

Immersività e interfacce naturali per l'esplorazione di modelli digitali 3D

Camillo Trevisan

Università IUAV di Venezia

DADI - Dipartimento di Arti e Disegno Industriale

fDA - Facoltà di Design e Arti

trevisan@iuav.it

Linee guida

- Utente singolo
- Immersività e stereoscopia
- Interfaccia naturale
- Esplorazione dinamica e interattiva
- Interazione con singoli oggetti
- Basso costo
- Collocazione in musei o esposizioni
- Uso di software *Open Source*

Stereoscopia

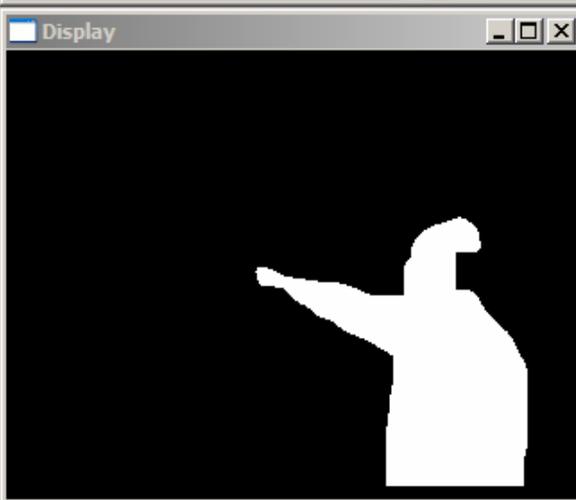
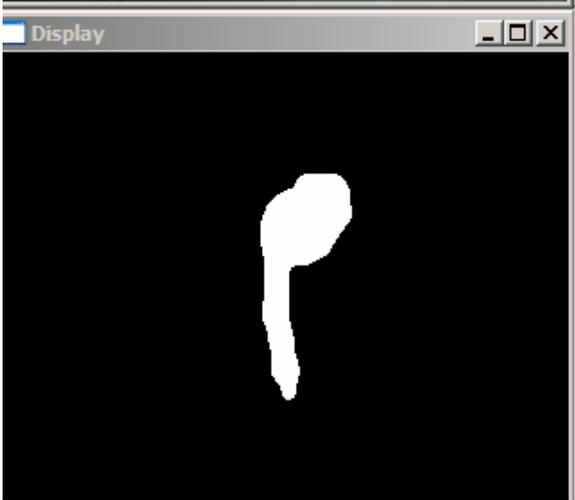
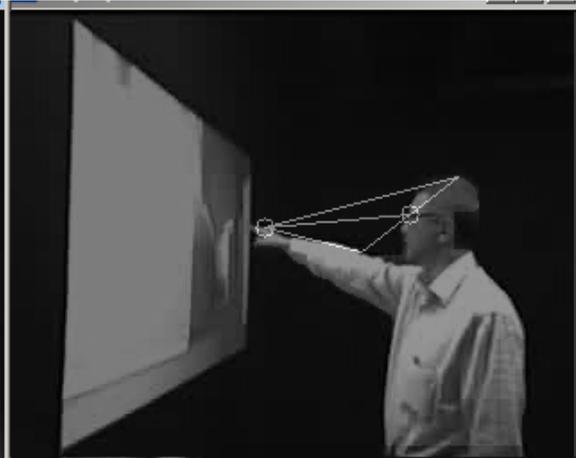
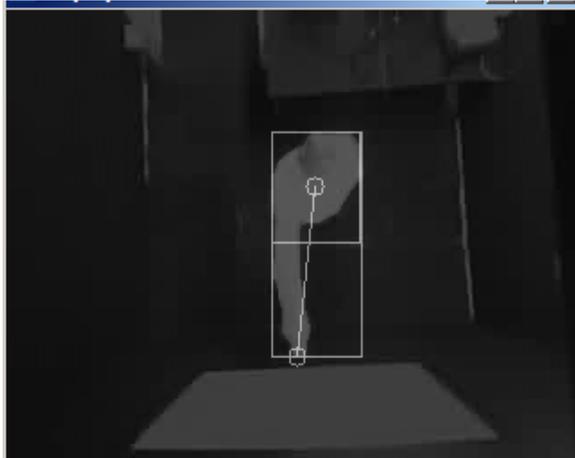
- Stereoscopia passiva a retroproiezione
- Filtri a polarizzazione lineare
- Videoproiettori da 4000 ANSI Lumen
- Area di proiezione di 1.2 x 0.9 m
- Distanza media dallo schermo 90 cm

Software

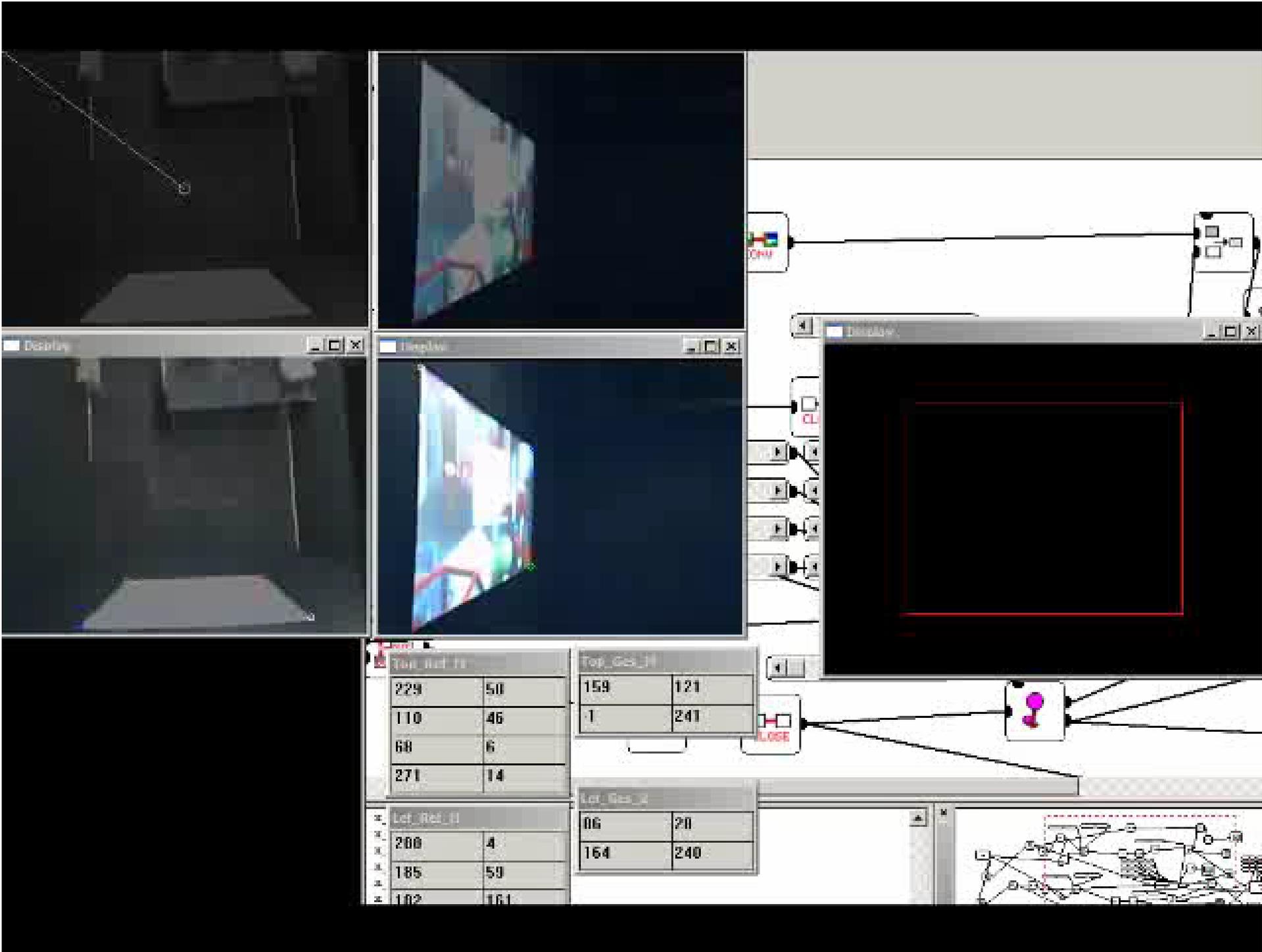
- Esplorazione del modello 3D:
navigatore basato su Ogre 3D v. 1.4
- Costruzione del modello:
3dsMax v. 8 e 9 e Cinema 4D v. 9 e 10
- Esportazione del modello nel formato
Ogre: oFusion v. 1.8
- Riconoscimento del movimento:
software basato su EyesWeb

Interazione gestuale

- Puntamento diretto dell'indice sullo schermo, con riconoscimento del punto mirato
- Riconoscimento di alcuni specifici gesti per la manipolazioni di oggetti
- Navigazione interattiva nel modello 3D per mezzo di movimenti orizzontali della mano



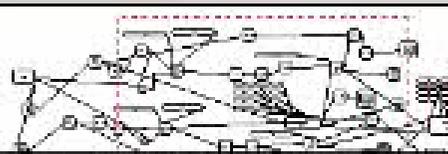
A large software interface window titled "Display" is shown. The window contains a 3D model of a person's head and neck, similar to the one in the top-left panel. The model is rendered in a dark environment. There are several colored markers (green, red, blue) placed on the model. A numerical value "155.34" is displayed below the model. To the right of the model is a network diagram with nodes and connections. The network diagram is a complex graph with many nodes and edges, some of which are highlighted in red. The window has a standard Windows-style title bar with minimize, maximize, and close buttons. There are also some navigation buttons on the left side of the window.



Top_Ges_1	
229	50
110	46
68	6
271	14

Top_Ges_2	
06	20
164	240

Let_Ref_11	
200	4
185	59
102	161



Futuri sviluppi

- Aggiunta di altre modalità di interazione gestuale
- Ampliamento dell'area di proiezione
- Focalizzatori del suono
- Verifica di altri sistemi di polarizzazione per i videoproiettori
- Studio sulla possibilità di implementare strumenti di realtà aumentata

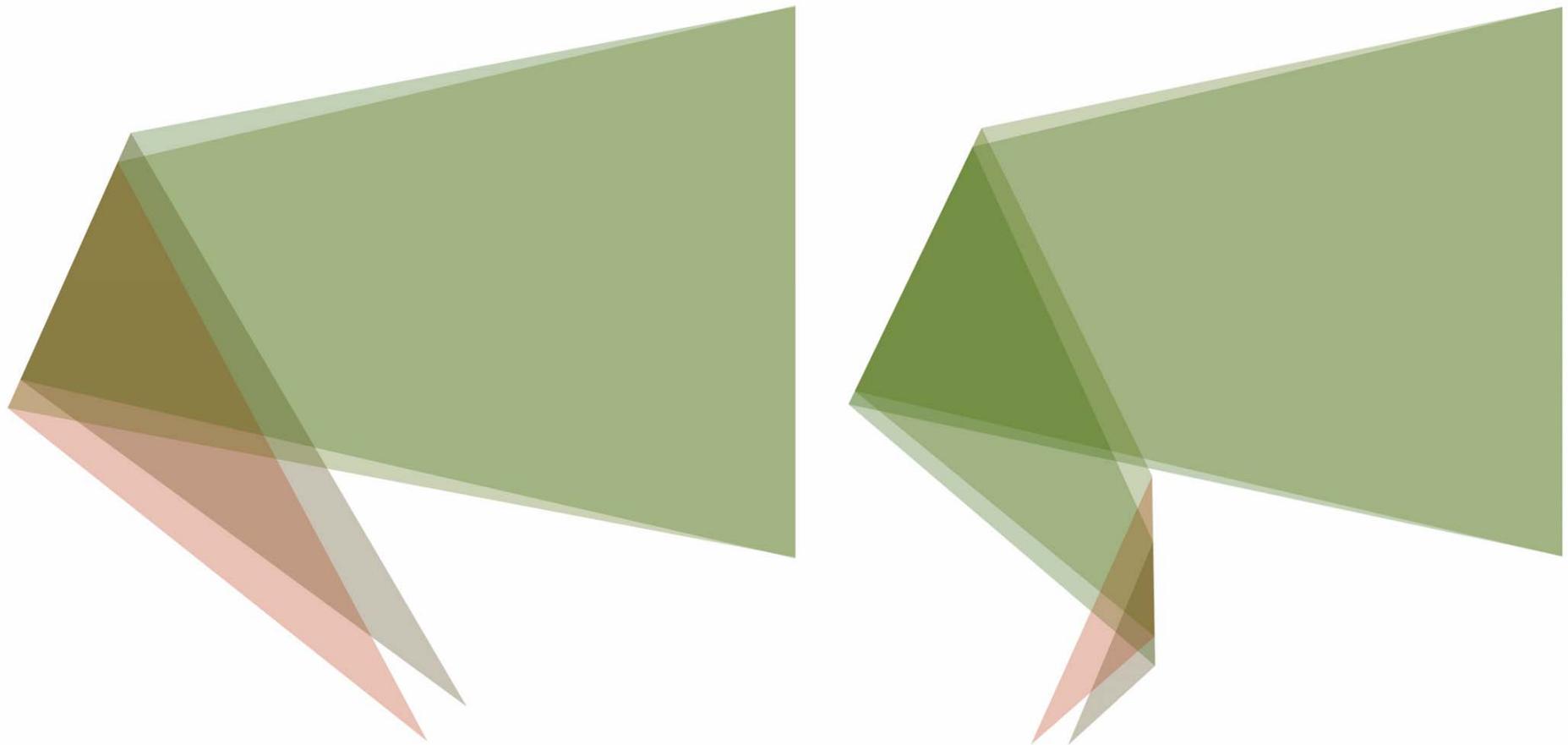


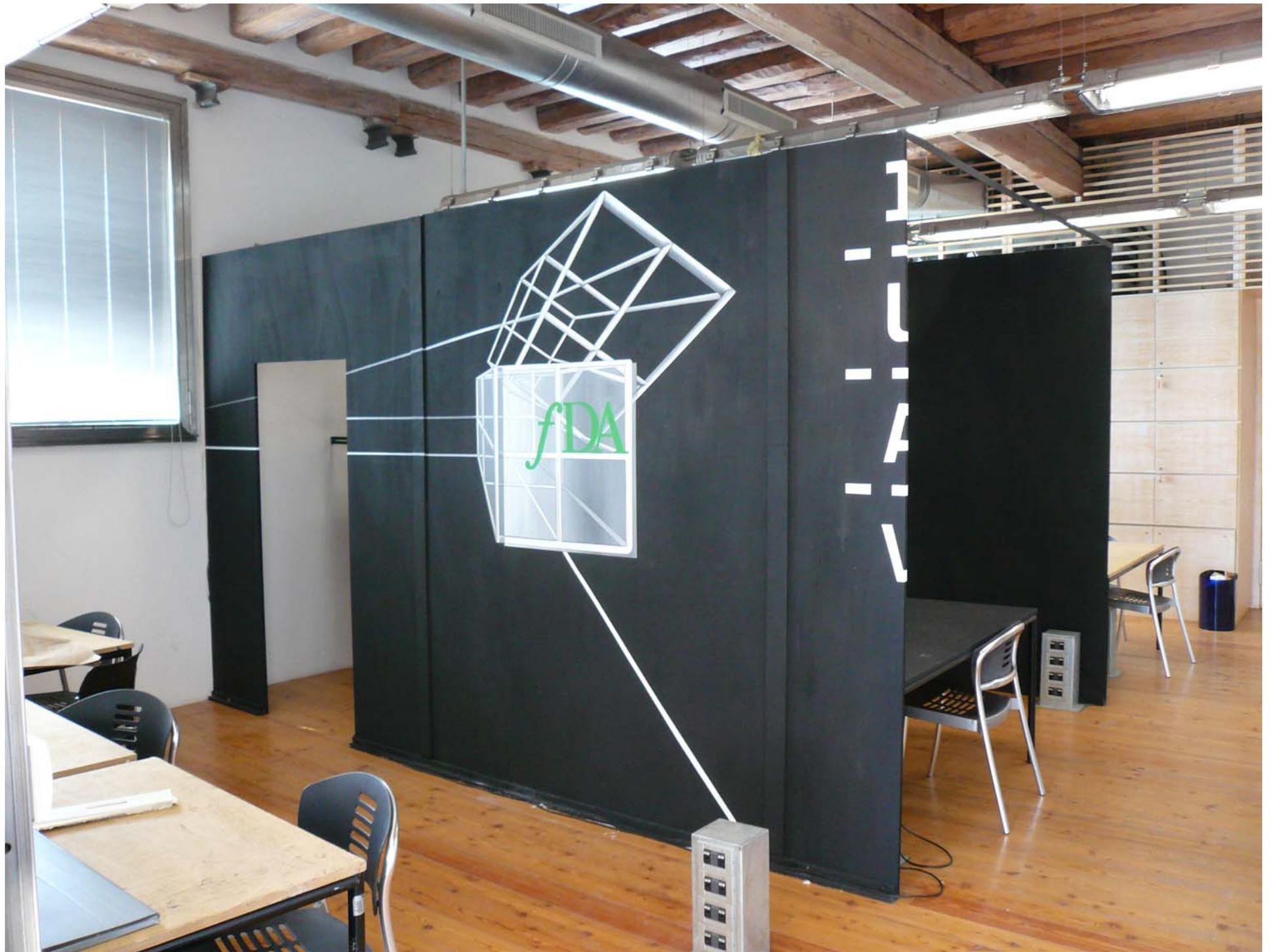
VRML

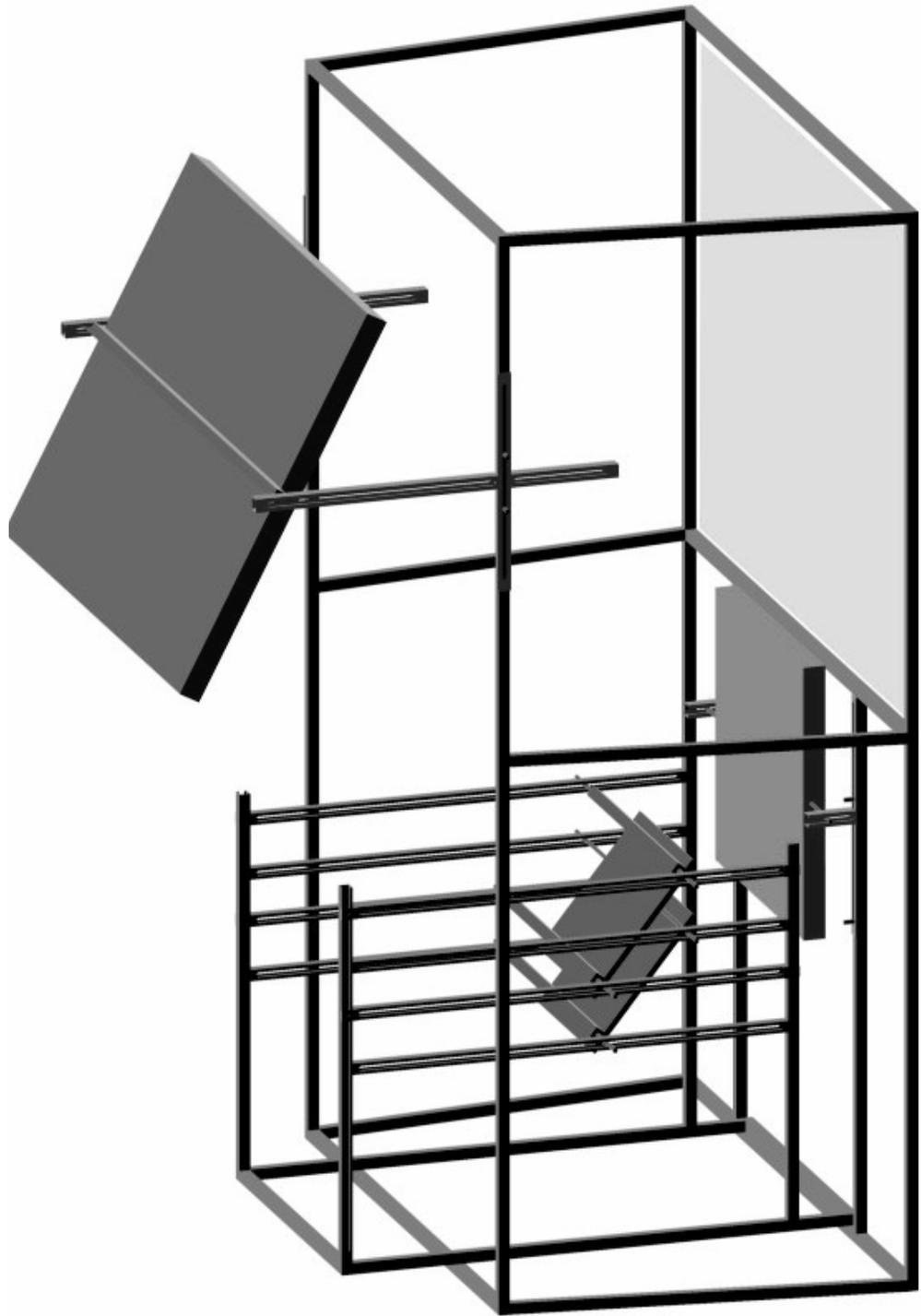


OGRE

Schema ottico per 1 e 2 specchi senza keystone







Disposizione webcam

