

Mappe della contemporaneità

Visualizzare la complessità per vivere,
comprendere, partecipare

Viviana Trapani Università degli Studi di Palermo, Dipartimento di Architettura
viviana.trapani@unipa.it

Serena Del Puglia Università degli Studi di Palermo, Dipartimento di Architettura
serena.delpuglia@unipa.it

Si propone una riflessione sulle modalità di visualizzazioni della complessità di contesti territoriali, rese possibili dalle tecnologie dell'informazione connesse agli *open data*; uno scenario che evidenzia la rilevanza oggi di strumenti e competenze del design della comunicazione e dell'informazione, proponendo una nuova centralità della "mappa", strumento e modello contemporaneamente di conoscenza, rappresentazione e trasformazione del mondo. Il contributo indaga come le diverse declinazioni di *visual mapping*, che connettono un contesto reale fisico-geografico ai molteplici livelli di informazione disponibili, possono alimentare nei cittadini consapevolezza e partecipazione a supporto di scelte individuali e azioni progettuali.

Complessità, Design partecipativo, Open data, Servizi digitali territoriali, Visual mapping

We propose a reflection on "ways" to visualize the complexity of territorial contexts, made possible by information technologies connected to open data; a scenario that highlights the relevance of tools and skills in information and communication design, proposing a new centrality of the "map", which has always been a fundamental tool and model at the same time for knowledge, representation and transformation of the world. The contribution investigates how the different variations of visual mapping, which connect a real physical-geographical context to the multiple levels of information, can feed citizens' awareness and participation in support of individual choices and design actions.

Complexity, Participatory design, Open data, Digital territorial services, Visual mapping

Sempre più frequentemente vengono proposte alla fruizione dei cittadini elaborazioni multimediali e multimediali promosse da enti e istituzioni, con l'obiettivo di offrire servizi estremamente articolati e aggiornati e di attivare visualizzazioni dinamiche e implementabili finalizzate alla conoscenza dei caratteri dei contesti, spesso incrociando modalità analitiche e narrative, linguaggi tecnici, sperimentazioni artistiche.

In questo articolato scenario evolutivo, che evidenzia la rilevanza di strumenti e competenze del design dell'informazione e della comunicazione, si vuole verificare in particolare l'ipotesi di una rinnovata centralità della "mappa", da sempre fondamentale strumento e modello contemporaneamente di conoscenza, lettura, interpretazione, rappresentazione e trasformazione del mondo (Colin, Troiano, 2015). Oggi nell'ambito del *visual mapping* confluiscono innumerevoli *smart technologies* [1] che permettono di connettere un contesto reale fisico-geografico a molteplici livelli di informazione su percorsi, flussi, elementi ricorrenti ed eccezionali, segni e tracce, alimentando la consapevolezza rispetto all'entità e alla complessità dei fenomeni socio-economici e diventando così un efficace supporto di scelte individuali e azioni progettuali. Del resto analogamente, nel campo della geografia, in cui si ricordano scienze analitiche, sociali e territoriali, si afferma il concetto di "cartografia critica", che si propone come «*medium* che assiste il cittadino nel pensare e progettare autonomamente il proprio luogo di vita e nel comprendere la reticolarità del mondo contemporaneo» (Casti, 2019, p. 4).

Per il designer le mappe – dinamiche, interattive, interconnesse – sono il dispositivo comunicativo che meglio può esprimere attraverso lo sviluppo di metafore grafiche la rilevanza sociale, culturale, economica, assunta dall'elaborazione di dati complessi, oggi così ampiamente prodotti e disponibili. Ma le mappe diventano anche strumento per mettere in luce punti di vista inediti o "lateral", che pure confluiscono nella costruzione dell'identità e della cultura visiva dei cittadini.

Superando le rappresentazioni dei sistemi cartografici tradizionali, incrociando tecnologie e sperimentazioni visive, le "mappe della contemporaneità" riescono oggi a comunicare con grande efficacia il dinamismo dei sistemi e le relazioni tra gli elementi fisici materiali e le forme immateriali che caratterizzano i contesti. Inoltre, la connessione e l'incrocio dei dati su livelli differenti d'informazione e di lettura offrono la possibilità di interpretare la fenomenologia degli ambienti cui siamo parte, individuando punti di criticità dei sistemi, tracciandone le cause, offrendo la pos-



01

sibilità di immaginare e programmare azioni progettuali. Nel 2015 la Fondazione Cartier presenta al Palais de Tokyo di Parigi una mostra nata da un'idea di Paul Virilio. Progettata dallo studio Diller Scofidio + Renfro con l'architetto-artista Laura Kurgan e con un team di scienziati, statistici e geografi, *Exit* consiste in sei mappe immersive animate [fig. 01], generate dai dati che indagano le cause delle migrazioni umane. Secondo gli autori [2] *Exit* è stata concepita per comunicare tutta la complessità del tema della migrazione globale, strettamente dipendente da fatti politici, economici e ambientali, che generalmente vengono trattati separatamente; utilizzando la proiezione panoramica di dati geo-codificati, *Exit* mira a esporre con immediatezza la loro interconnessione, altrimenti invisibile. La suggestiva installazione ambientale propone un'intensa esperienza multimodale centrata sulla costruzione e successione dinamica di mappe del mondo, con l'obiettivo primario di dare informazioni complete e complesse, stimolando altre forme di progettualità su tematiche di enorme importanza socio-culturale. Mentre più recentemente, *Broken Nature*, XII Triennale di Milano del 2019, curata da Paola Antonelli, nello svelare uno scenario estremamente vario e sorprendente di come oggi il progetto e la scienza si confrontano con la criticità dell'equilibrio tra le specie viventi nel pianeta, propone molte sperimentazioni che spesso esprimono anche impegno militante, basate sulla elaborazione dinamica di mappe relative ai contesti territoriali critici [3]. Come nell'ar-

01
Diller Scofidio +
Renfro,
Exit 2008-15,
Palais de Tokyo,
Parigi, 2015.
Foto Luc Boegly

ticolata ricerca di Anthony Acciavatti (Antonelli, Tannir, 2019, pp. 104, 105) sul bacino idrografico del Gange, da cui origina una sorta di atlante che illustra la complessità di fattori geografici, ambientali, sociali, politici (Acciavatti, 2015), o nell'opera di Irene Stracuzzi [fig. 02] che segnala la convergenza d'interessi economici e politici che si stanno intensificando sull'Artico (Antonelli, Tannir, 2019, p. 109), laddove lo scioglimento dei ghiacci renderà accessibili preziose risorse naturali: un modello tridimensionale che accoglie la proiezione di mappe e dati rende immediatamente percepibile l'entità del cambiamento.

La Biennale d'arte contemporanea *Manifesta 12*, svoltasi a Palermo nel 2018, concepita come un laboratorio per affrontare le sfide globali, ha avviato un'ampia ricerca urbana coordinata dallo studio OMA [4], con l'intento di porre le tracce di una trasformazione profonda e duratura dell'identità urbana e della consapevolezza dei cittadini, nella direzione di un processo virtuoso di riappropriazione della propria storia, del proprio carattere socio-antropologico, espressivo, culturale e artistico. L'evento ha prodotto un ampio repertorio di elaborazioni e visualizzazioni, "mappe" prevalentemente, che s'inoltrano nella complessità della città e negli aspetti, anche immateriali, emergenti dalle intricate storie e geografie messe in luce, non solo dagli artisti di *Manifesta* ma anche da una comunità cittadina di artisti, progettisti, intellettuali. Nell'installazione *Connected by Air* l'artista Richard Vijgen [fig. 03] aprendo una finestra virtuale sulla volta di una delle sale di Palazzo Ajutamicristo, proietta una mappa dei dati e degli oggetti che transitano in cielo, come segnali *wireless*, satelliti, traffico aereo, condizioni dell'aria e correnti, visualizzate in vettori e linee in movimento, proponendo una descrizione inaspettata di fenomeni e dati altrimenti invisibili (OMA, 2018, p. 88). Mentre con il contributo di diversi attori sociali, delle associazioni, dei cittadini, è stata prodotta *Palermo Social Innovation Map*, una mappa interattiva e implementabile dei luoghi dell'innovazione sociale e culturale della città, che permette anche di visitare alcuni quartieri e luoghi della città con la guida degli stessi abitanti.

Mappe urbane. Verso una progettazione partecipata dei servizi

La disponibilità di enormi quantità di dati generati e registrati attraverso l'uso di dispositivi tecnologici sempre più diffusi ed interconnessi, unitamente ai nuovi strumenti di localizzazione potenziati dall'intelligenza artificiale, supportano la costruzione di piattaforme abilitanti per la comunicazione e l'interscambio di informazioni, opinio-

ni e servizi. In particolare, la possibilità di condividere in rete visualizzazioni implementabili dai fruitori con dati in continuo aggiornamento (che referenziano geograficamente, attraverso *social tagging* le informazioni), coinvolge nuove categorie di utenti e produce nuove possibilità di trattamento dei dati disponibili, anche tramite l'attivazione di processi progettuali interdisciplinari e partecipativi (Sinni, 2016). *L'information design* si trova dunque a cercare un equilibrio tra nuove modalità di raccolta e diffusione dei dati e nuovi attori coinvolti nei processi di analisi e interpretazione; diviene terreno di inedite sintesi visive della complessità.

A partire da tali considerazioni, è possibile, tramite l'analisi di esperienze esemplificative declinate in ambiti applicativi anche molto differenti, indagare gli esiti di proposte che, incrociando linguaggi tecnologico-scientifici con sperimentazioni visive e narrative, testimoniano la ricchezza di processi ideativi emergenti dalla relazione tra un contesto fisico, una sempre più ampia dimensione di dati immateriali e la dimensione della fruizione.

03

02



02

Irene Stracuzzi,
*The legal status
of ice*, 2017-2019

03

Richard Vijgen,
Connected by Air,
Manifesta 12,
Palermo, 2018.
Fonte
<https://www.richardvijgen.nl/#connected-by-air>



Come già anticipato, la questione ambientale a scala globale è oggi il tema centrale, affrontato spesso da team interdisciplinari in occasione di grandi eventi e mostre, ma anche dagli attori pubblici che elargiscono servizi e mettono in atto processi decisionali complessi e aperti alle istanze dei cittadini, sempre più consapevoli degli effetti dei loro comportamenti nell'ambiente. La volontà di attuare politiche e pratiche a basso impatto ambientale alimenta la raccolta di dati e di informazioni sul funzionamento dei servizi pubblici di trasporto e dei modelli alternativi di mobilità sostenibile (*car e bike sharing, ride sharing, pool sharing*). È dall'elaborazione incrociata di dati e flussi urbani che si arriva all'individuazione di parametri e connessioni atti a supportare strategie progettuali volte ad un reale beneficio della sostenibilità e della qualità complessiva della vita dei cittadini. Ma l'efficacia reale di tali servizi, è affidata alla possibilità di visualizzare e interagire rapidamente da parte degli utenti, attraverso interfacce grafiche agili e d'immediata comprensione che traducano visivamente la complessità dell'elaborazione riportandola ad un contesto di fruizione.

Il progetto *Visualizing MBTA Data* (2014), sviluppato dagli ingegneri Mike Barry and Brian Card, propone nella *web* una visione globale del servizio pubblico offerto dalla metropolitana di Boston. Analizzando i dati relativi agli orari dei treni, all'affluenza di persone nelle varie stazioni e quantificando gli effetti generati dalle relazioni tra i due, in riferimento a precisi contesti spaziali (le stazioni) e temporali (le diverse ore del giorno e le diverse giornate della settimana), vengono intercettate le connessioni tra le criticità individuate (come i ritardi dei treni e il sovraccarico della linea ferroviaria) e i fattori che le hanno potute determinare (sovrappiombamenti in coincidenza con gli orari di lavoro di entrata e di uscita; eventi settimanali con grande affluenza di pubblico, come le partite di basket; condizioni metereologiche critiche). La visualizzazione di tali fenomeni posti in relazione da mappe e diagrammi esplorabili in rete [fig. 04], non solo si rivela essenziale per proporre agli utenti/cittadini il miglior utilizzo dei servizi e all'azienda le linee di possibili azioni progettuali, ma offre anche una visione inedita sulla complessità dei flussi urbani (Profeta, 2017).

È chiaro come l'attivazione di tali ricerche, metta in campo molteplici attori (istituzioni, aziende, associazioni e singoli cittadini), all'interno di un'ampia prospettiva interdisciplinare, nella quale sono chiamate a intervenire professionalità con elevato grado di specializzazione (informatici, designer, urbanisti, esperti in *computer science* e nello sviluppo di sistemi cyber-fisici basati sui *big data* urbani).

SENSEable City Lab [5], tramite un esteso team di professionisti, basando la propria ricerca sulla lettura di fenomeni urbani, indagati nella loro complessità, lavora costantemente sull'elaborazione e restituzione grafica di mappe in grado di rappresentare la dinamicità dei fenomeni. La sfida che si pone è quella di utilizzare artefatti comunicativi nella definizione di possibili linee di azione progettuale, che sviluppino sinergie tra i diversi attori del progetto.

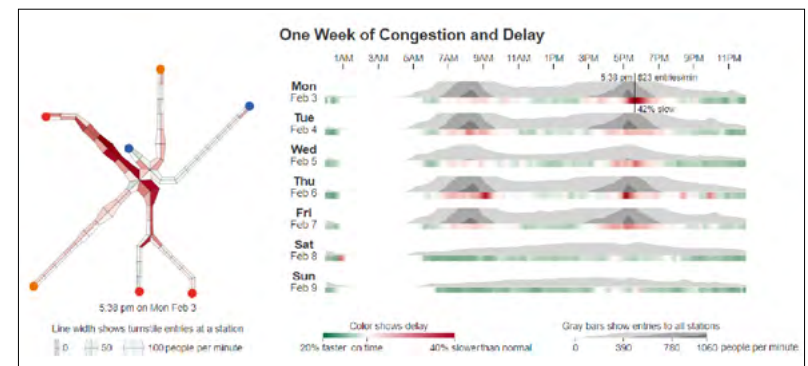
Nel progetto *PisaPool* (2016), la raccolta di dati relativi a forme di trasporto sostenibili, come il *car pooling* o il *car sharing*, avviene tramite pratiche partecipative di mobilità, tecnologicamente attuabili tramite *app* in grado di geolocalizzare rapidamente guidatori e passeggeri. La costruzione e il confronto visivo tra le mappe dei flussi di traffico dei tragitti casa-lavoro nella città di Pisa, evidenziando il risparmio di tempo negli spostamenti e la conseguente riduzione di emissioni inquinanti, riesce a verificare e a catalizzare nello stesso tempo, l'attitudine sociale alla collaborazione nella creazione di servizi condivisi.

Mappe culturali. Identità di luoghi e comunità

La grande disponibilità di dati accessibili e l'allargamento della base degli interlocutori coinvolti nei processi di raccolta, analisi e interpretazione dei dati medesimi alimenta un'attività di traduzione visuale [6] che interpreta la complessità (Falcinelli, 2014, p. 10): elaborazioni in cui i linguaggi espressivi e progettuali si ibridano in mappe multidimensionali e interattive, capaci di esplorare l'esperienza fornita dai fenomeni urbani e territoriali.

L'approccio comunicativo-narrativo che consiste nel «raccontare storie con i dati» (Ciuccarelli, 2018) può permettere di richiamare frammenti di vita reale e perfino esperienze individuali anche in mappe che diventano «fisiche»

04
Mike Barry
and Brian Card,
*Visualizing
MBTA Data*,
2014, mappe
e diagrammi
cartesiani. Fonte:
[http://mbtaviz.
github.io/](http://mbtaviz.github.io/)



04



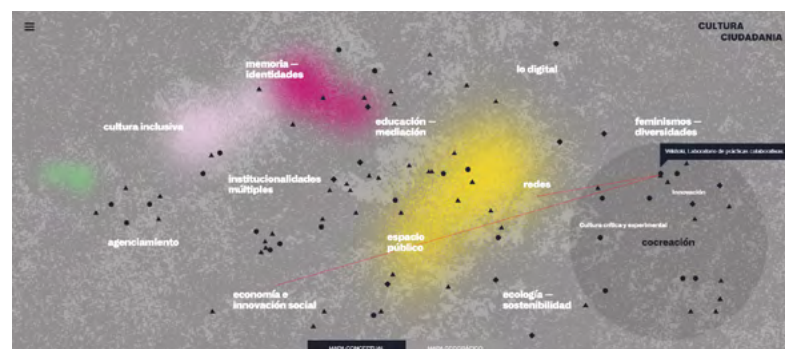
05

e tridimensionali. La mappa *The Blind Line* (2018) di Martina Zena/Tipografia Altedo [fig. 05], associa all'elaborazione di una carta descrittiva del centro storico di Bologna (ove emergono attraverso una raffinata stratificazione grafica e materica architetture, laghi, parchi, strade) la possibilità di attivare con il proprio smartphone, tramite un tag NFC, piccole elaborazioni multimediali animate che propongono informazioni e prospettive inedite sulla città. Proposta come processo aperto in continua trasformazione, la mappa diviene un artefatto in grado di abilitare il dialogo collettivo e modalità di co-design. Gli artisti brasiliani del gruppo E/Ou (C. Washington, L. de Araújo e N. Goto) dal 2008 hanno avviato alcune sperimentazioni partecipative sullo spazio pubblico. Il progetto *Descartógrafos* (2008) consiste in una mappa collettiva, implementabile dalle iscrizioni lasciate dai soggetti che “abitano” o transitano nel luogo scelto. La restituzione visiva dei contesti finisce così per includere non solo informazioni e dati, ma anche l'esperienza delle persone, che confluisce nella complessa identità socio-culturale dei territori.

Tale tendenza giunge a compimento in forme partecipative di processi progettuali promossi e attivati dagli stessi cittadini, che coinvolgono non solo gli specialisti del progetto ma anche gli attori politici e territoriali, con diversi gradi di responsabilità e diversi ruoli nei processi decisionali. In questa visione, è evidente come ogni singola azione progettuale si basi su una modalità di azione e di intervento «dialogica [...] sempre più praticabile attraverso gli strumenti interattivi dell'ipermedialità multimodale» (Ance-

05
Martina Zena,
The Blind Line,
Tipografia
Altedo, 2018.
Fonte [www.
tipografiaaltedo.
com](http://www.tipografiaaltedo.com)

schi, 2005). La visualizzazione di tali processi esplicita le dinamiche di tali “interdipendenze”: campi di forza, connessioni fra gli attori e fra gli elementi di un dato sistema. Il programma *Cultura y Ciudadanía* del Ministero della Cultura e dello Sport del governo spagnolo, ha presentato nel 2019 la *Cartografía Cultura y Ciudadanía* [7], una mappa digitale [fig. 06] che ospita un archivio di progetti culturali multidisciplinari. La cartografia, che incorpora vari livelli d'informazione e lettura attorno a due mappe complementari, una concettuale e una geografica, organizza le informazioni con lo scopo di stabilire collegamenti e connessioni tra progetti (geolocalizzati e collegati singolarmente ai propri siti *web*) attorno a concetti chiave, con lo scopo di promuovere lo sviluppo di nuove politiche e pratiche culturali, con una vocazione essenzialmente sociale e civica.



06

06
Cartografía Cultura y Ciudadanía,
mappa concettuale e mappa
geografica.
Fonte <https://culturayciudadania.es>



07

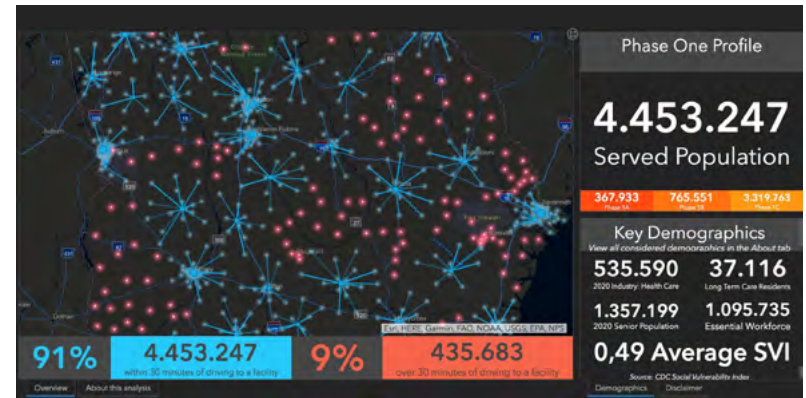
Verso l'integrazione di design e intelligenza artificiale

Le esemplificazioni contenute nel testo, pur nella loro diversità d'intenti e ambiti, indicano la continuità e la permanenza nell'uso e nelle infinite declinazioni di uno strumento quale la mappa, oggi riproposta in forme sempre più tecnologiche, dinamiche e complesse che sembrano modellarsi sull'esperienza dell'uomo contemporaneo, proponendo un rapporto sempre più stretto e sincronico tra analisi del reale, elaborazione cognitiva e fruizione multidimensionale.

La mappa del resto come elaborazione dell'esperienza in forme di sapere codificato e trasmissibile, riflette una struttura profonda dei meccanismi della conoscenza propri dell'uomo. Oggi, nelle sue forme più tecnologiche e contemporanee, segue un'evoluzione sociale e culturale che si orienta sempre più verso una produzione di quei saperi connessi, condivisi, interdisciplinari necessari per la prefigurazione di strategie e azioni progettuali, il cui impatto sull'ambiente, sui contesti territoriali e socio-culturali, sulla vita delle persone, sia immediatamente valutabile e verificabile.

Le modalità di costruzione e le diverse finalità del *visual mapping*, che emergono da molteplici ambiti, documentano inoltre una sempre più capillare diffusione della disciplina del progetto della comunicazione visiva e l'efficacia delle sue applicazioni nell'attuazione di processi decisionali collettivi e individuali, nell'ottica di una visione multiattoriale e collaborativa. Il ruolo centrale in particolare dell'*information design* si sta ampliando progressivamente nella capacità di analizzare ed esplorare grandi quantità di dati (materiali e immateriali), per poter comprendere e attivare strategie virtuose in una realtà che si manifesta

07
Dashboard
COVID-19 della
Johns Hopkins
University of
Medicine.
Fonte [https://
coronavirus.jhu.
edu/map.html](https://coronavirus.jhu.edu/map.html)



08

densa di criticità sempre più complesse e interrelate, così le capacità del designer di strutturare e visualizzare le informazioni si integrano con le applicazioni dell'intelligenza artificiale e lo sviluppo dei sistemi di geolocalizzazione. Lo dimostra l'ampiezza di rappresentazioni infografiche, *dashboard* e mappe dinamiche messe in atto da attori istituzionali, accademici [8] e *media*, in occasione della recente pandemia di COVID-19, per acquisire informazioni e contrastare la diffusione della malattia, rilevando collegamenti tra i casi e le localizzazioni critiche [fig. 07] [fig. 08]. «Nelle redazioni e negli ambienti accademici di tutto il mondo, i designer dell'informazione hanno lavorato instancabilmente per comunicare l'impatto della crisi e fornire al pubblico informazioni sanitarie critiche. Il risultato è un impressionante *output* di visualizzazioni che non sono state solo informative; hanno contribuito a salvare vite umane» (Dillon, 2020).

08
Dashboard
di studio per
distribuzione
del vaccino
Coronavirus
Fonte [https://
doc.arcgis.com](https://doc.arcgis.com)

NOTE

[1] Le *smart technologies* abilitano una forte interconnessione tra risorse utilizzate, spaziando dall'*Internet of Things*, *Big Data* e *Cloud Computing (Information Technology)*, alla robotica collaborativa, realtà aumentata e virtuale, stampa 3d (*Operation technology*). L'*Industrial Analytics* convoglia le applicazioni di nuove tecniche e strumenti di *Business Intelligence*, *Visualization*, *Simulation* e *Forecasting*, *Data Analytics*, per evidenziare l'informazione celata nei dati e la capacità di utilizzarla per supportare decisioni rapide.

[2] L'intervista completa è consultabile in <https://www.wallpaper.com/art/diller-scofidio-renfro-stage-exit-art-pieces-at-un-climate-change-conference-cop21>

[3] La NASA ha condotto un programma di ricerca del sistema terrestre in grado di individuare e valutare cause, effetti e previsioni globali future del cambiamento climatico sulla Terra. Il sito ufficiale <https://climate.nasa.gov> mette a disposizione infografiche, visualizzazioni 3d, mappe interattive.

[4] OMA ha curato la redazione del *Palermo Atlas*, un repertorio di mappe, in cui materiali visivi, elaborazioni grafiche e infografiche costruiscono una caleidoscopica narrazione dell'identità aperta e inclusiva della città di Palermo.

[5] Ideato e diretto da Carlo Ratti, in collaborazione con il City Design and Development group-Department of Urban Studies and Planning e il MIT Media Lab, il SENSEable City Lab nasce per studiare e anticipare come le tecnologie digitali stanno cambiando il modo in cui le persone vivono e le loro implicazioni su scala urbana.

[6] Secondo Riccardo Falcinelli, che propone il *visual design* come fenomeno sociale globalmente diffuso, l'uso del termine "visuale" propone il riferimento alla dimensione culturale espressa dagli artefatti, mentre il termine "visivo" coglie piuttosto gli aspetti percettivi della visione.

[7] La consultazione e l'esplorazione della mappa sono possibili tramite il sito ufficiale <https://culturayciudadania.es>

[8] I più completi *dashboard* sul COVID sono quelli elaborati dall'Organizzazione Mondiale della Sanità e della Johns Hopkins University, mentre tra i quotidiani si segnalano le efficaci visualizzazioni del Washington Post e New York Times.

REFERENCES

Anceschi Giovanni, "Il committente competente", *diid* n. 16, **2005**. <http://www.disegnoindustriale.net/diid/il-committente-competente/> [Settembre 2020].

Ciuccarelli Paolo, "Il design dell'informazione tra dati aperti e attivismo visuale", *diid* n. 57, **2014**. <http://www.disegnoindustriale.net/diid/design-open-source-virtual/> [Settembre 2020].

Colin Gianluigi, Troiano Antonio (a cura di), *Le mappe del sapere*, Milano, Rizzoli, **2014**, pp. 237.

Falcinelli Riccardo, *Critica portatile al visual design*, Torino, Einaudi, **2014**, pp. 321.

Acciavatti Anthony, *Gange Water Machine: Designing New India's Ancient River*, Applied Research + Design Publishing, **2015**, pp. 402.

Sinni Gianni, "La pubblica utilità è open source. Public utility service is open source", *Progetto grafico* n. 30, **2016**, pp. 26-32.

Profeta Giovanni, "La visualizzazione grafica dei flussi. Gli strumenti del design dell'informazione per l'analisi del tessuto urbano", **2017**. <https://www.flowsmag.com/it/2017/05/09/la-visualizzazione-grafica-dei-flussi/> [Settembre 2020].

OMA (a cura di), *Palermo Atlas*, Milano, Humboldt Books, **2018**, pp. 418.

Antonelli Paola, Tannir Ala, *Broken Nature XII Triennale di Milano*, Milano, Electa, **2019**, pp. 360.

Casti Emanuela, *Cartografia Critica. Dal topos alla chora*, Torino, Edizioni Angelo Guerini e Associati srl, **2019**, pp. 229.

Dillon Katherine, "How data designers helped us make sense of 2020's chaos", *Fast Company*, 25-12-**2020**. <https://www.fastcompany.com/90588298/how-data-designers-helped-us-make-sense-of-2020s-chaos> [Gennaio 2021].