

PVBLICA

Linguaggi Grafici **INFORMAZIONE**

a cura di

Enrico Cicalò, Valeria Menchetelli, Ilaria Trizio

ISBN: 978-88-995-86-33-1

PUBLICA

COMITATO SCIENTIFICO

Marcello Balbo
Dino Borri
Paolo Ceccarelli
Enrico Cicalò
Enrico Corti
Nicola Di Battista
Carolina Di Biase
Michele Di Sivo
Domenico D'Orsogna
Maria Linda Falcidieno
Francesca Fatta Paolo
Giandebiaggi Elisabetta
Gola Riccardo
Gulli Emiliano Ilardi
Francesco Indovina
Elena Ippoliti
Giuseppe Las Casas
Mario Losasso
Giovanni Maciocco
Vincenzo Melluso
Benedetto Meloni
Domenico Moccia
Giulio Mondini
Renato Morganti
Stefano Moroni
Stefano Musso
Zaida Muxi
Oriol Nel.lo
João Nunes
Gian Giacomo Ortu
Rossella Salerno
Enzo Scandurra
Silvano Tagliagambe

Linguaggi Grafici

La serie Linguaggi Grafici propone l'esplorazione dei diversi ambiti delle Scienze Grafiche e l'approfondimento di campi specifici capaci di far emergere nuove prospettive di ricerca. La serie indaga le molteplici declinazioni delle forme di rappresentazione grafica e di comunicazione visiva, proponendo una riflessione collettiva, aperta, interdisciplinare e trasversale capace di stimolare nuovi sguardi e nuovi filoni di indagine. Ciascun volume della serie è identificato da un lemma, che definisce al contempo una categoria di artefatti visivi e un campo di indagine, che si configura come chiave interpretativa per la raccolta di contributi provenienti da ambiti culturali, disciplinari e metodologici differenti, che tuttavia riconoscono nei linguaggi grafici un territorio di azione e di ricerca comune.

COMITATO EDITORIALE

Enrico Cicalò
Gianluca Ciuca
Francesco Cotana
Eleonora Dottorini
Alexandra Fusinetti
Amedeo Ganciu
Adriana Marra
Valeria Menchetelli
Federica Miconi
Francesca Savini
Andrea Sias
Dario Simula
Ilaria Trizio
Michele Valentino

PUBLICA

Linguaggi Grafici **INFORMAZIONE**

a cura di

Enrico Cicalò, Valeria Menchetelli, Ilaria Trizio

ISBN: 978-88-995-86-33-1

Enrico Cicalò, Valeria Menchetelli, Ilaria Trizio (a cura di)

Linguaggi Grafici. INFORMAZIONE

© PUBLICA, Alghero, 2025

ISBN 978 88 995 86 33 1

Pubblicazione Luglio 2025

PUBLICA

Dipartimento di Architettura, Urbanistica e Design

Università degli Studi di Sassari

WWW.PUBLICAPRESS.IT



INDICE

- 12 **I linguaggi grafici dell'informazione:
ragioni, funzioni, evoluzioni e definizioni**
Enrico Cicalò, Valeria Menchetelli, Ilaria Trizio
- 30 **I linguaggi grafici dell'informazione:
temi, sguardi ed esperienze**
Enrico Cicalò, Valeria Menchetelli, Ilaria Trizio

COMUNICAZIONE

- 48 **BIG DUCK**
Quando è la forma-che-informa
Paolo Belardi
- 68 **Caratteri di celluloidi. Scrittura, tipografia
e comunicazione nei titoli di testa cinematografici**
Nicolò Sardo
- 108 **Codici grafici e modelli informativi
nella comunicazione del messaggio
pubblicitario per immagini della 'Vespa'**
Barbara Messina, Stefano Chiarenza

TASSONOMIE

- 140 **L'ontologia al servizio della connessione dei luoghi:
il Codice Romano Carratelli**
Sonia Mollica, Nicola La Vitola

- 164 **Modello info-icone-grafico di visualizzazione e lettura dell'archivio in evoluzione per il design del prodotto imbottito *Made in Italy*. Stato della ricerca**
Anna Christiana Maiorano

CARTOGRAFIE

- 194 **Infografiche analogiche e digitali per il *wayfinding*. Sperimentazioni e modelli spaziali**
Daniele Colistra
- 218 **Il linguaggio grafico della pianificazione urbanistica**
Chiara Vernizzi
- 248 ***Mapmaking e storytelling*: antiche cronache di viaggio tradotte in infografiche e *story maps***
Marta Zerbini
- 278 **Simboli e immagini per 'informare'. La comunicazione del territorio lucano nelle mappe d'archivio**
Giuseppe Damone
- 296 **Creatività urbana e mappe interattive: costruzione di una narrativa digitale per Borgo Sant'Angelo di Roccalvecce (VT)**
Alessandra Coppola
- 322 **Dare forma al patrimonio. Esplorare il linguaggio delle mappe di comunità per la valorizzazione del patrimonio culturale**
Francesca Gasparetto, Giada Limongi, Margherita Cicala
- 344 **Il ruolo delle geo-informazioni nel processo di mappatura dei Beni Immateriali dell'UNESCO in Italia**
Alessandro Scandiffio
- 362 **Informazioni grafiche dagli archivi giudiziari: il processo al brigante Musolino**
Lorella Pizzonia, Francesco Stilo

- 384 **Sistemi Informativi Territoriali.
Evoluzione degli strumenti per la raccolta
e la gestione delle informazioni**
Dario Simula

TECNOLOGIE

- 406 **L'uovo cosmico.
Rappresentazioni tra realtà e immaginario**
Pia Davico, Jacopo Della Rocca,
Giulio Davico
- 426 **I videogiochi come strumento
di informazione educativa.
Riflessioni sulle tecnologie ludiche
per la comunicazione del patrimonio culturale**
Gianluca Barile
- 448 **Estrazione di informazioni dalle immagini
tramite algoritmi (VPL).
Due applicazioni sulle *Carceri* di Piranesi**
Sofia Menconero
- 478 **Dai dati oggettivi alle verità soggettive**
Amedeo Ganciu
- 496 ***Visual citytelling.*
Il collage come sintesi della complessità urbana
tra descrizione e immaginazione**
Michela Rossi, Sara Conte
- 516 **Una piattaforma informativa per la conservazione
e il restauro del patrimonio mobile:
il caso di *Open Restoration***
Laura Baratin, Francesca Gasparetto,
Veronica Tronconi
- 538 **La ricerca della giusta imperfezione:
app *AskGate***
Cecilia Maria Roberta Luschi, Alessandra Vezzi

- 560 **La visualizzazione delle informazioni
per la ricerca nelle *humanities*: analisi comparativa
dei software e applicazione alla biblioteca
personale di Giuseppe Poggi**
Francesco Cotana
- 582 **Algoritmi VPL per l'in-formazione di illustrazioni animate**
Emanuela Lanzara
- 612 **Evoluzione digitale nel settore delle costruzioni:
dalle norme ISO 19650 e UNI 11337 ad approcci avanzati
per una gestione efficace delle informazioni connesse
a modelli BIM e HBIM**
Fabrizio Banfi, Claudio Mirarchi, Alberto Pavan
- 640 ***Digital Humanities* per il patrimonio culturale:
tra costruzione, conservazione e comunicazione**
Eleonora Dottorini
- 670 ***Data Driven Design*: progettare con i dati**
Giorgio Buratti, Attilio Nebuloni

INFOGRAFICHE

- 690 **Un viaggio tra simboli e colori: la segnaletica dei divieti**
Cristiana Bartolomei, Caterina Morganti, Matilde Gardini
- 710 **La comunicazione grafica delle informazioni
nella progettazione tra gli anni Trenta e Quaranta**
Manuela Piscitelli
- 732 ***Dal Data Mapping al Visual Storytelling*,
strategie per la creazione di un'identità visuale**
Marinella Arena, Sonia Mercurio

VISIONI

- 760 **Informare l'immagine per decostruire lo stereotipo di genere**
Massimiliano Ciammaichella, Stefania Catinella

- 784 **Dall'informazione alla mappa e viceversa:
ibridazioni culturali e riciclaggi estetici nell'era dell'IA**
Giovanni Caffio, Maurizio Unali
- 806 **'Informa-Azione' e *Generative AI*.
Segno e significato tra *Midjourney* e *ChatGPT-4o*,
l'importanza dell'input e il ruolo della semantica**
Simone Sanna
- 844 **Leggere, interpretare e ri-configurare il convento
di Santa Maria della Sanità a Napoli**
Ornella Zerlenga, Vincenzo Cirillo, Riccardo Miele
- 872 **Al vero.
L'immanenza informativa' nei disegni a scala reale**
Edoardo Dotto

***Mapmaking e storytelling:
antiche cronache di viaggio
tradotte in infografiche e story maps***

**Mapmaking and Storytelling:
Ancient Travel Chronicles
Represented as Infographics and Story Maps**

Marta Zerbini

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Architettura
marta.zerbini@unifi.it

Containing 115. miles 2 furl: viz:

From the Standard in Cornhill LONDON to Brantford 10 m 1.
to Hounslow 2' 2. to Colbrook 6' 3. to Maidenhead 8' 7 to Twiford 7' 4
to Reading 5' to Theal 4' 3. to Woolhampton 5' 6. to Thatcham 3' 2.
to Newbury 3' 1. to Hungerford 7' 7 thence } to Marlborough 9' 2
Chilton 4' 5 to Ramelbury 2' 7 } 6' 1

Thence to BRISTOL, in part of Plate 2.^d 39. Miles 7 furlongs.
Thence Extended to Huntspil. Com. Somerset. Ending Plate 2.^d 29 m 2.



narrazione cartografica
infografica
digital humanities
mappe nella letteratura
dataset storici

cartographic storytelling
infographic
digital humanities
literary map
telling stories with data

Il contributo affronta il tema della rappresentazione grafica dei dati (*data visualization*) attraverso la realizzazione di infografiche che li combinano, organizzano e mostrano con il fine di raccontare, visivamente, una storia. Si approfondisce il ruolo dell'infografica come connubio tra disegno e narrazione per il visual storytelling di alcuni antichi testi storici attraverso l'uso di grafici e mappe. Ripercorrendo brevemente la produzione di mappe nel corso della storia e focalizzando l'attenzione sul ruolo della mappa come strumento di conoscenza e documentazione dei territori e delle vie di comunicazione, si sottolinea la corrispondenza tra determinati periodi storici contrassegnati da scoperte, conquiste o viaggi e una relativa produzione grafico-letteraria, sia illustrata che scritta. Dalla necessità di trasmettere informazioni, il racconto scritto e la rappresentazione grafica, anche solo simbolica o ideogrammatica, si intrecciano e si compensano. Caquard afferma: "*The history of cartography cannot be dissociated from narratives. On one hand, cartographers traditionally relied on stories from scouts and explorers to help them fill in the blanks on their maps*" (Caquard, 2013, p. 136). In questo contributo si esplora il particolare contesto storico delle Crociate del XIII secolo a cui corrisponde una ricca produzione documentaria circa la descrizione aggiornata della denominata Terra Santa. La documentazione serve non solo a descrivere i luoghi santi che divengono mete di pellegrinaggi, ma fornisce anche pratiche informazioni per muoversi tra le città, indicandone le strade, i tempi di percorrenza, le rotte e i porti sicuri. Tra i cronisti di viaggio del tempo, alcuni – figure ibride tra *mapmaker* e *storyteller* – hanno allineato alla tradizione narrativa l'indicazione visiva dei luoghi, dando vita a un vero *storytelling* come strumento di comunicazione, altri, invece, ne hanno redatto solo descrizioni per iscritto.

The contribution focuses on the topic of the graphic representation of data (data visualisation) through the creation of infographics that combine, organise and display data in order to tell a story. The study explores the role of infographics as a combination of drawing and storytelling to translate some ancient pieces of writings into representations with graphs and maps. By briefly reviewing the production of maps throughout history and focusing on the role of the map as a tool for knowledge and documentation of places, the paper investigates the correspondence between some historical periods marked by discoveries, conquests or journeys and a graphic-literary production, both illustrated and written. From the need to convey information, the written narrative matches the graphic representation, even if only symbolic or ideogrammatic. Caquard states: "The history of cartography cannot be dissociated from narratives. On one hand, cartographers traditionally relied on stories from scouts and explorers to help them fill in the blanks on their maps" (Caquard, 2013, p. 136).

This contribution explores the particular historical context of the Crusades in the 13th century to which corresponds a rich documentary production about the up-to-date description of the Holy Land. The documentation serves not only to describe the holy places that became pilgrimage destinations, but also provides practical information on how to get around the cities, indicating their roads, travel times, and safe harbours. Among the travel chroniclers of the time, some hybrid figures between *mapmaker* and *storyteller* have aligned the visual indication of places with the narrative tradition, creating a visual storytelling as a communication tool, while

Su questi ultimi si è focalizzata l'attenzione della ricerca, con l'obiettivo di tradurre in *visual storytelling* ciò che secoli fa è stato raccontato unicamente nei testi, adottando la nuova metodologia all'interno delle *digital humanities*. Dopo aver selezionato alcune fonti su viaggi in Terra Santa compiuti via mare e via terra, sono stati estrapolati i dati relativi alle città e alle distanze percorse per raggiungerle. Il data set è stato visivamente tradotto in una infografica in cui i dati spatio-temporali degli spostamenti via mare e via terra sono messi a confronto diretto. Le fonti sono il portulano *Lo compasso de navigare* e gli *Itinera* raccolti nel De Sandoli. Il risultato è una *strip map*, tecnica cartografica di sviluppo lineare che omette dettagli non rilevanti ai fini del racconto narrativo, cambia il senso di orientamento e converte le relazioni assolute di spazio in sequenze di luoghi lungo un percorso, focalizzando l'attenzione del lettore sullo storytelling del viaggio. Unità di misura diverse sono graficamente rimesse in scala per creare un confronto corretto tra i due diversi sistemi di viaggio e scoprire visivamente le differenze e le distanze di percorrenza per viaggiare tra le città di costa della Terra Santa e raggiungere i centri di comunicazione del tempo.

others have only written descriptions. The research focuses on the written descriptions, with the aim of translating into visual storytelling what was only written in texts centuries ago. After selecting a number of sources on journeys to the Holy Land made by sea and land, the study extrapolates data about the cities and the distances travelled to reach them. The data set is visually translated into an infographic in which the spatio-temporal data of travel by sea and land are directly compared. The sources are the Portulan *Lo compasso de navigare* and the *Itinera* collected in De Sandoli. The result is a strip map, a cartographic technique of linear development that omits details irrelevant to the narrative story, changes the sense of orientation and converts absolute spatial relationships into sequences of places along a route, focusing the reader's attention on the storytelling of the journey. Different units of measurement are graphically re-scaled to create a correct comparison between the two different travel systems and visually discover the differences and distances to travel between the coastal cities of the Holy Land and reach the communication centres of the time.

La forma più semplice di carta geografica non è quella che ci appare oggi come la più naturale, cioè la mappa che rappresenta la superficie del suolo come vista da un occhio extraterrestre. Il primo bisogno di fissare sulla carta i luoghi è legato al viaggio: è il promemoria della successione delle tappe, il tracciato d'un percorso.

Si tratta dunque di un'immagine lineare, quale può darsi solo in un lungo rotolo. (Calvino, 1990, p. 23)

Introduzione

In quanti modi può essere raccontato un luogo? E quanto è lontano il racconto di un viaggio, o di una storia, dalla rappresentazione del luogo che è stato vissuto durante quel viaggio?

Se da un lato le cartografie, gli atlanti o, più in generale, le mappe forniscono gli strumenti e i metodi per descrivere, comunicare e documentare, con accuratezza e precisione, visivamente dei luoghi, siano grandi territori o piccole città, dall'altro i racconti e le storie di viaggio, di scoperte e di avventure contribuiscono a completare lo stesso racconto aggiungendo un altro punto di vista, descrivendo luoghi e paesaggi, potendo così essere collocati all'interno del contesto 'geografico' di una mappa.

Il racconto di un viaggio può essere facilmente intrecciato alla sua rappresentazione grafica e visiva, e ciò prende il nome di 'narrazione visiva' o '*visual storytelling*', applicata al *cartographic design* (Caquard, 2013; Roth, 2021). Non si tratta solo di rappresentazione cartografica dei luoghi percorsi nel viaggio: nella narrazione visiva si integrano due dimensioni diverse, quella grafica ed estetica e quella analitica relativa ai dati del racconto. La narrazione visiva applicata al mondo cartografico si pone come figura ibrida di integrazione tra ciò che sono i dati quantitativo-statistici e ciò che invece è cartografia e mappatura, applicando i principi dell'*information visualization* di trasformazione di dati grezzi in sistemi di rappresentazioni visive (Gershon & Page, 2001), definiti all'interno dell'*information design*.

L'*information design* nasce dalla combinazione di due discipline distinte, la statistica e la grafica, per l'esigenza di comunicare dati statistici con la chiarezza e l'immediatezza visiva che contraddistingue le arti grafiche (Steele & Iliinsky, 2010; Tufte, 2001) e traduce i dati analitici in elementi visivi ai

Fig. 1

John Ogilby, *The Road from London to the City of Bristol*, 1675, in Britannia Atlas.

Fig. 2

In alto: Charles-Joseph Minard, La campagna di Napoleone in Russia nel 1812, 1869, Litografia, 62×30 cm. La figura contiene diversi livelli di informazioni: la posizione geografica, il fattore tempo, la temperatura, il percorso e l'orientamento delle truppe e il numero di uomini non ancora scomparsi, in *Carte figurative des pertes successives en hommes de l'Armée Française dans la campagne de Russie 1812–1813*. In basso: Charles-Joseph Minard, Effetti della Guerra Civile nelle importazioni di cotone in Europa nel 1858 e nel 1863. L'importazione di cotone in Europa è indicata da flussi colorati di larghezza proporzionale alla quantità di cotone rispettivamente prima (a sinistra: 1858) e dopo (a destra: 1862) la guerra civile americana, in *Carte figurative et approximative des quantitiés de coton en Europe en 1858 et 1863*.

quali rimangono associate quantità misurabili. Gli elementi prendono il nome di variabili visive (Bertin, 1983) e mantengono l'esattezza dell'informazione quantitativa alla quale sono associati (Tufte, 2001). Non solo, attraverso la *data graphics*, oltre ad avere una traduzione visiva di dati, si ottiene un grado di informazione aggiuntiva deducibile dalla lettura grafica dell'insieme dei dati stessi. Tufte, al riguardo, afferma come "la moderna graficizzazione di dati può fare molto di più del semplice sostituire tabelline di dati. Nella loro migliore realizzazione, i grafici sono strumenti per ragionare sulle informazioni quantitative" [traduzione dall'inglese dell'autore] (Tufte, 2001, p. 9) [1].

La *information graphics* nasce e si struttura a tutti gli effetti come mezzo di rappresentazione e comunicazione di dati e le sue potenzialità ed applicazioni sono ampiamente esplorate in molti settori, tanto da riscrivere e ripensare il modo di fare comunicazione, come accade nel campo del giornalismo (Franchi, 2013, 2016). Tra le sue varie applicazioni indaghiamo quella che interessa la progettazione cartografica di mappe integrata alla narrazione e descrizione dei luoghi, quindi dell'integrazione dei dati in un contesto spaziale. Si tratta di rappresentazione di dati su distribuzione geografica e su coordinate, ovvero cartografie e mappe che integrano nella loro rappresentazione set di informazioni e dati che possono essere legati alla variabile spaziale, temporale o a entrambe. Le mappe nell'*information visualization* sfruttano la cartografia per inquadrare le informazioni ed elaborano i dati con contenuti grafici, o *visual displays*, per raccontarne la storia all'interno del contesto geografico in cui si svolge. Le mappe vengono integrate con altri contenuti informativi, come possono essere testi, grafiche, o contenuti audio-video. Possono essere progettate sia per il pubblico generale, non tecnico, che per un pubblico altamente specializzato; la loro realizzazione richiede competenze specializzate, dal *designer*, al *developer* fino al cartografo che utilizza anche più avanzati sistemi GIS, senza però richiedere conoscenze o competenze particolari agli utenti che ne fruiscono.

L'evoluzione storica delle narrazioni visive

Anche nei più moderni concetti di '*spatial narratives*', '*story maps*' e '*visual storytelling*' (Roth, 2021), oggi creati con mappe dinamiche basate su sistemi di informazione geografica, si

Fig. 3

John Snow, *Clusters of Cholera Cases in the south of London*, 1854. Originariamente pubblicato in C. F. Cheffins, *John Snow's Map of Clusters of Cholera Cases*.

Fig. 4

Tabula Peutingeriana. Il codice che la tramanda è conservato presso la Hofbibliothek di Vienna.

ritrova un'interessante profondità storica che data l'origine della sperimentazione grafica di creazione di mappe (*map-making*) e integrazione di dati già al XVII secolo (Rendgen & Wiedemann, 2022). L'origine e l'evoluzione della produzione grafico-letteraria che integra cartografie con capacità statistiche, ripercorsa da Artur H. Robinson nel 1982 in *Early thematic mapping in the history of cartography* e nel 2022 da Sandra Rendgen e Julius Wiedemann in *History of Information Graphics*, testimonia la profondità storica di tale soluzione grafica. La cartografia europea, già a partire dal XVI secolo, inizia a sviluppare una componente statistica nella grafica, addirittura evidenziando relazioni tra due variabili, come appare nella rappresentazione proposta da Petri Apiano nella sua *Cosmographia* del 1564. Nei secoli successivi, già alla fine del Settecento e durante l'Ottocento si realizzano rappresentazioni grafiche su base cartografica che ne integrano informazioni di quantità e direzione generando quelle che oggi sono note come strutture spazio-temporali (Meirelles, 2013). Nel 1676 viene pubblicata nel John Speed's *The Theatre of the Empire of Great-Britain* "The West-Road from London to Bristol and Its Branches to Several of the Principal Towns, with Their Computed Distances" (fig. 1). Si tratta di una mappa lineare verticale realizzata per indicare i collegamenti viari – e le relative distanze – tra le città di Londra e Bristol, apparendo a tutti gli effetti come una forma ibrida di rappresentazione schematizzata integrante dati relativi al viaggio da intraprendere attraverso una rappresentazione comprensibile che proprio per le sue caratteristiche grafiche verrà messa in relazione con la più tarda mappa della metropolitana di Londra (Meirelles, 2013).

Un ulteriore esempio è la produzione delle *Carte figurative*, o *Figurative map*, realizzate da Charles Joseph Minard tra gli anni 1844 e 1870 (raccolte negli archivi dell'École Nationale des Ponts et Chaussées e della Bibliothèque Nationale di Francia) (fig. 2). Il celebre lavoro dell'ingegnere inglese rappresenta un contributo fondamentale nel settore delle mappe tematiche, essendo uno dei primi a rappresentare dati analitici su mappe geografiche, riportando informazioni di quantità, di direzione e di posizione relativamente alla circolazione e produzione di beni nel territorio francese all'epoca dell'Impero, piuttosto che all'esercito francese nelle campagne Russe degli anni 1812-1813, generando i primi esempi di visualizzazioni grafiche di flussi su mappe, di diagrammi e di grafici a flussi multi dimensionali. Nel

Fig. 5
Anonimo, *Carta di Mawangdui*,
II secolo a.C.,
Museo Provinciale dell'Hunan,
Changsha, 96 x 96
cm, inchiostro su seta.

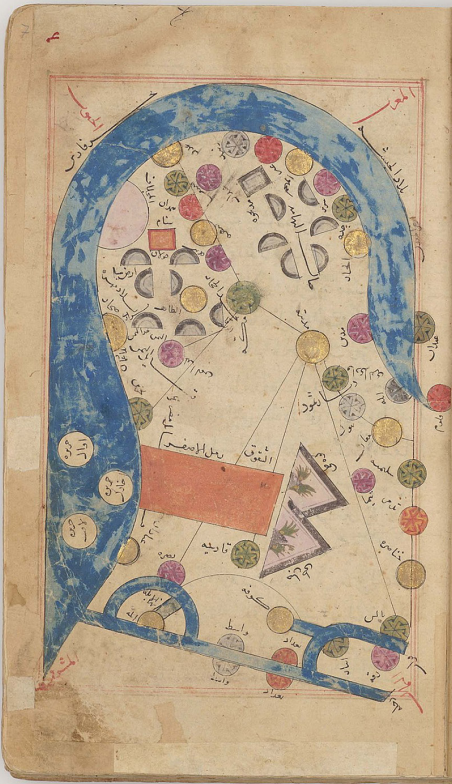


1854 il dottor John Snow pubblica, in *On the Mode of Communication of Cholera*, la mappatura dei casi di colera nella zona sud della città di Londra che causarono circa 500 decessi nell'arco temporale di 10 giorni, fornendo indicazione, inoltre, della distribuzione dei pozzi dell'acqua nello stesso quadrante urbano di riferimento. Il confronto grafico di tali elementi visualizzati simultaneamente ha generato un potente strumento rivelatore sui fenomeni causa-effetto relativi all'epidemia in corso (Tufte, 1990). Il risultato appare come uno dei primi esempi di visualizzazione grafica di dati su base cartografica (fig. 3).

La sperimentazione grafica antesignana di quella che è diventata una vera e propria disciplina nasce da reali esigenze comunicative di diversa natura: spiegazioni scientifiche, dati medico-sanitari, illustrazioni esemplificative di report e dati. D'altronde, anche la rappresentazione del territorio in sé, prima di strutturarsi come disciplina cartografica, si presenta come mezzo di documentazione di quanto conosciuto (Palestini, 2022). Nel corso della storia le mappe sono sempre state utilizzate come strumento di comunicazione per esplorare territori ed indicarne le strade, fornendo graficamente le informazioni necessarie e utili ai fini di un eventuale viaggio. La disciplina cartografica si sviluppa per fornire questo tipo di informazioni e, parallelamente, quello che non viene disegnato su mappe viene raccontato per iscritto nei diari e nei rapporti di viaggio. Ad ogni periodo storico contrassegnato da scoperte, conquiste o viaggi in e per nuovi territori (come lo sono state le crociate, o le campagne di conquista, le spedizioni di colonizzazione, piuttosto che viaggi di studio) che sia per motivi politici, religiosi o militari, ne ha sempre corrisposto una nascente produzione letteraria o grafica di documenti descrittivi. All'impero romano corrisponde la redazione della *Tabula Peutingeriana* (fig. 4), all'impero cinese corrisponde *La carta di Mawangdui*, (fig. 5) all'impero bizantino la mappa del mondo cristiano e a quello islamico *Libro delle Strade e dei Reami* di al-Iṣṭakhṛī (fig. 6). Non si tratta, ancora, di fedeli rappresentazioni della realtà, ma nonostante ciò ognuna di esse è connotata da ideogrammi, toponimi, dati e misure per conoscere le distanze tra i luoghi, prime forme di visualizzazione d'informazioni. Nel mondo medievale compaiono le prime *mappae mundi*, i portolani e i planisferi tolemaici (fig. 7), e con la scoperta di nuove aree del mondo le conoscenze si approfondiscono e le rappresentazioni cartografiche, come le carte nautiche, si connotano di maggior precisione (Piscitelli, 2022).

Fig. 6

Abū Ishāq Ibrāhīm ibn Muḥammad al-Fārisī al-Karkhī al-Iṣṭakhṛī, Map of Tigris and Euphrates valley from Bagdad to Persian Gulf's coast, in *Libro delle Strade e dei Reami* di al-Iṣṭakhṛī. X secolo. Biblioteca di Ricerca di Gotha dell'Università di Erfurt. Il libro descrive le condizioni socio-economiche, culturali e politiche nei paesi islamici dell'epoca e contiene 21 mappe.



Esiste, da quando esiste nella storia dell'uomo un'attenzione alla documentazione dei luoghi, una produzione grafico-letteraria a corredo dello stato conoscitivo del mondo, che integra la necessità di mappare quanto noto fornendo le relative informazioni – e quindi set di dati – a quanto disegnato. L'evoluzione rintracciata da Caquard in *History of Cartography* (Caquard, 2015) ne testimonia in tutta la profondità storica una stretta relazione tra l'apparato visivo-grafico, in questo caso cartografico, e quello descrittivo composto da informazioni scritte, come testi o nomi. In questo binomio ibrido tra grafica e testi secondo Caquard

La storia della cartografia non può essere dissociata dalla narrativa. Da un lato, tradizionalmente i cartografi hanno fatto affidamento sulle storie degli esploratori per aiutarsi a riempire i vuoti delle loro mappe. Dall'altro lato, pittori scrittori e registi hanno largamente utilizzato le mappe per inquadrare le loro storie e narrative, per collocarle in luoghi credibili e tangibili. [Tradotto dall'inglese dall'autore] (Caquard, 2013, p. 136) [2]

In tale affermazione si ritrova tutta quella produzione di documenti grafico-letterari che cronisti, viaggiatori ed esploratori redigono nel corso dei secoli. Si tratta di testi scritti descrittivi di luoghi corredati dalle relative illustrazioni, talvolta ideogrammatiche.

Cartografia e narrativa: la produzione grafico-documentaria per la descrizione dei luoghi della Terra Santa nei secoli XII-XIII

In questo contributo si esplora il particolare contesto storico delle Crociate del XII e XIII secolo a cui corrisponde una ricca produzione documentaria circa la descrizione aggiornata della denominata Terra Santa. La documentazione serve non solo a descrivere i luoghi santi che divengono mete di pellegrinaggi, ma fornisce anche pratiche informazioni per muoversi tra le città, indicandone le strade, i tempi di percorrenza, le rotte e i porti sicuri.

Tra i cronisti di viaggio del tempo, alcuni – figure ibride tra *mapmaker* e *storyteller* – hanno allineato alla tradizione narrativa l'indicazione visiva dei luoghi, dando vita a un vero storytelling come strumento di comunicazione, altri, invece,

Fig. 7

In alto: Lambert of Saint-Omer, *Mapamundi do Liber Floridus*, circa 1120.
In basso: Angelino de Dalorto, *Portulano*, foglio 1, 1325-1330.
In collection of Prince Corsini at Florence, 1929.

ne hanno redatto solo descrizioni per iscritto. Tra i primi si hanno esempi, come per i celebri lavori realizzati Matthew Paris, miniatore e monaco del monastero di Saint Albans del XIII secolo, creatore di veri e propri storytelling in cui il disegno e testo sono mutualmente accompagnati e collaborano entrambi ad arricchire la descrizione dei luoghi. Significativo è l'innovativo itinerario stradale detto *Iter de Londinio in Terram Santam*, che Matthew Paris realizza sotto forma di mappe e descrizioni per indicare la via che portava appunto da Londra alla Terra Santa (fig. 8), opera ibrida tra cartografia e letteratura. Particolarmente interessanti sono le soluzioni grafiche adottate per la descrizione della Terra Santa e dei territori europei (Pitocchelli, 2024). Mentre per la prima predilige l'impaginazione da mappa topografica su due facciate di fogli, con libertà di layout nella dislocazione dei testi e delle immagini, la parte europea segue lo schema incolonnato proprio della *strip map*, orientata con il nord in basso e il sud in alto, le città sono rappresentate in ideogrammi e si susseguono a distanza di una giornata di viaggio, favorendo nella scelta grafica l'apparato iconografico e ideogrammatico e limitando l'uso dei testi ai toponimi e agli attributi di qualche città (Lostumbo, 2022). Nella mappa della Terra Santa realizzata dallo stesso Matthew Paris tra il 1240 ed il 1253 e contenuta nella *Chronica majora vol I* i luoghi sono descritti da testi e rappresentati graficamente in un'interessante soluzione descrittiva (fig. 9). Anche Giovanni di Fedanzola da Perugia, redigendo la sua opera *Descriptio Terrae Sanctae* ad uso dei pellegrini correla alla descrizione testuale dei luoghi una mappa della terra santa in cui oltre all'indicazione circa la posizione delle varie città dà indicazione delle relative distanze posizionando una griglia di riferimento utilizzando la lega come unità di misura (fig. 10), ripresa analogamente da Marino Sanudo nel 1321 nel *Liber Secretorum Fidelium Crucis* (fig. 11).

Dalle fonti letterarie alla visualizzazione grafica: la progettazione di un'infografica

Tra le fonti dell'epoca, tuttavia, la parte più importante è costituita da manoscritti redatti unicamente per mezzo di descrizioni testuali e racconti di viaggio, densi di informazioni non solo

Fig. 8
Matthew Paris,
strip-map da Londra
a Roma fino alla Terra
Santa.



descrittive delle città e dei luoghi santi mete di pellegrinaggio, ma anche utili e pratiche per affrontare il viaggio stesso o i singoli spostamenti da un luogo a un altro. Interessante è notare come singolarmente i vari cronisti riportino indicazioni circa gli spostamenti utilizzando tra loro vie diverse, via terra e via mare, e diverse unità di misura, come miglia e leghe, senza necessariamente menzionare tutti le stesse tratte, lasciando ancora margini di indagine per l'individuazione di più precise quantità menzionate (Zerbini, 2021) e delle diverse tratte a confronto diretto tra loro. Su questi manoscritti si è concentrata l'attenzione della ricerca, scegliendo il linguaggio grafico proposto dall'*information visualization*, realizzando infografiche in grado di tradurre in visual storytelling quanto, secoli fa, è stato raccontato unicamente nei testi, comunicando attraverso una unica rappresentazione le informazioni riportate dai cronisti circa i viaggi in Terra Santa lungo la strada nota nel XIII secolo come *via maris*.

La *via maris*, letteralmente via del mare, è il nome moderno dato a un'antica via commerciale, risalente alla prima età del bronzo, che collegava l'Egitto con il Levante. Rappresenta una delle principali strade di collegamento tra l'Africa e l'Asia e l'Europa e si incrocia con altre strade mercantili per agevolare il commercio con i centri dell'Egitto e degli imperi settentrionali in Siria, Anatolia e Mesopotamia. Durante il periodo medievale viene indicata come principale collegamento viario lungo costa tra le città di Alessandria e Damasco e negli itinerari di viaggio dei secoli XII-XIII e negli antichi portolani vengono fornite le indicazioni sulle rotte da seguire e i tempi di percorrenza da città a città e da porto a porto, sottolineando l'importanza di questa antica via di commercio.

La scelta delle fonti storiche e l'estrapolazione dei dati

Per rappresentare attraverso infografica i viaggi descritti lungo la *via maris* in epoca medievale, tra le varie fonti a disposizione sono state selezionate quelle che più dettagliatamente riportano informazioni sulle tratte, sia via mare che via terra. Le fonti sono il portolano *Lo compasso de navigare* e gli *Itinera Hierosolymitana Crucesignatorum* raccolti nel De Sandoli. *Lo compasso da navigare* è il portolano riconosciuto come il più antico tra i repertori di rotte e scali mediterranei, codice ad uso dei naviganti

Fig. 9
Mappa della Terra Santa. Matthew Paris, *Chronica Majora*, Cambridge, 1250 ca.



risalente alla seconda metà del XIII secolo (Debanne, 2011; Motzo, 1947). Si tratta di un'opera italiana composta fra il 1250 e il 1265 in due parti che si completavano a vicenda: il portolano, ovvero la guida scritta con le istruzioni per navigare nel Mar Mediterraneo, e la grande carta nautica del Mediterraneo, con la rappresentazione delle coste. Sebbene sia classificato come manoscritto pisano, questo testo è stato in uso su navi toscane, liguri, venete e fu trascritto e glossato da amanuensi e marinai genovesi, pisani, veneziani, spagnoli e portoghesi. La seconda fonte è una collezione di testi, anonimi e non, edita in quattro volumi rispettivamente divisi per la datazione dei testi stessi e pubblicati da Sabino De Sandoli per lo *Studium Biblicum Franciscanum* (De Sandoli, 1984a, 1984b, 1984c). All'interno dei quattro volumi sono raccolte le più importanti testimonianze di viaggio datate dalla fine dell'XI - inizi del XII secolo fino al XIII secolo e compiute in Terra Santa. Ogni volume raccoglie racconti di viaggio e pellegrinaggi compiuti da storici e scrittori che descrivono i luoghi visitati e spiegano come arrivarci, così come le vicende storiche che lì si sono compiute. Per realizzare questa mappa sono state utilizzate le informazioni riportate dai testi di Guglielmo Di Tiro e da Caffaro Di Caschifellone (De Sandoli, 1984a).

A partire dalla lettura e consultazione dei testi, dalla prima fonte si estrapolano le indicazioni circa le rotte, e relative distanze, da percorrere per raggiungere i porti della costa della Terra Santa, mentre dalla seconda si rintracciano nelle descrizioni le informazioni di viaggio tra le medesime città costiere e le distanze impiegate per raggiungerle via terra. Facendo riferimento alle strutture spazio-temporali, il data set raccolto si costituisce da una serie di dati di luogo, ossia un elenco di città menzionate da entrambe le fonti, e due serie di dati di moto, rappresentati dall'elenco di distanze via mare tra porto a porto espresse in miglia marine estrapolate dal Portolano e distanze tra città e città via terra espresse in miglia italiane medievali estrapolate dagli *Itinera*. La natura dei dati a disposizione ha suggerito la realizzazione visiva di una infografica in cui i dati spazio-temporali degli spostamenti via mare e via terra sono messi a confronto diretto utilizzando l'elemento in comune tra le diverse distanze, ossia, le città (fig. 12).

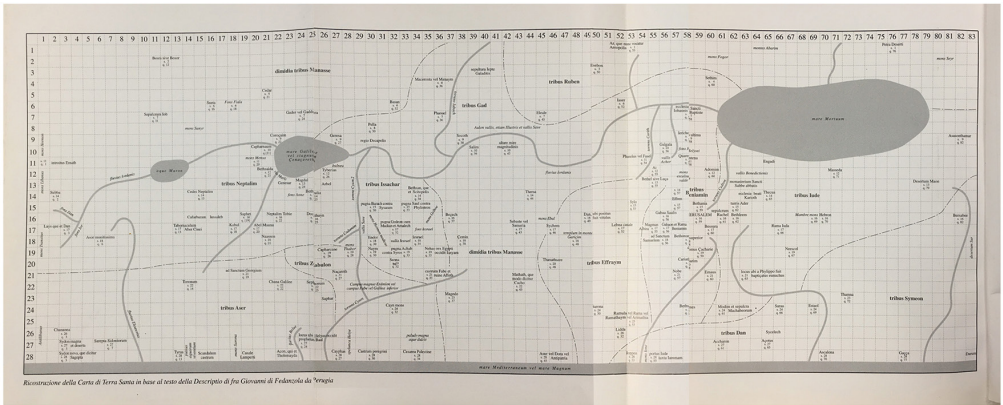
Il risultato grafico è una *strip map*, una mappa che converte la tridimensionalità dello spazio in un percorso lineare

Fig. 10

Ricostruzione della Carta della Terra Santa in base alla descrizione di fra Giovanni da Perugia (elaborazione realizzata nell'Edizione stampata del 2003 a cura di Ugolino Nicolini e Renzo Nelli, *Descriptio Terrae Sanctae*).

Fig. 11

Terra Sancta. Pietro Vesconte, in Sanudo (1321-1323), Collezione digitale della British Library.



bidimensionale [3]. Si tratta di una tecnica cartografica di sviluppo lineare che omette dettagli non rilevanti ai fini del racconto narrativo (MacEachren, 1986; MacEachren & Johnson, 1987), cambia il senso di orientamento (Kraak, 2014) e converte le relazioni assolute di spazio in sequenze di luoghi lungo un percorso (MacEachren, 1995) focalizzando l'attenzione del lettore sullo storytelling del viaggio (Roth, 2021). La narrazione visiva che si vuole raccontare con questa rappresentazione riguarda le possibili tratte di viaggio in uso all'epoca e il confronto in maniera visiva e diretta tra le distanze impiegate, a seconda se lo spostamento viene intrapreso via mare o via terra.

La soluzione grafica proposta dalla *strip map*, come infografica a sviluppo lineare e a lettura verticale, semplifica la lettura dei luoghi attraverso il loro ordine sequenziale lungo la mappa stessa e questo sposa la rappresentazione lineare dello sviluppo costiero del territorio preso come caso studio, essendo le città selezionate posizionate lungo la costa. Inoltre, la *strip map* facilita a livello rappresentativo il confronto fra le due dimensioni, marittima e terrestre, che vogliono essere confrontate e quindi la potenzialità narrativa della storia.

Realizzare un confronto tra dati diversi è subordinato alla verifica e messa in scala delle unità di misura con cui i dati sono espressi. I dati relativi alle distanze via mare sono espressi in miglia nautiche, la cui unità di misura ha lunghezza equivalente a circa 1852 m, mentre ai dati relativi alle distanze espresse con il miglio italico medievale corrisponde un valore di 1856 m (Nicolini & Nelli, 2003). La differenza tra le due unità di misura in relazione alla scala di rappresentazione della porzione di territorio ha permesso di considerare i due valori sufficientemente analoghi da utilizzare la medesima unità e posizionarle lungo lo stesso asse cartesiano, quello delle ascisse. Vista la natura ad andamento verticale della *strip map*, lungo l'asse delle ordinate è stata disegnata la porzione territoriale di interesse, rappresentata come linea di costa con riferimento a tutte le città menzionate dalle fonti secondo la reale distanza in km, debitamente segnalata da relativa scala grafica. L'asse delle ordinate presenta per tanto una scala diversa rispetto all'asse delle ascisse, per riuscire sia a comprendere l'insieme del quadro territoriale nel quadro di disegno, evidentemente molto vasto, e sia per leggere le informazioni relative ai viaggi, altrimenti troppo piccole. Le unità di

Fig. 12

How far is it?

Infografica, 42,0

x 59,4 cm, 2022.

L'infografica

confronta

graficamente gli

itinerari via mare e

via terra tra le città

di costa della Terra

Santa per come

raccontate nelle

fonti letterarie del

XIII secolo. E' stata

realizzata in occasione

del I Simposio

delle missioni

archeologiche italiane

in Israele organizzato

dall'Ambasciata

italiana di Tel Aviv

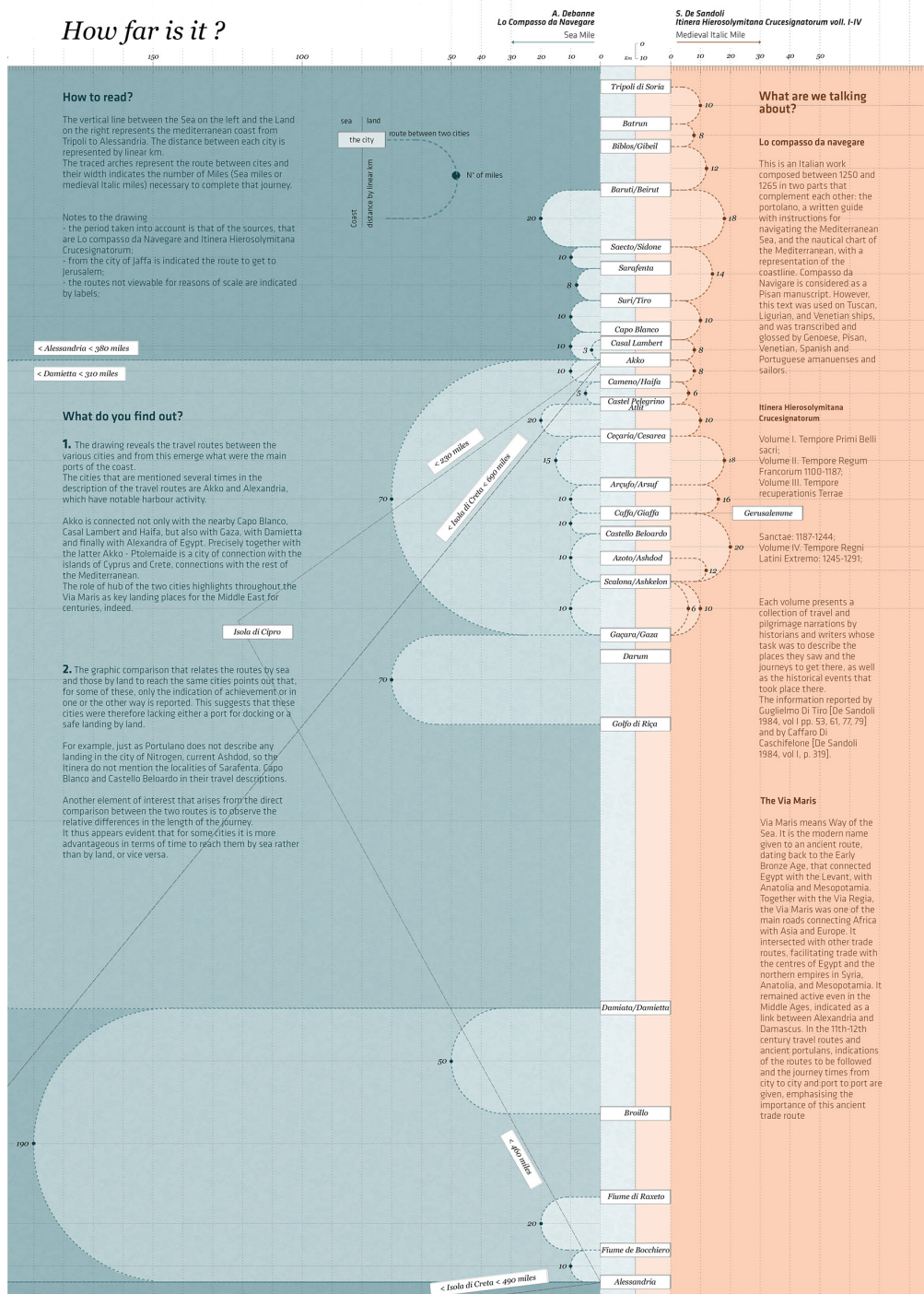
(MAECI Cultura) e

svolto a Tel Aviv ed

Akko i giorni 6 e 7

settembre 2022.

How far is it?



misura sono state quindi graficamente messe in scala per creare il confronto tra i due diversi sistemi di viaggio e scoprire le differenze tra le distanze di percorrenza, segnalando allo stesso modo quali fossero i principali centri di comunicazione del tempo e come raggiungerli.

La lettura della mappa segue la struttura cartesiana su cui è basata. La linea verticale divide il mare a sinistra e la Terra a destra, rappresentando essa stessa la costa. Lungo di essa si trovano le città distanti tra loro per km lineari. A collegare le città sono disegnati, in entrambe le metà, degli archi tratteggiati che indicano la tratta di viaggio esistente e menzionata tra due città. Mentre le rotte che per motivi di scala non sono visualizzabili e contenibili all'interno del quadro del disegno sono state segnalate da apposite etichette (fig. 13). L'estensione in orizzontale dell'arco tratteggiato corrisponde all'effettiva quantità di miglia (marine o italiane) necessarie per affrontare quel viaggio. A partire dall'intersezione tra i due assi cartesiani che segna il punto 'zero' lungo l'asse delle ordinate, dove sono indicate le miglia, le miglia marine a sinistra e italiane a destra vengono indicate in maniera specchiata.

La scelta dei colori è legata all'immediatezza visiva che rimanda ai colori con cui convenzionalmente sono indicati il mare e la terra. Il mare, a sinistra, è rappresentato con colori blu, sfumato secondo gradienti che diventano più scuri man mano che le rotte indicano mare più profondo, e al contrario schiariscono con l'avvicinarsi alla costa. L'idea è quindi di ricordare la profondità del mare in base alla distanza dalla costa. Alla destra della linea verticale è rappresentata la terra, che data la caratteristica geografica desertica e molto calda propria di quelle aree che collegano l'Egitto alla Siria è stata dipinta da colori terrosi sulle sfumature rosse e ocra. Anche qui, come per il mare, si è scelto di usare gradienti più scuri con l'allontanarsi dalla costa, evocando l'idea di una più calda e asciutta area lontano dal mare.

La scelta dei caratteri attinge al mondo delle cartografie storiche, per questo i nomi delle città sono stati indicati utilizzando font con grazie, in minuscolo e in italico, proprio come in uso negli atlanti storici. La stessa scelta tipografica è stata fatta per indicare il numero di miglia e leghe riportate a fianco ad ogni rotta. Volutamente in opposizione è la scelta fatta per il font utilizzato per indicare gli elementi a corredo:

Fig. 13
Particolare relativo
alle indicazioni della
lettura infografica
How far is it?, 2022.

dalle indicazioni di lettura dell'infografica, alle legende, fino alle didascalie informative di approfondimento. Per questi elementi si è scelto un font deciso, senza grazie, sia per facilitare la lettura delle spiegazioni che per porsi in netto contrasto con tutti gli elementi invece riferiti ai dati storici tratti dalle fonti.

La visualizzazione grafica dei dati riportati palesa le rotte di viaggio tra le varie città e dalla sua lettura emergono sia quelli che erano i porti principali della costa e sia i principali centri di comunicazione. Tra tutte le città indicate, alcune appaiono come maggiormente e ripetutamente menzionate nella descrizione delle rotte di viaggio, segnalando un maggior numero di approdi e rivelandosi come importanti centri portuali e sono le città di Akko (a nord) ed Alessandria (a sud). La città di Akko viene collegata, oltre che con le vicine Capo Blanco, Casal Lambert e Haifa, anche con Gaza, con Damietta ed Alessandria d'Egitto. Assieme a quest'ultima, Akko è città di collegamento con le isole di Cipro e Creta, individuando un interessante sistema di connessione con il resto del Mediterraneo ed evidenziando il ruolo di snodo delle due città della *via maris* come approdi chiave, nord e sud, per la Terra Santa. Il confronto grafico che mette in relazione le rotte via Mare e quelle via Terra per raggiungere le stesse città fa notare come, per alcune di queste, sia riportata solamente l'indicazione di raggiungimento o in una o nell'altra modalità. Ciò suggerisce che tali città fossero quindi manchevoli o di un porto per l'attracco nel primo caso o di un sicuro raggiungimento via terra nel secondo. Ad esempio, così come il Portulano non descrive nessun approdo alla città di Azoto, attuale Ashdod, analogamente gli Itinera non menzionano le località di Sarafenta, di Capo Blanco e di Castello Beloardo nelle loro descrizioni di viaggio.

Un ulteriore elemento di interesse nato al confronto diretto tra i due percorsi consiste nell'osservare le relative differenze di lunghezza di percorrenza. Appare evidente così che mentre per alcune città sia più vantaggioso in termini di tempo raggiungerle via mare, per altre accade esattamente il contrario. Spunti di riflessione sono dati da particolari tratte che suggeriscono secondarie vie di collegamento, come l'indicazione del collegamento via terra tra la città di Giaffa e l'interna città di Gerusalemme.

Argomentazioni finali

Da questo esempio di tecnica grafica del *visual storytelling* applicato al *cartographic design*, alcune considerazioni. In primo luogo si riflette quanto già codificato nella teoria dell'*information design* e, nello specifico, dell'*information visualization*, e, cioè, che rappresentare graficamente un set di dati analitici aiuta la comunicazione degli stessi in maniera ordinata, corretta ed intuitiva, per arrivare ad ottenere ciò il ruolo del disegnatore è un necessario filtro tra il dato scientifico ed il lettore. Non solo, ma ciò avvalorata e conferma quanto già affermato da Tufte, e cioè che “I grafici rivelano i dati. Infatti, possono essere molto più precisi e rivelatori di convenzionali calcoli statistici” [traduzione dall’inglese dell’autore] (Tufte, 2001, p. 13) [4], e una corretta progettazione infografica è in grado di aprire ad ulteriori livelli di lettura sottili. In seconda istanza vi è la ricerca grafica che integra all’interno del mondo cartografico il racconto narrativo – o *storytelling* – producendo *story maps*. Sebbene la potenzialità delle *story maps* sia anche rivolta al mondo narrativo-creativo spaziando dalla letteratura al cinema, può essere considerata a pieno titolo come soluzione grafica di comunicazione narrativa in grado di mettere in scena una storia, anche laddove questa sia ricostruita attraverso le fonti storiche e la ricerca archivistico-documentaria. In questo senso la figura ibrida che unisce il *map-maker* e lo *storyteller* è rappresentata dal disegnatore che attraverso la ricerca documentaria riesce a estrapolare i dati di una storia e raccontarli per mezzo dei molti strumenti messi a disposizione dall’*information design*, come, in questo caso, per mezzo di un’infografica (Rendgen & Wiedemann, 2012). È il disegnatore che deve scegliere, a seconda dei dati, delle variabili a disposizione e della storia da raccontare, le soluzioni di rappresentazione grafica più adatte al racconto che possono variare come strutture spazio-temporali, piuttosto che strutture gerarchiche ad albero, strutture relazionali di connessioni, strutture temporali come timelines e flussi, strutture spaziali come mappe o, ancora, strutture testuali (Nussbaumer Knaflic, 2015).

Il contributo, attraverso l’esempio mostrato, vuole sottolineare le potenzialità comunicative e capacità di sintesi interdisciplinare proprie del Disegno che rimane, innegabilmente, un efficace mezzo di comunicazione anche nella sua dimensione bidimensionale, digitale o cartacea.

Note

[1] “Modern data graphics can do much more than simply substitute for small statistical tables. At their best, graphics are instruments for reasoning about quantitative information” (Tufte, 2001, p. 9).

[2] “The history of cartography cannot be dissociated from narratives. On one hand, cartographers traditionally relied on stories from scouts and explorers to help them fill in the blanks on their maps. On the other, painters, writers and filmmakers have used maps extensively in order to locate their narratives, to ground them to tangible and credible places” (Caquard, 2013, p. 136).

[3] Il progetto infografico in questione è stato presentato al I simposio internazionale delle Missioni Archeologiche Italiane in Israele, organizzato dall'Ambasciata Italiana in Israele e tenuto a Tel Aviv ed Akko nei giorni 6 e 7 settembre 2022, in occasione del quale l'autore è stato invitato a presentare la ricerca in qualità di relatore.

[4] “Graphics reveal data. Indeed graphics can be more precise and revealing than conventional statistical computations” (Tufte, 2001, p. 13).

Bibliografia

Bertin, J. (1983). *Semiology of Graphics: Diagrams, Networks, Maps*. [W. J. Berg, Transl.]. University of Wisconsin Press.

Caquard, S. (2013). Cartography I: Mapping narrative cartography. *Progress in Human Geography*, 37(1), 135-144. <https://doi.org/10.1177/0309132511423796>

Caquard, S. (2015). Narrative and Cartography. In M. Monmonier (Ed.), *The History of Cartography, Cartography in the Twentieth Century* (Vol. 6, bk. 2) (pp. 986-991). University of Chicago Press.

Calvino, I. (1990). Il viandante sulla mappa. In *Collezione di Sabbia*. Mondadori.

De Sandoli S. (1984a). *Itinera Hierosolymitana Crucesignatorum (saec. XII-XIII)*. Vol I. SBF Collectio maior 24. Franciscan Printing Press.

De Sandoli S. (1984b). *Itinera Hierosolymitana Crucesignatorum (saec. XII-XIII)*. Vol III. SBF Collectio maior 24. Franciscan Printing Press.

De Sandoli S. (1984c). *Itinera Hierosolymitana Crucesignatorum (saec. XII-XIII)*. Vol IV. SBF Collectio maior 24. Franciscan Printing Press.

Debanne, A. (2011). *Lo Compasso de navegare. Edizione del codice Hamilton 396 con commento linguistico e glossario*. Peter Lang.

Franchi, F. (2013). *Designing News: Changing the World of Editorial Design and Information Graphics*. Die Gestalten Verlag.

Franchi, F. (2016). *The Intelligent Lifestyle Magazine: Smart Editorial Design, Ideas and Journalism*. Die Gestalten Verlag.

- Gershon, N., & Page, W. (2001). What storytelling can do for information visualization. *Communications of the ACM*, 44(8), 31–37. <https://doi.org/10.1145/381641.381653>
- Levi, A., & Levi, M. (1978). *La “Tabula Peutingeriana”*. Edizioni Edison.
- Lostumbo, A. (2022). L’Iter de Londinio in Terram Sanctam: ricezione e contesto dell’opera di Matthew Paris. *EuroStudium3w*, 2, 64–80.
- Kraak, M.-J. (2014). *Mapping Time: Illustrated by Minard’s map of Napoleon’s Russian Campaign of 1812*. Esri Press.
- MacEachren, A. M. (1986). A Linear View of the World: Strip Maps as a Unique Form of Cartographic Representation. *The American Cartographer*, 13(1), 7–26. <https://doi.org/10.1559/152304086783900185>
- MacEachren, A. M. (1995). *How Maps Work*. The Guilford Press.
- MacEachren, A. M., & Johnson, G.B. (1987). The Evolution, Application and Implications of Strip Format Travel Maps. *The Cartographic Journal*, 24(2), 147–158. <https://doi.org/10.1179/caj.1987.24.2.147>
- Meirelles, I. (2013). *Design for Information: An Introduction to the Histories, Theories, and Best Practices Behind Effective Information Visualizations*. Rockport Publishers.
- Minard, C. J. (1862). *Des tableaux graphiques et des cartes figuratives*. Impr. de Thunot.
- Motzo, B. R. (1947). *Il compasso da navigare: opera italiana della metà del secolo XIII. Pref. e testo del Codice Hamilton 396*. Ed. Dell’università.
- Nicolini, U., & Nelli, R. (2003). *Fra Giovanni di Fedanzola da Perugia (1330c.) Descriptio Terrae Sanctae*. SBF Collectio maior 43. Franciscan Printing Press.
- Nussbaumer Knaflitz, C. (2015). *Storytelling with Data: A Data Visualization Guide for Business Professionals*. Wiley.
- Palestini, C. (2022). Portolani e mappe nautiche, nozioni grafiche sull’arte del navigare. In E. Cicalò, V. Menchetelli, & M. Valentino (a cura di), *Linguaggi grafici. MAPPE* (pp. 258–285). Publica.
- Paris, M. (1250 ca.). *Chronica Majora*. Cambridge, Corpus Christi College [MS], 26, fol. iii v–iv r.
- Piscitelli, M. (2022). Le carte nautiche medievali. Strumenti per la navigazione e narrazioni visive. In E. Cicalò, V. Menchetelli, & M. Valentino (a cura di), *Linguaggi grafici. MAPPE* (pp. 286–309). Publica.
- Pitocchelli, B. (a cura di) (2024). *Matthew Paris, i Plantageneti, la crociata Studio ed edizione dell’ Iter de Londinio in Terram Sanctam: Studio ed edizione dell’ Iter de Londinio in Terram Sanctam*. Edizione Cà Foscari.
- Rendgen, S., & Wiedemann J. (2012). *Information Graphics*. Taschen.
- Rendgen, S., & Wiedemann J. (2022). *History of Information Graphics*. Taschen.
- Robinson, A. H. (1982). *Early Thematic Mapping in the History of Cartography*. University of Chicago Press.

- Roth, R. E. (2021). Cartographic Design as Visual Storytelling: Synthesis and Review of Map-Based Narratives, Genres, and Tropes. *The Cartographic Journal*, 58(1), 83-114. <https://doi.org/10.1080/00087041.2019.1633103>
- Snow, J. (1855). On the mode of communication of cholera (2nd ed.). John Churchill.
- Steele, J., & Iliinsky, N. (2010). *Beautiful Visualization*. O'Reilly Media.
- Tufte, E. R. (1990). *Visual Explanations. Images and Quantities, Evidence and Narrative*. Graphic Press.
- Tufte, E.R. (2001). *The Visual Display of Quantitative Information*. Graphic Press.
- Zerbini, M. (2021). Tempo e Spazio negli itinerari di viaggio: la costa mediterranea di levante/Time and Space in travel itinerary: the East Coast of Mediterranean Sea. In A. Arena, M. Arena, D. Mediati, & P. Raffa (a cura di), *Connettere. Un disegno per annodare e tessere. Linguaggi Distanze Tecnologie. Atti del 42° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Connecting. Drawing for weaving relationship. Languages Distances Technologies. Proceedings of the 42th International Conference of Representation Disciplines Teachers* (pp. 1848-1865). FrancoAngeli.

Fonti delle immagini

- Fig. 1. Public Domain/Wikimedia Commons <[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:John_Ogilby_-_The_Road_from_London_to_the_City_of_Bristol_\(1675\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:John_Ogilby_-_The_Road_from_London_to_the_City_of_Bristol_(1675).jpg)> (ultimo accesso 20 giugno 2024).
- Fig. 2. In alto: <<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Minard.png>> (ultimo accesso 20 giugno 2024). In basso: <[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cartes_figuratives_\(1853-1863\)_-_Voies_d%27eau,_voies_d%27eau_et_de_fer_\(1850-1861\)._Houille_1858._Coton_\(1861-1863\)._Vins_export%C3%A9s_en_1864_-_Charles-Joseph_Minard_-_btv1b104811770_\(12_of_17\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cartes_figuratives_(1853-1863)_-_Voies_d%27eau,_voies_d%27eau_et_de_fer_(1850-1861)._Houille_1858._Coton_(1861-1863)._Vins_export%C3%A9s_en_1864_-_Charles-Joseph_Minard_-_btv1b104811770_(12_of_17).jpg)> (ultimo accesso 20 giugno 2024).
- Fig. 3. Public Domain/Wikimedia Commons <<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Snow-cholera-map-1.jpg>> (ultimo accesso 20 giugno 2024).
- Fig. 4. Tabula Peutingeriana, 14th century CE. Facsimile edition by Konrad Miller, 1887/1888<<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/50/TabulaPeutingeriana.jpg>> (ultimo accesso 20 giugno 2024).
- Fig. 5. Public domain, via Wikimedia Commons. <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e2/Western_Han_Mawangdui_Silk_Map.JPG> (ultimo accesso 20 giugno 2024).
- Fig. 6. Public Domain/Wikimedia Commons <[https://it.wikipedia.org/wiki/Libro_delle_strade_e_dei_Reami_\(al-Istakhri\)](https://it.wikipedia.org/wiki/Libro_delle_strade_e_dei_Reami_(al-Istakhri))> (ultimo accesso 20 giugno 2024).
- Fig. 7. In alto: <[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mapa-mundi_do_Liber_Floridus_de_Lambert_of_Saint-Omer_\(c._1120\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mapa-mundi_do_Liber_Floridus_de_Lambert_of_Saint-Omer_(c._1120).jpg)> (ultimo accesso 20 giugno 2024).

In basso: <[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:The_portolan_chart_of_Angellino_de_Dalorto,_1325_\(nla.obj-233480935\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:The_portolan_chart_of_Angellino_de_Dalorto,_1325_(nla.obj-233480935).jpg)> (ultimo accesso 20 giugno 2024).

Fig. 8. Attribuito to Matthew Paris, *Chronica Majora* <<https://thepilgrimsguide.com/projects/medieval-reinterpretation-of-the-holy-places-virtual-pilgrimage-matthew-pariss-itinerary-map-and-meditative-tools/>> (ultimo accesso 16 aprile 2025).

Fig. 9. Paris (1250 ca.). MS 26, fol. iii v-iv r.

Fig. 10. Elaborazione realizzata in Nicolini & Nelli (2003).

Fig. 11. Marino Sanuto the Elder (c. 1260 – 1338); Pietro Vesconte, Public domain, via Wikimedia Commons. <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/94/The_map_of_the_Holy_Land_by_Marino_Sanudo_%28drawn_in_1320%29.jpg> (ultimo accesso 16 aprile 2025).

Fig. 12. Elaborazione dell'autore.

Fig. 13. Elaborazione dell'autore.