiaro (X) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

Nelle finestre dei tessuti:  
 3- Sul tessuto, è chiaro che lo puoi ingrandire e vedere in realtà aumentata?  
 (X) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

4- Il fronte. Le didascalie sono chiare per capire i dati sui tessuti?  
 (X) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

5- Le informazioni contenute nei MV sono sufficientemente chiare?  
 (X) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

**RAPPRESENTAZIONE – IMPATTO VISIVO**

1- Nella sala di entrata, come ti sembrano i colori e la rappresentazione visiva?  
 ( ) Molto buona ( ) Buona (X) Neutro ( ) Poco buona ( ) Molto male

2- Sul color delle 4 finestre, è percepibile la distinzione tra loro?  
 ( ) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro (X) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

3- L'allestimento e disposizioni dei tessuti nelle sale sono comprensibili?  
 ( ) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro (X) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

4- Percepibile visiva. Quando entri in una stanza è chiaro che è una sala espositiva?  
 ( ) Molto chiaro ( ) Chiaro (X) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

5- Il modo come viene rappresentato l'intero museo virtuale, dal punto di vista visivo, ti è gradevole?  
 ( ) Molto gradevole ( ) Gradevole (X) Neutro ( ) Poco gradevole ( ) Sgradevole

6 - Facilità amministrativa. La possibilità di vedere il tessuto in realtà aumentata ti è gradita?  
 Molto gradita |  Gradita |  Poco gradita |  Sgradita

GENERALE  
 A qualcosa che vuoi aggiungere o commentare sul museo virtuale interattivo:

1 - Rispetto lo spazio:  
 MANA LA MESSAGGIO DEL VERO SPAZIO TOCCARE  
 IL MONDO PER ACCIONGIONE DA MAPPA GISE ILLUSTRIL IL  
 PENSONO DI VISITA

2 - Rispetto la comunicazione:  
 MILLEGGIAE IL LOGO E LA GRAFICA X PARLA PIU'  
 BOLLANTE

3 - Rispetto la rappresentazione:  
 ACCIONGIONE PIU' IMMAGINI

4 - Rispetto l'interazione con il museo:  
 MONDO DELLA LA DORA BELLE IMMAGINI E LLI  
 INGIANDI NENTI DEL TESSUTO E DEL TESSUTO

5 - Rispetto la valorizzazione e divulgazione del patrimonio culturale del "Museo del Tessuto di Prato":  
 PUO' TENERE UN VALUTO AUTO PONTARE  
 CONOSCERE IL PATRIMONIO TESSILE

6 - La visita a questo museo virtuale ha soddisfatto le tue aspettative?  
 SOLTANTO PARTE

7 - Cosa hai gradito di più nel museo virtuale?  
 VEDERE DA VICINO CON GRANDI INGRANDIMENTI  
 I TESSUTI E LORO DETTAGLI

**ATTIVITÀ – COMPITO MOVIMENTO SPAZIO**

1 - Dallo schermo iniziale è stato facile capire come andare avanti?  
 Molto facile  Facile  Neutro  Difficile  Molto difficile

2 - Sulla spostabilità/navigazione nella sala di entrata, ti sembra chiaro a che servono le 4 porte?  
 Molto chiaro  Chiaro  Neutro  Poco chiaro  Incomprensibile

Quali stanze hai visitato?  
 Tessuti Antichi  Tessuti Futuri  Tessuti Contemporanei  Sul Museo  Tutte

3 - Dentro alla /alle stanze è stato chiaro sui tessuti da guardare e il compito da fare per interagire?  
 Molto chiaro  Chiaro  Neutro  Poco chiaro  Incomprensibile

4 - Hai trovato facile spostarsi avanti e indietro?  
 Molto facile  Facile  Neutro  Difficile  Molto difficile

**COMUNICAZIONE**

1 - Nella schermata di apertura le informazioni di accesso sono chiare?  
 Molto chiaro  Chiaro  Neutro  Poco chiaro  Incomprensibile

2 - Nella sala di entrata le informazioni di accesso sono chiare?  
 Molto chiaro  Chiaro  Neutro  Poco chiaro  Incomprensibile

Nelle finestre dei tessuti:  
 3 - Sul tessuto, è chiaro che lo puoi ingrandire e vedere in realtà aumentata?  
 Molto chiaro  Chiaro  Neutro  Poco chiaro  Incomprensibile

4 - Il fonte, le didascalie sono chiare per capire i dati sui tessuti?  
 Molto chiaro  Chiaro  Neutro  Poco chiaro  Incomprensibile

5 - Le informazioni contenute nel MM sono sufficientemente chiare?  
 Molto chiaro  Chiaro  Neutro  Poco chiaro  Incomprensibile

**RAPPRESENTAZIONE – IMPATTO VISIVO**

1 - Nella sala di entrata, come ti sembrano i colori e la rappresentazione visiva?  
 Molto buona  Buona  Neutro  Poco buona  Molto male

2 - Sul colore delle 4 finestre, è percepibile la distinzione tra loro?  
 Molto chiaro  Chiaro  Neutro  Poco chiaro  Incomprensibile

3 - L'allestimento e disposizione dei tessuti nelle sale sono comprensibili?  
 Molto chiaro  Chiaro  Neutro  Poco chiaro  Incomprensibile

4 - Percezione visiva. Quando entri in una stanza è chiaro che è una sala espositiva?  
 Molto chiaro  Chiaro  Neutro  Poco chiaro  Incomprensibile

5 - Il modo come viene rappresentato l'intero museo virtuale, dal punto di vista visivo, ti è gradevole?  
 Molto gradevole  Gradevole  Neutro  Poco gradevole  Sgradevole

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE  
 DIPARTIMENTO DI TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E DESIGN "PIRELLA GÖTTSCHE LOWE SPAZIO3" - DOTTA  
 CORSO DI DOTTORATO IN TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E DESIGN

Scheda di valutazione - intervista strutturata per valutazione del  
**MUSEO VIRTUALE INTERATTIVO SPERIMENTALE DEL MUSEO DEL TESSUTO DI PRATO**  
 Realizzato come parte della ricerca di tesi di dottorato della  
 dottoranda Marilaine Pozzatti Amadori, in titolarità

**COMUNICAZIONE INTERATTIVA NEL SETTORE DEI BENI CULTURALI**  
 STRUTTURA E ANALISI DELLA RAPPRESENTAZIONE DEL MUSEO VIRTUALE SPERIMENTALE DEL  
 MUSEO DEL TESSUTO DI PRATO.

**DATI PERSONALI**

Età: ( ) 10 - 20 ( ) 20 - 30  30 - 40 ( ) 40 - 60 ( ) più di 60

Sex: ( ) Maschile  Femminile

Nazionalità:  
 Italiana ( ) Altri Specificare .....

Sua formazione/professione:  
 Studente  
 Lavoratore / impiegato  
 Casalinga  
 Libero Professionista  
 Professore / Insegnante  
 Funzionario del Museo di Prato  
 Altro EDWARDS M/LEALE  
 Specificare .....

**DOMANDE PRELIMINARI**

Conosci il Museo del Tessuto di Prato reale?  
 Sì ( ) No

Hai mai accennato qualche Museo Virtuale?  
 Sì ( ) No

Cosa ti aspetti di un museo virtuale?  
 La possibilità di trovare  
 articoli, curiosità ...  
 anche la voglia di  
 visitare il museo.

E la prima volta che viene a questo tipo di museo?  
 Sì  No

Sei abituato a visitare altri tipo di museo?  
 Sì ( ) No

Quale?  
 GALERIE D'ARTE  
 PINACOTECA  
 MUJED ARTS APPLIATE

6 - Qualità aumentata. La possibilità di vedere il tessuto in realtà aumentata ti è gradita?  
 ( ) Molto gradivo (X) Gradivo ( ) Neutro ( ) Poco gradivo ( ) Sgradivo

GENERALE  
 A qualcosa che vuoi aggiungere o commentare sul museo virtuale interattivo:  
 1 - Rispetto lo spazio:  
 2 - Rispetto la comunicazione:  
 3 - Rispetto la rappresentazione:  
 4 - Rispetto l'interazione con il museo:  
 5 - Rispetto la valorizzazione e divulgazione del patrimonio culturale del "Museo del Tessuto di Prato":  
 6 - La visita a questo museo virtuale ha soddisfatto le tue aspettative?  
 7 - Cosa hai gradito di più nel museo virtuale?

*BUONO → SAREDE. FANZILASO I CONTENUTI BEN DETTI*

*DAVERE... CREARE L'AMBIENTE REALE LE PORTE D'INGRESSO CREANO UN AMBIENTE FREDDO*

*PER ATTORI → UN REGGIO VESGIEREMENTE FINO*

*CREARE UN PERCORSO + CURAGIO... X. VALORIZZARE IL PATRIMONIO*

*ARRETTARMI*

*DE DALLI BEN DETTI*

**ATTIVITÀ – COMPITO MOVIMENTO SPAZIO**

1- Dallo schermo iniziale è stato facile capire come andare avanti?  
 Molto facile  Facile  Neutro  Difficile  Molto difficile

2- Sulla spaziosità/navigazione nella sala di entrata, ti sembra chiaro a che servono le 4 porte?  
 Molto chiaro  Chiaro  Neutro  Poco chiaro  Incomprensibile

Quali stanze hai visitato?  
 Tessuti Antichi  Tessuti Pallas  Tessuti Contemporanei  Sul Museo  Tutte

3- Dentro alla /alle stanze è stato chiaro sui tessuti da guardare e il compito da fare per interagire?  
 Molto chiaro  Chiaro  Neutro  Poco chiaro  Incomprensibile

4- Hai trovato facile spostarsi avanti e indietro?  
 Molto facile  Facile  Neutro  Difficile  Molto difficile

**COMUNICAZIONE**

1- Nello schermo di apertura le informazioni di accesso sono chiare?  
 Molto chiaro  Chiaro  Neutro  Poco chiaro  Incomprensibile

2- Nella sala di entrata le informazioni di accesso sono chiare?  
 Molto chiaro  Chiaro  Neutro  Poco chiaro  Incomprensibile

Nelle finestre dei tessuti:  
 3- Sul tessuto, è chiaro che lo puoi ingrandire e vedere in realtà aumentata?  
 Molto chiaro  Chiaro  Neutro  Poco chiaro  Incomprensibile

4- Il fonte. Le didascalie sono chiare per capire i dati sui tessuti?  
 Molto chiaro  Chiaro  Neutro  Poco chiaro  Incomprensibile

5- Le informazioni contenute nei (MI) sono sufficientemente chiare?  
 Molto chiaro  Chiaro  Neutro  Poco chiaro  Incomprensibile

**RAPPRESENTAZIONE – IMPATTO VISIVO**

1- Nella sala di entrata, come ti sembrano i colori e la rappresentazione visiva?  
 Molto buona  Buona  Neutro  Poco buona  Molto mala

2- Sul colore delle 4 finestre, è percepibile la distinzione tra loro?  
 Molto chiaro  Chiaro  Neutro  Poco chiaro  Incomprensibile

3- L'allestimento e disposizione dei tessuti nelle sale sono comprensibili?  
 Molto chiaro  Chiaro  Neutro  Poco chiaro  Incomprensibile

4- Percezione visiva. Quando entri in una stanza è chiaro che è una sala espositiva?  
 Molto chiaro  Chiaro  Neutro  Poco chiaro  Incomprensibile

5- Il modo come viene rappresentato l'intero museo virtuale, dal punto di vista visivo, ti è gradevole?  
 Molto gradevole  Gradevole  Neutro  Poco gradevole  Sgradevole

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE  
 UNIVERSITÀ  
 FIRENZE  
 DISEGNO  
 SPADOLINI - DOTTA  
 CORSO DI DOTTORATO IN TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E DESIGN

Scheda di valutazione - intervista strutturata per valutazione del  
**MUSEO VIRTUALE INTERATTIVO SPERIMENTALE DEL MUSEO DEL TESSUTO DI PRATO**  
 Realizzato come parte della ricerca di tesi di dottorato della  
 dottoranda Marilaine Pozzatti Amadori, indirizzo:  
**COMUNICAZIONE INTERATTIVA NEL SETTORE DEI BENI CULTURALI**  
**STRUTTURA E ANALISI DELLA RAPPRESENTAZIONE DEL MUSEO VIRTUALE SPERIMENTALE DEL**  
**MUSEO DEL TESSUTO DI PRATO**

**DATI PERSONALI**

Età:  10-20  20-30  30-40  40-60  più di 60

Sesso:  Maschile  Femmine

Nazionalità  
 Italiana  Altri (specificare.....)

Sua formazione/professione:  
 Studente  
 Lavoratore / impiegato  
 Casalinga  
 Libero Professionista  
 Professore / insegnante  
 Funzionario del Museo del tessuto di Prato  
 Altro  
 (specificare.....)

**DOMANDE PRELIMINARI**

Conosci il Museo del Tessuto di Prato reale?  
 sì  no

Hai mai accennato qualsiasi Museo Virtuale?  
 sì  no

Cosa ti aspetti di un museo virtuale?  
**DI POTER INTERAGIRE  
 CON GLI OGGETTI**

È la prima volta che vieni a questo tipo di museo?  
 sì  no

Sei abituato a visitare altro tipo di museo?  
 sì  no

Quale?  
**DI POTER INTERAGIRE  
 CON GLI OGGETTI**

5 - Fedeltà aumentata. La possibilità di vedere il tessuto in realtà aumentata ti è gradivo?  Molto gradivo |  Gradivo |  Neutro |  Poco gradivo |  Sgradivo

GENERALE

A qualcosa che vuoi aggiungere o commentare sul museo virtuale interattivo:

1 - Rispetto lo spazio:  
 NON È CHIARO CHE TUTTOMANCO IN UNA SALA  
 ESISTIVA... IL ED ISSO COME IL TESSUTO  
 IL MODO NE VALE LA PENA..

2 - Rispetto la comunicazione:

3 - Rispetto la rappresentazione:  
 NON È CHIARO CHE LE QUATTRO FINESTRE SIANO  
 SARE... ESISTENTE DURANTE

4 - Rispetto l'interazione con il museo:

5 - Rispetto la valorizzazione e divulgazione del patrimonio culturale del "Museo del Tessuto di Prato":

6 - La visita a questo museo virtuale ha soddisfatto le tue aspettative?  
 SÌ

7 - Cosa hai gradito di più nel museo virtuale?  
 LA REALTÀ AUMENTATA

**ATTIVITÀ - COMBITO MOVIMENTO SPAZIO**

1- Dallo schermo iniziale è stato facile capire come andare avanti?  
 Molto facile     Facile     Neutro     Difficile     Molto difficile

2- Sulla spazialità/navigazione nella sala di entrata, ti sembra chiaro a che servono le 4 porte?  
 Molto chiaro     Chiaro     Neutro     Poco chiaro     Incomprensibile

Quanti stander hai visitato?  
 Tessuti Antichi     Tessuti Prata     Tessuti Contemporanei     Sul Museo  Tutta

3- Dentro alla /alle stanze è stato chiaro sui tessuti da guardare e il compito da fare per intragar?  
 Molto chiaro     Chiaro     Neutro     Poco chiaro     Incomprensibile

4- Hai trovato facile spostarti avanti e indietro?  
 Molto facile     Facile     Neutro     Difficile     Molto difficile

**COMUNICAZIONE**

1- Nello schermo di apertura le informazioni di accesso sono chiare?  
 Molto chiaro     Chiaro     Neutro     Poco chiaro     Incomprensibile

2- Nella sala di entrata le informazioni di accesso sono chiare?  
 Molto chiaro     Chiaro     Neutro     Poco chiaro     Incomprensibile

Nelle finestre dei tessuti:  
 3- Sul tessuto, è chiaro che lo puoi ingrandire e vedere in realtà aumentata?  
 Molto chiaro     Chiaro     Neutro     Poco chiaro     Incomprensibile

4- Il testo. Le didascalie sono chiare per capire i dati sui tessuti?  
 Molto chiaro     Chiaro     Neutro     Poco chiaro     Incomprensibile

5- Le informazioni contenute nel MVI sono sufficientemente chiare?  
 Molto chiaro     Chiaro     Neutro     Poco chiaro     Incomprensibile

**RAPPRESENTAZIONE - IMPATTO VISIVO**

1- Nella sala di entrata, come ti sembrano i colori e la rappresentazione visiva?  
 Molto buona     Buona     Neutro     Poco buona     Molto male

2- Sui colori delle 4 finestre, è percepibile la distinzione tra loro?  
 Molto chiaro     Chiaro     Neutro     Poco chiaro     Incomprensibile

3- L'allestimento e disposizione dei tessuti nelle sale sono comprensibili?  
 Molto chiaro     Chiaro     Neutro     Poco chiaro     Incomprensibile

4- Percezione visiva. Quanti enti in una stanza è chiaro che è una sala espositiva?  
 Molto chiaro     Chiaro     Neutro     Poco chiaro     Incomprensibile

5- Il modo come viene rappresentato l'intero museo virtuale, dal punto di vista visivo, ti è gradevole?  
 Molto gradevole     Gradevole     Neutro     Poco gradevole     Sgradevole

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE  
 DIPARTIMENTO DI TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E DESIGN "PIERLUIGI SPADOLLINI" - DOTTA  
 CORSO DI DOTTORATO IN TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E DESIGN

Scheda di valutazione - intervista strutturata per valutazione del  
**MUSEO VIRTUALE INTERATTIVO Sperimentale del Museo del Tessuto di Prato**  
 Realizzato come parte della ricerca di tesi di dottorato della  
 dottoranda Marilaine Pozzatti Amadori, intitolata:  
**COMUNICAZIONE INTERATTIVA NEL SETTORE DEI BENI CULTURALI:  
 STRUTTURA E ANALISI DELLA RAPPRESENTAZIONE DEL MUSEO VIRTUALE Sperimentale del  
 Museo del Tessuto di Prato**

**DATI PERSONALI**

Età:  10-20     20-30     30-40     40-60     più di 60

Sexo:  Maschio     Femminile

Nazionalità:  Italiana     Altro (specificare: \_\_\_\_\_)

Sua formazione/professione:  
 Studente  
 Lavoratore / Impiegato  
 Casalinga  
 Libero Professionista  
 Professore / Insegnante  
 Funzionario del Museo del tessuto di Prato  
 Altro

Specificare... *Prodotto da MVI della s.v. MVI*

**DOMANDE PRELIMINARI**

Conosci il Museo del Tessuto di Prato reale?  
 Sì     No

Hai mai accennato qualsiasi Museo Virtuale?  
 Sì     No

Cosa ti aspetti di un museo virtuale?  
*Museo virtuale, posizione di quello che è il museo reale*

È la prima volta che viene il questo tipo di museo?  
 Sì     No

Sei abituato a visitare altro tipo di museo?  
 Sì     No

Quale? *Arte*

6 - Realtà aumentata: la possibilità di vedere il tessuto in realtà aumentata ti è gradita?  
 Molto gradita     Gradita     Neutra     Poco gradita     Ingradita

GENERALE  
 A qualcosa che vuoi aggiungere o commentare sul museo virtuale interattivo:

1 - Rispetto lo spazio:

2 - Rispetto la comunicazione:  
 Ha permesso di vedere la  
 possibilità di vedere la  
 realtà aumentata

3 - Rispetto la rappresentazione:

4 - Rispetto l'integrazione con il museo:  
 Questa visita è  
 un'ottima opportunità  
 per conoscere la storia  
 del tessuto di Prato

5 - Rispetto la valorizzazione e divulgazione del patrimonio culturale del "Museo del Tessuto di Prato":

6 - La visita a questo museo virtuale ha soddisfatto le tue aspettative?  
 Sì

7 - Cosa hai gradito di più nel museo virtuale?  
 La realtà aumentata  
 e la possibilità di vedere  
 il tessuto

<p>UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE DIPARTIMENTO DI TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E DESIGN "PIRELLI SPADOLINI" - DOTTA CORSO DI DOTTORATO IN TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E DESIGN</p>	
<p>Scheda di valutazione - intervista strutturata per valutazione del <b>MUSEO VIRTUALE INTERATTIVO SPERIMENTALE DEL MUSEO DEL TESSUTO DI PRATO</b> Realizzato come parte della ricerca di tesi di dottorato della dottoranda Marilaine Pozzatti Amadori, intitolata: <b>COMUNICAZIONE INTERATTIVA NEL SETTORE DEI BENI CULTURALI: STRUTTURA E ANALISI DELLA RAPPRESENTAZIONE DEL MUSEO VIRTUALE SPERIMENTALE DEL MUSEO DEL TESSUTO DI PRATO</b></p>	
<p><b>DATI PERSONALI</b></p> <p>Età: ( ) 10 - 20 (x) 20 - 30 ( ) 30 - 40 ( ) 40 - 50 ( ) più di 50</p> <p>Sexo: ( ) Maschile (x) Femminile</p> <p>Nazionalità: (x) Italiana ( ) Altra (specificare.....)</p> <p>Sua formazione/professione: (x) Studente ( ) Lavoratore / Impiegato ( ) Casalinga ( ) Libero Professionista ( ) Professore / Insegnante ( ) Funzionario del Museo o del tessuto di Prato ( ) Altro: <i>specificare: ricercatrice e docente in design</i></p>	
<p><b>DOMANDE PRELIMINARE</b></p> <p>Conosci il Museo del Tessuto di Prato reale? (x) Sì ( ) No</p> <p>Hai mai accettato qualsiasi Museo Virtuale? ( ) Sì (x) No</p> <p>Conosci aspetti di un museo virtuale? <i>Aspetto di cosa vorrò da cosa il museo quindi virtuale o reale.</i></p>	
<p>È la prima volta che viene a questo tipo di museo? ( ) Sì (x) No</p> <p>Sei abituato a visitare altro tipo di museo? <i>Quali?</i> ( ) Sì (x) No</p>	

<p><b>ATTIVITÀ - COMPITO MOVIMENTO SPAZIO</b></p> <p>1 - Dalla schermata iniziale è stato facile capire come andare avanti? (x) Molto facile ( ) Facile ( ) Neutro ( ) Difficile ( ) Molto difficile</p> <p>2 - Sulla spostabilità/navigazione nella sala di entrata, ti sembra chiaro a che servono le 4 porte? (x) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile</p> <p>Quali stanze hai visitato? ( ) Tessuti Antichi ( ) Tessuti Prato ( ) Tessuti Contemporanei ( ) Tutti Museo (x) Tutte</p> <p>3 - Dentro alla /alle stanze è stato chiaro sui tessuti da guardare e il compito da fare per interagire? (x) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile</p> <p>4 - Hai trovato facile spostarti avanti e indietro? (x) Molto facile ( ) Facile ( ) Neutro ( ) Difficile ( ) Molto difficile</p>	
<p><b>COMUNICAZIONE</b></p> <p>1 - Nello schermo di apertura le informazioni di accesso sono chiare? (x) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile</p> <p>2 - Nella sala di entrata le informazioni di accesso sono chiare? (x) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile</p> <p>Nelle finestre dei tessuti: 3 - Sul tessuto, è chiaro che lo puoi ingrandire e vedere in realtà aumentata? (x) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro (x) Poco chiaro ( ) Incomprensibile</p> <p>4 - Il forte. Le difficoltà sono chiare per capire i dati sui tessuti? (x) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile</p> <p>5 - Le informazioni contenute nel MMV sono sufficientemente chiare? (x) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile</p>	
<p><b>RAPPRESENTAZIONE - IMPATTO VISIVO</b></p> <p>1 - Nella sala di entrata, come ti sembrano i colori e la rappresentazione visiva? ( ) Molto buona ( ) Buona ( ) Neutro (x) Poco buona ( ) Molto mala</p> <p>2 - Sul colori delle 4 finestre, è percepibile la distinzione tra loro? (x) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile</p> <p>3 - L'allestimento e disposizione dei tessuti nelle sale sono comprensibili? (x) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile</p> <p>4 - Orientazione visita. Quando entri in una stanza è chiaro che è una sala espositiva? (x) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile</p> <p>5 - Il modo come viene rappresentato l'intero museo virtuale, dal punto di vista visivo, si è gradevole? ( ) Molto gradevole (x) Gradevole ( ) Neutro ( ) Poco gradevole ( ) Sgradevole</p>	

6 - Realta' aumentata. La possibilita' di vedere il tessuto in realta' aumentata ti e' gradivo?  Molto gradivo  Qualche  Neutro  Poco gradivo  Sgradivo

GENERALE  
 A qualcosa che vuoi aggiungere o commentare sul museo virtuale interattivo?  
 1 - Rispetto lo spazio;

2 - Rispetto la comunicazione  
 il sito e' un po' poco facile da usare  
 posso zionare i percorsi che si


3 - Rispetto la rappresentazione  
 il tutto e' veramente interessante  
 anche per chi non conosce il tessuto

4 - Rispetto l'interazione con il museo.  
 Mi piace molto la possibilita' di poter vedere  
 il tessuto in 3D e di poterlo toccare  
 e di poterlo vedere in movimento

5 - Rispetto la valorizzazione e divulgazione del patrimonio culturale del "Museo del Tessuto di Prato"

6 - La visita a questo museo virtuale ha soddisfatto le tue aspettative?  
 si

7 - Cosa hai gradito di più nel museo virtuale?  
 la possibilita' di poter vedere il tessuto in 3D  
 la possibilita' di poterlo toccare e di vederlo in movimento

 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE DIPARTIMENTO DI TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E DESIGN "PIERLUIGI SPACOLUNTI" - DOTTA CORSO DI DOTTORATO IN TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E DESIGN	
Scheda di valutazione - Incestita strutturata per valutazione del <b>MUSEO VIRTUALE INTERATTIVO SPERIMENTALE DEL MUSEO DEL TESSUTO DI PRATO</b> (Realizzato come parte della ricerca di tesi di dottorato della dottoranda Marilaine Pozzatti Amadori, intitolata: <b>COMUNICAZIONE INTERATTIVA NEL SETTORE DEI BENI CULTURALI:                  STRUTTURAZIONE E ANALISI DELLA RAPPRESENTAZIONE DEL MUSEO VIRTUALE SPERIMENTALE DEL                  MUSEO DEL TESSUTO DI PRATO.</b>	
<b>DATI PERSONALI</b> Età: <input type="checkbox"/> 10 - 20 <input checked="" type="checkbox"/> 20 - 30 <input type="checkbox"/> 30 - 40 <input type="checkbox"/> 40 - 60 <input type="checkbox"/> più di 60 Sesso: <input type="checkbox"/> Maschile <input checked="" type="checkbox"/> Femminile Nazionalità: <input checked="" type="checkbox"/> Italiano <input type="checkbox"/> Altri (specificare) _____ Sua formazione/professione: <input type="checkbox"/> Studente <input type="checkbox"/> Lavoratore / Impiegato <input type="checkbox"/> Casalinga <input checked="" type="checkbox"/> Libero Professionista <input type="checkbox"/> Professore / Insegnante <input type="checkbox"/> Funzionario del Museo del Tessuto di Prato <input type="checkbox"/> Altro _____ (specificare) <i>volontaria</i>	
<b>DOMANDE PRELIMINARI</b> Conosci il Museo del Tessuto di Prato reale? <input type="checkbox"/> sì <input checked="" type="checkbox"/> no Hai mai accennato qualsiasi Museo Virtuale? <input type="checkbox"/> sì <input checked="" type="checkbox"/> no Cosa ti aspetti di un museo virtuale? È la prima volta che viene a questo tipo di museo? <input type="checkbox"/> sì <input checked="" type="checkbox"/> no Sei abituato a visitare altro tipo di museo? <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Quali? <i>Angelo di Giotto, Arte medievale, Museo contemporaneo</i>	

<b>ATTIVITÀ - COMPLETO MOVIMENTO SPAZIO</b> 1 - Della schermata iniziale è stato facile capire come andare avanti? <input checked="" type="checkbox"/> Molto facile <input type="checkbox"/> Facile <input type="checkbox"/> Neutra <input type="checkbox"/> Difficile <input type="checkbox"/> Molto difficile 2 - Sulla spuntabilità/navigazione nella sala di entrata, ti sembra chiara a chi servono le 4 porte? <input checked="" type="checkbox"/> Molto chiara <input type="checkbox"/> Chiara <input type="checkbox"/> Neutra <input type="checkbox"/> Poco chiara <input type="checkbox"/> Incomprensibile Quali stanze hai visitato? <input type="checkbox"/> Tessuti Antichi <input type="checkbox"/> Tessuti Prato <input type="checkbox"/> Tessuti Contemporanei <input type="checkbox"/> Sul Museo <input checked="" type="checkbox"/> Tutte	
3 - Dentro alla /alle stanze è stato chiaro sui tessuti da guardare e il compito da fare per interagire? <input checked="" type="checkbox"/> Molto chiaro <input type="checkbox"/> Chiaro <input type="checkbox"/> Neutra <input type="checkbox"/> Poco chiaro <input type="checkbox"/> Incomprensibile 4 - Hai trovato facile spostarti avanti e indietro? <input checked="" type="checkbox"/> Molto facile <input type="checkbox"/> Facile <input type="checkbox"/> Neutra <input type="checkbox"/> Difficile <input type="checkbox"/> Molto difficile	
<b>COMUNICAZIONE</b> 1 - Nella schermata di apertura le informazioni di accesso sono chiare? <input checked="" type="checkbox"/> Molto chiaro <input type="checkbox"/> Chiaro <input type="checkbox"/> Neutra <input type="checkbox"/> Poco chiaro <input type="checkbox"/> Incomprensibile 2 - Nella sala di entrata le informazioni di accesso sono chiare? <input checked="" type="checkbox"/> Molto chiaro <input type="checkbox"/> Chiaro <input type="checkbox"/> Neutra <input type="checkbox"/> Poco chiaro <input type="checkbox"/> Incomprensibile Nelle finestre dei tessuti: 3 - Sul tessuto, è chiaro che lo puoi ingrandire e vedere in realtà aumentata? <input type="checkbox"/> Molto chiaro <input checked="" type="checkbox"/> Chiaro <input type="checkbox"/> Neutra <input type="checkbox"/> Poco chiaro <input type="checkbox"/> Incomprensibile 4 - Il fonte. Le didascalie sono chiare per capire i dati sui tessuti? <input checked="" type="checkbox"/> Molto chiaro <input type="checkbox"/> Chiaro <input type="checkbox"/> Neutra <input type="checkbox"/> Poco chiaro <input type="checkbox"/> Incomprensibile 5 - Le informazioni contenute nei IMV sono sufficientemente chiare? <input type="checkbox"/> Molto chiaro <input checked="" type="checkbox"/> Chiaro <input type="checkbox"/> Neutra <input type="checkbox"/> Poco chiaro <input type="checkbox"/> Incomprensibile	
<b>RAPPRESENTAZIONE - IMPATTO VISIVO</b> 1 - Nella sala di entrata, come ti sembrano i colori e la rappresentazione visiva? <input type="checkbox"/> Molto buona <input checked="" type="checkbox"/> Buona <input type="checkbox"/> Neutra <input type="checkbox"/> Poco buona <input type="checkbox"/> Molto male 2 - Sul colori delle 4 finestre, è percepibile la distinzione tra loro? <input checked="" type="checkbox"/> Molto chiaro <input type="checkbox"/> Chiaro <input type="checkbox"/> Neutra <input type="checkbox"/> Poco chiaro <input type="checkbox"/> Incomprensibile 3 - L'allestimento e disposizione dei tessuti nelle sale sono comprensibili? <input checked="" type="checkbox"/> Molto chiaro <input type="checkbox"/> Chiaro <input type="checkbox"/> Neutra <input type="checkbox"/> Poco chiaro <input type="checkbox"/> Incomprensibile 4 - Percorrendo visiva. Quanto è chiara chi è una sala espositiva? <input type="checkbox"/> Molto chiara <input checked="" type="checkbox"/> Chiara <input type="checkbox"/> Neutra <input type="checkbox"/> Poco chiara <input type="checkbox"/> Incomprensibile 5 - Il modo come viene rappresentato l'intero museo virtuale, dal punto di vista visivo, ti è gradevole? <input type="checkbox"/> Molto gradevole <input checked="" type="checkbox"/> Gradevole <input type="checkbox"/> Neutra <input type="checkbox"/> Poco gradevole <input type="checkbox"/> Sgradevole	

6 - Facilità aumentata. La possibilità di vedere il tessuto in realtà aumentata ti è gradita?  
 Molto gradita |  Gradita |  Neutra |  Poco gradita |  Sgradita

GENERALE  
 A qualcosa chi vuoi aggiungere o commentare sul museo virtuale interattivo?

3 - Rispetto lo spazio:  
*Si, con i colori e i simboli, viene più facile*

2 - Rispetto la comunicazione:


3 - Rispetto la raffigurazione:

4 - Rispetto l'interazione con il museo:

5 - Rispetto la valorizzazione e divulgazione del patrimonio culturale del "Museo del Tessuto di Prato":

6 - La visita a questo museo virtuale ha soddisfatto le tue aspettative?  
*Si*

7 - Cosa hai gradito di più nel museo virtuale?  
*Il fatto che i colori, i simboli, e i tessuti sono più facili*

 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE DIPARTIMENTO DI TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E DESIGN "PIRELLUCCI SPADOLINI" - DOTTA CORSO DI DOTTORATO IN TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E DESIGN	
Scheda di valutazione - intervista strutturata per valutazione del <b>MUSEO VIRTUALE INTERATTIVO SPERIMENTALE DEL MUSEO DEL TESSUTO DI PRATO</b> Realizzato come parte della ricerca di tesi di dottorato della dottoranda Marilaine Pozzatti Amadori, intitolata: <b>COMUNICAZIONE INTERATTIVA NEL SETTORE DEI BENI CULTURALI:                  STRUTTURA E ANALISI DELLA RAPPRESENTAZIONE DEL MUSEO VIRTUALE SPERIMENTALE DEL                  MUSEO DEL TESSUTO DI PRATO</b>	
<b>DATI PERSONALI</b> Et�: ( ) 10 - 20 ( ) 20 - 30 ( ) 30 - 40 ( ) 40 - 50 ( ) pi� di 50 Sesso: ( ) Maschile ( ) Femmine Nazionalit�: ( ) Italiana ( ) Altri (specificare .....) Sua formazione/professione: ( ) Studente ( ) Lavoratore / Impiegato ( ) Casalinga ( ) Libero Professionista ( ) Professore / Insegnante ( ) Funzionario del Museo del tessuto di Prato ( ) Altre Specificare: <i>Architetto</i>	
<b>DOMANDE PRELIMINARI</b> Conosci il Museo del Tessuto di Prato reale? ( ) S� ( ) No Hai mai accennato qualsiasi Museo Virtuale? ( ) S� ( ) No Cosa ti aspetti di un museo virtuale? <i>che sia navigabile</i>	
E la prima volta che viene a questo tipo di museo? ( ) S� ( ) No Sei abituato a visitare altro tipo di museo? ( ) S� ( ) No Quale? <i>Museo del Tessuto di Prato</i>	

<b>ATTIVITA - COMPITO MOVIMENTO SPAZIO</b> 1 - Dello schermo iniziale � stato facile capire come andare avanti? ( ) Molto facile ( ) Facile ( ) Neutro ( ) Difficile ( ) Molto difficile 2 - Sulla sporbilit�/navigazione nella sala di entrata, ti sembra chiaro a che servono le 4 porte? ( ) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile Quali stanze hai visitato? ( ) Tessuti Antichi ( ) Tessuti Pratesi ( ) Tessuti Contemporanei ( ) Sul Museo ( ) Tutte 3 - Dentro alla /alle stanze � stato chiaro sui tessuti da guardare e il compito da fare per interagire? ( ) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile 4 - Hai trovato facile spostarti avanti e indietro? ( ) Molto facile ( ) Facile ( ) Neutro ( ) Difficile ( ) Molto difficile	
<b>COMUNICAZIONE</b> 1 - Nello schermo di apertura le informazioni di accesso sono chiare? ( ) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile 2 - Nella sala di entrata le informazioni di accesso sono chiare? ( ) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile Nelle finestre dei tessuti: 3 - Sul tessuto, � chiaro che lo puoi ingrandire e vedere in realt� aumentata? ( ) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile 4 - Il font. Le didascalie sono chiare per capire i dati sui tessuti? ( ) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile 5 - Le informazioni contenute nel MMJ sono sufficientemente chiare? ( ) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile	
<b>RAPPRESENTAZIONE - IMPATTO VISIVO</b> 1 - Nella sala di entrata, come ti sembrano i colori e la rappresentazione visiva? ( ) Molto buona ( ) Buona ( ) Neutro ( ) Poco buona ( ) Molto male 2 - Sui colori delle 4 finestre, � percepibile la distinzione tra loro? ( ) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile 3 - L'allestimento e disposizione dei tessuti nelle sale sono comprensibili? ( ) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile 4 - Percorrenza visiva. Quando entri in una stanza � chiaro che � una sala espositiva? ( ) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile 5 - Il modo come viene rappresentato l'intero museo virtuale, dal punto di vista visivo, � gradevole? ( ) Molto gradevole ( ) Gradevole ( ) Neutro ( ) Poco gradevole ( ) Sgradevole	

E - Realtà aumentata. La possibilità di vedere il tessuto in realtà aumentata ti è gradevole?  
 Molto gradevole     Gradevole     Neutro     Poco gradevole     Sgradevole

GENERALE  
 A qualcosa che vuoi raggiungere o commentare sul museo virtuale interattivo:

1 - Rispetto lo spazio:  
 Le domande più scelte variano. Quando si parla di interazione con il museo virtuale si parla di interazione con il prodotto.

2 - Rispetto la comunicazione:

3 - Rispetto la rappresentazione:

4 - Rispetto l'interazione con il museo:

5 - Rispetto la valorizzazione e divulgazione del patrimonio culturale del "Museo del Tessuto di Prato":

6 - La visita al questo museo virtuale ha soddisfatto le tue aspettative?  
 Sì

7 - Cosa hai gradito di più del museo virtuale?  
 La possibilità di vedere il tessuto in realtà aumentata.

**ATTIVITÀ – COMPITO MOVIMENTO SPAZIO**

1- Dato schermo iniziale è stato facile capire come andare avanti?  
 Molto facile ( ) Facile ( ) Neutro ( ) Difficile ( ) Molto difficile

2- Sulla spaziosità/navigazione nella sala di entrata, ti sembra chiaro a che servono le 4 porte?  
 Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

Quali stanze hai visitato?  
 Tessuti Antichi ( ) Tessuti Prateri ( ) Tessuti Contemporanei ( ) Sul Museo  Tutte

3- Dentro alla /alle stanze è stato chiaro sui tessuti da guardare e il compito da fare per interagire?  
 Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

4- Hai trovato facile spostarsi avanti e indietro?  
 Molto facile ( ) Facile ( ) Neutro ( ) Difficile ( ) Molto difficile

**COMUNICAZIONE**

1- Nello schermo di apertura le informazioni di accesso sono chiare?  
 Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

2- Nella sala di entrata le informazioni di accesso sono chiare?  
 Molto chiari ( ) Chiari ( ) Neutro ( ) Poco chiari ( ) Incomprensibili

Nella finestra dei tessuti:  
 3- Sul tessuto, è chiaro che lo puoi ingrandire e vedere in realtà aumentata?  
 Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

4- Il fonte. Le didascalie, sono chiare per capire i dati sui tessuti?  
 Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

5- Le informazioni contenute nel MVI sono sufficientemente chiare?  
 Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

**RAPPRESENTAZIONE – IMPATTO VIZIVO**

3- Nella sala di entrata, come ti sembrano i colori e la rappresentazione visiva?  
 Molto buona ( ) Buona  Neutro ( ) Poco buona ( ) Molto male

2- I colori delle 4 finestre, è percepibile la distinzione tra loro?  
 Molto chiaro ( ) Chiaro  Neutro ( ) Poco chiari ( ) Incomprensibile

3- L'allestimento e disposizione dei tessuti nelle sale sono comprensibili?  
 Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

4- Percezione visiva. Quando entri in una stanza è chiaro che è una sala espositiva?  
 Molto chiaro  Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

5- Il modo come viene rappresentato l'intero museo virtuale, dal punto di vista visivo, ti è gradevole?  
 Molto gradevole  Gradevole ( ) Neutro ( ) Poco gradevole ( ) Sgradevole

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE  
 DIPARTIMENTO DI TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E DESIGN "PIERLUIGI SPADOLINI" - DOTTA  
 CORSO DI DOTTORATO IN TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E DESIGN

Scheda di valutazione – intervista strutturata per valutazione del  
**MUSEO VIRTUALE INTERATTIVO SPERIMENTALE DEL MUSEO DEL TESSUTO DI PRATO**  
 Realizzato come parte della ricerca di tesi di dottorato della  
 dottoranda Marilaine Pozzatti Amadori, intitolata:  
**COMUNICAZIONE INTERATTIVA NEL SETTORE DEI BENI CULTURALI:  
 STRUTTURA E ANALISI DELLA RAPPRESENTAZIONE DEL MUSEO VIRTUALE SPERIMENTALE DEL  
 MUSEO DEL TESSUTO DI PRATO**

**DATI PERSONALI**

Età: ( ) 10-20  20-30 ( ) 30-40 ( ) 40-60 ( ) più di 60

Sex: ( ) Maschile  Femminile

Nazionalità:  
 Italiana  Altra (specificare BRASILE, SULLUSCOLO)

Sua formazione/professione:  
 Studente  
 Lavoratore / Impiegato  
 Casalinga  
 Libero Professionista  
 Professore / Insegnante  
 Funzionario del Museo del tessuto di Prato  
 Altro

Specificare la ricerca

**DOMANDE PRELIMINARI**

Conosci il Museo del Tessuto di Prato reale?  
 sì  no

Hai mai accennato qualsiasi Museo Virtuale?  
 sì  no

Cosa ti aspetti di un museo virtuale?  
Possibilità di vedere le opere  
 lo spazio del museo  
 la disposizione delle opere

E la prima volta che viene a questo tipo di museo?  
 sì ( ) no  no

Sei abituato a visitare altro tipo di museo?  
 sì ( ) no

Quale?  
Di arte

5 - Realtà aumentata. La possibilità di vedere il tessuto in realtà aumentata ti è gradita?  
 Molto gradita  Gradita  Neutra  Poco gradita  Sgradita

GENERALE  
 A qualcosa che vuoi aggiungere o commentare sul museo virtuale interattivo:

1 - Rispetto lo spazio:  
 Ho fatto un'esperienza di interazione che mi ha fatto scoprire un mondo di informazioni di cui non ero a conoscenza.

2 - Rispetto la comunicazione:

3 - Rispetto la rappresentazione:  
 Sì.

4 - Rispetto l'interazione con il museo:  
 È semplice e intuitiva.

5 - Rispetto la valorizzazione e divulgazione del patrimonio culturale del "Museo del Tessuto di Prato":  
 Sì.

6 - la visita a questo museo virtuale ha soddisfatto le tue aspettative?  
 Sì.

7 - Cosa hai gradito di più nel museo virtuale?  
 Gli ambienti diversi per interazioni diverse di cui sono state raccontate le qualità e mi piace la forma di interazione.

**ATTIVITÀ – COMPITO MOVIMENTO SPAZIO**

1- Dello schermo iniziale è stato facile capire come andare avanti?  
 Molto facile ( ) Facile ( ) Neutra ( ) Difficile ( ) Molto difficile

2- Sulla spostabilità/navigazione nella sala di entrata, ti sembra chiaro e chi servono le 4 porte?  
 Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

Quale stanza hai visitato?  
 Tessuti Antichi ( ) Tessuti Pratali ( ) Tessuti Contemporanei ( ) Sul Museo  Tutta

3- Dentro alla 'alle stanze è stato chiaro sui tessuti da guardare e il compito da fare per interagire?  
 Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

4- Hai trovato facile spostarti avanti e indietro?  
 Molto facile ( ) Facile ( ) Neutro ( ) Difficile ( ) Molto difficile

**COMUNICAZIONE**

1- Nello schermo di apertura le informazioni di accesso sono chiare?  
 Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

2- Nella sala di entrata le informazioni di accesso sono chiare?  
 Molto chiari ( ) Chiari ( ) Neutro ( ) Poco chiari ( ) Incomprensibile

Nella finestra dei tessuti:  
 3- Sul tessuto, è chiaro che lo puoi ingrandire e vedere in realtà aumentata?  
 Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

4- Il fonte, le didascalie sono chiare per capire i dati sui tessuti?  
 Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

5- Le informazioni contenute nel MVI sono sufficientemente chiare?  
 Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

**RAPPRESENTAZIONE – IMPATTO VISIVO**

1- Nella sala di entrata, come ti sembrano i colori e la rappresentazione visiva?  
 Molto buona  Buona ( ) Neutra ( ) Poco buona ( ) Molto male

2- I colori delle 4 finestre, è percepibile la distinzione tra loro?  
 Molto chiaro  Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

3- L'allestimento e disposizione dei tessuti nelle sale sono comprensibili?  
 Molto chiaro ( ) Chiaro  Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

4- Percezione visiva. Quando entri in una stanza è chiaro che è una sala espositiva?  
 Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile

5- Il modo come viene rappresentato l'intero museo virtuale, dal punto di vista visivo, ti è gradivo?  
 Molto gradevole  gradevole ( ) Neutro ( ) Poco gradevole ( ) Sgradevole

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE  
 DIPARTIMENTO DI TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E DESIGN "PIERLUIGI SPADOLLINI" - DOTTA  
 CORSO DI DOTTORATO IN TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E DESIGN

Scheda di valutazione - intervista strutturata per valutazione del  
**MUSEO VIRTUALE INTERATTIVO SPERIMENTALE DEL MUSEO DEL TESSUTO DI PRATO**  
 Realizzato come parte della ricerca di tesi di dottorato della  
 dottoranda Marilaine Pozzatti Amadori, intitolata  
**COMUNICAZIONE INTERATTIVA NEL SETTORE DEI BENI CULTURALI:  
 STRUTTURA E ANALISI DELLA RAPPRESENTAZIONE DEL MUSEO VIRTUALE SPERIMENTALE DEL  
 MUSEO DEL TESSUTO DI PRATO**

**DATI PERSONALI**

Età: ( ) 10-20  20-30 ( ) 30-40 ( ) 40-50 ( ) più di 60

Sesso: ( ) Maschile  Femmine

Nazionalità: ( ) Italiana  Altri specificare Brasile, Angola

Sua formazione/professione:  
 Studente  
 Lavoratore / Impiegato  
 Casalinga  
 Libero Professionista  
 Professione / Insegnante  
 Funzionario del Museo del tessuto di Prato  
 Altro

Specificare..... Brasile, Angola

**DOMANDE PRELIMINARI**

Conosci il Museo del Tessuto di Prato reale?  
 sì  no

Hai mai accennato qualsiasi Museo Virtuale?  
 sì  no

Cosa ti aspetti di un museo virtuale?  
Penso che bisogna fare un museo virtuale che si può usare anche per un museo reale e che si può usare anche per un museo virtuale e che si può usare anche per un museo virtuale e che si può usare anche per un museo virtuale

È la prima volta che viene a questo tipo di museo?  
 sì ( ) no  sì ( ) no

Se abituato a visitare altro tipo di museo?  
 sì ( ) no

Questo museo cui molimela-kuba  
è un museo virtuale e che si può usare anche per un museo virtuale e che si può usare anche per un museo virtuale

5 - Realtà aumentata. La possibilità di vedere il tessuto in realtà aumentata si è gratificante?  
 Gradovola  Neutro  Poco gradovola  Sgradevole

GENERALE

A qualcosa che vuoi aggiungere o commentare sul museo virtuale interattivo:

1 - Rispetto lo spazio:

2 - Rispetto la comunicazione:  
 Suggerimenti di percorsi da un tessuto all'altro  
 sono... dove... prendere nel... consiglio... sono...  
 l'indirizzo... un... percorso.

3 - Rispetto la rappresentazione:  
 L'area... non è... troppo... piccola... il... completo... di... ingere...  
 dove... il... tessuto... da... rappresentando... suggeriscono... una... linea...  
 nel... poter... della... sito.


4 - Rispetto l'interazione con il museo:

5 - Rispetto la valorizzazione e divulgazione del patrimonio culturale del "Museo del Tessuto di Prato":

6 - la visita a questo museo virtuale ha soddisfatto le tue aspettative?  
 Sì  Possibilmente, vedere le collezioni di tessuti  
 quando si fa un tour di quello che è nel museo  
 perché c'è la storia del museo e della città di Prato.

7 - Con hai gradito di più nel museo virtuale?  
 la... interazione... di... trovare... scegliere... sulle...  
 e... macchine... che... anche... per... rappresentando

Tante è possibile sapere che non c'è solo  
 tessuti, ma che c'è anche le macchine che  
 li rende per macchine.

 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE DIPARTIMENTO DI TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E DESIGN "PIERLUIGI SPADOLLINI" - DOTTA CORSO DI DOTTORATO IN TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E DESIGN	
Scheda di valutazione - intervista strutturata per valutazione del <b>MUSEO VIRTUALE INTERATTIVO SPERIMENTALE DEL MUSEO DEL TESSUTO DI PRATO</b> Realizzato come parte della ricerca di tesi di dottorato della dottoranda Marilaine Pozzatti Amadori, Introdotta:	
<b>COMUNICAZIONE INTERATTIVA NEL SETTORE DEI BENI CULTURALI:                  STRUTTURA E ANALISI DELLA RAPPRESENTAZIONE DEL MUSEO VIRTUALE SPERIMENTALE DEL                  MUSEO DEL TESSUTO DI PRATO</b>	
<b>DATI PERSONALI</b>	
Età: ( ) 10 - 20 (x) 20 - 30 ( ) 30 - 40 ( ) 40 - 50 ( ) più di 50	
Sesso: (x) Maschile ( ) Femminile	
Nazionalità: (x) Italiana ( ) Altra (specificare)	
Sua formazione/professione: (x) Studente ( ) Laureato / Impiegato ( ) Casalinga ( ) Libero Professionista ( ) Professore / Insegnante ( ) Funzionario del Museo del tessuto di Prato ( ) Altro	
(specificare.....)	
<b>DOMANDE PRELIMINARE</b>	
Conosci il Museo del Tessuto di Prato reale? ( ) si (x) no	È la prima volta che viene a questo tipo di museo? ( ) si ( ) no
Hai mai accettato qualsiasi Museo Virtuale? ( ) si (x) no	Sei abituato a visitare altro tipo di museo? (x) si ( ) no
Cosa ti aspetti di un museo virtuale? Verifica quello che del museo, il museo e il prodotto	Quali? Museo di artigianato, Museo di design, Museo di arte, Museo di cultura, Museo di storia

<b>ATTIVITÀ - COMPLETO MOVIMENTO SPAZIO</b>	
1- Dallo schermo iniziale è stato facile capire come andare avanti? (x) Molto facile ( ) Facile ( ) Difficile ( ) Molto difficile	2- Sulla spostabilità/navigazione nella sala di entrata, ti sembra chiaro a che servono le 4 porte? (x) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile
Quali stanze hai visitato? ( ) Tessuti Antichi ( ) Tessuti Pretesi ( ) Tessuti Contemporanei ( ) Sul Museo (x) Tutte	
3- Dentro alle /alle stanze è stato chiaro sui tessuti da guardare e il compito da fare per interagire? ( ) Molto chiaro ( ) Chiaro (x) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile	4- Hai trovato facile spostarti avanti e indietro? ( ) Molto facile (x) Facile ( ) Difficile ( ) Molto difficile
<b>COMUNICAZIONE</b>	
1- Nello schermo di apertura le informazioni di accesso sono chiare? (x) Molto chiare ( ) Chiare ( ) Neutro ( ) Poco chiare ( ) Incomprensibile	2- Nella sala di entrata le informazioni di accesso sono chiare? ( ) Molto chiaro (x) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile
Nelle finestre dei tessuti: 3- Sul tessuto, è chiaro che lo puoi ingrandire e vedere in realtà aumentata? ( ) Molto chiaro ( ) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro (x) Incomprensibile	
4- Il font, le didascalie sono chiare per capire i dati sui tessuti? ( ) Molto chiaro (x) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile	
5- Le informazioni contenute nel MVI sono sufficientemente chiare? ( ) Molto chiare (x) Chiare ( ) Neutro ( ) Poco chiare ( ) Incomprensibile	
<b>RAPPRESENTAZIONE - IMPATTO VISIVO</b>	
1- Nella sala di entrata, come ti sembrano i colori e la rappresentazione visiva? ( ) Molto buona ( ) Buona (x) Neutro ( ) Poco buona ( ) Molto male	2- Sul colori delle 4 Finestre, è percepibile la distinzione tra loro? ( ) Molto chiaro (x) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile
3- L'allestimento e disposizione dei tessuti nelle sale sono comprensibile? (x) Molto chiari ( ) Chiari ( ) Neutro ( ) Poco chiari ( ) Incomprensibile	4- Percezione visiva. Quando entri in una stanza è chiaro che è una sala espositiva? ( ) Molto chiaro (x) Chiaro ( ) Neutro ( ) Poco chiaro ( ) Incomprensibile
5- Il modo come viene rappresentato l'intero museo virtuale, dal punto di vista visivo, ti è gradevole? ( ) Molto gradevole ( ) Gradevole (x) Neutro ( ) Poco gradevole ( ) Sgradevole	

4 - Risultato aumentata, la possibilità di vedere il tessuto in realtà aumentata ti è gradita?  Molto gradita  Gradita  Neutra  Poco gradita  Sgradita

GENERALE  
A qualcosa che vuoi aggiungere o commentare sul museo virtuale interattivo?

1- Rispetto lo spazio:  
 Presentato più sul sito che calarsi con il tessuto. Sarebbe fatto con la qualità di un museo per la visita di una persona. Non c'è stato di rispetto la comunicazione.

2- Rispetto la comunicazione:  
 A caratteri da interagire, farne qualcosa di più.

3- Rispetto la rappresentazione:  
 L'idea di un'interfaccia che se si desidera quando si fa il clic.

4- Rispetto l'interazione (con il museo):  
 Vantaggi che sono stati inseriti.

5 - Rispetto la valorizzazione e divulgazione del patrimonio culturale del Museo del Tessuto di Prato:  
 Sulla valorizzazione, per esempio, il museo è stato fatto solo per il sito, ma non come prodotto. In realtà, questo museo virtuale è soltanto le tue aspettative? Il sito è stato fatto per un museo virtuale e non per un museo di Prato.

7- Cosa hai gradito di più nel museo virtuale?  
 La visita e la possibilità di entrare in un museo virtuale, senza dover pagare.

**ATTIVITÀ – COMUNITÀ MOVIMENTO SPAZIO**

1 - Dallo schermo iniziale è stato facile capire come andare avanti?  
 Molto facile  Facile  Neutro  Difficile  Molto difficile

2 - Sulla spostabilità/navigazione nella sala di entrata, ti sembra chiaro a che servizio le 4 porte?  
 Molto chiaro  Chiaro  Neutro  Poco chiaro  Incomprensibile

Quali stanze hai visitato?  
 Tessuti Antichi  Tessuti Prato  Tessuti Contemporanei  Sul Museo  Tutte

3 - Dentro alla /alle stanze è stato chiaro sui tessuti da guardare e il compito da fare, per interagire?  
 Molto chiaro  Chiaro  Neutro  Poco chiaro  Incomprensibile

4 - Hai trovato facile spostarsi avanti e indietro?  
 Molto facile  Facile  Neutro  Difficile  Molto difficile

**COMUNICAZIONE**

1 - Nella schermata di apertura le informazioni di accesso sono chiare?  
 Molto chiaro  Chiaro  Neutro  Poco chiaro  Incomprensibile

2 - Nella sala di entrata le informazioni di accesso sono chiare?  
 Molto chiaro  Chiaro  Neutro  Poco chiaro  Incomprensibile

Nelle finestre dei tessuti:  
 3 - Sul tessuto, è chiaro che lo puoi ingrandire e vedere in realtà aumentata?  
 Molto chiaro  Chiaro  Neutro  Poco chiaro  Incomprensibile

4 - Il fonte. Le didascalie sono chiare per capire i dati sui tessuti?  
 Molto chiaro  Chiaro  Neutro  Poco chiaro  Incomprensibile

5 - Le informazioni contenute nel MVY sono sufficientemente chiare?  
 Molto chiaro  Chiaro  Neutro  Poco chiaro  Incomprensibile

**RAPPRESENTAZIONE – IMPATTO VISIVO**

1 - Nella sala di entrata, come ti sembrano i colori e la rappresentazione visiva?  
 Molto buona  Buona  Neutro  Poco buona  Molto male

2 - Sui colori delle 4 finestre, è percepibile la distinzione tra loro?  
 Molto chiaro  Chiaro  Neutro  Poco chiaro  Incomprensibile

3 - L'allestimento e disposizione dei tessuti nelle sale sono comprensibili?  
 Molto chiaro  Chiaro  Neutro  Poco chiaro  Incomprensibile

4 - Percezione visiva. Quanto entri in una stanza è chiaro che è una sala espositiva?  
 Molto chiaro  Chiaro  Neutro  Poco chiaro  Incomprensibile

5 - Il modo come viene rappresentato l'intero museo virtuale, dal punto di vista visivo, ti è gradevole?  
 Molto gradevole  Gradevole  Neutro  Poco gradevole  Sgradevole

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE  
 DIPARTIMENTO DI TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E DESIGN "PIERLUIGI SPADOLLINI" - DOTTA  
 CORSO DI DOTTORATO IN TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA E DESIGN

Scheda di valutazione - intervista strutturata per valutazione del  
**MUSEO VIRTUALE INTERATTIVO Sperimentale del Museo del Tessuto di Prato**  
 Realizzato come parte della ricerca di tesi di dottorato della  
 dottoranda Marilaine Pozzatti Amadori, intitolata:  
**COMUNICAZIONE INTERATTIVA NEL SETTORE DEI BENI CULTURALI:  
 STRUTTURA E ANALISI DELLA RAPPRESENTAZIONE DEL MUSEO VIRTUALE Sperimentale del  
 Museo del Tessuto di Prato**

**DATI PERSONALI**

Età:  10 - 20  20 - 30  30 - 40  40 - 60  più di 60

Sex:  Maschile  Femminile

Nazionalità:  Italiana  Altra (specificare: .....

Sua formazione/professione:  
 Studente  
 Lavoratore / Impiegato  
 Casalinga  
 Libero Professionista  
 Professore / Insegnante  
 Funzionario del Museo del Tessuto di Prato  
 Altro

(specificare: *DESIGN*)

**DOMANDE PRELIMINARI**

Conosci il Museo del Tessuto di Prato reale?  
 Sì  No

Hai mai accennato qualsiasi Museo Virtuale?  
 Sì  No

Cosa ti aspetti di un museo virtuale?  
*che si veda di far mi così.  
 trovare piano dove usare  
 da quello che è realista  
 con abiti e impianti su  
 con ambienti.*

È la prima volta che viene a questo tipo di museo?  
 Sì  No

Sei abituato a visitare altro tipo di museo?  
 Sì  No

Quale?  
*Arte contemporanea*

6 - Fedeltà aumentata. La possibilità di vedere il tessuto in realtà aumentata ti è gradita?  
 Molto gradita  Gradita  Meno  Poco gradita  Sgradita

GENERALE

A qualcosa che vuoi aggiungere o commentare sul museo virtuale interattivo:

1 - Rispetto lo spazio:

2 - Rispetto la comunicazione:  
 Il museo virtuale può diventare un'informazione con alcune  
 nel frattempo.

3 - Rispetto la rappresentazione:

4 - Rispetto l'interazione con il museo:  
 Ma non è l'unica via. La navigazione è un modo  
 comune. Forse più gradita la ricerca che  
 automaticamente di sistema.

5 - Rispetto la valorizzazione e divulgazione del patrimonio culturale del "Museo del Tessuto di Prato":

6 - La visita a questo museo virtuale ha soddisfatto le tue aspettative?  
 Se non pensavo di fare una visita virtuale  
 non mi pensavo di visitare il museo virtuale.

7 - Cosa hai gradito di più nel museo virtuale?  
 La possibilità di vedere il tessuto in realtà  
 aumentata. E la possibilità di vedere il tessuto in  
 realtà aumentata.

## **Allegato 9 - Conversazione con il Pro-rettore dell'Istruzione dell'Università Federale di Santa Maria**

- Conversazione iniziata 21 gennaio



21/01/2014 23:03

**Albertinho Luiz Gallina**

Professora Marilaine, meu nome é Albertinho Gallina, sou prof. do Departamento de Filosofia e atualmente estou na pró-reitoria de graduação. Fiquei sabendo do seu doutorado em Firenze, e me interessou sobremaneira o fato de seus estudos estarem direcionados para os museus digitais. Tenho interesse de conseguir recursos para financiar um projeto de um museu digital para nossa universidade. Inicialmente gostaria de trocar algumas ideias sobre um projeto dessa monta, sua possibilidade e coisas que precisamos fazer para viabilizá-lo. Agradeço sua atenção e desejo ótima estada na Itália.

- 22 gennaio



22/01/2014 17:59

**Marilaine Pozzatti Amadori**

Satisfação prof. Albertinho. Sim meus estudos, entre outros, compreende a criação de um museu virtual interativo e tenho feito pesquisa sobre os museus virtuais existentes disponíveis na web. Estou em fase da finalização da tese até início de março, pois já deverei estar voltando ao trabalho na ufsm para o próximo semestre. Estava mesmo pensando nos projetos relacionados ao tema que gostaria de realizar e seria maravilhoso participar de um projeto para realização de um museu virtual da ufsm. Estou a disposição para aprofundar o argumento e quando voltar para o trabalho. Gostaria de saber qual sua ideia inicial (eu, pode saber, terei 1000). tudo depende de uma série de fatores. Podemos agendar uma conversa via skype se achar necessário. Vc me encontra pelo meu nome. Vamos nos falando. E auguri pelo seu cargo, desejo que encontre condições de realizar um bom trabalho pela nossa educação. Abraços

- 23 gennaio



23/01/2014 03:11

**Albertinho Luiz Gallina**

Profa. Marilaine. Fiquei muito contente com sua resposta e com seu interesse em uma possível participação no projeto institucional. Na verdade estou muito animado com essa possibilidade, mesmo sabendo das inúmeras dificuldades para um projeto dessa complexidade. Semana que vem poderemos falar pelo Skype, porque sexta terei uma reunião com uma profa. museóloga que virá para uma banca na história. Essa profa. faz parte de uma comissão ligada ao ministério e que avalia e delibera sobre museus. Espero ter boas informações e dicas de como poderemos obter verbas para o projeto e de como estão as diretrizes nacionais para esse tipo de museu. Após essa reunião terei mais subsídios para conversarmos. Enfim, obrigado pela atenção e espero em breve poderemos conversar sobre o museu.



23/01/2014 03:13

**Albertinho Luiz Gallina**

P.S. A equipe da PROGRAD ficou muito contente com a notícia de que temos uma profa. cujos estudos estão voltados para museus virtuais interativos. Abraços.



23/01/2014 03:31

**Marilaine Pozzatti Amadori**

Ôh professor, satisfação a minha de saber de antemão à minha volta que existe interesse da universidade neste assunto que esta sendo o foco das minhas pesquisas. Vou voltar com muitas informações quentinhas. Não sera difícil conseguir verba para um projeto desta natureza, pois é uma area em crescimento no exterior e tbm no Brasil. com a diferença que no exterior existem muito mais praticas no setor, especialmente aqui na Itália que é o país dos bens culturais. Eu vejo esta area como muito importante atualmente para o desenvolvimento da cultura e da educação no Brasil. Fale com esta professora e investigue qual os órgãos possíveis de fomento para este fim.



23/01/2014 03:34

**Marilaine Pozzatti Amadori**

Para vc dar uma olhada passo o link do Museu Virtual de ciencia e tecnologia da universidade de Brasilia <http://www.museuvirtual.unb.br/>

Tenho um banco de dados, em andamento, sobre os museus virtuais disponíveis na web. Se encontra de tudo e também estou voltando com material teórico muito enriquecedor nesta area, então subsídio nos teremos. Até logo, abraços.



23/01/2014 03:49

**Marilaine Pozzatti Amadori**

Vou lhe passar mais alguns links se vc não se importa, para ver a diversidade de temas e possibilidades do que existe de museus virtuais [http://www.museuvirtualdaagua.com/scid/mvragua\\_v2\\_june/Museu Virtual da Água - Águas de Trás-os-montes e Alto Douro](http://www.museuvirtualdaagua.com/scid/mvragua_v2_june/Museu_Virtual_da_Água_-_Águas_de_Trás-os-montes_e_Alto_Douro)  
[www.museuvirtualdaagua.com](http://www.museuvirtualdaagua.com)  
[Museu Virtual da Água - Águas de Trás-os-montes e Alto Douro](#)



23/01/2014 03:50

**Marilaine Pozzatti Amadori**

<http://www.imultimedia.pt/museuvirtpress/>

### **Museu Virtual da Imprensa**

[www.imultimedia.pt](http://www.imultimedia.pt)

O Museu Virtual da Imprensa é um projecto da AMI - Associação Museu da Imprensa, Porto, Portugal. Através dele, pretende-se divulgar a história do sector, mostrar património, sugerir itinerários, recolher informação sobre a museologia da imprensa e artes gráficas e dar/receber notícias. Desde as esc...



23/01/2014 03:52

**Albertinho Luiz Gallina**

Bem interessante esse museu de Brasília, fiquei pensando na nossa riqueza paleontológica e numa seção sobre a origem da vida, seria bem interessante. Visitei o Espaço TIM UFMG do Conhecimento e gostei muito, claro que podemos apostar mais na interatividade. Como lhe disse estou muito animado, ainda mais que temos a possibilidade de outro projeto sobre cultura a partir do programa "Programa Mais Cultura nas Universidades". Obrigado pelos links, abraços



23/01/2014 03:52

**Marilaine Pozzatti Amadori**

da barbie, hehe...<http://www.barbieminhacasa.com.br/>

### **Barbie - Jogos, vídeos e atividades divertidas on-line para meninas | Barbie**

[br.barbie.com](http://br.barbie.com)

Participe do site on-line da Barbie e mergulhe na diversão brincando com os jogos, assistindo a vídeos, criando transformações e designs, vestindo roupas e muito mais! Passe um tempo com a Barbie e curta mais atividades e jogos incríveis para meninas.



23/01/2014 03:52

**Marilaine Pozzatti Amadori**

<http://museu.rtp.pt/#/pt/intro>

### **RTP Museu Virtual Museum**

[museu.rtp.pt](http://museu.rtp.pt)

Visita Guiada ao Museu RTP



23/01/2014 03:55

**Marilaine Pozzatti Amadori**

<http://www.vangoghmuseum.nl/vgm/index.jsp?lang=nl>

**Van Gogh Museum - Homepage**

[www.vangoghmuseum.nl](http://www.vangoghmuseum.nl)

Het Van Gogh Museum in Amsterdam huisvest de grootste collectie werken van Vincent van Gogh ter wereld. De verzameling bevat ruim 200 schilderijen, 500 tekeningen en 750 brieven van de kunstenaar. Het museum is dagelijks open van 9 tot 17 uur en op vrijdag tot 22 uur.

Este é muito interessante pois tem arquitetura virtual e interatividade para andar e ver as obras de arte. <http://macro.studiomatteocrosera.com/11042011/>

**MACRO - Museo d'Arte Contemporanea Roma - Virtual Tour**

[macro.studiomatteocrosera.com](http://macro.studiomatteocrosera.com)



23/01/2014 04:04

**Marilaine Pozzatti Amadori**

Este museu virtual do iraque vale a pena dar uma olhada. É muito multimidiático. <http://www.virtualmuseumiraq.cnr.it/noflash.htm>

**The Virtual Museum of Iraq**

[www.virtualmuseumiraq.cnr.it](http://www.virtualmuseumiraq.cnr.it)



23/01/2014 04:05

**Albertinho Luiz Gallina**

Muito bons, incrível o que se pode fazer.



23/01/2014 04:06

**Marilaine Pozzatti Amadori**

Desculpa professor... acho que chega. `So para dar uma breve ideia da variedade de possibilidades. Sim as tecnologias cada vez mais proporcionam melhores recursos.



23/01/2014 04:07

**Albertinho Luiz Gallina**

Depois da reunião com a profa. Heloíse helena lhe conto sobre as novidades



23/01/2014 04:08

**Marilaine Pozzatti Amadori**

ok. Abraço Professor. Buona notte!



23/01/2014 04:09

**Albertinho Luiz Gallina**

Boa Noite!

- 29 gennaio



29/01/2014 03:02

**Albertinho Luiz Gallina**

Professora Marilaine, desculpe a falta de notícias, mas ando às voltas com inúmeros processos relativos ao nosso vestibular e ao sistema de cotas. A reunião com a Profa. Heloisa foi muito boa, se colocou a disposição, se ofereceu para ser nossa consultora e quer fazer um evento com pessoas renomadas da área em Santa Maria, para selarmos nosso projeto do museu digital. Gostou de saber que havia uma profa. nossa fazendo doutorado na Itália e quer muito conhecê-la. Enfim, precisamos conversar, pois esse evento atrelamos a sua vinda, sem de fato sabermos quando será.



29/01/2014 03:10

**Marilaine Pozzatti Amadori**

Não se preocupe professor, eu também estou as voltas com a conclusão da minha tese. eu devo estar de volta a SM dia 17 de março para retomar o trabalho mas devo retornar a Florença proximo a pascoa para a defesa. Mas nao sei precisar a data pois nao foi marcada ainda. Quando estiver mais tranquilo podemos conversar sobre o Museu e sobre o evento. Estou ontente que a conversa com a professora foi frutifera



29/01/2014 03:12

**Albertinho Luiz Gallina**

Agora reli os posts anteriores e vi que é provável que em março estarás em Santa Maria. Isso seria perfeito, porque poderíamos fazer o evento lá por abril/maio. Sobre o projeto do museu virtual, confesso que na verdade precisamos de uma coordenadora para o mesmo. Se aceitares, sem querer forçar é claro, gostaria muito que ficasse com a Sra. Professora.



29/01/2014 03:13

**Albertinho Luiz Gallina**

Mas isso poderemos falar depois, não temos pressa. Sim ela ficou muito entusiasmada. me pareceu ser uma pessoa com muita influência na área.



29/01/2014 03:15

**Marilaine Pozzatti Amadori**

Sim, seria uma satisfação coordenar um trabalho desta natureza. Estou lisongeadada com o convite professor. O evento ja digo que devera ser depois da metade de maio devido ao que falei anteriormente, a minha defesa de tese a qual deverei retornar a italia. Quando estiver disponivel marcamos e falamos sobre estes detalhes.



29/01/2014 03:18

**Albertinho Luiz Gallina**

Claro, até o fim de semana podemos falar pelo Skype.



29/01/2014 03:19

**Marilaine Pozzatti Amadori**

Ok. Aguardo seu contato



29/01/2014 03:20

**Albertinho Luiz Gallina**

Sim, estou de saída porque nosso horário de verão começa às 7:30 e já são 0:20. Abraço e boa noite!



29/01/2014 03:21

**Marilaine Pozzatti Amadori**

Boa noite

## **Allegato 10 - Lettera invito del Prorettore di istruzione dell' Università Federale di Santa Maria**



Universidade Federal de Santa Maria  
Pró-Reitoria de Graduação

### **Prezada Professora Marilaine Pozzatti Amadori**

A Universidade Federal de Santa Maria, UFSM, atualmente encontra-se entre as maiores Universidades do nosso país, com 118 Cursos de Graduação, 47 Cursos de Pós-Graduação e aproximadamente 26 mil alunos. Também se destaca no contexto regional enquanto referência educacional e cultural na região central do Estado. Por ser uma instituição desse porte, a UFSM precisa estar alinhada ao espírito do seu tempo, atentando para as transformações socioculturais e para as necessidades próprias da nossa época. Pois além de promover o conhecimento e possibilitar que a sociedade possa usufruir daquilo que ela produz, a nossa Instituição também tem um importante papel na preservação da história e do patrimônio local, regional e nacional. Contudo, essa tarefa exige que estejamos atentos para as inovações tecnológicas, pois elas são atualmente um meio indispensável para fazer com que instituições como a nossa possam se empenhar na preservação da cultura e na disponibilização da mesma para a sociedade.

Como é de vosso conhecimento, a nossa instituição sempre valorizou a competência e o conhecimento de seus professores e seus funcionários. Por isso, sabedores das suas atuais pesquisas na área de Design, com ênfase em Design para Bens Culturais, focada em Museus Virtuais Interativos, iniciadas no Curso de “Dottorato in tecnologia Della-Architettura e Design” da Universidade de Florença, estamos lhe estendendo esse convite para continuar suas pesquisas em nossa Universidade. Estamos iniciando discussões sobre a criação de um Museu Digital na UFSM e gostaríamos da sua participação no processo de elaboração e execução do projeto. Este convite se deve tanto pela sua formação e especialização na área do projeto, quanto pela sua experiência internacional com profissionais da área em questão.

Estamos certos de que sua colaboração pode contribuir sobremaneira para o setor de bens culturais, materiais, imateriais, e ambientais. Também vislumbramos que a sua

experiência poderá ser fundamental para a ativação, a comunicação e a valorização dos mesmos, disponibilizando-os na forma física ou virtual, para livre acesso ao público, incluindo, ainda a preservação da memória histórico-sócio-cultural em favor do acesso e da extensão educativa. Tendo em vista essas questões estamos lhe convidando para a Coordenação desse Projeto Institucional, que envolve ensino, pesquisa e extensão, favorecendo a integração de docentes, discentes e da comunidade, com o objetivo de preservar a memória e gerar novos conhecimentos.

Desde já agradecemos a sua atenção e reiteramos o convite para coordenar esse projeto que consideramos ser de suma importância para nossa instituição e para nossa região.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Albertinho Luiz Gallina  
Pró-Reitor de Graduação da UFSPM

La dottoranda Marilaine Pozzatti Amadori ha formazione in Arti Visive e Design con specializzazione in Design di Superficie. Ha fatto un master in Educazione, confrontando istruzione, design e contesto culturale.

È insegnante di design del quadro permanente del dipartimento di Disegno Industriale dell'Università Federale di Santa Maria – UFSM, Brasile, dal 2005. Conduce ricerche sulle tematiche cultura, contesto culturale e beni culturali, oltre che disegno, rappresentazione e comunicazione visiva.



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE  
**DIDA**  
DIPARTIMENTO DI  
ARCHITETTURA



**COMUNICAZIONE INTERATTIVA NEL SETTORE DEI BENI CULTURALI:**

***Struttura e analisi della rappresentazione del Museo Virtuale sperimentale del Museo del Tessuto di Prato***

**MARILAINE POZZATTI AMADORI**

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE

DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA

*Dottorato di Ricerca in Architettura- Indirizzo in Tecnologie dell' Architettura e Design*

**XXIV ciclo / 2010-2014**