

Geografia e tecnologia



NUOVA
SERIE
22 / 2023

Memorie
Geografiche

MEMORIE GEOGRAFICHE

Giornate di studi interdisciplinari "Geografia e..."
Pisa, 30 giugno-1° luglio 2022

**Geografia e tecnologia:
transizioni, trasformazioni,
rappresentazioni**

a cura di
Michela Lazzeroni, Monica Morazzoni e Paola Zamperlin



Geografia e tecnologia è un volume delle Memorie Geografiche della Società di Studi Geografici

<http://www.societastudigeografici.it>

ISBN 978-88-94690125

Numero monografico delle Memorie Geografiche della Società di Studi Geografici (<http://www.societastudigeografici.it>)

Certificazione scientifica delle Opere

Le proposte dei contributi pubblicati in questo volume sono state oggetto di un processo di valutazione e di selezione a cura del Comitato scientifico e degli organizzatori delle sessioni della Giornata di studio della Società di Studi Geografici

Comitato scientifico:

Fabio Amato (SSG e Università L'Orientale di Napoli), Cristina Capineri (SSG e Università di Siena), Domenico de Vincenzo (SSG e Università di Cassino), Egidio Dansero (SSG e Università di Torino), Francesco Dini (SSG e Università di Firenze), Michela Lazzeroni (SSG e Università di Pisa), Mirella Loda (SSG e Università di Firenze), Paolo Macchia (Università di Pisa), Monica Meini (SSG e Università del Molise), Monica Morazzoni (Università IULM di Milano), Andrea Pase (SSG e Università di Padova), Filippo Randelli (SSG e Università di Firenze), Bruno Vecchio (SSG e Università di Firenze), Paola Zamperlin (Università di Pisa).

Comitato organizzatore:

Michela Lazzeroni (SSG e Università di Pisa), Samantha Cenere (Università di Torino), Paolo Macchia (Università di Pisa), Antonello Romano (Università di Siena), Paola Zamperlin (Università di Pisa), Giovanna Zavettieri (Università di Roma Tor Vergata).



Creative Commons Attribuzione – Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale

© 2023 Società di Studi Geografici

Via San Gallo, 10

50129 - Firenze

FEDERICA BURINI*, MARTA RODESCHINI*

LA PARTECIPAZIONE DIGITALE ALLA GOVERNANCE URBANA ATTRAVERSO I MAPPING COLLABORATIVI: APPROCCI METODOLOGICI ED ESEMPI

1. **PARTECIPAZIONE DIGITALE E MAPPING COLLABORATIVI.** – La cartografia è utilizzata per progetti e finalità di diversa natura, dalla pianificazione, al controllo e censimento, ma dal nuovo millennio e in virtù delle sue capacità persuasive e comunicative, essa ha acquisito il ruolo di strumento in grado di contribuire alla conoscenza delle poste in gioco e dei significati sociali del territorio, alla realizzazione della governance e quindi alla presa di decisione concertata (Burini, 2016). Questo è stato possibile soprattutto sfruttando lo sviluppo e la crescita delle Tecnologie dell'Informazione Geografica (TIG), ossia l'insieme dei metodi e delle tecniche di trasmissione, trattamento, conversione e rielaborazione di informazioni per l'acquisizione e la gestione di dati geografici in forma digitale.

Il principale ambito di produzione dei dati digitali prodotti dagli abitanti anche attraverso la cartografia è l'urbano. Infatti, la complessità dell'urbano necessita di nuove fonti di rilevamento per essere indagata e compresa. Jacques Lévy, che da anni riflette sulle città milionarie, individua nell'urbanità, ovvero nella qualità urbana di un dato spazio, l'aspetto da indagare nelle sue declinazioni di diversità e densità (Lévy, 1994). In particolare, l'urbanità può essere indagata mediante un'analisi a priori e a posteriori (Lussault, 2003, pp. 966-967): la prima stabilisce il grado potenziale di performance funzionale ed è misurabile da indicatori di densità e diversità di edifici, infrastrutture, abitanti, attività commerciali, e altro; l'analisi a posteriori permette di misurare l'attualizzazione di tale potenzialità analizzando nello spazio e nel tempo le pratiche e le azioni che si realizzano. Quest'ultima analisi sta diventando sempre più rilevante nell'ambito della mobilità, della pianificazione urbana e potrebbe portare a misurare lo scarto tra infrastrutture presenti e bisogni degli abitanti (Beaude, 2015, pp. 283-285). In tal senso, i Big Geo-Data diventano una nuova fonte per affrontare la misurazione dell'urbanità a posteriori: il monitoraggio della città in tempo reale permette di conoscere e dunque gestire alcuni fenomeni e prendere delle decisioni utili a migliorare la vita degli abitanti, così come a gestire situazioni di emergenza, in cui gli individui possono partecipare attivamente alla gestione dei soccorsi grazie alla loro conoscenza diretta del territorio. Non solamente le metropoli, ma anche le medio-piccole città, stanno investendo nelle infrastrutture digitali necessarie per ottenere una diffusione sempre più alta di internet ad alta velocità (anche mediante hot-spot wi-fi) e un sistema di sensori che raccoglie dati relativi ai diversi settori della pianificazione urbana (traffico urbano, inquinamento, gestione dei rifiuti, turismo, ecc.) (Batty, 2013). La rivoluzione dei Big Geo-Data rivolti alla governance urbana è la loro geolocalizzazione unita all'aspetto temporale. Infatti, grazie ai sensori localizzati nei diversi punti della città è possibile monitorare flussi continui di dati, con l'obiettivo di indirizzare gli interventi diretti sul territorio. Si tratta di piattaforme correlate a fonti multiple di big data: dai sensori fissi e mobili presenti in città, ai siti delle società di gestione del trasporto pubblico, ai sistemi di mapping collaborativo, ai siti di media e testate giornalistiche. Oltre ai big data, le piattaforme digitali hanno mostrato le loro potenzialità, ma anche criticità, specialmente durante e a seguito della pandemia, cambiando radicalmente il modo in cui le città sono modellate, abitate, praticate, immaginate e governate (Celata e Certomà, 2022, pp. 1-2).

Inoltre, il fenomeno di democratizzazione delle tecnologie del Geoweb 2.0 è all'origine di un importante cambiamento di paradigma: si è passati dalla produzione di informazione geografica basata sull'inchiesta, a quella collaborativa e, successivamente, a quella volontaria (VGI – Volunteered Geographic Information). L'irruzione delle tecnologie informatiche e la nuova prospettiva legata alla governance portano a considerare la metamorfosi della figura dell'interprete prodotta dalla cartografia collaborativa: il cartografo è costituito da una pluralità di individui, professionali e non, istituzionali e non, che partecipano alla costruzione della carta e il destinatario ha un profilo ibrido e assume un'inedita capacità di interazione e di intervento cartografico (Burini, 2022, pp. 73-74).



Le tipologie dei sistemi cartografici collaborativi infatti si distinguono tra loro in base al ruolo dell'interprete cartografico (attori individuali o collettivi) nella produzione di informazioni cartografiche e in base alla forma attiva o passiva della loro partecipazione. I sistemi cartografici collaborativi con partecipazione attiva includono sistemi che sono sia sollecitati che volontari. Sono implementati da abitanti attivamente impegnati nella raccolta dei dati ritenuti necessari per agire sul territorio o per produrre conoscenza territoriale. I cosiddetti sistemi derivati prevedono la partecipazione passiva degli abitanti nella produzione di tracce digitali georeferenziate (Girardin *et al.*, 2008; Beau de, 2015); consapevolmente o meno, questi trasmettono informazioni per il solo fatto di essere connessi al web o a un servizio di telecomunicazione con un dispositivo di geolocalizzazione. Esaminare i tre sistemi cartografici – sollecitato, volontario e derivato – da un punto di vista semiotico ci permette di analizzarli come sistemi di comunicazione complessi.

2. CITTÀ ALTA PLURALE, UN PROCESSO PARTECIPATIVO PER LA GOVERNANCE URBANA.

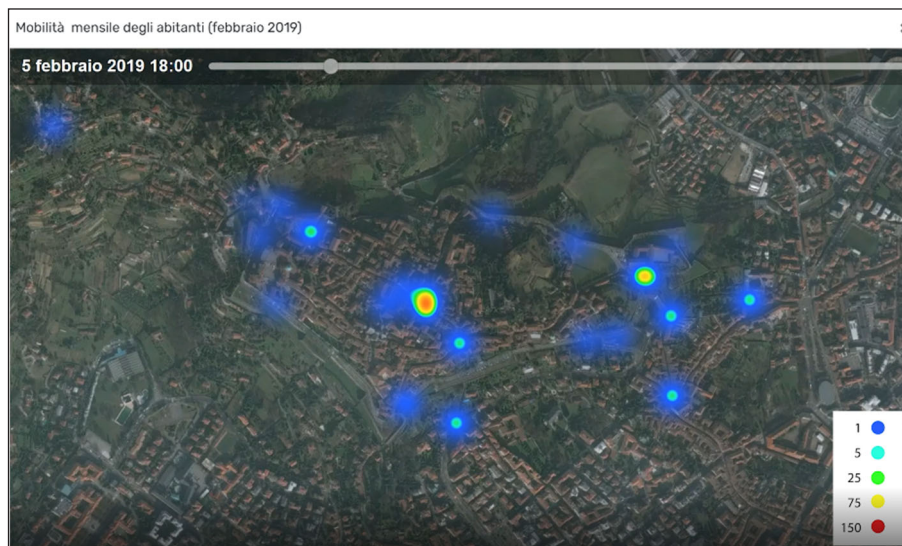
2.1 *Governance urbana e modello di sviluppo a Tripla Elica allargata.* – Il progetto Città Alta Plurale è nato con l'obiettivo di creare una base partecipativa per la stesura delle linee guida per la revisione del Piano Particolareggiato di Città Alta e Borgo Canale (PPRCA), su iniziativa del Comune di Bergamo e con il coordinamento scientifico dell'Università. In tale contesto, si è adottato il modello della Tripla Elica (Etzkowicz e Leydesdorff, 1995) utile per la promozione di un'economia della conoscenza basata sull'interazione tra Università, Pubblica Amministrazione e Settore privato, dove l'università svolge un ruolo di motore di sviluppo economico facilitando la nascita di nuove realtà produttive (Lazzeroni, 2015, pp. 11-23)¹. Oltre a queste tre eliche, è bene tenere in considerazione altri due elementi che influiscono in un processo di governance strutturato così: l'ambiente in quanto patrimonio da preservare e tutelare da impatti e trasformazioni legate alla progettualità; e il ruolo che rivestono gli abitanti e la società civile in quanto co-produttori e fruitori della progettualità. Dunque, si ribadisce il ruolo dell'Università non solo per la promozione di uno sviluppo economico, ma anche, e soprattutto, quale motore di dinamismo sociale e culturale, in grado di tener vivo il senso di urbanità e di appartenenza ai luoghi richiesto dai residenti e dagli altri *city users*.

Seguendo questo modello, si prospetta dunque la sperimentazione di un processo di governance avente l'obiettivo di favorire non solo il ruolo dell'Università come motore di dinamismo socio-culturale, ma anche quello della Pubblica Amministrazione quale agente territoriale attivatore di una buona pianificazione urbana che funga da traino per tutte le istituzioni del territorio comunale e quello del settore privato quale promotore di sinergie e attività di sviluppo socio-economico, soprattutto nei luoghi e negli ambiti più deboli e bisognosi di dispositivi di rinnovamento.

Dalla prima fase di ricerca è emersa la necessità di integrare l'analisi con alcuni aspetti cruciali per Città Alta: la presenza di dinamiche di indubbio rilievo legate alla moltiplicazione dei suoi abitanti, intesi come residenti e *city-users*, e dal dinamismo che essi imprimono a livello multiscale. Città Alta, infatti, oltre a rappresentare un'icona identitaria essendo il sito fondativo della città e iconema del paesaggio urbano, nel corso dei secoli, ha prodotto nuove dinamiche territoriali, senza cristallizzarsi nel passato, ma evolvendo nel tempo e proiettandosi nel futuro dinamicamente, interessata da fenomeni legati sia al suo ruolo di attrattore per il fenomeno turistico, sia alla presenza del campus umanistico universitario.

2.2 *Partecipazione digitale: il sistema Città Alta Plurale.* – La ricerca, analizzando dati statistici e i contatti rilevati dalla rete di *hot-spot* wi-fi pubblici del Comune di Bergamo, ha introdotto un nuovo metodo per analizzare il dinamismo di Città Alta, realizzando alcuni mapping dinamici in grado di rilevare il suo ritmo urbano e pubblicati mediante la piattaforma on-line "Città Alta Plurale" (www.cittaaltaplurale.unibg.it). Ne emergono elementi di interesse: la maggioranza dei residenti esce da Città Alta ogni giorno per motivi di studio o di lavoro; viceversa un flusso contrario in entrata ben più consistente, e con diverse modulazioni spazio temporali, determina un ritmo che accende e spegne gli spazi pubblici di Città Alta e i suoi luoghi di studio, di lavoro o di visita. Insomma, è emerso che pluralità e mobilità sono aspetti importanti e da tener presenti nel ripensare in futuro la città e le sue funzioni.

¹ Oltre a ciò l'università si riconosce attrice del trasferimento tecnologico, soggetto trainante nelle aree periferiche ed è promotrice di nuove partnership con le comunità locali. Il settore privato fornisce stimoli per le attività di sviluppo socio-economico e l'Amministrazione pubblica è attivatore di progettualità adeguata (Lazzeroni, 2015, pp. 11-23).



Fonte: <https://cittaaltaplurale.unibg.it>.

Fig. 1 - Heat Map dinamica delle tracce degli abitanti

È emersa così la visione di una Città Alta Plurale, che ha dato il titolo al processo di consultazione e al sito dedicato, per ribadire la presenza di tante città che si alternano in una dimensione spazio-temporale dove i diversi fattori di dinamismo sono legati alla presenza di una varietà di attori sociali. Si parte dal presupposto che la città contemporanea è una struttura reticolare (Lévy, 2013), immessa nella rete mondializzata e policentrica (Soja, 2011) che possiede al proprio interno funzioni urbane distribuite in più centri, tra loro connessi, dove gli abitanti sono coloro che vivono un luogo, indipendentemente dalle motivazioni o dalla durata della loro permanenza nell'urbano (Lévy e Lussault, 2003, pp. 440-442): residenti ma anche *city-users*, che includono commercianti, studenti, turisti, pendolari, ecc.

A partire dalla visione e dal modello di sviluppo più adeguato per perseguirla si è impostata la seconda fase incentrata sulla consultazione, meglio intesa come un processo di democrazia interattiva (Lévy, 2019): una modalità di coinvolgimento continuo e circolare degli abitanti, visti quale parte attiva sin dall'inizio del percorso di pianificazione urbana, coinvolti nelle varie fasi in modo interattivo per ottenere i feedback necessari per rivedere gli obiettivi e le modalità attuative tenendo conto dei loro bisogni. Per adottare tale prospettiva, il team di ricerca ha previsto un percorso articolato in fasi multiple (informazione, sensibilizzazione, consultazione) e l'adozione di sistemi misti: diretti, con incontri e focus group in presenza o a distanza, e indiretti². La consultazione è ruotata attorno alle quattro problematiche emerse nella fase di ricerca: residenza, accessibilità, rapporto costruito/paesaggio, fattori dinamizzanti, e per ognuna si è cercato di comprendere l'orientamento dei cittadini sia in modo generale, valutando le risposte che hanno ottenuto più riscontro, sia in modo specifico raggruppando le risposte rispetto alla categoria di abitante dichiarata al momento della registrazione al sistema.

Gli abitanti hanno potuto inoltre esprimere la propria opinione nella sezione "Completa la mappa", all'interno della quale potevano segnalare alcuni luoghi di Città Alta, scegliendo una delle quattro tematiche e per ciascuna identificando un intervento specifico da illustrare. Le segnalazioni più votate hanno riguardato la residenza, per creare alloggi in alcuni edifici poco utilizzati di Città Alta; l'accessibilità, indicando la riduzione del traffico privato e il potenziamento del trasporto pubblico; il rapporto edificato/paesaggio, creando uno spazio polifunzionale che funga da cartoleria e da spazio di co-working.

² Alla luce dell'emergenza causata dal Covid-19, il Comune di Bergamo e il Centro Studi sul Territorio dell'Università hanno concordato di prorogare (da giugno a novembre 2020) e integrare il processo partecipativo introducendo una nuova sezione di consultazione dal titolo "Città Alta Plurale in tempo di Covid-19". Tale percorso partecipativo è stato riconosciuto dalla Regione Emilia-Romagna quale esempio virtuoso di come adattare un processo partecipativo nonostante condizioni esterne di difficoltà, come l'emergenza sanitaria, segnalandola sul proprio portale.



Fonte: <https://cittaaltaplurale.unibg.it>.

Fig. 2 - La mappa collaborativa delle segnalazioni

3. L'ANALISI DELLA DIMENSIONE SPAZIALE DELLA FELICITÀ E DEL BENESSERE ATTRAVERSO LA PARTECIPAZIONE DIGITALE. – Il secondo caso di studio che viene presentato si pone l'obiettivo di approfondire la relazione tra abitanti e luoghi al fine di elaborare delle linee guida e delle indicazioni metodologiche per l'inclusione della dimensione spaziale nelle analisi del benessere, con l'ausilio di un sistema cartografico collaborativo sollecitato, la cui partecipazione degli abitanti è, quindi, attiva.

Al contrario dei sistemi di mappatura che riguardano aree identificate da un progetto di pianificazione territoriale o di sviluppo, all'interno delle quali gli abitanti interessati trasmettono conoscenze su aspetti relativi alle risorse territoriali, come quello analizzato nel caso precedente, l'intento è stato quello di individuare le caratteristiche comuni ai luoghi designati come felici accedendo all'esperienza degli abitanti, attraverso l'elaborazione di un apposito sistema denominato "happyplacesmap.com". L'originalità della mappatura, quindi, è quella di non volersi concentrare su uno specifico territorio per analizzarne una peculiarità o criticità territoriale ma di avvalersi della prospettiva della percezione del benessere e della felicità per individuare quali caratteri comuni siano condivisi dai diversi luoghi identificati dagli utenti a seconda delle loro esperienze nei luoghi.

3.1 *La dimensione spaziale quale nuovo criterio di analisi della felicità e del benessere negli spazi urbani.* – Dagli anni Settanta sono stati numerosi i tentativi di misurazione del benessere, della qualità della vita e della felicità, privilegiando comunque criteri quantitativi (Stiglitz *et al.*, 2009, pp. 34-35). Viene qui introdotta una nuova prospettiva di analisi che prenda in esame la misurazione del benessere nello spazio basandosi sulla relazione tra abitanti e spazi urbani. Al fine di sperimentare sistemi per delineare questa dimensione, si è assunta la definizione proposta dalle Scienze sociali dello spazio per cui "abitare" corrisponde a tutto ciò che una relazione con lo spazio può includere ed è caratterizzato dalla relazione degli attori nello spazio in cui si evolvono (Lévy e Lussault, 2003, pp. 441). Lo spazio quindi è relativo e relazionale, dipende dagli oggetti che vi si trovano ed è definito solo dall'insieme delle relazioni di distanza tra queste realtà (Lévy, 2010, pp. 33-34). Tale prospettiva teorica dell'abitare affonda le sue radici negli studi imprescindibili di Éric Dardel, che ha saputo per primo cogliere la grande varietà di implicazioni e significati in cui la Terra figura come spazio al tempo stesso fisico e simbolico, riflettendo sulla necessità di recuperare la nostra essenza di abitanti, e quindi lo sguardo qualitativo, poetico ed emozionale che questa condizione porta con sé, ribadendo con forza l'opposizione concettuale tra lo spazio geometrico e lo spazio geografico (Dardel, 1952, trad. it. 1986, p. 12). Tali studi sono stati successivamente riscoperti e valorizzati negli anni Settanta da geografi anglosassoni e francesi

più attenti ai risvolti poetici ed esistenziali dell'abitare. Per l'abitante è quindi la dimensione dell'esperienza che definisce il luogo, come ha dimostrato nei suoi studi il geografo Yi-Fu Tuan, ovvero la somma di sentimenti e pensieri, non come una successione discreta di sensazioni, ma di un flusso gestito dalla memoria e dalle aspettative (Tuan, 1975, p. 152; 1977, p. 9). Si è innescato un filone di studi secondo cui ciò che conferisce a un luogo la sua specificità non è la lunga storia interiorizzata, ma una particolare costellazione di relazioni sociali che si incontrano e si intrecciano in un quel luogo che può essere visto come un punto particolare, unico, della loro intersezione (Massey, 1993, pp. 155-156). Il luogo infatti non presenta solo la dimensione materiale e fisica, ma anche la dimensione dell'esperienza, "profondamente immateriale, qualitativa e incommensurabile, che lo rende significativo *per* l'uomo e la sua cultura" (Mangani, 2007, p. 33). Questa esperienza include le emozioni, cioè il sentire soggettivo che si prova circa, e in relazione a, luoghi, spazi, paesaggi e ambienti (Bondi, 2009, p. 446).

Per questi motivi risulta utile appellarsi a quella che Jacques Lévy considera la terza dimensione dello spazio, ossia la sostanza, capace di identificare le caratteristiche non spaziali delle realtà spaziali (2014, p. 66).

Per approfondire la dimensione della sostanza, la ricerca ha identificato tre dimensioni: quella relazionale, che indaga i motivi e i modi di frequentazione del luogo nella relazione con agenti umani e non umani; quella funzionale, per delineare le occasioni di visita del luogo e le pratiche che vi si realizzano; e quella temporale, per collocare la relazione in una specifica e transitoria dimensione dell'esperienza.

La ricerca dunque si è mossa seguendo fasi interdipendenti tra loro che affrontano la dimensione spaziale del benessere e della felicità da prospettive e a scale diverse, anche attraverso la partecipazione digitale.

3.2 Partecipazione digitale: il sistema Happy Places Map. – Il sistema di consultazione digitale "Happy Places Map" è stato ideato ed elaborato nella fase di *consultazione sollecitata*, avente l'obiettivo di valorizzare la dimensione spaziale della relazione tra abitanti e luoghi. Tuttavia, la necessità di concentrarsi su un caso territoriale specifico a una scala più piccola e propria della dimensione quotidiana ha dato origine ad una *consultazione mirata* in cui sono stati coinvolti interlocutori privilegiati di quattro quartieri di Bergamo³ a cui è stato chiesto quali fossero, nella loro esperienza, i luoghi del benessere e quali, invece, sono considerati i luoghi del disagio e delle criticità sociali. È possibile accedere all'applicazione web attraverso il link "happyplacesmap.com" ed è necessario loggarsi al fine di permettere l'aggregazione delle risposte con codici univoci.

Il questionario è introdotto da una sezione identificativa dell'abitante⁴, segue la richiesta del luogo in cui ci si sente felici e quindi, nella terza sezione, vengono poste delle domande per indagare i motivi di questo legame nella dimensione della relazione, della funzione che vi si svolge, del periodo temporale in cui lo si frequenta e degli aspetti emotivi che legano a quel luogo.

Sono state fornite delle categorie attraverso le quali l'utente è invitato a classificare il luogo che ha indicato al fine di permettere una riflessione su quale aspetto si privilegi nel luogo individuato tra quelli relazionali; gli aspetti estetici del paesaggio o gli aspetti naturalistici propri della qualità ambientale. Sono comunque state lasciate delle risposte aperte per permettere una risposta svincolata dalle domande di ricerca.

A seguire ci si interroga: sulla frequenza con cui il partecipante visita il luogo che lo rende felice per comprendere se questo appartenga alla dimensione quotidiana; sulla funzionalità svolta da questo luogo, quindi il motivo per cui ci si reca; infine, sulle motivazioni che portano il luogo a essere percepito come felice.

Sono state suggerite risposte che afferiscono al livello dell'esperienza, includendo l'aspetto memoriale e il vivere esperienze significative per l'individuo, e risposte relative alla relazione di *filia*, come il ritrovamento di un legame affettivo con il luogo indicato e il prendersi cura di quel luogo. Per indagare la dimensione relazionale del luogo è stato utile chiedere al rispondente in compagnia di chi si frequenta il luogo indicato e, anche in questo caso, vengono individuati alcuni suggerimenti (da solo; in compagnia della famiglia o di amici; con

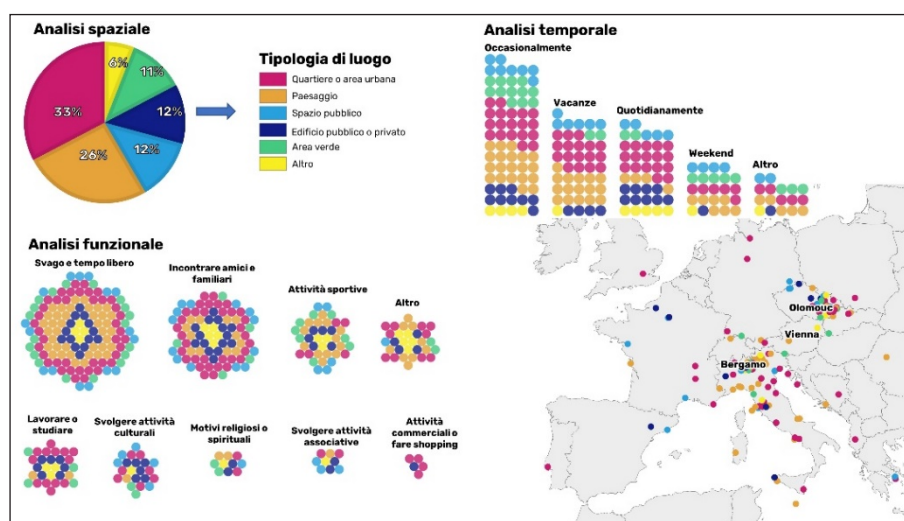
³ È stata scelta la scala del quartiere in quanto "livello di padronanza dell'ambiente sociale, perché è una porzione nota di spazio sociale in cui, in varia misura, un abitante sa di essere riconosciuto" (Picone, 2010, p. 81). Il Comune di Bergamo è suddiviso in 25 quartieri e sono stati selezionati quattro in base al peculiare dinamismo demografico, alla struttura storica e alla presenza di alcuni fattori dinamizzanti riconoscibili.

⁴ Si chiede all'utente di identificare l'età, il genere, l'occupazione e la provincia dalla quale si sta rispondendo al questionario. Tale domanda è utile poiché il questionario è stato sottoposto in tre distinte aree europee: oltre a Bergamo, anche a Vienna e a Olomouc in Repubblica Ceca.

la comunità, ovvero con un insieme di persone che si riconoscono in un particolare gruppo; insieme a persone che non si conoscono, delineando una dimensione di collettività; l'animale domestico)⁵.

Le ultime due domande del questionario fanno riferimento al tempo di policrisi che sta caratterizzando l'abitare contemporaneo, in particolare si chiede all'utente se e come il suo rapporto con il luogo indicato sia cambiato dopo la pandemia e anche quanto la crisi ambientale abbia impattato sul luogo identificato.

3.3 *Alcuni risultati: il caso di Città Alta.* – I luoghi identificati durante la consultazione sono 202⁶ e i risultati sono rappresentati in Figura 3. In basso a sinistra viene proposta una mappa con la localizzazione dei punti indicati differenziati per colore in base alla tipologia di luogo selezionata. In questo caso, la rappresentazione cartografica mostra delle criticità poiché gli aspetti su cui ci si è voluti concentrare sono intrinseci nel luogo e non è rilevante la loro localizzazione. La mappa è fuorviante perché particolarmente condizionata dal target a cui è stato sottoposto il questionario⁷ e non riesce, così espressa, a essere significativa. Ci si è avvalsi quindi di altre forme di rappresentazione che potessero rispondere meglio alle esigenze della presente analisi, mostrando l'analisi temporale attraverso un grafico a torta che individua i quartieri e le aree urbane come i punti più selezionati (per esempio sono state segnalate Città Alta a Bergamo, Parigi, Siena, Friburgo) e secondariamente i paesaggi (come Montisola (BS) o una spiaggia dell'Isola d'Elba).



Fonte: dati <https://happyplacesmap.com>.

Fig. 3 - Alcuni risultati emersi dalla Happy Places Map, 2022

Dall'analisi temporale emerge che i luoghi sono principalmente visitati in modo occasionale, specialmente i paesaggi, le aree urbane e le aree verdi, e durante le vacanze. Solo il 20,9% dei luoghi appartiene alla sfera della quotidianità ed è riconosciuto in un quartiere e in un edificio pubblico o privato. Si tende a frequentare quel luogo per i momenti di svago e tempo libero e per incontrare amici e familiari. Solo cinque luoghi sono segnalati come felici per le attività di shopping che vi si praticano.

Per quanto riguarda gli aspetti emozionali si comprende dal questionario che quasi il 60% dei luoghi è considerato felice perché porta alla memoria esperienze vissute in passato, quasi la medesima percentuale è da attribuire all'aspetto estetico percepito, il 55% si sente in sintonia con ciò che lo circonda quando si trova in quel luogo. Solo il 17% ha instaurato un legame di cura con il luogo individuato.

I dati relativi alla pandemia mostrano che per il 54% degli utenti il rapporto con il luogo è cambiato: con 65 luoghi (32% del totale) il legame è cambiato in modo positivo, si è rafforzato e lo si frequenta più spesso, mentre per il 17% dei casi la relazione si è modificata negativamente perché non ci si muove più come prima,

⁵ Si è ritenuto fondamentale valorizzare con almeno un suggerimento di risposta la dimensione del non-umano in quanto attante quanto l'umano dell'agire spaziale (Lussault, 2021, p. 20).

⁶ Le operazioni di consultazione hanno coinvolto i mesi tra aprile e novembre 2022.

⁷ Il 50% dei luoghi, infatti, è stato inserito da persone rispondenti dalla provincia di Bergamo, il 28% dalla regione di Olomouc e il restante 22% da province italiane e straniere.

si evitano luoghi affollati e ci sono troppe restrizioni. I dati relativi alla pandemia mostrano che per il 54% degli utenti il rapporto con il luogo è cambiato: con 65 luoghi (32% del totale) il legame è cambiato in modo positivo, si è rafforzato e lo si frequenta più spesso, mentre per il 17% dei casi la relazione si è modificata negativamente perché non ci si muove più come prima, si evitano luoghi affollati e ci sono troppe restrizioni. È emerso inoltre che il luogo sia cambiato negli anni recenti solo per il 52% dei casi, e solo per il 5% dei casi questo è un elemento percepito negativamente.

Sono stati segnalati dieci luoghi nell'area di Città Alta, e analizzandoli nel dettaglio, emerge che viene valorizzato il quartiere storico nel suo complesso e alcuni spazi pubblici identitari, come le mura veneziane patrimonio dell'UNESCO dal 2019 e Piazza Vecchia, iconema della città di Bergamo. Viene frequentata principalmente per lo svago e il tempo libero e come luogo di incontro con amici e familiari, gli studenti universitari invece anche per studiare e frequentare attività culturali. La maggior parte dei rispondenti ritrova un legame affettivo con Città Alta richiamato da ricordi di esperienze e di emozioni che sono fonte di benessere e che producono una forte sintonia che si prova per il luogo in diversi momenti vissuti con la sua bellezza.

È utile aggiungere un risultato rilevante della ricerca e che riguarda il ruolo della pandemia nel modificare la relazione con quasi tutti i luoghi individuati, diventando essa stessa agente non-umano che è intervenuta nella relazione tra abitanti e luoghi, rafforzando il legame con alcuni luoghi di prossimità, di grande pregio ambientale e paesaggistico, che vengono frequentati più spesso nel fine settimana.

Per i risultati che sono stati mostrati, emerge quanto le dimensioni memoriale ed estetica assumano un ruolo significativo per delineare i luoghi che vengono considerati felici, allo stesso tempo si evidenzia l'aspetto relazionale, che include agenti umani e non-umani, e ribadisce che è il momento dello svago e del tempo libero quello che caratterizza i luoghi del benessere. Questo aspetto si lega al momento in cui frequentiamo questi luoghi, sono infatti stati selezionati solo in minima parte i luoghi della quotidianità. Grazie al sistema di consultazione digitale è stato possibile, in questo caso, ricercare elementi su cui poter impostare una governance urbana fondata sulla relazione tra abitanti, luoghi e altri agenti.

4. RIFLESSIONI CONCLUSIVE. – I sistemi di mapping collaborativo presentati si sono rilevati come dei sistemi comunicativi molto utili alla raccolta dei dati, ma al contempo, se progettati in modo riflessivo, a trasferire e far emergere le esperienze maturate nei luoghi, la dimensione relazionale e i valori identitari delle diverse comunità che abitano gli spazi urbani (Burini, 2016, pp. 40-43). Il sistema di "Città Alta Plurale", avente l'obiettivo di creare le basi di conoscenza per la revisione del Piano Particolareggiato di Città Alta e Borgo Canale, si è reso complice di uno strumento urbanistico atto alla pianificazione territoriale e dunque è parte attiva del processo di governance urbana, introducendo un approccio relazionale all'analisi dell'urbano e cercando di far emergere le criticità e le potenzialità legate ai bisogni delle diverse categorie di abitanti.

Viceversa, il sistema "Happy Places Map" è frutto di una ricerca sperimentale che è volta a indagare nello specifico le metodologie utili a meglio comprendere l'esperienza degli abitanti nei luoghi, la dimensione della sostanza della spazialità, facendo emergere nuove frontiere su cui realizzare processi di governance urbana volti a far emergere il valore degli spazi urbani e la loro dimensione relazionale.

BIBLIOGRAFIA

- Beaude B. (2015). Lost in transduction: From digital footprints to urbanity. In: Lévy J., a cura di, *A Cartographic Turn: Mapping and the Spatial Challenges in Social Sciences*. Losanna: EPFL Press/Routledge.
- Bondi L. (2009). Emotional knowing. In: Kitchin R., Thrift N., a cura di, *International Encyclopedia of Human Geography*, Vol. 1. Amsterdam: Elsevier, pp. 446-452.
- Brisudová L., Šimáček P., Šerý M. (2020). Mapping topo-ambivalent places for the purposes of strategic planning of urban space. The case of Šternberk, the Czech Republic. *Journal of Maps*, 16(1): 203-209. DOI: 10.1080/17445647.2020.1844087
- Burini F. (2016). *Cartografia partecipativa. Mapping per la governance ambientale e urbana*. Milano: FrancoAngeli.
- Ead. (2022). Mapping and participation in the topos and chora test. In: Debarbieux B., Hirt I., a cura di, *The Politics of Mapping*. Londra: ISTE, pp. 60-90.
- Ead., Casari M. (2014). Strumenti cartografici per la governance urbana: spazio pubblico e pluralità sociale nel quartiere Ticinese-Genova a Milano. In: Scaramellini G., Mastropietro E., a cura di, *Atti del XXXI congresso geografico italiano*, Vol. II. Milano: Mimesis, pp. 229-241.
- Celata F., Certomà C. (2022). Digital platforms and socio-spatial justice in the (post) pandemic city: Introduction to the special issue. *Digital Geography and Society*, 3(100044): 1-4.

- Dardel E. (1952). *L'homme et la Terre: nature de la réalité géographique*. Parigi: Éditions du CTHS (trad. it: *L'uomo e la Terra*. Milano: Unicopli, 1986).
- Ertzkowitx H., Leydesdorff L. (1995). The Triple Helix. University-industry-government relations: A laboratory for knowledge based economic development. *EASST Review*, 14(1): 14-19.
- Girardin F., Calabrese F., Fiore F.D., Ratti C., Blat J. (2008). Digital footprinting: Uncovering tourists with user-generated content. *IEEE Pervasive Computing*, 7(4): 36-43.
- Lazzeroni M., Piccaluga A. (2015). Beyond “town and gown”: The role of the university in small and medium-sized cities. *Industry & Higher Education*, 29(1): 11-23.
- Lévy J., a cura di (2010). *Inventare il mondo. Una geografia della mondializzazione*. Milano: Mondadori.
- Id. (2013). *Réinventer la France: trente cartes pour une nouvelle géographie*. Parigi: Fayard.
- Id. (2014). Inhabiting. In: Lee R., Castree N., Kitchin R., Lawson V., Paasi A., a cura di, *The Sage Handbook of Human Geography*. Londra: Sage, pp. 45-68.
- Id., Lussault M. (2003). Habiter. In: Idd., a cura di, *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*. Parigi: Belin, pp. 440-442.
- Lussault M. (2021). When a virus takes place: Some geographical reflections on the Sars-Cov-2 pandemic. *Geosp*, 25(3): 1-20.
- Mangani G. (2007). Intercettare la “chora”. Luogo e spazio nel dibattito geografico degli ultimi trent'anni. In: Casti E., a cura di, *Cartografia e progettazione territoriale*. Torino: UTET, pp. 31-41.
- Massey D. (1993). Power-geometry and a progressive sense of place. In: Christophers B., Lave R., Peck J., Werner M., Werner, M., a cura di, *The Doreen Massey Reader. Agenda Publishing*, 2018, pp. 149-157.
- Picone M. (2010). Storie di quartieri. *Geotema*, 41: 80-87.
- Soja E. (2011). Regional urbanization and the end of the metropolis era. In: Bridge G., Watson S., a cura di, *The New Blackwell Companion to the City*. Oxford, UK: Wiley-Blackwell, pp. 679-689.
- Stiglitz J., Sen A., Fitoussi J. (2009). *The measurement of economic performance and social progress revisited. Document de travail de l'OFCE*, 33. Parigi: OFCE – Centre de recherche en économie de Sciences Po.
- Tuan Y.-F. (1975). Place: An experiential perspective. *Geographical Review*, 65(2): 151-165.
- Id. (1977). *Space and Place: The Perspective of Experience*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Id. (1979). Space and place: Humanistic perspective. In: Gale S., Olsson G., a cura di, *Philosophy in Geography*, pp. 387-427.
- Turco A. (2012). *Turismo e territorialità. Modelli di analisi, strategie comunicative, politiche pubbliche*. Milano: Edizioni Unicopli.

RIASSUNTO: La partecipazione digitale alla governance urbana è una frontiera sperimentata anche attraverso l'uso di mapping collaborativi online in grado di far emergere i valori identitari delle comunità. Il contributo illustra alcune metodologie per realizzare i mapping collaborativi utili a restituire le plurime geografie che si dispiegano negli spazi urbani a seconda dei bisogni dei diversi abitanti. Ci si sofferma su due casi di studio: “Città Alta Plurale”, un processo di governance avviato dal Comune di Bergamo per la revisione del Piano Particolareggiato di Città Alta e Borgo Canale; e una ricerca volta all'analisi della relazione tra abitanti e luoghi in cui si sentono felici, mediante il sistema “Happy Places Map”.

SUMMARY: *Digital participation in urban governance through collaborative mapping: methodological approaches and examples*. Digital participation in urban governance is a pioneering frontier, which has been developed also through the use of online collaborative mapping, that can explore the identity values of communities. The paper illustrates some methodologies to realize collaborative mappings, useful to return the multiple geographies that unfold in urban spaces – according to the needs of different inhabitants. We focus on two case studies: “Città Alta Plurale”, a governance process initiated by the Municipality of Bergamo to revise the Città Alta and Borgo Canale Detailed Plan; and a research aimed at analyzing the relationship between inhabitants and places where they feel happy, through the “Happy Places Map” system.

Parole chiave: partecipazione digitale, mapping collaborativi, governance urbana, geografie digitali

Keywords: digital participation, collaborative mapping, urban governance, digital geographies

*Dipartimento di Lingue, Letterature e Culture Straniere, Università degli Studi di Bergamo; federica.burini@unibg.it; marta.rodeshini@unibg.it

INDICE

Presentazione di <i>Egidio Dansero</i>	pag. 3
Introduzione di <i>Michela Lazzeroni, Monica Morazzoni e Paola Zamperlin</i>	» 5
 <i>Sessione plenaria 1 – Spazi, connessioni, rappresentazioni nella società degli algoritmi</i>	
DINO PEDRESCHI, I dati sulla mobilità come proxy dei comportamenti umani	» 11
CRISTINA CAPINERI, Quale tecnologia per quale geografia, quale geografia con quale tecnologia	» 17
ADRIANO FABRIS, Ecoetica. Gli ambienti in cui viviamo, le loro trasformazioni, le nuove questioni etiche che dobbiamo affrontare	» 23
CAMILLA LENZI, La geografia delle trasformazioni tecnologiche 4.0 nelle regioni europee	» 29
 <i>Sessione plenaria 2 – Oltre la smart city. Ripensare ai modelli della città del futuro</i>	
PAOLO NESI, PAOLA ZAMPERLIN, Leggere la città per governare la città. Snap4City e l'evoluzione della <i>Smart City</i>	» 39
MATTEO ROBIGLIO, Che cosa è davvero <i>smart</i> ?	» 51
TERESA GRAZIANO, <i>Smart city</i> , un concetto in evoluzione: una rassegna critica	» 55
SONIA PAONE, La città intelligente: luci ed ombre di un concetto	» 63
 <i>Sessione 1 – Historical GIS per l'analisi geostorica e la progettazione del territorio</i>	
CAMILLO BERTI, ARTURO GALLIA, NICOLA GABELLIERI, MASSIMILIANO GRAVA, Historical GIS per l'analisi geostorica e la progettazione del territorio	» 69
ARTURO GALLIA, MIRKO CASTALDI, Per le strade di "Parma microscopica". Un Historical GIS per l'analisi del territorio e per la valorizzazione del patrimonio storico-cartografico	» 73
FEDERICO CANTINI, GIANLUCA MARTINEZ, FRANCESCO D'ANTONI, GIS e archeologia: l'utilizzo delle tecnologie geografiche per la ricostruzione del paesaggio storico	» 83
CAMILLO BERTI, MASSIMILIANO GRAVA, ANNA GUARDUCCI, GIANCARLO MACCHI, GIULIO TARCHI, Trasformazioni amministrative e demografiche: la Toscana dalla fine del Settecento ai giorni nostri	» 93
 <i>Sessione 2 – "C'era una volta ... e c'è ancora?". L'autenticità delle mete turistiche nel web tra immaginari decontestualizzati e narrazioni place-based</i>	
FEDERICA EPIFANI, FABIO POLLICE, ANTONELLA RINELLA, "C'era una volta ... e c'è ancora?". L'autenticità delle mete turistiche nel web tra immaginari decontestualizzati e narrazioni <i>place-based</i>	» 105
PATRIZIA MIGGIANO, GUSTAVO D'AVERSA, "Un paese ci vuole": un laboratorio narrativo per la comunità leveranese	» 107
GIORGIO COEN CAGLI, Digitali e autentiche: narrazioni interattive per la valorizzazione dei luoghi. Il caso di San Cesario di Lecce	» 115
MARCO SPONZIELLO, Bot, realtà virtuale e metaverso per raccontare i luoghi nel Web 3.0	» 121
SARA NOCCO, I piccoli borghi d'Italia tra restanza e innovazione: il caso del comune di Aielli	» 129
FABIO POLLICE, ANTONELLA RINELLA, FRANCESCA RINELLA, Dalle singole fragilità delle aree interne alla resilienza cooperativa. Una proposta formativa per i territori dell'associazione Borghi Autentici d'Italia	» 139

Sessione 3 – Turismi e innovazioni nell’approccio glocal di ecotransizione: esperienze e prospettive

MONICA MAGLIO, VINCENZO ESPOSITO, CONCETTA RICCIO, Turismi e innovazioni nell’approccio glocal di ecotransizione: esperienze e prospettive	pag. 149
VINCENZO MINI, Organizzazioni turistiche al servizio della sostenibilità del territorio	» 151
CONCETTA RICCIO, La transizione <i>green</i> del comparto turistico tra sfide e opportunità	» 155
SERGIO CAPPUCCI, CARLA CREO, BARBARA DI GIOVANNI, La gestione delle biomasse spiaggiate: stato dell’arte e prospettive per la transizione ecologica delle zone costiere	» 161
MASSIMILIANO BENCARDINO, VINCENZO ESPOSITO, Turismo e aree interne: verso una visione <i>smart</i> e integrata	» 169
MILENA DURANTE, ANGELA IACOVINO, <i>Ecotourism food</i> : rilievi giuridico-normativi e profili innovativi	» 175
MONICA MAGLIO, Il percorso (Ci)lento del turismo circolare	» 183

Sessione 4 – Droni, tecnologie complementari e conoscenza geografica: prospettive e problemi

LUISA CARBONE, GIANLUCA CASAGRANDE, Droni, tecnologie complementari e conoscenza geografica: prospettive e problemi	» 193
ARTURO GALLIA, Considerations for a demythization of humanities-related research and digital tools	» 197
MASSIMO DE MARCHI, SALVATORE PAPPALARDO, DANIELE CODATO, ALBERTO DIANTINI, FRANCESCO FACCHINELLI, GIUSEPPE DELLA FERA, EDOARDO CRESCINI, FRANCESCA PERONI, <i>Ojo de aguila</i> . Riflessioni e prospettive su droni e geografia tra Amazzonia e Master in GIScience e droni	» 205
ROBERTA RODELLI, Osservazioni di un sito geostorico mediante riutilizzo di immagini UAS d’archivio: il caso dell’anfiteatro di Trebula Mutuesca	» 213
TONY URBANI, Your own personal drone	» 221

Sessione 5 – Riusi urbani a fini scientifico-tecnologici: gentrification sostenibile o speculativa?

PAOLO MACCHIA, Riusi urbani a fini scientifico-tecnologici: gentrification sostenibile o speculativa?	» 227
ELISA CONSOLANDI, ALESSANDRA GHISALBERTI, Geografia e tecnologie cartografiche: verso una rigenerazione in rete delle risorse paesaggistiche	» 231
MICHELA BONATO, Abitare la narrazione della civilizzazione ecologica: gli spazi politico-economici del sapere nella città universitaria di Chongqing	» 239
PAOLO MACCHIA, Il Polo Didattico “San Rossore 1938” a Pisa: un caso di gentrification socio-culturale?	» 249

Sessione 6 – La partecipazione digitale alla governance urbana. Esplorazioni critiche su spazio, spazialità e assemblaggi socio-tecnici

SAMANTHA CENERE, CHIARA CERTOMÀ, La partecipazione digitale alla governance urbana. Esplorazioni critiche su spazio, spazialità e assemblaggi socio-tecnici	» 261
ELENA BATTAGLINI, Co-produrre valori territoriali con le tecnologie civiche. Uno studio di caso tratto da una progettazione PNRR	» 263
FEDERICA BURINI, MARTA RODESCHINI, La partecipazione digitale alla governance urbana attraverso i mapping collaborativi: approcci metodologici ed esempi	» 271
MARIE-ANAÏS LE BRETON, Digital experiments for the participation of young people in the making of the city. The case of Rennes’ smart city	» 279
CRISTINA VIANO, Implicazioni socio-spaziali di applicazioni blockchain per iniziative civiche negli spazi urbani	» 285
MARIO TARTAGLIA, La transizione verso lo smart working. Scenari post pandemici per il centro storico di Firenze basati su open data	» 291

Sessione 7 – Paesaggi, territori e immaginari nella transizione digitale

LEONARDO MERCATANTI, GIOVANNI MESSINA, ENRICO NICOSIA, GAETANO SABATO, CARMELO MARIA PORTO, Paesaggi, territori e immaginari nella transizione digitale	pag. 301
EMANUELA CARAVELLO, Tecnologie digitali per la visibilità del patrimonio culturale. l'immagine di Tarragona nella prospettiva dell'offerta	» 303
MARIA VERONICA CAMERADA, SALVATORE LAMPREU, SILVIA CARRUS, Il posizionamento digitale di alcune destinazioni turistiche: analisi di <i>benchmark</i> tra l'arcipelago delle Baleari e la Sardegna	» 309
SONIA MALVICA, ENRICO NICOSIA, CARMELO MARIA PORTO, La Movie Map, esempio di <i>storytelling</i> fisico-digitale per la promozione del territorio siciliano	» 319
LEONARDO MERCATANTI, GAETANO SABATO, Social media, percorsi e narrazioni: una geografia digitale del turismo naturalistico	» 329
GIOVANNI MESSINA, STEFANO CRISAFULLI, Il patrimonio UNESCO di Palermo e la digitalizzazione	» 335
DANIELE MEZZAPELLE, ANDREA SIMONE, MASSIMILIANO TABUSI, La ricerca geografica come moltiplicatore delle interconnessioni nella "transizione digitale" dei luoghi della cultura: il progetto Geo-Iualc con l'Accademia dei Fisiocritici	» 341
GIUSEPPE TERRANOVA, I riflessi di un mondo disordinario sulla governance dello spazio digitale	» 351

Sessione 9 – Il "mito" della quarta rivoluzione industriale: prospettive di sviluppo, dinamiche di disuguaglianza, rappresentazioni del cambiamento

ALBERTO MARIO BANTI, MICHELA LAZZERONI, Il "mito" della quarta rivoluzione industriale: prospettive di sviluppo, dinamiche di disuguaglianza, rappresentazioni del cambiamento	» 359
FRANCESCO DINI, Tecnologie, rivoluzioni, periodizzazioni	» 361
FABIO LAVISTA, L'Europa e le sfide della quarta rivoluzione industriale	» 369
MICHELA LAZZERONI, PAOLA ZAMPERLIN, Quarta rivoluzione industriale e nuove geografie dello sviluppo e delle disuguaglianze in Italia	» 375
PAOLA SAVI, L'impatto della quarta rivoluzione industriale sulla localizzazione delle imprese: <i>reshoring</i> e rinascita della manifattura nei paesi economicamente avanzati	» 385
MICHELE DI DONATO, Da una rivoluzione all'altra: la cooperazione europea di fronte all'innovazione tecnologica e al neoliberismo	» 391
ALBERTO MARIO BANTI, Tecnologie 4.0 e disuguaglianze in alcune recenti produzioni visive	» 397
VALENTINA ALBANESE, MICHELA LAZZERONI, La nuova rivoluzione industriale tra tecno-entusiasmo e tecnofobia: un'analisi spaziale del sentiment	» 401

Sessione 10 – Turismo e tecnologie digitali

MONICA MORAZZONI, GIOVANNA GIULIA ZAVETTIERI, Turismo e tecnologie digitali	» 411
GIOVANNA GIULIA ZAVETTIERI, New technologies for the enhancement of cultural, mercantile and travel itineraries. The case of Oman	» 413
ILARIA GUADAGNOLI, Piattaforme digitali e turismo lento. Una buona pratica: il Best Med Project per un sistema condiviso di gestione degli itinerari culturali	» 421
MONICA MORAZZONI, VALERIA PECORELLI, Mostra digitale partecipata "La Montagna al Femminile". Lecture geografiche del ruolo della donna negli spazi alpini tra carte e fotografie	» 427
LISA SCAFA, Tecnologia e innovazione applicate ai cammini e ai sentieri. Il caso dei Monti Prenestini	» 433
GIORGIA DI ROSA, MARIA GRAZIA CINTI, Dalla <i>Internet Revolution</i> al turismo virtuale: pratiche, casi studio ed implicazioni	» 441
GIORGIA BRESSAN, PAULO BATISTA, JOÃO LOURENÇO MARQUES, Revealing rural tourism preferences using street view imagery	» 449

MATTEO FRANCESCO DI NAPOLI, Instagram e la vetrinizzazione del turismo	pag. 457
MASSIMILIANO FANTÒ, <i>Mapping Un/Safety</i> : analisi e retoriche della sicurezza in una app per il turismo LGBTQ	» 463
<i>Sessione 11 – Verso una meta-geografia? Dalla geografia del mondo digitale a una nel mondo digitale</i>	
STEFANIA CERUTTI, TERESA GRAZIANO, STEFANO DE FALCO, Verso una meta-geografia? Dalla geografia del mondo digitale a una nel mondo digitale	» 473
CARMEN BIZZARRI, Le tecnologie per il turismo inclusivo per una migliore accessibilità e sostenibilità dei territori	» 475
DANIELA LA FORESTA, ANDREA CERASUOLO, La geografia finanziaria delle terre rare	» 483
OLIVIERO CASALE, PAOLA RINALDI, Industria 5.0. Il nuovo approccio industriale	» 491
PAOLO PANE, Le innovazioni tecnologiche e digitali nell'industria del turismo: il metaverso	» 497
MARCO VOLPINI, Metaversi e territorialità configurativa in Internet	» 505
<i>Sessione 13 – Cultural Heritage, sperimentazioni di realtà immersive, Virtual Geographic Environments: modelli e modalità</i>	
GIOVANNI MAURO, MARIA PARADISO, STEFANIA PALMENTIERI, ASTRID PELLICANO, MARIA RONZA, <i>Cultural heritage</i> , sperimentazioni di realtà immersive, <i>Virtual Geographic Environments</i> : modelli e modalità	» 513
ANDREA GALLO, <i>Virtual Geographic Environment</i> e il patrimonio industriale. Una proposta e un'applicazione per la Ferreria di Trieste	» 517
GIOSUÈ BRONZINO, MICHELE DE CHIARO, PAOLA GUERRESCHI, Comunicare un territorio di margine: rappresentazioni immersive e studi per la Val Maira (Cuneo)	» 529
ANGELO BENCIVENGA, ANNALISA PERCOCO, Ambienti digitali e processi educativi. Esperienze di educazione al patrimonio archeologico	» 539
LUISA CARBONE, <i>Digital storytelling</i> e gamification. Gli elementi della valorizzazione del bene culturale	» 545
FARHAD NAZIR, CLAUDIO SOSSIO DE SIMONE, Storytelling through digital story mapping: sustainable methods at UNESCO World Heritage Sites of Pakistan	» 551
<i>Sessione 14 – Geostorytelling e GeoGaming: elementi di una smart community</i>	
LUISA CARBONE, TONY URBANI, <i>Geostorytelling</i> e GeoGaming: elementi di una <i>smart community</i> . Emozioni, legerezze ed equilibri del gioco	» 563
VIRGINIA FOSSATELLI, Il gioco al servizio della comunità: il geogaming come strumento inclusivo di narrazione	» 565
MIRIAM NOTO, Analisi e dinamiche fotogrammetriche dei percorsi urbani gamificati	» 573
LUCA LUCCHETTI, Gamification e geocaching quali elementi chiave per la riscoperta del territorio di Tuscania (VT)	» 581
MARIO MORRICA, Ecosistemi fisico-digitali: la gamification nelle transizioni socio-spaziali	» 587
CHIEDZA SALOME CHITEME, TONY URBANI, Can we successfully use gamified storytelling as an instrument towards the realization of sustainable tourism?	» 593
<i>Sessione 15 – Turismo e tecnologia per le aree interne. Percorsi di sviluppo territoriale tra ambiguità, opportunità e criticità</i>	
MONICA MEINI, Turismo e tecnologia per le aree interne. Percorsi di sviluppo territoriale tra ambiguità, opportunità e criticità	» 599
GERMANA CITARELLA, Le moderne tecnologie digitali nel processo di co-creazione dell'esperienza turistica	» 605
DIANA CILIBERTI, GIUSEPPE DI FELICE, Sviluppo tecnologico per il turismo nelle aree interne: opportunità o minaccia? Una riflessione critica sulle aree marginali del Molise	» 611
DANIELA STROFFOLINO, L'Irpinia del turismo: dalle guide alla tecnologia digitale	» 617
GIUSEPPE DI FELICE, La valorizzazione turistica dei patrimoni delle aree interne attraverso le applicazioni CuVE. Un modello di ricostruzione virtuale per i cammini tratturali	» 625

Sessione 16 – Geotecnologie ed educazione geografica

RICCARDO MORRI, DAVIDE PAVIA, CRISTIANO PESARESI, Geotecnologie ed educazione geografica	pag. 637
MONICA DE FILPO, EPIFANIA GRIPPO, I plastici nella storia (della didattica) della geografia: da strumenti analogici a elaborazioni grafiche 3D	» 641
SIMONE BETTI, DIEGO BORGHI, LORENZO VIRGINI, SandBox Augmentation Reality (AR): geotecnologie per una didattica della geografia tra inclusione e integrazione	» 651
ALBERTO DI GIOIA, Metodologie sistemiche per l' <i>human learning</i> nella didattica della geografia: dagli strumenti GIS alla realtà aumentata	» 661
ANTONINA PLUTINO, La principessa Sichelgaita, guida di eccezione nel percorso interattivo di esplorazione della città di Salerno	» 671
SERGIO CECCHINI, HERE-IT Zanon: un binomio per lo sviluppo delle abilità di georeferenziazione	» 681
MARIANNA DANIELE, Realtà virtuale e didattica della geografia: esperienze nell'ambiente di apprendimento virtuale "EON Reality"	» 687

Sessione 17 – Tecnologia, transizioni verso la sostenibilità e territorio

DOMENICO DE VINCENZO, Tecnologia, transizioni verso la sostenibilità e territorio	» 697
DOMENICO DE VINCENZO, Transizione tecnologica e transizioni verso la sostenibilità	» 699
ANDREA PERRONE, Green New Deal: geografia dell'innovazione tecnologica ecosostenibile e della transizione energetica con ripercussioni multiscalari di impatto sul territorio	» 707
ADAM FRANCESCUTTO, FEDERICO MARTELLOZZO, FILIPPO RANDELLI, LUCIA FERRONE, Agricultural vulnerability to sea level rise: a case study of maize production in North-Eastern Italy	» 715

Sessione 18 – Drones for goods e Volunteered Geographic Information nei processi di cittadinanza sostenibile

FRANCESCA PERONI, DANIELE CODATO, FRANCESCO FACCHINELLI, GIUSEPPE DELLA FERA, Drones for goods e Volunteered Geographic Information nei processi di cittadinanza sostenibile	» 723
DANIELE CODATO, FRANCESCA PERONI, Un geo-portale collaborativo per la giustizia climatica: il GeoNode del Centro di Eccellenza Jean Monnet sulla <i>Climate Justice</i>	» 727
EDOARDO CRESCINI, GIUSEPPE DELLA FERA, Il network DYPALL. La mappatura degli strumenti innovativi e tecnologie geografiche digitali per la partecipazione dei giovani nella governance locale	» 737
FRANCESCO FACCHINELLI, SALVATORE PAPPALARDO, <i>Extreme Citizen Science</i> e GIS open-source per la giustizia climatica: mappando il <i>gas flaring</i> petrolifero in Amazzonia ecuadoriana	» 745
OLGA NARDINI, SARA BONATI, MATTEO PUTTILLI, Alternative o complementari? Una mappatura critica delle pratiche di crowdsourcing per rispondere alle emergenze in Italia	» 755
GIANLUCA CASAGRANDE, Osservazione di siti di rilevanza geostorica alle Isole Svalbard con UAS di fascia "consumer-level": due casi di studio	» 761
MASSIMO DE MARCHI, SALVATORE PAPPALARDO, Drones for Good, tecnologie dell'informazione geografica e processi di <i>empowerment</i> . Riflessioni sulla discussione	» 769

Sessione 19 – Verso una smart e sustainable city

PAOLA ZAMPERLIN, LUIGI MUNDULA, Verso una <i>smart e sustainable city</i>	» 777
LUCA BATTISTI, GIOVANNI GIACCO, MASSIMILIANO MORACA, FEDERICO CUOMO, GIACOMO PETTENATI, EGIDIO DANSERO, Servizi ecosistemici, aree verdi urbane e dati spaziali: una formula vincente per città resilienti ed ecologicamente attente	» 779
STEFANIA MONTEBELLI, Orizzonti di sostenibilità: il ruolo della mobilità urbana	» 785
ANTONELLO ROMANO, L'intermediazione digitale nella città post-pandemica tra radicamento, adattamento e ibridazione	» 791

Sessione 20 – Geografie digitali del cibo

GIAIME BERTI, GIACOMO PETTENATI, Geografie digitali del cibo	pag. 799
ALBERTO CORBINO, STEFANO DE FALCO, Esternalità di segno alterno nel binomio Digital Food (D&F)	» 803
MASSIMO DE MARCHI, SALVATORE PAPPALARDO, ALBERTO DIANTINI, FRANCESCO FACCHINELLI, Agroecologia politica e tecnologie emancipatorie. Riflessioni e pratiche sulla integrazione tra sovranità tecnologica ed alimentare	» 811
DONATELLA PRIVITERA, Innovazioni tecnologiche nella catena alimentare. I nuovi scenari dell'applicazione della blockchain	» 819
ANTONINA PLUTINO, PAOLA BRANDUINI, Produzioni locali e paesaggio del cibo nel digitale	» 825

