

08 Riflessi

Riflessi^[1] è un applicativo per il disegno e la scrittura che permette di creare ed esportare rappresentazioni in cui emerge la natura dinamica dell'essere umani.

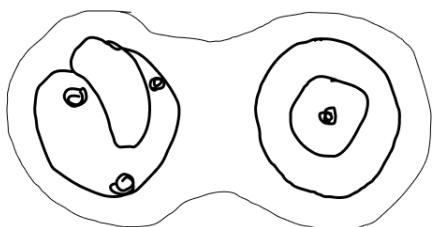
Il disegno e il testo vengono generati tramite il linguaggio naturale^[2], come la voce e il movimento del corpo, e arricchiti graficamente con dati relativi allo stato fisico ed emozionale della persona: dal suo movimento, dal significato delle espressioni e delle pose assunte e dal modo con cui vengono dette le parole.

La rappresentazione è *viva*; muta nel tempo ed evolve insieme alla persona.

andrea castellucci

[1] Il termine "riflessi" indica l'immagine rinvia da una superficie riflettente di un qualsiasi corpo fisico. È l'apparizione di noi stessi che esiste solo quando siamo di fronte a tali superfici e che restituisce quella stessa cosa (noi) presentandosi contemporaneamente identica e diversa da quella concreta.

[2] Sistema di segni verbali e corporei usato solitamente nella comunicazione fra individui di un gruppo sociale che lo condivide. Si contrappone a quello formale, che è costruito artificialmente secondo rigide regole. Significato di "linguaggio naturale" dal vocabolario Treccani—(treccani.it).



#identità
#evoluzione
#riflessione
#umanità
#impronte

github.com/andrea-castellucci
github.com/ds-2021-unirsm

a destra

Man Ray, Space Writing
(Autoritratto), 1935



Alla base del progetto: riflessioni su descrizioni e rappresentazioni di me stesso e dei miei pensieri in un diario personale.

Scrivere un diario è una cosa seria. Un diario è un oggetto simile a un quaderno “[...] nel quale si annotano e si commentano giorno per giorno gli avvenimenti che si ritengono più importanti, e specialmente, se a carattere personale, le proprie vicende intellettuali e sentimentali. Si esprimono quindi pensieri, osservazioni e spesso confessioni intime e segrete[...].”^[3]

Quando scrivo o disegno sul mio diario noto che ciò che rappresento rimane immobile, mentre dentro e fuori me stesso tutto si muove, evolve e cambia.^[4] Questa osservazione mi porta ad affermare che spesso tendiamo a rappresentare noi stessi e i nostri pensieri facendone emergere la dimensione più statica. Penso che noi umani siamo individui mutevoli e in parte naturalmente fluidi; i nostri pensieri, gli stati d'animo, le emozioni e il nostro corpo cambiano continuamente e ritengo importante rappresentare tali aspetti valorizzandone la capacità di trasformarsi nel tempo.

Credo che l'oggetto diario con gli strumenti annessi di scrittura e disegno, non aiutino a oltrepassare quel tratto di immobilità delle cose rappresentate, che sono frutto della sintesi mentale, ma che spesso trascurano un livello descrittivo e comunicativo più umano, più vivo, instabile e che respiri in qualche modo.

Visualizzare questa nostra dimensione dinamica non è semplice perché, secondo me, vive attraverso aspetti sfuggenti e spesso invisibili. Il primo passo è studiarla attentamente e capire attraverso quali comportamenti e modalità si manifesta. Un fattore fondamentale in questa ricerca è il tempo^[5], poiché trascina l'evoluzione delle cose. Viviamo nella dimensione del presente ma l'essere mutevoli è un fenomeno che si sviluppa nel tempo e che penso si possa notare e analizzare al meglio quando si confronta lo stato attuale con uno precedente e quando se ne può immaginare uno futuro.

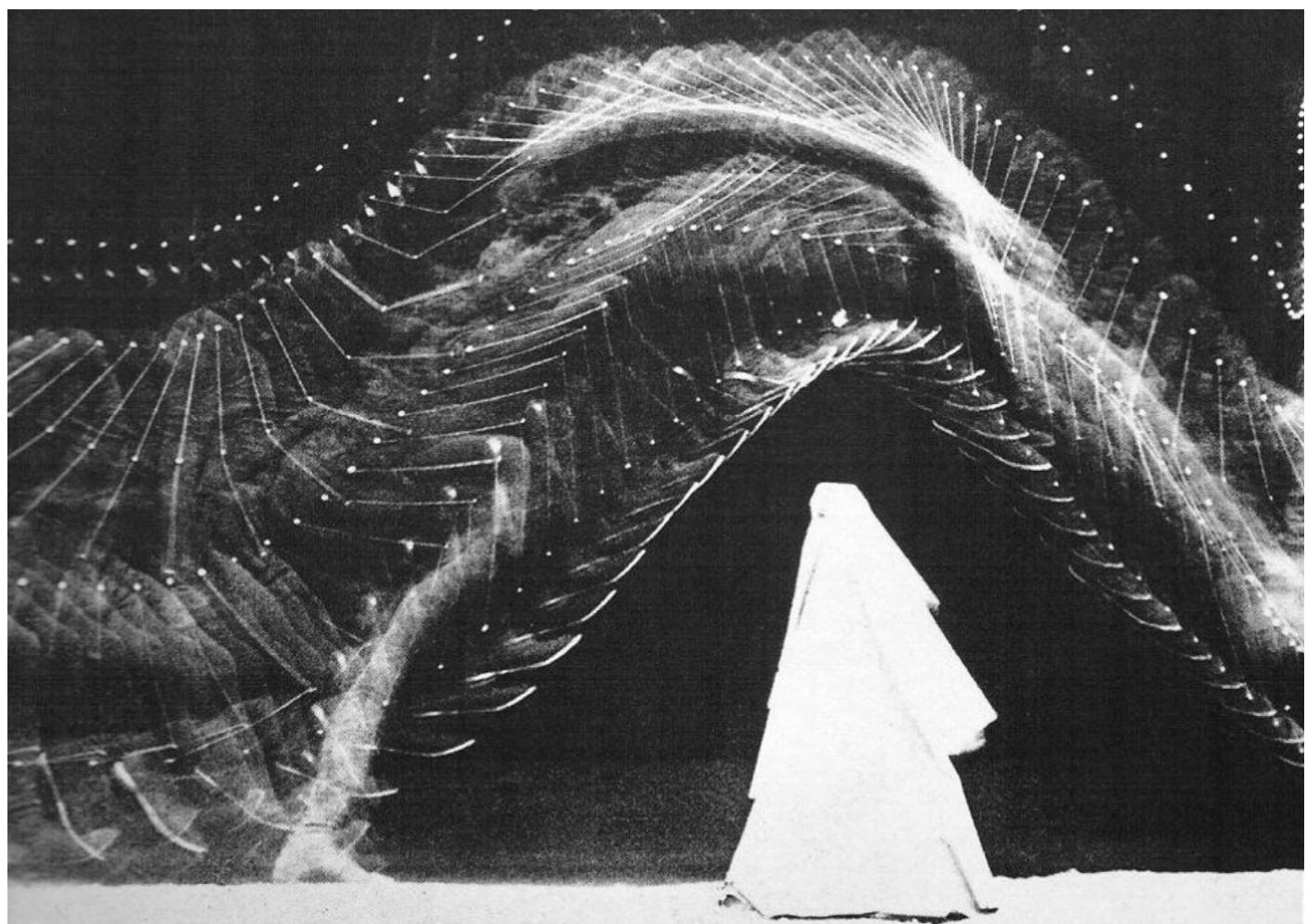
[3] Significato del termine “diario” dal vocabolario online Treccani—treccani.it.

[4] Tutto ciò che muta o evolve ha da sempre trovato degli ostacoli a esprimersi attraverso l'immobilità propria delle opere o dei supporti. A parte nelle forme d'arte come il cinema, in cui viene esplicitato il movimento, gli artisti hanno da sempre cercato di superare questo confine riportando sulle opere indizi del dinamismo. Alcuni tentativi si possono trovare nei dipinti futuristi e nelle poesie del “Paroliberismo”, nelle opere di scomposizione del movimento di Marcel Duchamp o negli esperimenti di cronofotografia di Étienne-Jules Marey.

[5] “L'intuizione e la rappresentazione della modalità secondo la quale i singoli eventi si susseguono e sono in rapporto l'uno con l'altro, vista volta a volta come fattore che trascina ineluttabilmente l'evoluzione delle cose[...].” Significato del termine “tempo” dal vocabolario Treccani—treccani.it.

in alto
Cueva de las Manos. Argentina,
Patagonia, 11.000-7.500 a.C.

in basso
Esperimento di cronofotografia.
Registrazione delle diverse fasi di
un salto. Étienne-Jules Marey.



Riflessi è un applicativo per il disegno e la scrittura che permette di creare ed esportare rappresentazioni in cui emerge la natura dinamica dell'essere umani. Il disegno e il testo vengono generati tramite il linguaggio corporeo e verbale e sono arricchiti graficamente con dati relativi allo stato fisico ed emozionale della persona: dal suo movimento, dal significato delle espressioni e delle pose assunte e dal modo con cui vengono dette le parole. La rappresentazione è *viva*; muta nel tempo ed evolve insieme alla persona.

Il primo passo è stato quello di approfondire approcci, tecniche e modalità di rappresentazione utilizzate per far emergere alcuni aspetti dinamici e mutevoli di noi stessi e di ciò che ci sta attorno.

Tecnica del *Light Painting*^[6]

Nel 1889 Étienne-Jules Marey e Georges Demeny attaccarono delle lampadine a incandescenza alle articolazioni di un assistente e crearono la prima fotografia di *light painting* conosciuta nella storia, intitolata “Pathological Walk From in Front”.

I due svilupparono questa tecnica per scopi scientifici ma non tardarono le sperimentazioni artistiche che videro personaggi come Man Ray che, dal 1935, iniziò a realizzare una serie di autoritratti chiamata “Space Writing”^[7]. Di fatto gli studi e le opere di *light painting* sono la concretizzazione del movimento nello spazio, aspetto che è presente nella realtà ma di cui non è possibile coglierne appieno l'essenza. In questo primo caso le rappresentazioni ottenute sono statiche ma, essendo generate da movimenti, presentano segni riguardanti l'evoluzione nel tempo e la dinamicità.

L'approccio artistico-progettuale di Idris Khan

Idris Khan è un artista britannico noto per le sue opere realizzate tramite la stratificazione di parole e immagini. Nell'opera “Conflicting Lines”^[8], realizzata nel 2015, appaiono tracce e segni che convivono e si sovrappongono diventando a tratti sfuggenti, ma comunque visibili. Analizzando l'approccio dell'artista sembra quasi che le parole riportate sulla tela scompaiano pochi secondi dopo essere state scritte,

[6] Tecnica fotografica che consiste nello spostamento di una sorgente luminosa mentre si scatta una fotografia a lunga esposizione.

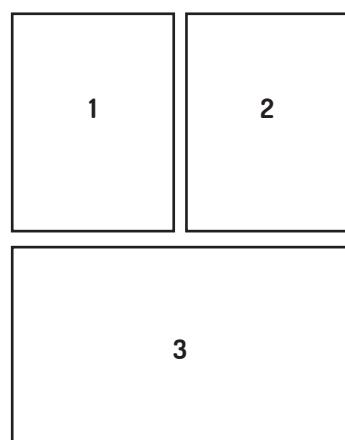
[7] Questa serie di fotografie sono dichiaratamente degli autoritratti. L'immagine gioca con l'idea che l'interiorità può essere espressa tramite concetti sfuggenti e immateriali. Tra i segni luminosi emerge anche la firma dell'artista che contribuisce a oscurare la sua figura già sfocata.

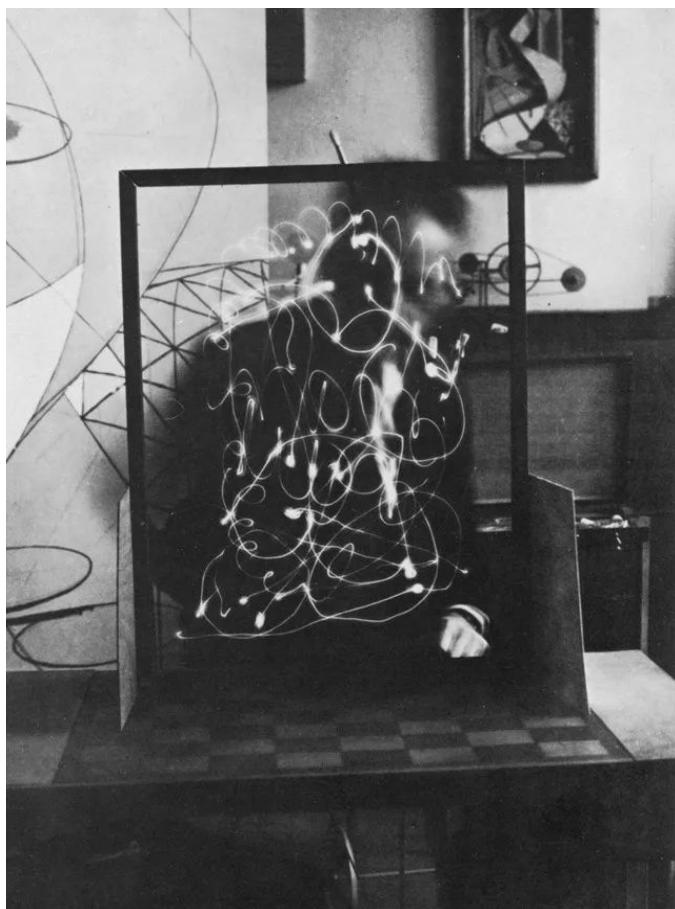
[8] L'opera è anche frutto della sovrapposizione di scatti fotografici effettuati durante il lavoro sulla tela. Le parole e i segni riportati e cancellati nel tempo vanno a costituire immagini evocative di conflitti tra linee, forme e la superficie stessa della tela.

1
Man Ray, Space Writing (Autoritratto), 1936.

2
L'artista Idris Khan cancella le parole e i segni tracciati poco prima su una superficie, durante la realizzazione dell'opera “Conflicting Lines” (2015).

3
Il performer Simon Courchel si esibisce di fronte all'installazione “N. 4.0” di Fuse Factory nel 2011, in occasione del concorso “Celeste Prize” a New York.





quasi come se il tempo se le portasse via. Questo approccio è interessante e di ispirazione poiché si avvicina al modo in cui pensiamo o riflettiamo, ovvero, a quando le idee e i ragionamenti si intrecciano e cambiano, dando vita a qualcosa di nuovo o inaspettato.

"N 4.0", Fuse Factory, 2011

È una performance multimediale interattiva che esplora la profonda connessione tra luce, spazio, suono e movimento della persona. La grafica proiettata viene modificata in tempo reale dalle frequenze sonore di un brano musicale e dai movimenti del performer nello spazio. Essendo un'esibizione *live*, il risultato è mutevole e si sviluppa nel momento stesso in cui accadono i fatti. Questo tipo di progetto evidenzia al meglio la mutevolezza dell'essere umani e delle cose che ci circondano ricordandoci che tutto è connesso; ogni atto influenza noi stessi e ciò che ci circonda. Tutto evolve in un continuum spazio-temporale.

Idealmente potremmo descrivere noi stessi e i nostri pensieri in tanti modi differenti. Per la realizzazione di un prototipo è stato necessario identificare aspetti specifici che potessero far emergere caratteristiche invisibili e mutevoli.

L'approccio iniziale alla prototipazione utilizzando la libreria "p5.js"^[9] è stato utile a ricercare e sperimentare metodi alternativi e più liberi per rappresentarsi e dar forma ai pensieri. Dopo una prima esplorazione generale sono state individuate delle modalità che si prestavano meglio di altre a tradurre aspetti mutevoli. La scelta è ricaduta sulla rappresentazione astratta del movimento del corpo nello spazio e sulla visualizzazione delle parole pronunciate, intese come traduzione concreta del pensiero.

Per quanto riguarda il movimento nello spazio è stato utilizzato "PoseNet"^[10]. Tale modello permette di visualizzare un'astrazione grafica dei corpi sottoforma di punti e linee. Disegnando a intervalli brevi e regolari le varie pose sul *canvas*^[11] è possibile ottenere la traccia del movimento di una o più persone.

[9] Libreria JavaScript progettata per rendere facile l'utilizzo del linguaggio di programmazione per creare opere d'arte interattive, animazioni e prototipi nel "browser".

[10] Modello di apprendimento automatico basato sulla "computer vision" che permette il riconoscimento e l'analisi in tempo reale delle pose e dei movimenti umani.

[11] Area entro i cui limiti vengono visualizzati i risultati visivi del programma in esecuzione.

1-2

Sperimentazioni grafiche con "PoseNet". Rappresentazione del movimento nello spazio.

3

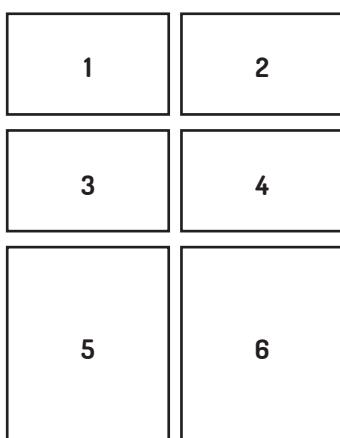
Sperimentazione con "PoseNet" e testo che segue i movimenti del volto. In questo caso il testo è inseribile tramite un'area di "input" dedicata.

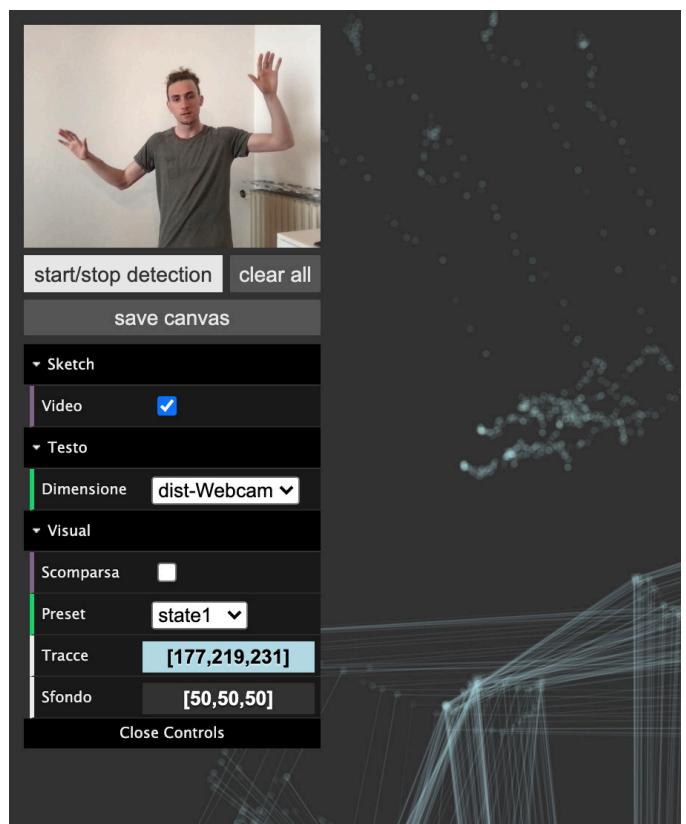
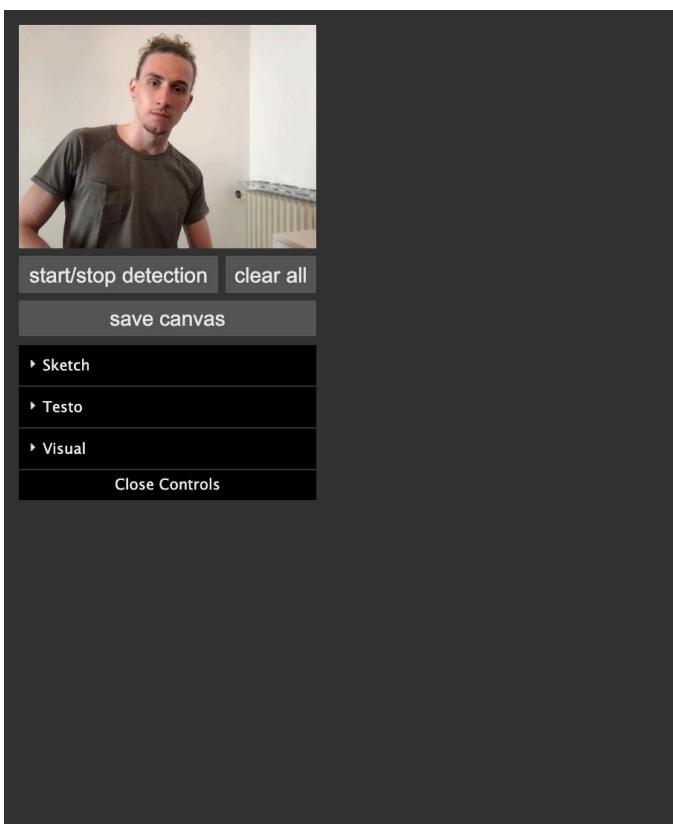
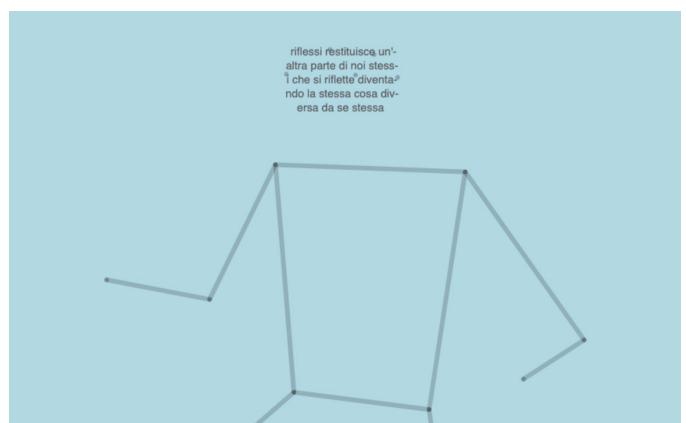
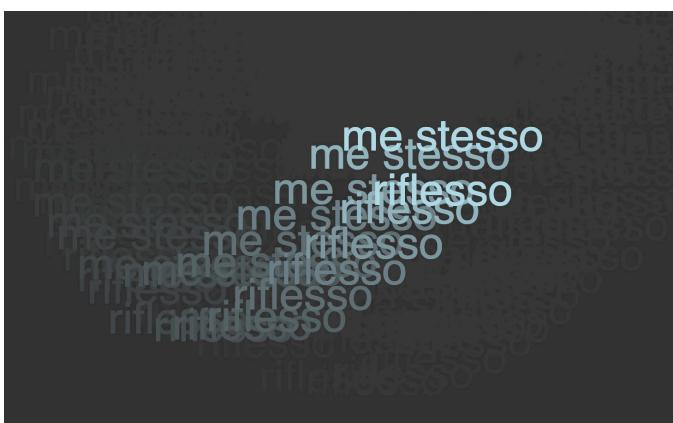
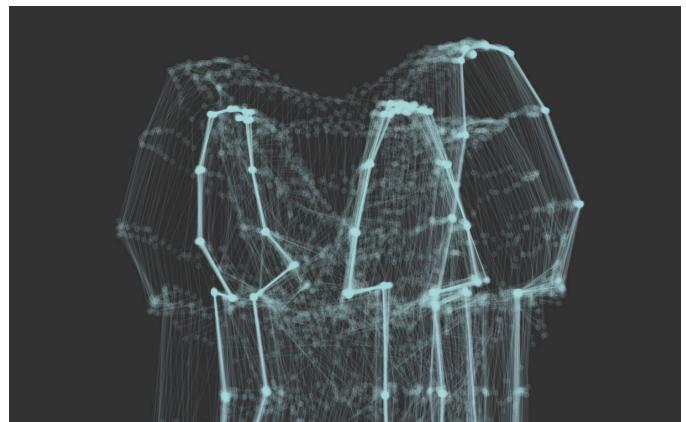
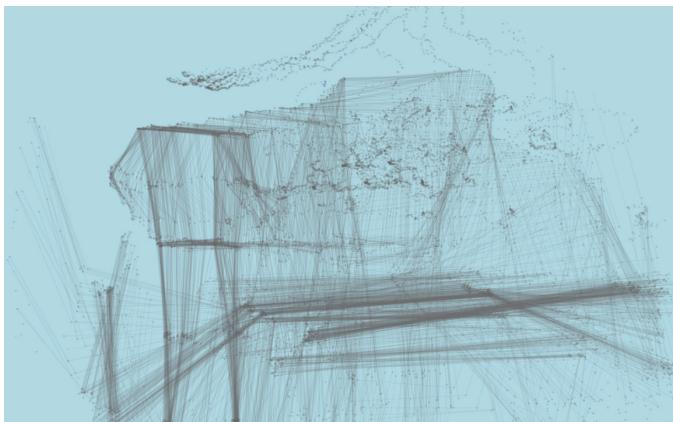
4

Sperimentazione con "PoseNet" e "P5.speech" per il riconoscimento vocale. Il testo entra a far parte del corpo dando forma al volto.

5-6

Focus sull'interfaccia del prototipo finale con il video in tempo reale, i comandi principali sottoforma di bottoni cliccabili e l'interfaccia "dat.GUI" per la personalizzazione di alcuni parametri.





Una personalizzazione accurata di spessori, dimensioni e colori dei punti e delle linee aiuta a rendere più interessante la resa grafica.

In un secondo momento, utilizzando l'estensione "P5.speech"^[12], è stato invece possibile rilevare e visualizzare le parole pronunciate dalla persona.

Unendo le due parti realizzate si è arrivati al primo prototipo di base che permette a un singolo utente di vedere visualizzato il proprio corpo e la traccia del movimento in tempo reale. Le parole compaiono, invece, dopo essere state pronunciate e vengono visualizzate e fissate a partire dai punti del proprio volto per poi estendersi verso la direzione del movimento.

Dal prototipo di base si è passati ad aggiungere della complessità per creare combinazioni significative. Il risultato finale^[13] permette di scegliere e personalizzare le modalità di disegno e rappresentazione tramite GUI^[14]. L'utente può avviare il rilevamento del corpo e delle parole tramite un bottone o tramite comandi vocali, in modo da potersi posizionare nel punto preferito dello spazio prima di comparire. Le parole pronunciate vengono trascritte e la dimensione del testo può dipendere da più fattori a scelta: dalla propria distanza rispetto alla "webcam", dal volume della voce, dalla velocità del movimento o dalla distanza tra le mani. Un'ulteriore possibilità riguarda le pause tra le parole pronunciate e tra i movimenti. La versione base del prototipo prevede che le tracce lasciate sul *canvas* rimangano sempre visibili. È però possibile selezionare una funzionalità che agisce sulla visualizzazione in base a quanto ci si muove e a quanto si parla: rimanendo fermi nello spazio senza parlare, tutto ciò che è stato disegnato precedentemente tenderà a scomparire come se si dissolvesse nel tempo. Viceversa, mentre si parla o ci si muove, tutte le tracce non scompariranno ma rimarranno ben visibili.

Altri parametri personalizzabili sono il colore dello sfondo, del testo e dell'astrazione grafica del corpo. Infine, è possibile esportare un'immagine del disegno in formato "JPEG"^[15] cliccando su un apposito bottone o attraverso un comando vocale pronunciando "Salva".

[12] Estensione di P5 che fornisce funzionalità di sintesi sonora e riconoscimento vocale.

[13] Link P5 al prototipo finale: <https://editor.p5js.org/andrea-castellucci/full/rBVMC9INK>.

[14] Acronimo inglese di "Graphical User Interface". Indica un'interfaccia grafica.

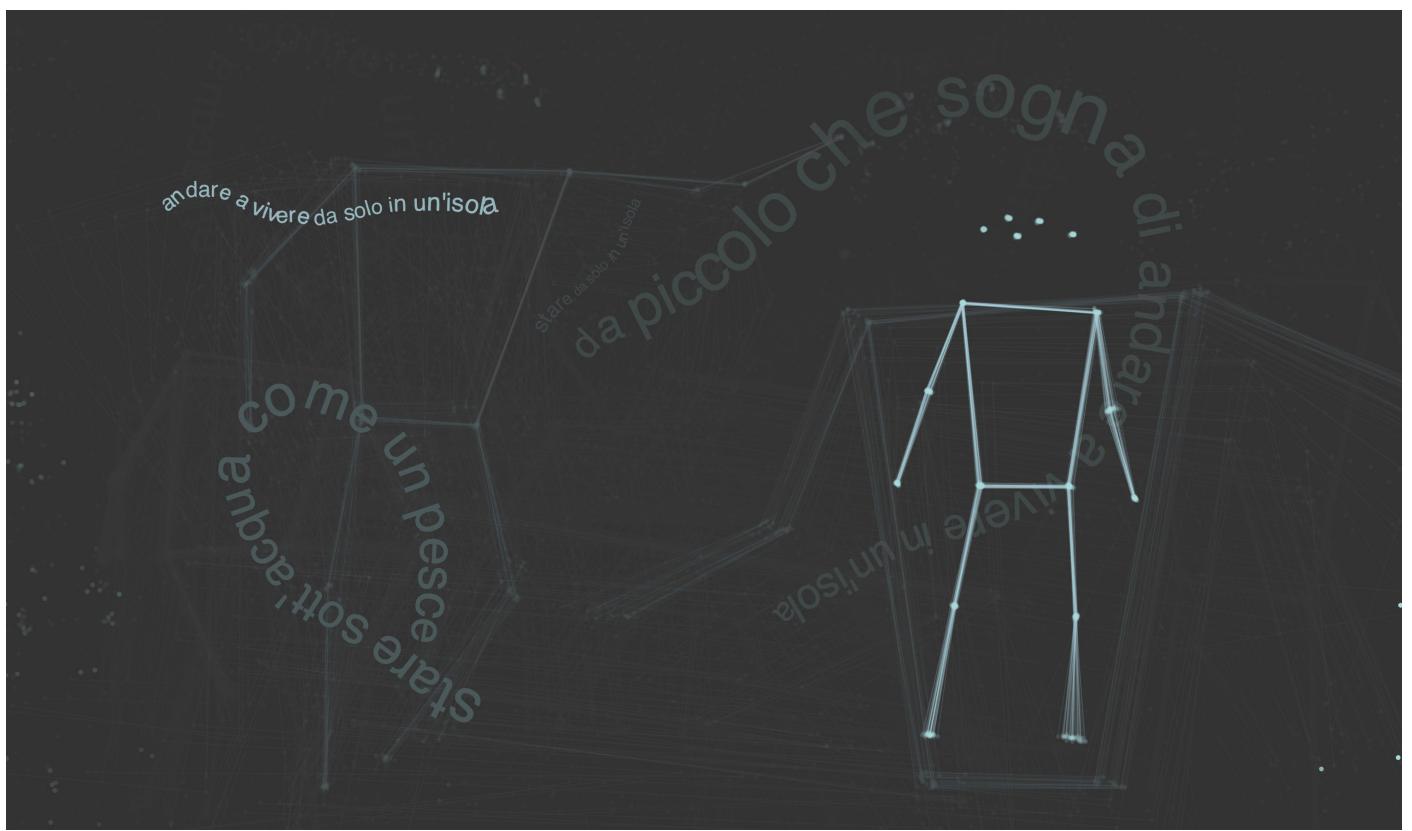
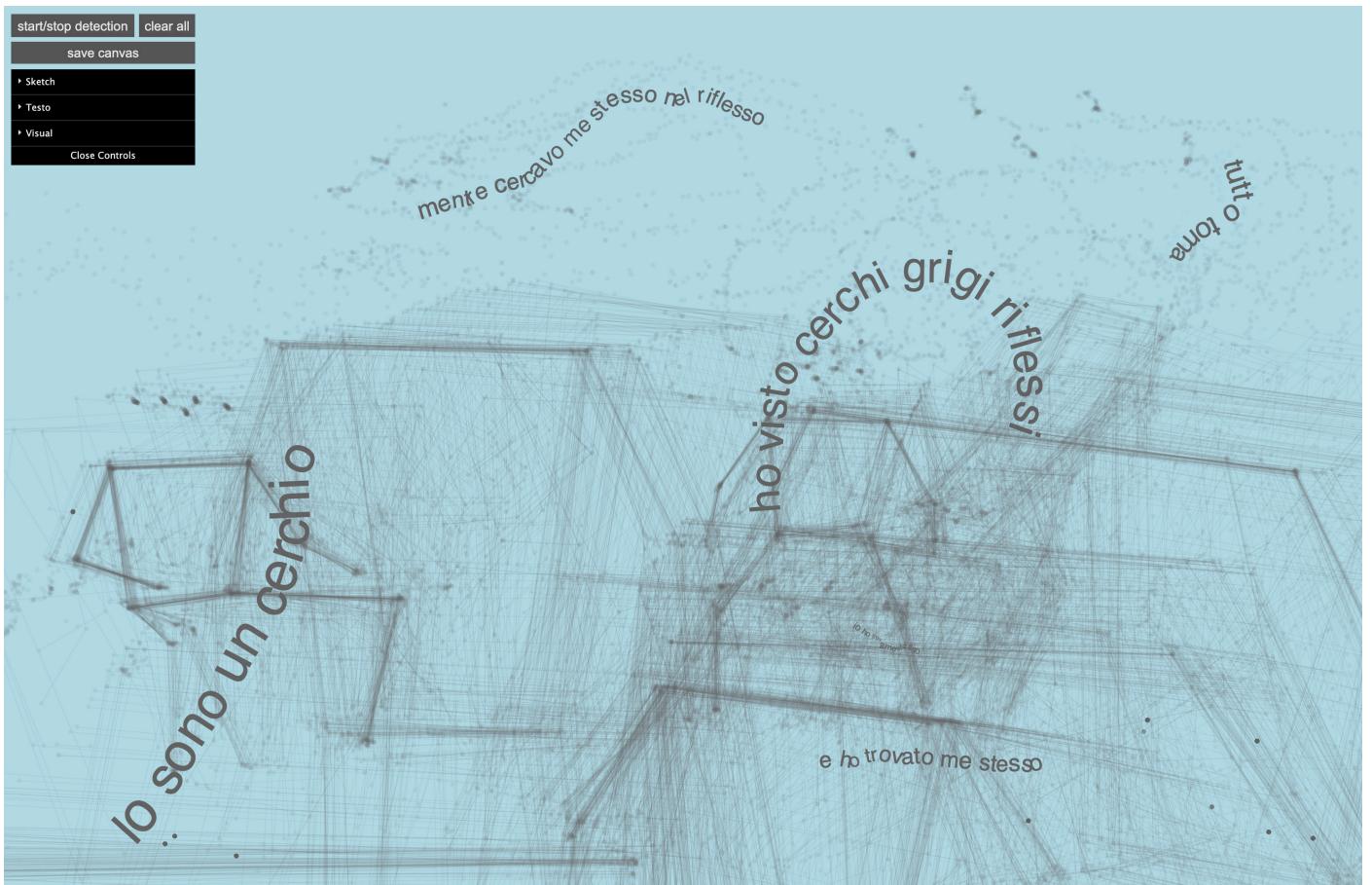
[15] Acronimo di "Joint Photographic Experts Group", è il più diffuso formato standard di compressione di immagini fotografiche. Significato del termine "JPEG" tratto da Wikipedia—(it.wikipedia.org).

in alto

"Screenshot" di un risultato ottenuto con il prototipo finale. In questo caso l'interfaccia GUI è chiusa e l'anteprima del video è disattivata. È stato utilizzato uno dei "preset" grafici messi a disposizione. La dimensione del testo dipende dalla distanza rispetto alla "webcam".

in basso

Esempio di rappresentazione esportata cliccando l'apposito bottone "save canvas". In questo caso è attiva la modalità "scomparsa" che oscura le tracce già presenti sul "canvas" se l'utente non parla o se rimane fermo.



Sviluppi futuri

Attualmente, le maggiori criticità riscontrate nei prototipi riguardano la latenza nel rilevamento delle parole dette e l'imprecisione nel riconoscimento del corpo. Sarebbe opportuno realizzare un'applicazione esterna all'*editor* di P5 utilizzando direttamente la libreria “Tensorflow”^[16] e la funzionalità “API Web Speech”^[17], al fine di ridurre ritardi e imprecisioni. Apportando tali migliorie Riflessi potrebbe diventare un *tool* interessante da utilizzare durante performance narrative come quelle di *slam poetry*^[18], in cui i versi recitati dal poeta potrebbero acquisire ulteriori valori semantici grazie all'aggiunta della componente grafica e spaziale.

Penso che esistano infiniti modi per descrivere noi stessi e i nostri pensieri. Idealmente, al fine di ottenere immagini ancora più intrise di dinamicità umana, si può pensare di arricchire tali rappresentazioni anche con parametri più invisibili e complessi derivanti da altri dati biometrici come il battito cardiaco, la temperatura o la conduttività della pelle.^[19]

Un ulteriore sviluppo futuro potrebbe riguardare, invece, il supporto sul quale lasciare queste tracce. Se potessimo scrivere e disegnare direttamente nello spazio in realtà aumentata^[20], potremmo ottenere rappresentazioni tridimensionali pervasive, più immersive e navigabili muovendoci nello spazio reale.

Sitografia

- <https://lightpaintingphotography.com>
- <https://doppiozero.com/materiali/anteprime/la-macchia-umana-tempo-figura-fotografia>
- http://didatticarte.it/Blog/documenti/Zanichelli_Sammarone_Movimento_Arte.pdf
- <https://wallpaper.com/art/human-traces-idris-khan-explores-the-horrors-of-war-in-haunting-new-show>
- <https://fuseworks.it/en/works/n-4-0/>
- <https://unitretorino.net/wp-content/uploads/appunti-19-20/2%5E-lezione-Duchamp.pdf>
- <https://github.com/IDMNYU/p5.js-speech>
- <https://html.it/pag/48709/arduino-sensori-e-attuatori-il-physical-computing/>
- <https://experiments.withgoogle.com/collection/ar>

[16] Libreria software open source per l'apprendimento automatico (machine learning), che fornisce moduli sperimentati e ottimizzati, utili nella realizzazione di algoritmi per diversi tipi di compiti percettivi e di comprensione del linguaggio. Significato tratto da wikipedia.org.

[17] Tecnologia che permette di integrare funzionalità legate al riconoscimento vocale all'interno delle applicazioni "web".

[18] Forma di poesia performativa che combina elementi di scrittura, performance, competizione e partecipazione del pubblico. Viene eseguita in occasione di eventi chiamati "poetry slam", in cui i poeti recitano i loro versi, gareggiano fra loro e vengono valutati da una giuria composta da persone scelte tra il pubblico.

[19] Dati biometrici più complessi e invisibili possono essere rilevati tramite sensori. Ne esistono di numerosi tipi, tra cui il pulsiossimetro per la rilevazione del battito cardiaco o sensori di temperatura, conduttività o umidità e della pelle.

[20] Tecnologia che permette di visualizzare una realtà alterata in cui, alla normale realtà percepita dai nostri cinque sensi, vengono sovrapposte informazioni artificiali e virtuali.

