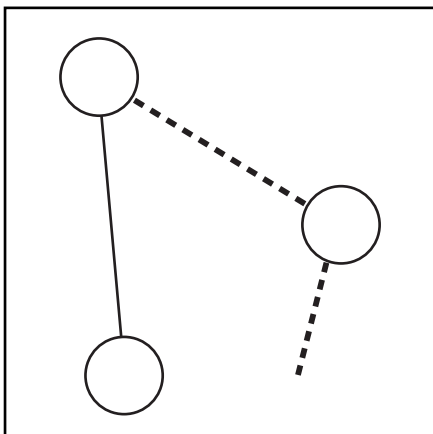


01 Hidden relations

Se in passato i comportamenti che regolavano gli spostamenti e i viaggi erano da attribuire alle abitudini sociali e comportamentali, ma anche a strumenti come mappe o più semplicemente alla casualità, nel modo di vivere contemporaneo queste modalità sono regolate da servizi cartografici digitali come Google Maps, che ci programmano e forniscono gratuitamente tutti i dati per i nostri percorsi. Hidden relations, attraverso una cartografia digitale e mappe fisiche, suggerisce nuove modalità e percorsi di esplorazione dello spazio urbano.

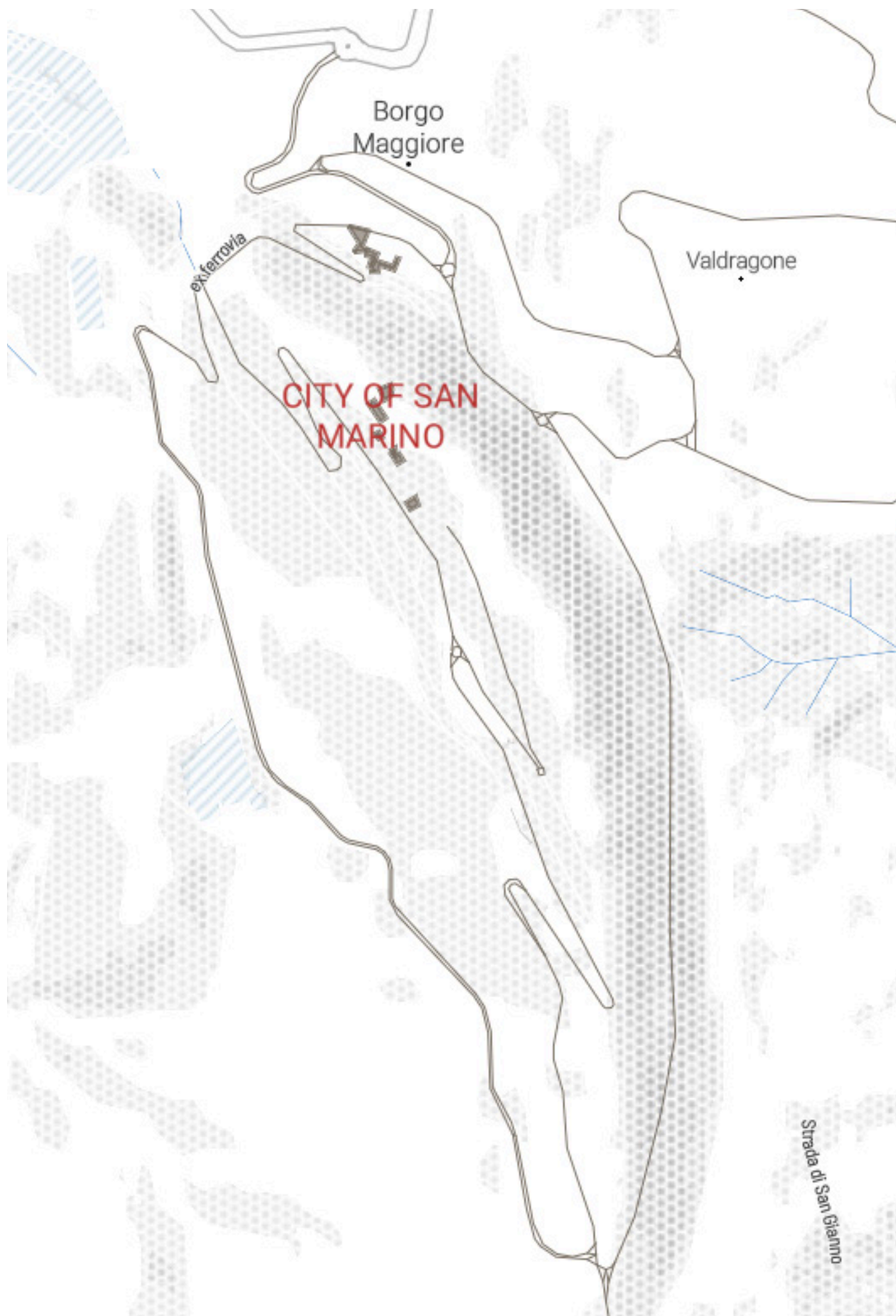
Daniele Murgia



#psicogeografia
#relazione
#percorsi
#scoperta
#deriva

github.com/frmurgia

a destra
cartografia digitale Della
città di San Marino



L'esplorazione libera di uno spazio

Guy Debord

«Per fare una deriva, andate in giro a piedi senza meta od orario. Scegliete man mano il percorso non in base a ciò che sapete, ma in base a ciò che vedete intorno. Dovete essere stranianti e guardare ogni cosa come se fosse la prima volta. Un modo per agevolarlo è camminare con passo cadenzato e sguardo leggermente inclinato verso l'alto, in modo da portare al centro del campo visivo l'architettura e lasciare il piano stradale al margine inferiore della vista. Dovete percepire lo spazio come un insieme unitario e lasciarvi attrarre dai particolari»

Guy Debord, *Théorie de la dérive*, in *Les Lèvres nues*, n. 9, novembre 1956, Bruxelles

Alla fine degli anni '50, il movimento artistico dei situazionisti teorizzò la psicogeografia¹, che studiò gli “effetti dell'ambiente geografico, disposto coscientemente o meno, che agisce direttamente sul comportamento affettivo degli individui”², e promosse un'azione artistica teorizzando una decostruzione degli spazi urbani e la costruzione di nuovi, le cui caratteristiche principali siano: breve durata, mutazione permanente e mobilità. Fra i diversi procedimenti situazionisti la deriva individuò una modalità di comportamento ludico-costruttiva, tuttora attuale, in cui da tutti i punti di vista si oppone alle nozioni classiche di viaggio e passeggiata. Questo comportamento o tecnica esplorativa urbana prevede che una o più persone si lascino andare alla deriva rinunciando, per una durata di tempo più o meno lunga, alle ragioni di spostarsi e di agire a cui sono generalmente abituati, per lasciarsi andare alle sollecitazioni del terreno, dello spazio e degli incontri che vi corrispondono. Il campo spaziale della deriva è più o meno definito o vago a seconda che questa attività miri allo studio di un terreno o a risultati affettivi spaesanti. L'estensione massima non supera l'insieme di una grande città e delle sue periferie. La sua estensione minima può essere limitata ad una piccola unità ambientale: un solo quartiere o anche un solo isolato o edificio.

¹ Guy Debord, *Théorie de la dérive*, in *Les Lèvres nues*, n. 9, novembre 1956, Bruxelles; ripubblicato senza le due appendici in *Internationale Situationniste*, n° 2, dicembre 1958, Parigi; trad.it. *Internazionale Situazionista*, Nautilus, Torino.

² Jean-Marie Apostolides et Boris Donné, *Écrits retrouvés par Ivan Chtcheglov*, Editions Allia, Paris, 2006, p. 7.

in alto

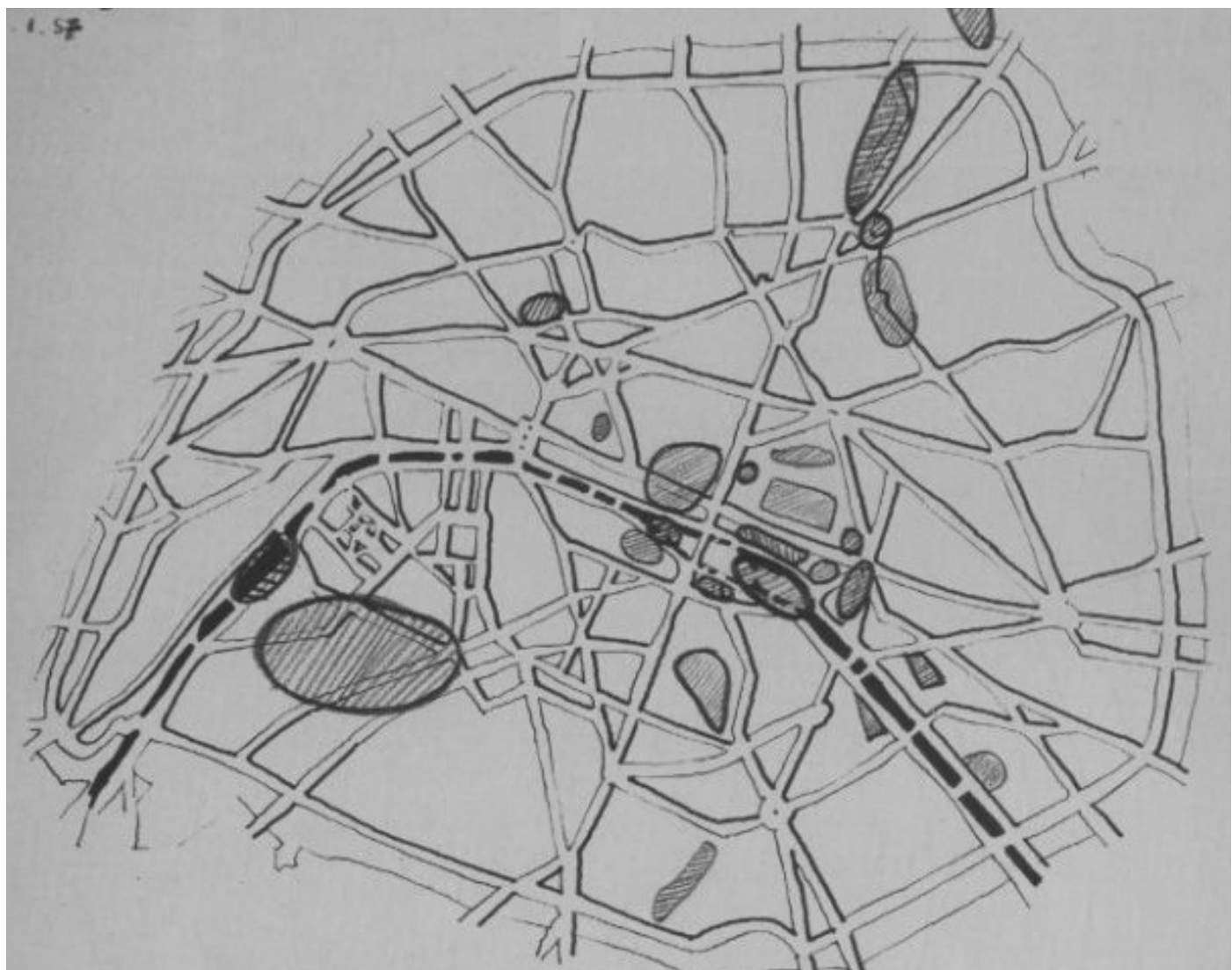
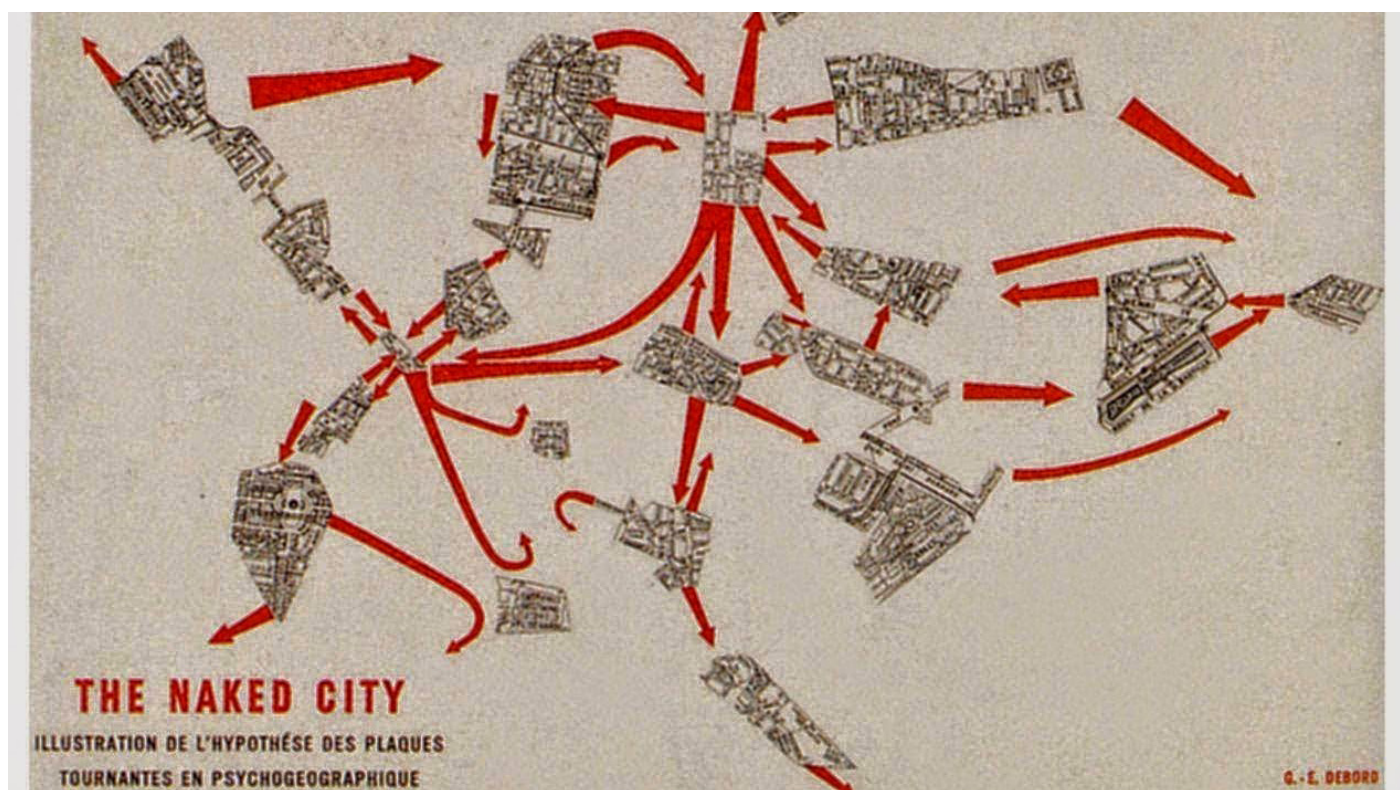
Guida psicogeografica di Parigi, Guy Debord

in basso

“Carte de Paris avant 1957”

1

2



Si distinguono quattro tipologie di deriva¹:

- **casuale**: si esplorano territori sconosciuti, pertanto non si hanno punti di riferimento noti con cui potersi orientare;
- **lucida**: caratterizzata da un atteggiamento razionale, consigliabile quando l'indagine psicogeografica si propone di mappare le unità ambientali di un territorio;
- **statica**: intende indagare diacronicamente un unico luogo, per individuare le unità di tempo nelle quali si manifestano diverse atmosfere;
- **spaesante**: si cerca di estraniarsi da un luogo già conosciuto, indagandolo più a fondo con occhi nuovi, nella ricerca di dettagli mai visti.

Mappe psicogeografiche

Ma cos'è una mappa? E perché ci affascina tanto? Come suggerisce l'autore del saggio *L'ambiguo charme della mappa*² Federico Italiano “... una mappa non è altro che un insieme di indici e simboli, che non sarebbe in grado di spedirci da nessuna parte, se non attraverso un nostro raffinato sforzo d'astrazione”. Le mappe sono uno strumento prezioso e come sostiene lo storico della cartografia Brian Harley, “sono rappresentazioni grafiche che facilitano una comprensione spaziale di cose, concetti, condizioni, processi o eventi nel mondo umano” (History of Cartography Vol. 1, 1987). Le mappe rappresentano il mondo manipolandolo, distorcendolo e ricostruendolo.

Dopo anni di studi e sperimentazioni nel 1958 Debord realizza la prima vera mappa psicogeografica situazionista: *Guide psychogéographique de Paris*. La *Guide psychogéographique de Paris* è concepita come una mappa pieghevole da distribuire ai turisti, invitando i lettori a perdersi per la città. Sulla mappa si riconosce una Parigi divisa in tanti pezzi, che fluttuano in uno spazio vuoto. L'ipotetico turista è invitato a seguire delle frecce che collegano unità di ambiente (*ambiance*), zone omogenee determinate in base a rilievi psicogeografici.

¹ Guy Debord, *Théorie de la dérive*, in *Les Lèvres nues*, n. 9, novembre 1956.

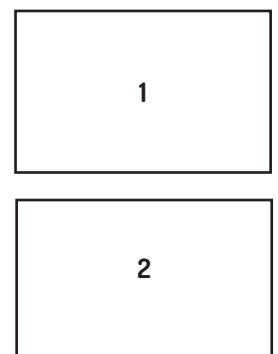
² Federico Italiano, *L'ambiguo charme della mappa* (doppiozero.com/materiali/lambiguo-charme-della-mappa) 2018.

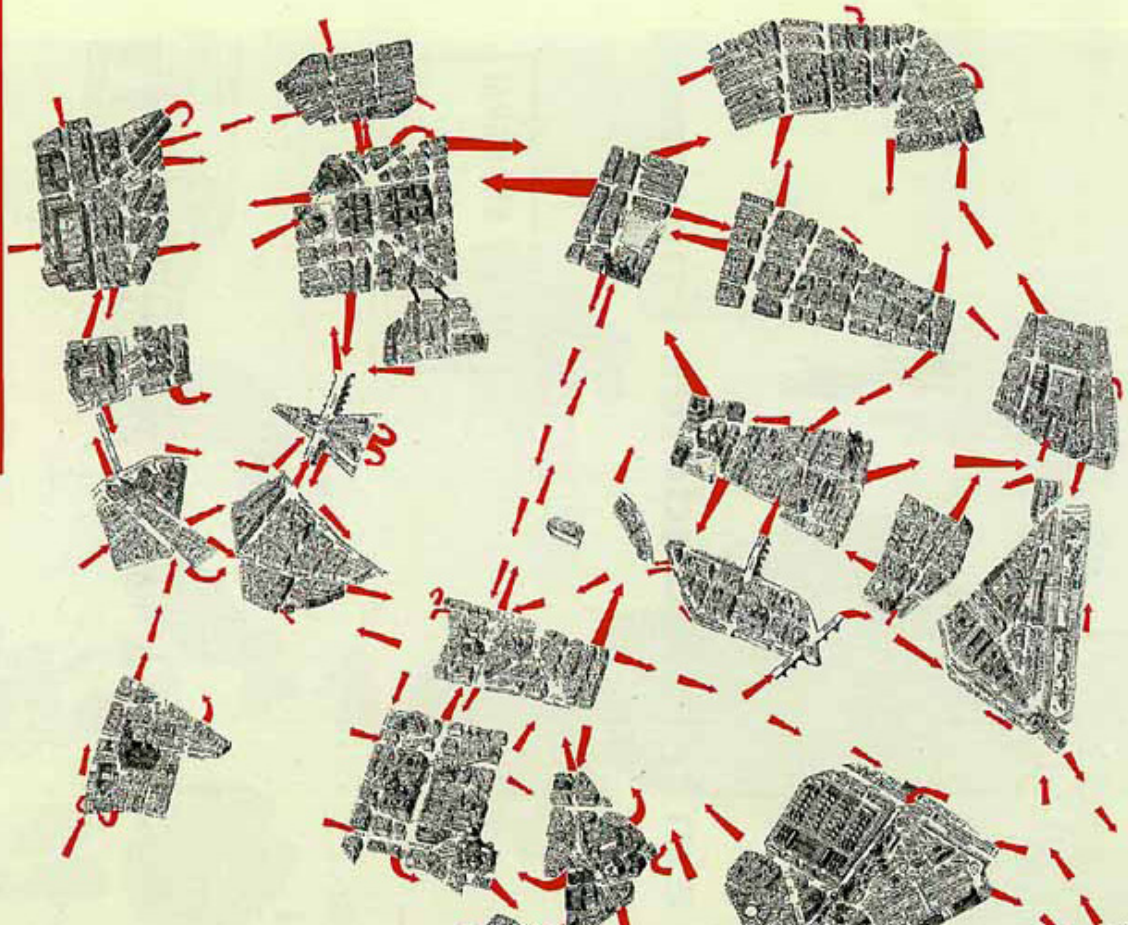
in alto

Guy Ernest Debord e Asger Jorn, *Memoires – Structures portantes d'Asger Jorn*, 1957

in basso

Guida psicogeografica di Parigi, Guy Debord





La guida ci mostra una Parigi esplosa in pezzi, una città la cui unità è distrutta e di cui si riconoscono soltanto frammenti. I quartieri decontestualizzati sono continenti alla deriva che si attraggono e respingono reciprocamente. La delimitazione delle parti, le distanze tra le placche e gli spessori dei vettori sono frutto di stati d'animo sperimentati durante le derive¹. Le frecce indicano le forze di orientamento e di passaggio fra le diverse "placche" territoriali individuate a Parigi, mentre lo spazio vuoto rappresenta le cosiddette *amnesie urbane*. Per i situazionisti perdersi non significava semplicemente lasciarsi guidare dal caso ma ridare valore all'esperienza spaziale.

Dalla cartografia alla neogeografia

Al giorno d'oggi la cartografia possiede ancora un'elevata diffusione in diversi formati, da quelli cartacei tradizionali, a dispositivi mobili digitali come navigatori satellitari, e servizi fruibili attraverso la rete internet.

La diffusione degli strumenti di informazione geografica ha cambiato il modo di produrre la cartografia, anche nel formato cartaceo grazie alla qualità delle fonti e dei dati utilizzati per realizzare le mappe.

La cartografia digitale che si avvale di sistemi informativi (GIS²) e dispositivi GPS³, rende possibile l'accesso degli utilizzatori del servizio a mappe che coprono buona parte del globo terrestre, permettendo la ricerca di indirizzi e la creazione di percorsi. Tra i servizi più diffusi (un miliardo di chilometri percorsi ogni giorno)³ al primo posto troviamo Google Maps che si differenzia dai propri concorrenti per le seguenti caratteristiche:

- l'accesso gratuito;
- Interfacce API⁴ e integrazione con sistemi open source⁵;
- l'interfaccia semplice e intuitiva, pochi strumenti disponibili ma di facile accesso;

¹ Guida cross-mediale a base mappa per riscoprire i luoghi nascosti della città, Flavia Pellegrinelli, Politecnico di Milano, 2012.

² Geographical information system, banca dati relazionale a base cartografica, più o meno automatizzata, secondo i casi, spesso, ma non necessariamente, prodotta con l'ausilio di dati acquisiti via satellite, *Treccani*.

³ Global positioning system, sistema per la determinazione delle tre coordinate geocentriche relative alla posizione di ogni punto posto sulla superficie terrestre o al di sopra di essa, *Treccani*.

⁵ <https://medium.com/@charlesmalokingi/google-i-o-2017-summary-b5570b7bf3f2>, 2017

⁴ Application programming interface (in italiano interfaccia di programmazione di un'applicazione).

⁵ In informatica, software non protetto da copyright e liberamente modificabile dagli utenti.

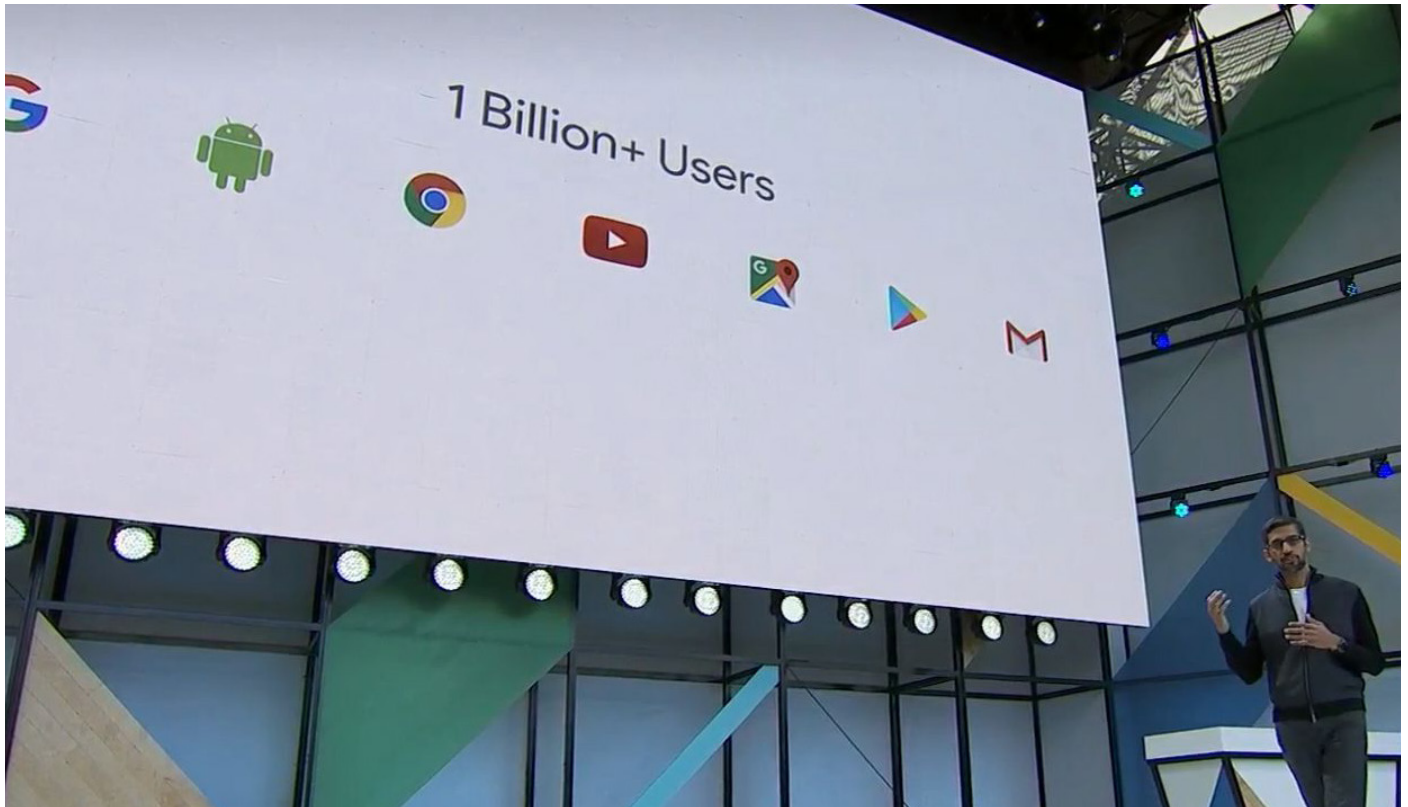
in alto

Google's I/O developer conference (2017)

in basso

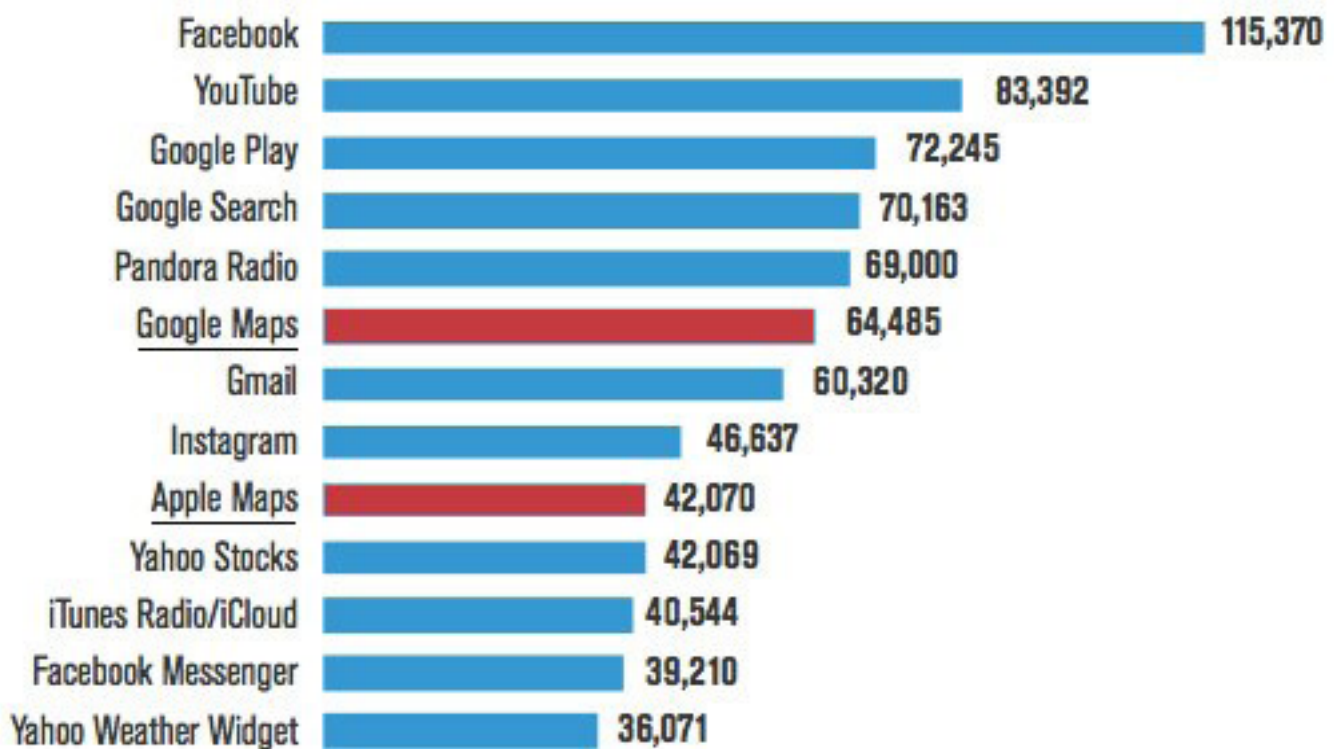
List of most popular smartphone apps
(en.wikipedia.org/wiki/List_of_most_popular_smartphone_apps)





Top 25 Mobile Apps by Unique Visitors (000)

Source: comScore Mobile Metrix, U.S., Age 18+, June 2014



- la visualizzazione estesa a tutta la Terra e il livello di dettaglio delle immagini satellitari soddisfacente;
- il servizio di mappa può essere integrato con altri servizi, tra cui social network e risorse wiki;
- le immagini satellitari offrono un approccio cognitivo intuitivo;
- le immagini a 360° e i modelli tridimensionali consentono una visione immersiva del territorio.

Grazie a queste tipologie di fruizione e la possibilità di interazione diretta con i contenuti, la cartografia e quindi la geografia si è evoluta nella neogeografia, definizione introdotta da Di-An Eisnor (2006).

« ispirata al movimento dei locative media, impegnati a sviluppare l'utilizzo delle tecnologie basate sulla posizione quali espressioni individuali e della società, secondo la quale per neogeography si intende un "diverso insieme di pratiche che operano al di fuori, o parallelamente o similmente a quelle dei geografi professionisti. Piuttosto che fare riferimento a standard scientifici, le metodologie della neogeography si dirigono verso l'intuitivo, l'espressivo, il personale, l'assurdo e/o l'artistico, ma possono essere semplicemente l'applicazione di 'reali' tecniche geografiche. Ciò non significa che tali pratiche non siano anche in uso alle scienze geografiche e cartografiche, ma che di solito non si conformano ai protocolli della pratica professionale." »

Possiamo dire che gli attori della neogeografia sono persone che utilizzano strumenti già esistenti (API, librerie) per creare le proprie mappe in base alle loro esigenze. Esiste quindi la possibilità per gli utenti di creare e contribuire ai contenuti geografici in aggiunta a quelli realizzati dai produttori "tradizionali" (Google Maps).

In riferimento a ciò che afferma la psicogeografia: "lo sviluppo di ambienti urbani imposti dalla classe dominante nei confronti dei cittadini, influenza sentimenti ed emozioni degli individui", ma anche la consapevolezza estetica e l'esperienza emotiva legata al paesaggio, si può ipotizzare che nel contesto contemporaneo un altro elemento che influisce sulla percezione dello spazio urbano sono i dispositivi che utilizzano le cartografie digitali.

in alto

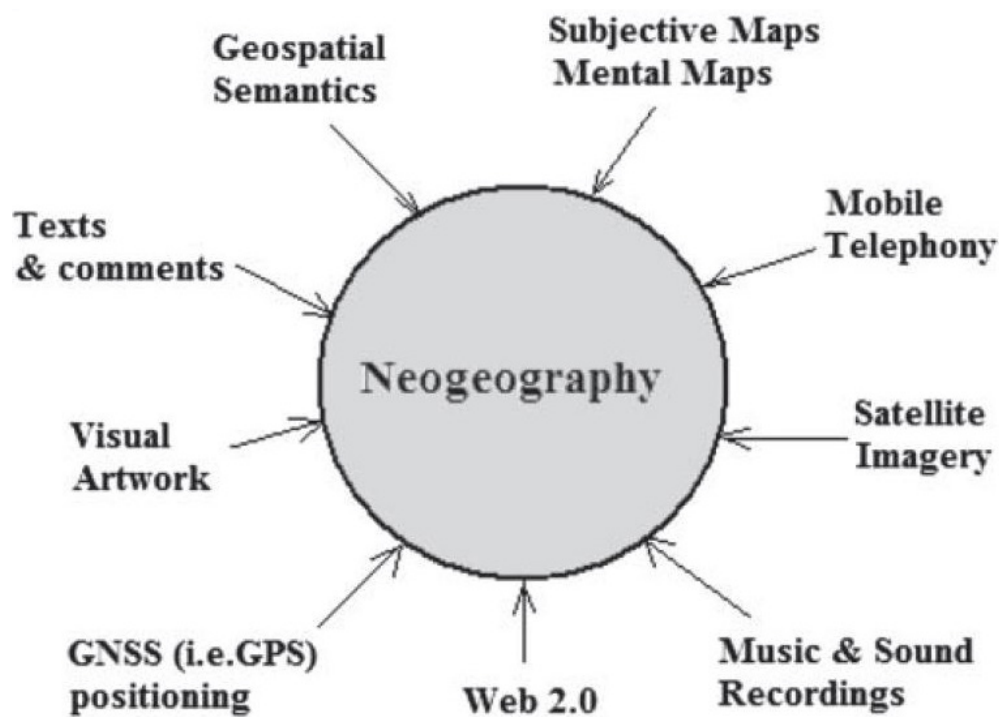
Tecnologie utilizzate
dalla neogeografia

in basso

Parole chiave legate
alla neogeografia

1

2



I servizi come Google Maps hanno un ruolo fondamentale nel creare relazioni tra le persone e i luoghi. Le modalità comunemente utilizzate per programmare anche i più banali spostamenti quotidiani sono affidati a servizi digitali che in modo programmatico individuano per noi il percorso più veloce per raggiungere la nostra destinazione.

¹ https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Google_Maps_user_contributions

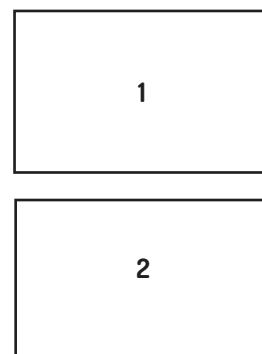
Essendo un sistema chiuso¹ dove gli algoritmi che gestiscono il servizio non sono pubblici e i contributi sono utilizzati anche per scopi commerciali, dove la relazione tra persone e territorio è mediata da questi algoritmi, si può notare una certa analogia con ciò che i situazionisti evidenziano nei confronti degli urbanisti, ovvero un'influenza negativa verso gli individui e nella comprensione e interpretazione del paesaggio contemporaneo. Affidarsi ad un algoritmo, che in maniera immediata, precisa e funzionale, suggerisce il percorso più rapido per raggiungere la destinazione priva gli individui di scoprire in libertà un luogo, anticipando o meno ciò che il luogo ha da offrire, ciò che andremo a vedere, favorendo o meno potenziali incontri tra persone e persone.

in alto

Google Maps is a closed system

in basso

OpenStreetMap offers open data



Google Maps is a closed system.

Only Google gets to choose what can be done with the data you enter.

You input geodata, the positions of roads etc, you see it on Google Maps and in a range of services and tools produced with the data, but...

You can't get your geodata back out again. **Google owns the underlying data** and they protect their commercial interests by keeping this locked away (even though it was contributed by you).

If you spend time contributing to Google Maps, you are **helping a commercial company to build their market dominance**.



OpenStreetMap offers open data.

Anyone is allowed to use your data – for useful, fun and exciting purposes.

You input geodata, you see it on openstreetmap.org and use it in a range of services and tools, and...

The data is available to download with an open license giving everyone the freedom to reuse, redistribute and build applications with it. The licence allows commercial use but OpenStreetMap itself is a not-for-profit "good cause" open data organization.

If you spend time contributing to OpenStreetMap you are **helping a good cause**, and building a geographic database of the world which is **free and open for all – forever**.



Reference

Livehoods

Carnegie Mellon University

anno: 2012

Livehoods è un progetto di ricerca della School of Computer Science alla Carnegie Mellon University. L'obiettivo è creare una mappa che ignora i confini geografici tradizionali e utilizzare la mappa per visualizzare le interazioni umane. Analizzando oltre diciotto milioni di dati come check-in di Foursquare e tweet, è stato possibile scoprire le strutture nascoste della città. I punti sulle mappe rappresentano le posizioni di diversi check-in. Gruppi di punti vicini dello stesso colore formano aree urbane con caratteristiche e dinamiche sociali specifiche. Cliccando su un punto, nella scheda a lato appaiono i cinque luoghi più significativi dell'area, le cinque "cose uniche da fare", le altre aree visitate da simili gruppi di persone ed infine delle statistiche dei tweet e checkin, in base al tema e al giorno e ora in cui sono stati effettuati.

Mapumental

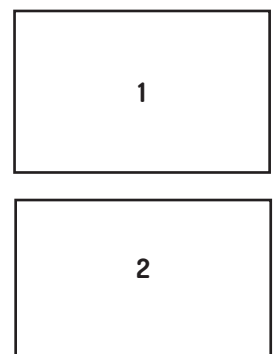
mySociety

anno: 2016

Mapumental è una applicazione Web che offre agli utenti una mappa interattiva, combinando tra loro dati geografici e dati dei servizi di trasporto pubblico. La mappa è in grado di visualizzare, attraverso una grafica concentrica dalla posizione dell'utente, qual è la distanza massima percorribile attraverso i mezzi pubblici nel tempo stabilito dall'utente. Mapumental è un progetto open source e utilizza il progetto collaborativo OpenStreetMap.

in alto
LivehoodsHangar

in basso
Mapumental

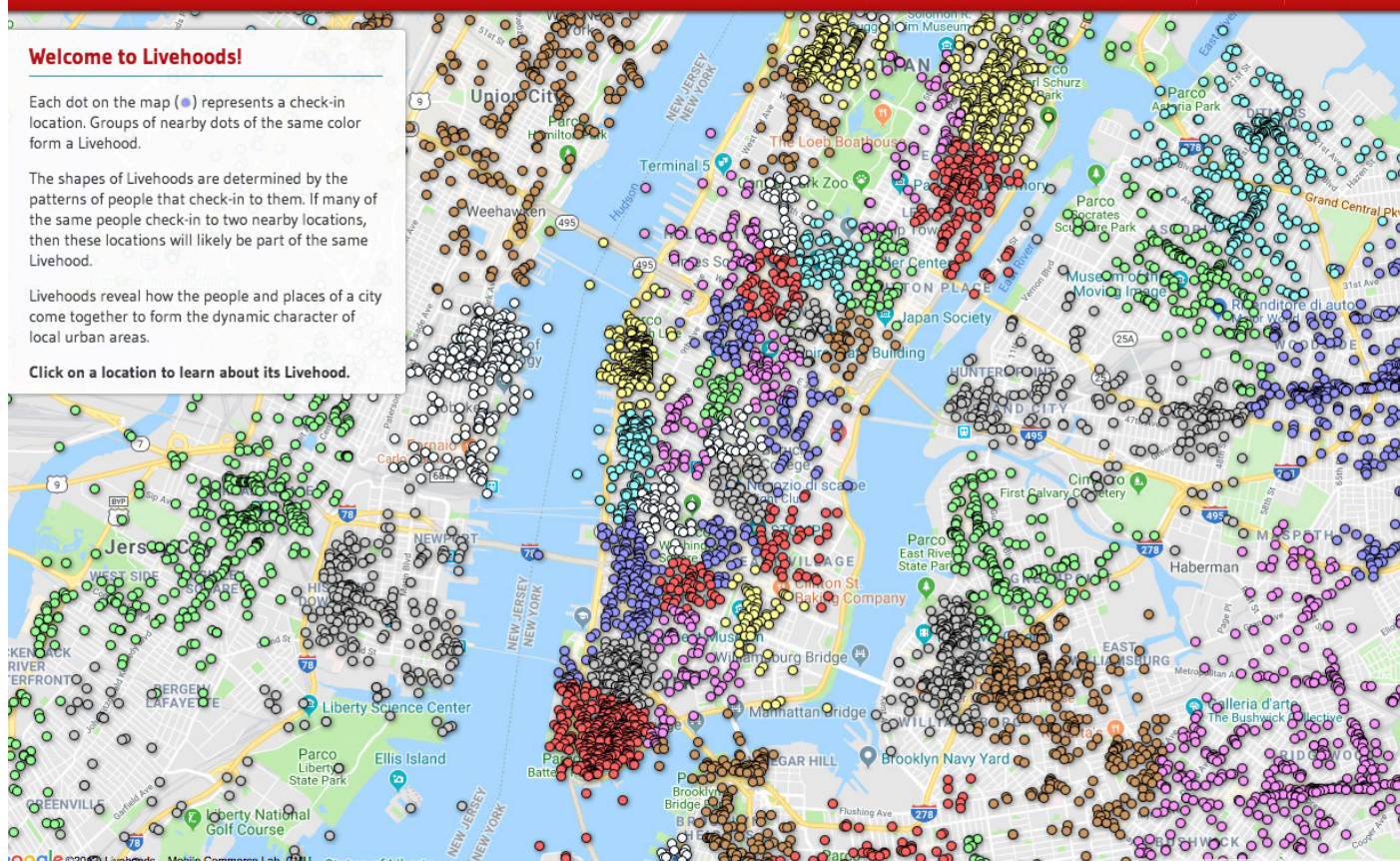


Each dot on the map (●) represents a check-in location. Groups of nearby dots of the same color form a Livelihood.

The shapes of Livehoods are determined by the patterns of people that check-in to them. If many of the same people check-in to two nearby locations, then these locations will likely be part of the same Livehood.

Livelihoods reveal how the people and places of a city come together to form the dynamic character of local urban areas.

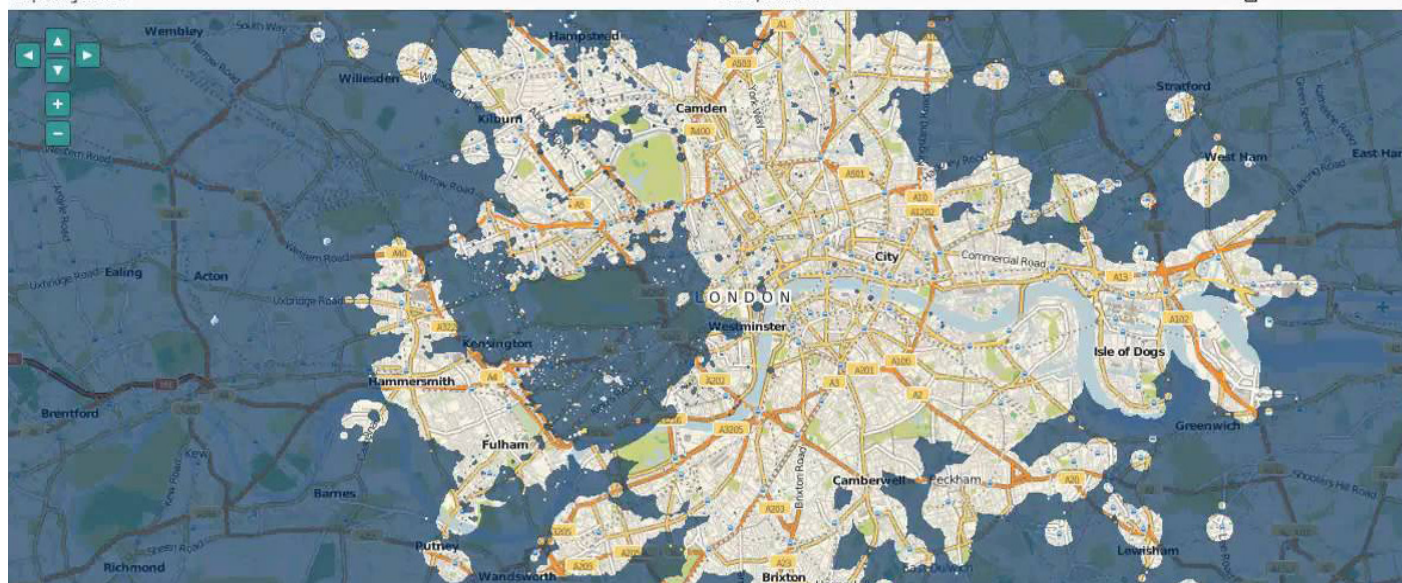
Click on a location to learn about its Livelihood.



House price (average)

Departing at 8:30

£813,000 or less



Take Me (I'm Yours)

Hangar Bicocca

anno: 2018

Il progetto espositivo propone una nuova idea di mostra basata sull'idea di scambio, diffusione e condivisione, prendendo le distanze dai tradizionali canali del mercato dell'arte. In "Take Me (I'm Yours)" il visitatore ha infatti l'opportunità di fare tutto ciò che di norma è vietato fare in un museo: toccare, modificare, comprare, lasciare, scambiare e in molti casi portare via i lavori esposti, scardinando il "mito" dell'unicità dell'opera e mettendo in discussione i suoi modi di produzione. "Take Me (I'm Yours)" è un progetto che si evolve e si rigenera nel tempo.

La riappropriazione della città

Ugo la pietra

Film: 31 min

anno: 1977

Questo è il mantra che Ugo La Pietra ripete più volte a scandire gli episodi di questo video-pamphlet del 1977. Parte dagli spazi autogestiti della periferia, specie di orti urbani dove la creatività umana trova spazio per esprimersi attraverso gesti e materiali semplici liberi dalle costrizioni imposte da quella che chiama "la società del lavoro" (richiamata più dai suoni stridenti del traffico che dalle immagini). Arriva alla brutale contrapposizione tra gli spazi e le funzioni categorizzate dagli urbanisti (che chiama "gli specialisti del traffico") e gli analoghi spazi legati all'esperienza diretta e personale. Conclude con la proposta di creare una propria cartografia urbana legata ai filtri personalissimi dell'informazione, degli itinerari, dei monumenti e della mente. Il documentario affascina per la sua forza semplice e diretta.

in alto

Take Me (I'm Yours)
Hangar Bicocca, 2018

in basso

Fotogramma: La riappropriazione
Della città, Ugo La Pietra, 1977





Obiettivo

L'obiettivo è quello di fornire gli strumenti per rileggere la propria esperienza quotidiana con lo spazio urbano. Nello stesso modo in cui la prossemica¹ analizza come l'uomo utilizza lo spazio per comunicare con altre persone, Hidden relations prova a visualizzare come l'uomo si relaziona alle città definendo personali confini, connessioni e abitudini del vivere lo spazio pubblico.

Il progetto

Hidden relations è un'installazione interattiva che genera una cartografia digitale dinamica, visualizzabile tramite sito web, delle relazioni tra le persone e il territorio. L'installazione è pensata per un'esposizione temporanea in un museo, ed è rivolta ai cittadini della città ospitante. La navigazione del sito web è pensata come un percorso a tappe dove le diverse sezioni sono mostrate una per volta.

Per raggiungere il suo scopo, il progetto si affida alla collaborazione degli utenti che decidono di utilizzare l'installazione, ai quali è richiesta la condivisione dei propri dati personali legati agli spostamenti (*timeline*²) registrati automaticamente tramite l'applicazione Google Maps per dispositivi mobili. Nella seconda "tappa" del sito web è possibile tramite *slider* selezionare un singolo percorso effettuato nell'ultimo mese (in caso di più percorsi registrati in un solo giorno viene selezionato il percorso più lungo) e visualizza graficamente il tragitto dal punto di partenza al punto di arrivo, in sovrapposizione ad una mappa cartografica personalizzata della città, realizzata tramite la piattaforma MapBox³. Grazie al percorso selezionato, Hidden relations genera un percorso alternativo che ha come punto di partenza e di arrivo lo stesso effettuato dall'utente, e suggerisce, ispirandosi alla pratica della deriva, un percorso alternativo con l'intento di spingere l'utente ad esplorare il territorio attraverso un nuovo tragitto.

¹ La prossemica è la disciplina semiologica che studia i gesti, il comportamento, lo spazio e le distanze all'interno di una comunicazione, sia verbale sia non verbale (Wikipedia).

² www.google.com/maps/timeline. Google Maps registra automaticamente gli spostamenti degli utenti, è comunque possibile disattivare questa funzione.

³ <https://www.mapbox.com/>

Il percorso alternativo, chiamato deriva, viene visualizzato nella pagina web come una mappa priva di indicazioni e riferimenti, solo nell'ultima "tappa" del sito è possibile confrontare la deriva con la mappa della città. Sempre nell'ultima "tappa" del sito è possibile confrontare i propri dati con i contenuti inseriti da tutti gli utenti, restituendo così una visione d'insieme di una mappa delle interazioni umane con lo spazio avvenute nello stesso luogo in modo asincrono - e di conseguenza nascosto - grazie alla casualità.

Oltre ad una rappresentazione digitale è prevista una rappresentazione fisica della deriva proposta, attraverso una *drawing machine*¹, che disegna la mappa su un foglio di carta trasparente. Si è deciso di utilizzare questo tipo di dispositivo perchè i risultati grafici (imprecisioni casuali) e lentezza nel disegnare, sono in linea con i principi significativi della psicogeografia, così come lo spazio urbano viene svelato solo con l'esplorazione, dove il tempo e l'attesa sono connessi con l'esperienza, anche la mappa fisica viene disegnata e "mostrata" millimetro dopo millimetro generando un'attesa e un'ulteriore curiosità. Come nella mostra TakeMe (I'm Yours)", si dà la possibilità all'utente di portarsi via il foglio con deriva generata attraverso i propri dati.

Prototipo

L'interfaccia grafica e la gestione delle interazioni dell'utente sono state realizzate con javascript² e p5.js³, creando delle finestre (*canvas*)⁴ che si sovrappongono. La mappa è stata creata tramite mapbox studio, una piattaforma che permette di personalizzare grafica e contenuti. Per integrare la mappa con la finestra della pagina web si è utilizzata mappa.js⁴, libreria per javascript facilmente integrabile con p5. Per richiamare l'idea di cartografia classica, oltre allo stile grafico si è scelto di rendere la mappa statica e non navigabile.

¹ www.thingiverse.com/thing:1444216

² it.wikipedia.org/wiki/JavaScript

³ p5js.org - libreria JavaScript, per artisti e designer orientata soprattutto alle arti visive digitali.-

⁴ [it.wikipedia.org/wiki/Canvas_\(elemento_HTML\)](http://it.wikipedia.org/wiki/Canvas_(elemento_HTML))

⁵ github.com/cvalenzuela/Mappa

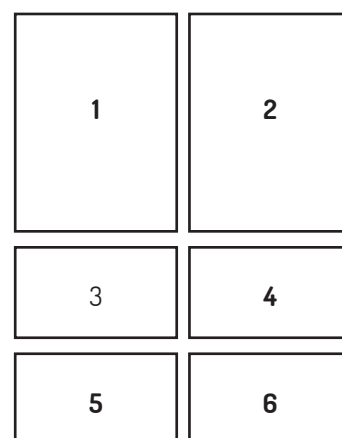
⁶ <https://takeout.google.com/settings/takeout?pli=1>

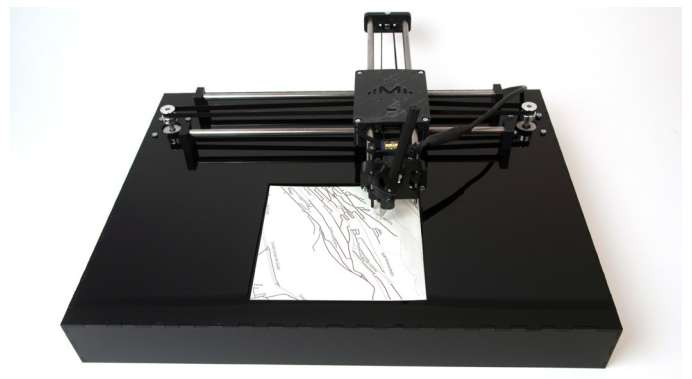
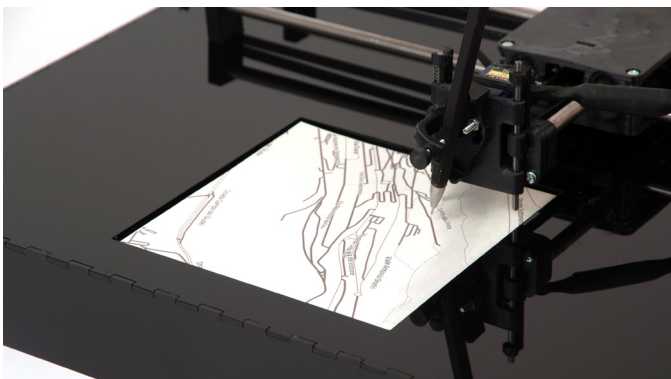
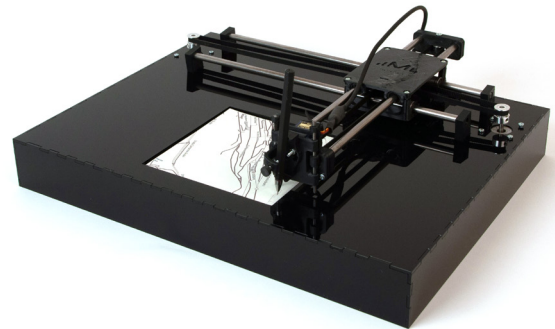
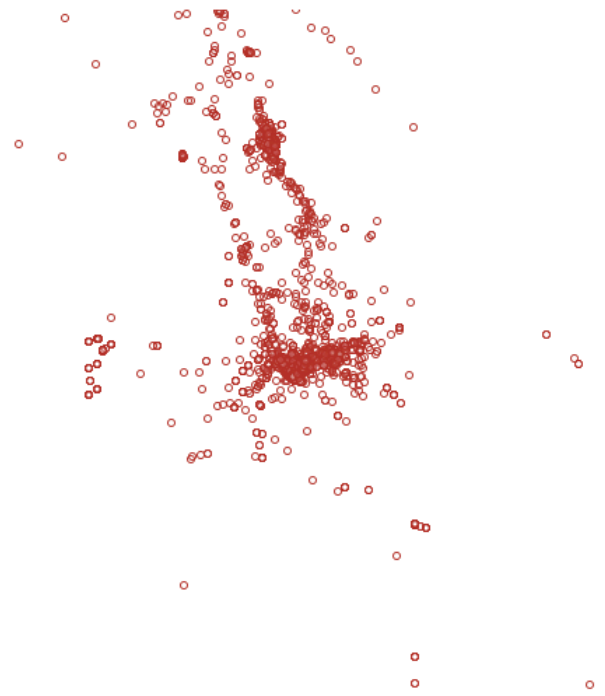
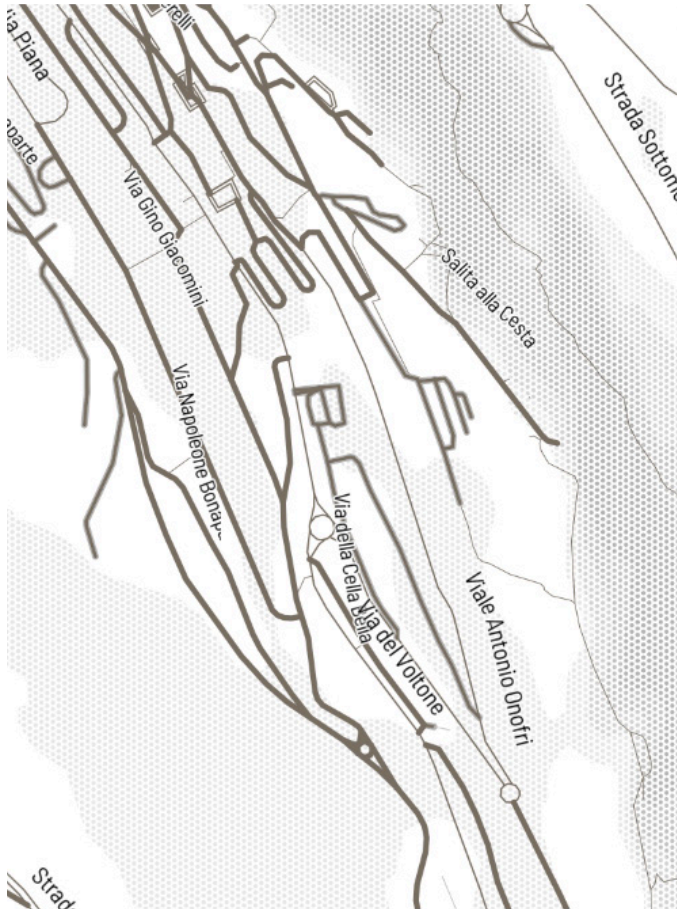
1
mappa realizzata con
MapBox Studio

2
Percorso generato con
MapBox studio

3
Sezioni del sito web

6
viste del prototipo di drawing
machine (450 x 325 mm)





I dati dell'utente conservati da google maps sono stati scaricati attraverso il servizio google takeout¹ nel formato JSON². I dati contenuti nel file JSON sono così strutturati:

- data
 - latitudine, longitudine
 - attività²
 - accuratezza

Attraverso la libreria moment.js³ ho analizzato e riformattato il file, cambiando la timestrap (sequenza di caratteri che rappresentano una data e/o un orario) rendendola più comprensibile per il lavoro di *parsing*⁴. Il file contiene anche le informazioni registrate da PC, per isolare le informazioni relative ai viaggi ho filtrato il file e tenuto i dati che contenevano al proprio interno un'attività riconducibile al viaggio, e un'accuratezza maggiore di 10. Tramite p5.js ad ogni coordinata di un viaggio ho associato un'ellisse creando così la visualizzazione grafica del percorso. Per creare la deriva ho trasformato le coordinate in vertici (curveVertex)⁵ per una curva, sommando al valore delle coordinate un numero casuale da 0-4 per ogni coordinata.

Il prototipo della drawing machine è stato realizzato modificando il modello (Drawing Robot, by henryarnold) open source scaricabile tramite la piattaforma, thingiverse⁶. Il canvas che contiene la deriva viene salvato come immagine vettoriale, successivamente l'immagine viene caricata in una pagina web⁷ che gestisce la stampa.

¹ takeout.google.com/settings/takeout

² it.wikipedia.org/wiki/JavaScript_Object_Notation

³ <https://momentjs.com/>

⁴ <https://it.wikipedia.org/wiki/Parsin>

⁵ [https://en.wikipedia.org/wiki/Vertex_\(curve\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Vertex_(curve))

⁶ <https://www.thingiverse.com/thing:2349232>

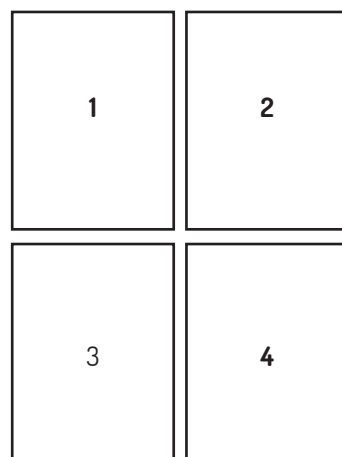
⁷ <https://github.com/LaserWeb/Laser-Web4>

1
Contenuto del file JSON

2
percorso generato con p5.js

3
File utilizzati per realizzare il case della drawing machine.

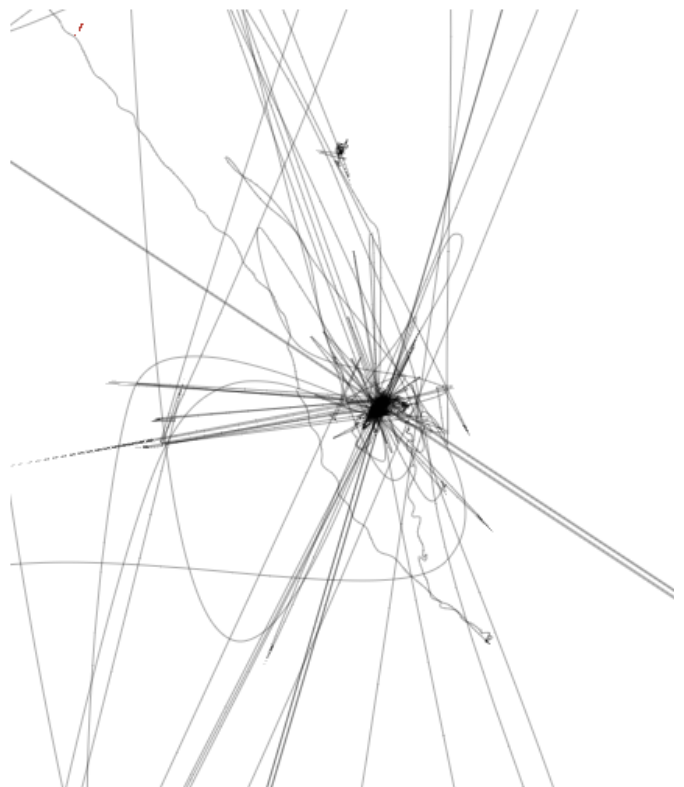
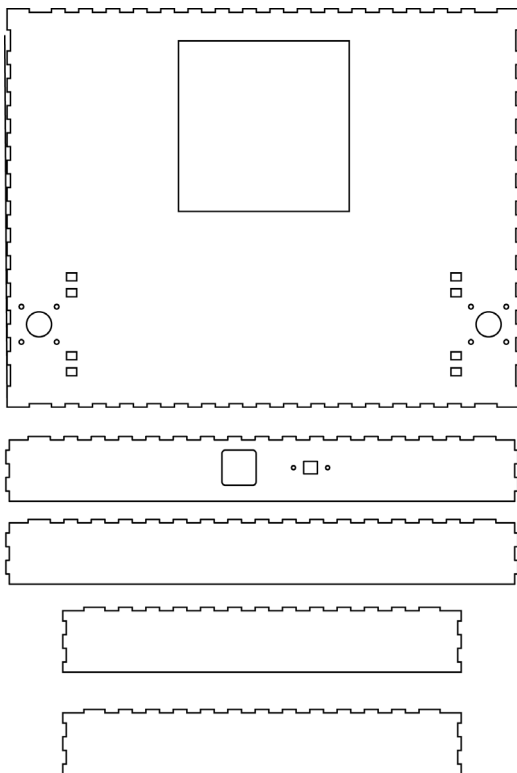
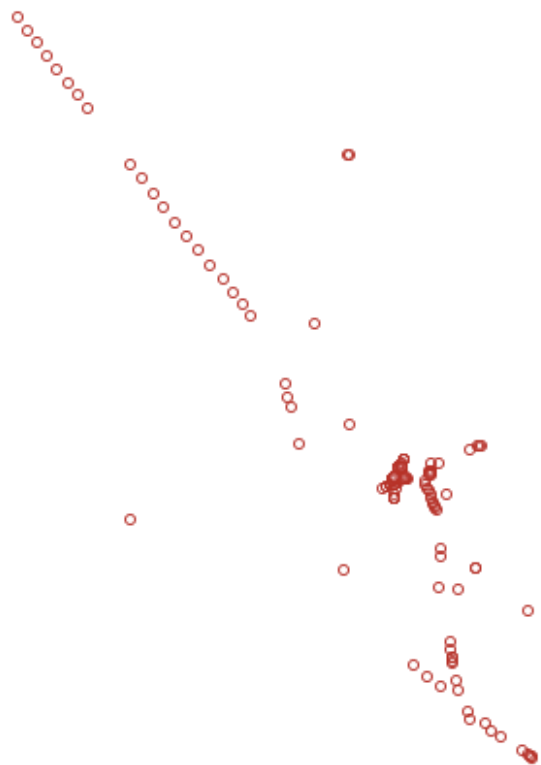
4
visualizzazione deriva



```

}, {
  "timestampMs" : "1525375101248",
  "latitudeE7" : 439324980,
  "longitudeE7" : 124477304,
  "accuracy" : 13,
  "activity" : [ {
    "timestampMs" : "1525375116545",
    "activity" : [ {
      "type" : "ON_FOOT",
      "confidence" : 80
    }, {
      "type" : "WALKING",
      "confidence" : 80
    }, {
      "type" : "STILL",
      "confidence" : 7
    }, {
      "type" : "IN_VEHICLE",
      "confidence" : 6
    }, {
      "type" : "IN_ROAD_VEHICLE",
      "confidence" : 6
    }, {
      "type" : "ON_BICYCLE",
      "confidence" : 2
    }
  ]
}

```



Bibliografia

HOLO 2 - Emerging trajectories in art science, and technology - (IF/THEN' – Chance, (Un)certainty, and the Search for True Randomness, 2018)
La dimensione nascosta - Edward T. Hall (Bompiani, 1968)
Generative Design: Visualize, Program, and Create With Processing (Princeton Architectural Pr; 01 edizione (1 ottobre 2012))
Guy Debord, Théorie de la dérive, in Les Lèvres nues, n. 9, novembre 1956, Bruxel
Atlante delle emozioni. In viaggio tra arte, architettura e cinema - Giuliana Bruno (Johan & Levi - 2015)

Sitografia

<http://articiviche.blogspot.com/p/appuntamenti.html>
<http://googlemapsmania.blogspot.com/>
<http://hpneo.github.io/gmaps/examples/json.html>
<http://www.doppiozero.com/materiali/lambiguo-charme-della-mappa>
Neo-geography: democratization of the map (<https://vimeo.com/48162051>)

Reference

<http://www.generative-gestaltung.de/2/>
<https://developers.google.com/android/reference/com/google/android/gms/location/DetectedActivity#TILTING>
<https://www.mapbox.com/>
<https://mappa.js.org/>
https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Takeout

