

# 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

STEFANIA CERUTTI\*, TERESA GRAZIANO\*\*, STEFANO DE FALCO\*\*\*

## VERSO UNA META-GEOGRAFIA? DALLA GEOGRAFIA DEL MONDO DIGITALE A UNA NEL MONDO DIGITALE

L'avvento delle tecnologie digitali ha animato nel corso degli ultimi decenni il dibattito scientifico geografico, delineando diverse prospettive di ricerca e riflessione che sono confluite, seppur con certe differenze concettuali e metodologiche, nella geografia del/con/per il digitale (Ash *et al.*, 2019). Superata una prima fase di disorientamento epistemologico, innescato dalla presunta “fine della distanza” (Graham, 2004) determinata dalla dimensione digitale, nella fase successiva gli approcci sono stati focalizzati a valutare gli effetti territoriali derivanti dall'utilizzo di strumenti e sistemi digitali, così come la ridefinizione degli spazi in relazione a nuove funzioni e dinamiche localizzative delle infrastrutture per le nuove tecnologie.

Sebbene già da qualche anno il dibattito scientifico si sia soffermato sulle dinamiche di ricombinazione tra la dimensione reale e virtuale dei processi spaziali, recentemente le trasformazioni che investono il paradigma del digitale pongono nuovi quesiti epistemologici sui quali la disciplina si soffermerà probabilmente negli anni a venire, tentando di identificare nuovi codici interpretativi (Albanese e Graziano, 2020). La potenza di calcolo sempre crescente unita alle soluzioni avanzate di realtà virtuale e realtà aumentata, infatti, stanno generando dinamiche di interazione sociale basate su universo digitale a tre dimensioni, noto come metaverso. Tale transizione digitale ribalta completamente i termini scientifici di approccio al *framework* di studio e mette in discussione i capisaldi della disciplina geografica in relazione, in prima istanza, alle metriche spaziali di base come la distanza euclidea, la nozione di georeferenziazione, le rappresentazioni cartografiche, e successivamente a settori e dimensioni delle relazioni socio-economiche in cui si esplicano le interazioni tra spazio e individui, dalle geografie del lavoro alla mobilità, dall'entertainment all'istruzione. La logica *placeless*, finora studiata e analizzata in termini di modelli, cause ed effetti delle nuove tecnologie digitali, ora diviene elemento condizionante rispetto alla necessità di nuove definizioni geografiche, di nuove metriche, di nuovi approcci, metodi e strumenti. In altri termini, non si tratta più di focalizzare il tema del rapporto spazio fisico/spazio digitale nelle sue varie declinazioni geografiche, ma piuttosto di definire una nuova algebra delle relazioni spaziali all'interno stesso di un intero mondo digitale tridimensionale in cui l'interazione è tutta endogena e viene a mancare la parte di interfaccia tra mondo digitale e analogico che sussisteva in epoca pre-metaverso.

I lavori raccolti in questa sezione riflettono, seppur in una varietà di approcci, quadri teorici e prospettive metodologiche, alcune delle questioni già emerse con la crescente ibridazione tra dimensione reale e virtuale e che, con ogni probabilità, si consolideranno nel dibattito futuro, indagando, anche da una prospettiva critica, le valenze, gli scenari, le implicazioni concettuali e operative di processi e dinamiche che segnano il passaggio dall'analisi geografica *del* mondo digitale a quella *nel* mondo digitale.

In modo particolare, alcuni contributi approfondiscono dimensioni specifiche attraverso cui si declina il reciproco sconfinamento reale/virtuale: Carmen Bizzarri si sofferma sul ruolo delle nuove tecnologie per il miglioramento dell'accessibilità turistica, evidenziando il contributo che l'*universal design* può apportare al raggiungimento degli obiettivi dell'Agenda 2030 nei territori e nei sistemi territoriali turistici, mentre Daniela La Foresta e Andrea Cerasuolo restituiscono un affresco della nuova meta-geografia finanziaria delle terre rare, evidenziando il ruolo cruciale della dimensione digitale che governa flussi e reti del loro commercio su scala globale.

Nel contributo di Oliviero Casale e Paola Rinaldi viene indagato, con particolare evidenza alle implicazioni geografiche che esso apporta, il nuovo approccio Industria 5.0 che si propone di rafforzare e completare l'attuale modello produttivo “Industria 4.0”, mettendo sempre più il benessere del lavoratore al centro del processo produttivo e considerando le tecnologie come mezzo per raggiungere sostenibilità economica, ambientale e sociale. Paolo Pane, partendo da un'analisi della letteratura recente, ha approfondito lo scenario relativo alla tecnologia del metaverso nell'ambito turistico e del suo potenziale impatto sul settore.

Il contributo di Marco Volpini, situandosi nel solco dei primi studi di geografia nel mondo digitale, mobilita la metafora del cyberspazio e la teoria della territorialità configurativa di Turco (2010) per individuare



processi di territorializzazione con proprie caratteristiche, seppur non totalmente sconnesse dalla dimensione reale, e arrivare a riconoscere al metaverso la capacità di configurarsi come un vero e proprio paesaggio.

## BIBLIOGRAFIA

Albanese V., Graziano T. (2020). *Place, cyberplace e le nuove geografie della comunicazione*. Bologna: Bononia University Press.  
Ash J., Kitchin R., Leszczynski A., a cura di (2019). *Digital Geographies*. London: Sage.  
Graham S., a cura di (2004). *The Cybercities Reader*. London: Routledge.  
Turco A. (2010). *Configurazioni della territorialità*. Milano: FrancoAngeli.

\*Università del Piemonte Orientale; [stefania.cerutti@uniupo.it](mailto:stefania.cerutti@uniupo.it)

\*\*Università degli Studi di Catania; [teresa.graziano@unict.it](mailto:teresa.graziano@unict.it)

\*\*\*Università Federico II di Napoli; [sdefalco@unina.it](mailto:sdefalco@unina.it)

# INDICE

|   |        |
|---|--------|
| Presentazione di <i>Egidio Dansero</i>  | pag. 3 |
| Introduzione di <i>Michela Lazzeroni, Monica Morazzoni e Paola Zamperlin</i>  | » 5    |
| <br><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   |
| <br><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   |
| <br><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   |
| <br><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,<br>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<br>Tarragona nella prospettiva dell'offerta  | » 303    |
| MARIA VERONICA CAMERADA, SALVATORE LAMPREU, SILVIA CARRUS, Il posizionamento digitale di alcune<br>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><br>fisico-digitale per la promozione del territorio siciliano   | » 319    |
| LEONARDO MERCATANTI, GAETANO SABATO, Social media, percorsi e narrazioni: una geografia digitale<br>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<br>delle interconnessioni nella "transizione digitale" dei luoghi della cultura: il progetto Geo-Iualc con<br>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<br>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<br>e delle disuguaglianze in Italia  | » 375 |
| PAOLA SAVI, L'impatto della quarta rivoluzione industriale sulla localizzazione delle imprese: <i>reshoring</i> e<br>rinascita della manifattura nei paesi economicamente avanzati | » 385 |
| MICHELE DI DONATO, Da una rivoluzione all'altra: la cooperazione europea di fronte all'innovazione<br>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<br>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<br>itineraries. The case of Oman  | » 413 |
| ILARIA GUADAGNOLI, Piattaforme digitali e turismo lento. Una buona pratica: il Best Med Project per un<br>sistema condiviso di gestione degli itinerari culturali                   | » 421 |
| MONICA MORAZZONI, VALERIA PECORELLI, Mostra digitale partecipata "La Montagna al Femminile".<br>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<br>ed implicazioni   | » 441 |
| GIORGIA BRESSAN, PAULO BATISTA, JOÃO LOURENÇO MARQUES, Revealing rural tourism preferences using<br>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    |