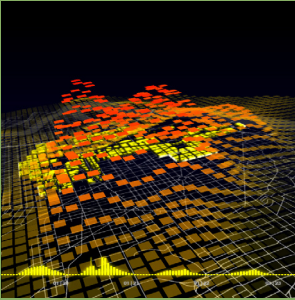
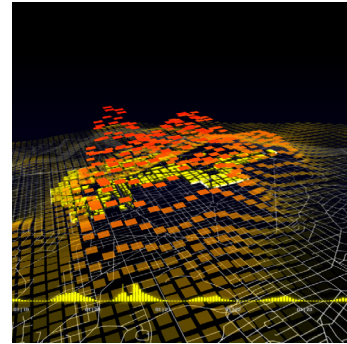


MD Journal
[11] 2021



DESIGN FOR SMART CITIES

MEDIA MD



DESIGN
FOR SMART CITIES

Editoriale

Gabriele Lelli,
Ilaria Fabbri,
Dario Scodeller
Issue editors

Essays

Guillermo Nicolau Adad, Emilio Antoniol,
Margherita Ascari, Maria Antonia Barucco,
Alessandro Caiffa, Stefania Camplone,
Sofia Collacchioni, Vincenzo Cristallo,
Giuseppe Di Bucchianico, Ilaria Fabbri,
Marino Fantin, Irene Fiesoli, Angelo Figliola,
Francesco Fittipaldi, Elena Formia,
Gian Andrea Giacobone, Giovanni Ginocchini,
Debora Giorgi, Silvia Imbesi, Gabriele Lelli,
Ami Licaj, Giuseppe Losco, Marco Manfra,
Antonio Marano, Michele Marchi, Miriam Mariani,
Rossella Maspoli, Giuseppe Mincoelli,
Alfonso Morone, Maria Carola Morozzo della Rocca,
Marco Negri, Otello Palmi, Susanna Parlato,
Filippo Petrocchi, Marta Possiedi, Patrizia Ranzo,
Chiara Rutigliano, Iole Sarno, Eleonora Trivellin,
Davide Turrini, Rosanna Veneziano,
Emidio Antonio Villani, Nazzareno Viviani,
Theo Zaffagnini, Giulia Zappia, Mario Ivan Zignego



Le immagini utilizzate nella rivista rispondono alla pratica del fair use (Copyright Act 17 U.S.C. 107) recepita per l'Italia dall'articolo 70 della Legge sul Diritto d'autore che ne consente l'uso a fini di critica, insegnamento e ricerca scientifica a scopi non commerciali.

MD Journal

Rivista scientifica di design in Open Access

Numero 11, **Luglio 2021** Anno V

Periodicità semestrale

Direzione scientifica

Alfonso Acocella *Direttore*

Veronica Dal Buono *Vicedirettore*

Dario Scodeller *Vicedirettore*

Comitato scientifico

Alberto Campo Baeza, **Flaviano Celaschi**, **Matali Crasset**, **Alessandro Deserti**, **Max Dudler**, **Hugo Dworzak**, **Claudio Germak**, **Fabio Gramazio**, **Massimo Iosa Ghini**, **Alessandro Ippoliti**, **Hans Kollhoff**, **Kengo Kuma**, **Manuel Aires Mateus**, **Caterina Napoleone**, **Werner Oechslin**, **José Carlos Palacios Gonzalo**, **Tonino Paris**, **Vincenzo Pavan**, **Gilles Perraudin**, **Christian Pongratz**, **Kuno Prey**, **Patrizia Ranzo**, **Marlies Rohmer**, **Cristina Tonelli**, **Michela Toni**, **Benedetta Spadolini**, **Maria Chiara Torricelli**, **Francesca Tosi**

Comitato editoriale

Alessandra Acocella, **Chiara Alessi**, **Luigi Alini**, **Angelo Bertolazzi**, **Valeria Bucchetti**, **Rossana Carullo**, **Maddalena Coccagna**, **Vincenzo Cristallo**, **Federica Dal Falco**, **Vanessa De Luca**, **Barbara Del Curto**, **Giuseppe Fallacara**, **Anna Maria Ferrari**, **Emanuela Ferretti**, **Lorenzo Imbesi**, **Carla Langella**, **Alex Lobos**, **Giuseppe Lotti**, **Carlo Martino**, **Patrizia Mello**, **Giuseppe Mincoelli**, **Kelly M. Murdoch-Kitt**, **Pier Paolo Peruccio**, **Lucia Pietroni**, **Domenico Potenza**, **Gianni Sinni**, **Sarah Thompson**, **Vita Maria Trapani**, **Eleonora Trivellin**, **Gulname Turan**, **Davide Turrini**, **Carlo Vannicola**, **Rosana Vasquèz**, **Alessandro Vicari**, **Theo Zaffagnini**, **Stefano Zagnoni**, **Michele Zannoni**, **Stefano Zerbi**

Procedura di revisione

Double blind peer review

Redazione

Giulia Pellegrini *Art direction*, **Annalisa Di Roma**, **Graziana Florio**, **Fabrizio Galli**, **Monica Pastore**, **Eleonora Trivellin**

Promotore

Laboratorio Material Design, **Media MD**
Dipartimento di Architettura, **Università di Ferrara**
Via della Ghiara 36, 44121 Ferrara
www.materialdesign.it

Rivista fondata da **Alfonso Acocella**, 2016

ISSN 2531-9477 [online]

ISBN 978-88-85885-11-0 [print]

DESIGN FOR SMART CITIES

6 Editoriale

Essays

- 16 **Progettare (chi e cosa) al tempo delle smart cities**
Vincenzo Cristallo, Miriam Mariani
- 28 **Due intelligenze urbane**
Eleonora Trivellin
- 42 **Habitat virtuale dalle smart cities alle virtual cities**
Ami Licaj
- 52 **Attivare processi di empowerment dei cittadini**
Elena Formia, Giovanni Ginocchini, Margherita Ascari
- 62 **AURA "Green & Smart Urban Furniture"**
Alfonso Morone, Susanna Parlato, Iole Sarno, Guillerme Nicolau Adad
- 76 **Città collaborative e rigenerazione urbana**
Debora Giorgi, Irene Fiesoli, Chiara Rutigliano, Sofia Collacchioni
- 90 **Nuovi oggetti che abitano lo spazio pubblico**
Gabriele Lelli, Ilaria Fabbri
- 108 **Esercizio fisico e città umana, salubre e resiliente**
Rossella Maspoli
- 122 **Cittadinanza smart thing**
Giuseppe Mincoelli, Michele Marchi, Silvia Imbesi, Filippo Petrocchi, Gian Andrea Giacobone
- 134 **Smart and "soft"**
Rosanna Veneziano, Francesco Fittipaldi, Patrizia Ranzo
- 146 **Small smart ethic mobility**
Theo Zaffagnini, Marco Negri, Otello Palmini

- 158 **I.TM – Innovative Territorial Map**
Nazzareno Viviani, Angelo Figliola, Giuseppe Losco
- 172 **Blue Green Roof**
Emilio Antoniol, Maria Antonia Barucco, Alessandro Caiffa, Marino Fantin, Marta Possiedi
- 184 **Periferie baricentriche**
Marco Manfra, Davide Turrini
- 202 **Connected countries**
Maria Carola Morozzo della Rocca, Giulia Zappia, Mario Ivan Zignego
- 212 **Smart information system per il cicloturista**
Stefania Camplone, Giuseppe Di Bucchianico, Antonio Marano, Emidio Antonio Villani



In copertina
"Obama, One People", autori
Carlo Ratti, Senseable City MIT,
© Proprietari dell'immagine,
fonte: <http://senseable.mit.edu/obama/index.html>

DESIGN FOR SMART CITIES

Gabriele Lelli *gabriele.elli@unife.it*

Ilaria Fabbri *ilaria.fabbri@unife.it*

Dario Scodeller *dario.scodeller@unife.it*

Università degli Studi di Ferrara, Dipartimento di Architettura

La dimensione contemporanea della città connessa (*smart city*) e la relazione tra il progetto dei servizi e la qualità della vita dei suoi abitanti è il tema d'indagine di questo numero 11 di *MD Journal*.

Diversi eventi hanno inciso sulle recenti trasformazioni delle città. Prima la crisi economica, che ha costretto le città a trasformarsi utilizzando nuove strategie e investendo su risorse urbane poco utilizzate in precedenza (Lelli, 2021): aree dismesse, riusi temporanei, interventi a basso costo, partecipazione, arte urbana e nuove tecnologie. L'emergere di una nuova sensibilità ambientale, con la presa di coscienza della necessità di ripensare i nostri spazi e la nostra vita come parte della natura e non in contrapposizione ad essa. Infine la diffusione di tecnologie innovative generate dalla rivoluzione digitale.

Possiamo suddividere le leve che trasformano le città in tre ambiti. Le infrastrutture, gli strumenti e i comportamenti delle persone. In questo numero di *MD Journal* i contributi riguardano principalmente il modo in cui gli strumenti (i nuovi oggetti urbani, partendo dallo *smartphone* fino all'uso dei sistemi *blockchain*) incidono sugli altri due ambiti, in conseguenza della natura trasversale della *smart city*. In particolare il modo in cui essi influenzano i comportamenti.

Nella dimensione ibrida generata dalla rivoluzione digitale, in cui convivono materiale e immateriale, connessione e disconnessione – l'Onlife prefigurato da Floridi (2017) – il design può esprimere nuovi punti di vista e proporre nuovi servizi per la città che, assieme alle loro interfacce,

rappresentano un campo di sperimentazione aperto, a cui è necessario dare un indirizzo di ricerca e di lavoro. In tal senso risultano interessanti i progetti di servizi che riguardano la qualità della vita e il benessere delle persone: la città in salute.

Le città e i loro territori sono oggi al centro di trasformazioni che investono le modalità di fruizione di spazi pubblici, edifici, e servizi. Mutamenti favoriti (e spesso alimentati) dallo sviluppo della connettività di rete che, negli ultimi due decenni, ha gradualmente inciso sulla natura, storicamente sedimentata, di attività quali lavoro, istruzione, mobilità urbana, assistenza sanitaria, alimentazione, tempo libero, cultura, turismo. Cambiamenti che hanno investito il rapporto tra persone e ambiente fisico, generando una nuova concezione di spazio urbano integrato, nel quale la relazione tra cittadini e ambiente è costantemente mediata dalla dimensione digitale (Ratti, Claudel, 2017). Una delle caratteristiche di questo spazio, definito da Castellás (1996) "spazio dei flussi", e da Carta (2017, 2021) "città aumentata", è quello di essere alimentato dalle pratiche sociali della comunità in rete.

La nuova relazione uomo-ambiente abilitata dalle tecnologie digitali sta modificando la vita urbana sia in termini di linguaggio (la "città dialogante") che di fruizione (Incerti, 2013). Gradualmente cambieranno anche le infrastrutture delle città e il suo tessuto e con essi, gli spazi pubblici, popolati da nuove presenze: elementi urbani più piccoli e apparentemente marginali che influiscono fortemente sul carattere e l'identità dei luoghi Lampugnani (2021). Indagare le trasformazioni in atto potrebbe così permettere di indirizzarle verso la creazione di una diversa qualità degli spazi urbani.

La città iper-connessa è anche il luogo in cui un sempre maggior numero di bisogni (economici e sociali) viene soddisfatto tramite l'erogazione di servizi, piuttosto che attraverso la fornitura e la vendita di beni (Rifkin, 2000). In quanto parte integrante del "metabolismo urbano" questi servizi coprono un ambito molto vasto, che va dalla mobilità ai servizi sociali (tra cui la salute e la sicurezza), dalla preservazione dell'ambiente alla cultura, coinvolgendo un alto numero di stakeholder: amministrazioni nazionali e locali, il settore privato, associazioni e singoli cittadini. Tuttavia, all'intensificazione del contenuto informativo dei servizi, non sempre ha corrisposto un miglioramento della loro fruizione in termini di interattività e accessibilità.

In questo quadro sistemico le discipline del progetto appaiono coinvolte sia sul piano tematico che su quello metodologico. Da un lato vi è il campo applicativo de-

gli strumenti e delle relative interfacce urbane, dall'altro lo studio di nuovi modelli di condivisione da parte degli utenti, finalizzati ad aumentare la consapevolezza dei cittadini sulla loro possibilità di partecipazione in chiave progettuale al miglioramento della qualità urbana e a una migliore pianificazione ed erogazione dei servizi.

In tal senso, la città connessa rappresenta uno straordinario campo d'azione in cui le discipline del progetto nel loro insieme (in particolare architettura e design) possono ridefinire i propri approcci teorici al progetto della città, in una visione unitaria di fenomeni spaziali, interrelazioni comunicative, nodi e interfacce di accesso.

Appare infatti evidente come le tecnologie dell'*ubiquitous computing* (o *Internet of things*) e del WSN (*Wireless Sensor Network*) rappresentino oggi delle innovazioni in grado di riconfigurare non solo le infrastrutture digitali, ma anche il rapporto tra spazio e società. La loro influenza sul rapporto tra persone e ambiente, tra cittadini e istituzioni, la pervasività della dimensione digitale nelle relazioni interpersonali, impone ai progettisti lo studio di nuovi modelli e concetti spaziali, fondati sulla consapevolezza che abitiamo uno spazio urbano costantemente intersecato dallo spazio virtuale delle informazioni (dati multisettoriali o *big data*).

Appare altresì evidente come tali riflessioni non possano limitarsi alla sola dimensione urbana, ma debbano indirizzarsi anche a prodotti e servizi per i territori che rischiano di rimanere sempre più ai margini, mentre possiedono potenzialità enormi in termini di miglioramento della qualità della vita.

Alcune delle parole chiave utilizzate dagli autori aiutano a mettere a fuoco nodi concettuali e approcci progettuali collegati al tema di questo numero 11 di *MD Journal*.

Una prima tematica è relativa agli oggetti intelligenti (*smart object*) come mediatori di relazione tra cittadino e proposte di servizi, a cui si collega il ruolo dell'IoT, dell'*interaction design* e dell'*information design* nel definire le caratteristiche fisiche e digitali delle modalità con cui tali servizi vengono utilizzati; in tali contesti operativi il *service design* appare spesso connotato da approcci di progettazione aperta (*co-design*), dei quali viene sottolineata (e spesso enfatizzata) la dimensione inclusiva e nei quali emerge la figura del progettista quale intermediario che opera come attivatore di piattaforme collaborative finalizzate a una rigenerazione urbana sia fisica che sociale. Il concetto di *smart* si associa in queste trattazioni a quello della mobilità urbana ed extraurbana (*smart mobility*), con l'attivazione di corridoi ecologici urbani che ne migliorino la vivibilità, a quello della salute dei cittadini (*smart*

healthy city, health strategies) all'interno di una città che si vorrebbe umanizzata o a misura d'uomo (*humane city*) dove vengono attivati processi virtuosi di nuovo benessere urbano (*new urban welfare*) attraverso approcci di governo dal basso (*bottom-up governance*).

In tali ambiti, il paper di Mincollelli Marchi, Imbesi, Petrocchi, Giacobone, descrivendo un progetto di ricerca volto alla promozione di una realtà sociale attiva, inclusiva, rivolta alla salute e al benessere dei cittadini attraverso l'uso di arredi urbani connessi e intelligenti, illustra i cambiamenti e le opportunità che gli *smart objects* offrono (in termini metodologico-progettuali e di interazione), al miglioramento della sostenibilità sociale del contesto urbano. Lo spazio pubblico aperto e connesso si dimostra centrale anche nel paper di Maspoli, in cui l'*abitare*, inteso come costruzione di una comunità inclusiva, è messo in relazione all'accessibilità, al benessere, alla salute in termini di *health equity*. Gli spazi aperti per l'esercizio fisico vengono oggetto di una progettazione integrata e multiscale di infrastrutture, attrezzature e servizi, per utenti con diverse abilità.

Il rapporto tra dimensione smart e nuove forme di mobilità è al centro delle riflessioni teoriche e dei progetti di ricerca sviluppati nei paper di Veneziano, Fittipaldi, Ranzo e di Zaffagnini, Negri, Palmi. Il primo saggio esplora casi studio di mobilità intelligente e in particolare l'esperienza *SEM. Sistema ecologico per la mobilità*, il cui obiettivo è la vivibilità delle strade urbane e l'integrazione della *smart mobility*. Una prospettiva che sottolinea la necessità di una visione *human centered* del progetto connotata da condivisione, partecipazione, adattabilità, autodeterminazione, pluralità, sostenibilità ambientale e sociale, accessibilità.

Il secondo saggio propone un'ipotesi d'integrazione tra le componenti materiali e immateriali della mobilità al fine di favorire un rapporto aperto e sostenibile tra infrastruttura e cittadino. I casi studio e le ricerche documentate esaminano le possibili ricadute sulla qualità urbana generate dall'utilizzo di sistemi di segnaletica smart – BiCi a CB e Smart Community and Mobility – in città di ridotte dimensioni.

Nello scenario della trasformazione digitale che investe tutti gli aspetti della società contemporanea, una riflessione sul ruolo che il *service design* può giocare nel facilitare la nascita di nuovi network di relazione, non solo sociali, ma anche produttive e di servizio, è proposta nel paper di Giorgi, Fiesoli, Rutigliano, Collacchioni, in cui la città è vista come concentrazione di problematiche complesse, ma costituisce, al contempo, un *living lab*, un sito di spe-

rimentazione e di co-produzione di soluzioni innovative alle sfide globali.

Il ruolo di prefigurazione del progetto di comunicazione digitale è al centro della riflessione del saggio di Cristallo, Mariani, che muove dall'ipotesi che le cosiddette "città intelligenti", oltre a generare spazi cablati e interagenti, debbano essere in grado di progettare la loro dimensione comunicativa e di relazione. Si tratterebbe, perciò, di incentivare l'accesso alle informazioni per mezzo di forme di "orientamento" infografiche, come strumento di dialogo in grado di accompagnare i processi di comprensione della nuova dimensione urbana.

La connettività e le potenzialità del feed-back informativo viene estesamente applicata a tematiche ambientali attraverso sistemi in grado di gestire modelli attivi di miglioramento dell'efficienza energetica o dell'utilizzo o riutilizzo delle risorse.

Il paper di Morone, Sarno Parlato, Adad propone gli esiti in divenire della ricerca AURA, finalizzata alla condivisione dei dati ambientali e basata sull'utilizzo di biofiltri (*Nature Based Solution*) associati a sensori per il monitoraggio ambientale (*Internet of Things*), inseriti in elementi



01
Foto
Dario Scodeller

01

modulari industrializzati per una nuova generazione di arredo urbano.

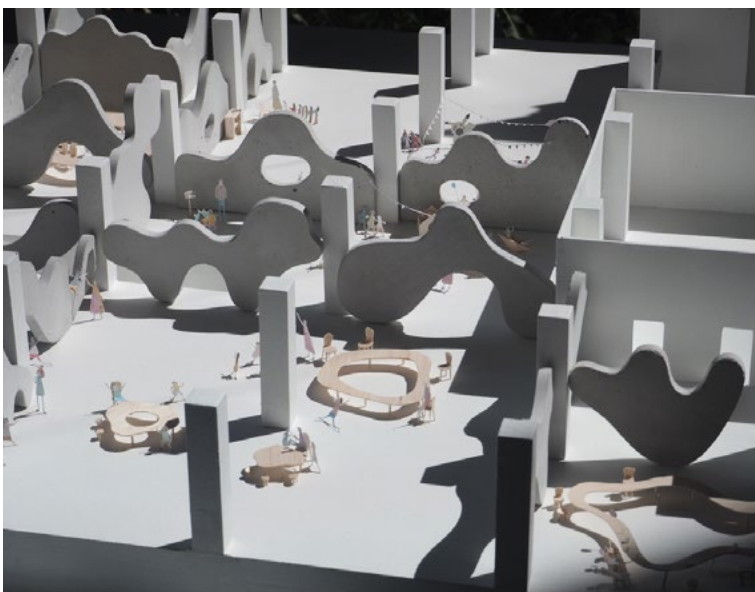
Analogamente, nel loro contributo, Viviani, Figliola, Losco presentano i risultati del progetto *ITM Innovative Territorial Map*, finanziato nell'ambito del POR Marche FESR 2017, che ha condotto allo studio di un sistema avanzato di monitoraggio e di gestione adottato da un comune marchigiano e attuato attraverso una piattaforma tecnologica in grado di gestire l'acquisizione e l'elaborazione di dati attraverso una mappatura 3D del territorio. L'ente amministrativo è stato dotato di uno strumento di gestione ambientale il cui obiettivo è la salvaguardia della salute, della sicurezza e delle finanze dell'amministrazione pubblica.

Il paper di Fabbri Lelli espone gli esiti di una ricerca applicata svolta dal gruppo Next City Lab dell'Università di Ferrara insieme ad una grande azienda multiutility. Il progetto integrato riguarda appunto la ricerca di nuovi servizi che accompagnano nuovi stili di vita, oggetti che popolano lo spazio collettivo come contenitori per i rifiuti, panchine, fontanelle, pensiline e che possono essere riprogettati come interfacce urbane anche in virtù della loro diffusione capillare sul territorio. La ricerca, oltre alle proposte di scenari e forme per nuovi servizi urbani, indaga le possibili implicazioni che tale innovazione può avere per l'utente e la città, in termini di salute, qualità degli spazi, senso di comunità, gestione della complessità. Sempre in relazione alla tematica ambientale, il paper di Antoniol, Barucco, Caiffa, Fantin, Possiedi, presenta il progetto di ricerca Blue Green Roof (BGR), che confronta in chiave sperimentale il comportamento e le prestazioni di sei diversi prototipi di verde pensile, proponendo l'impiego di sensori e soluzioni *Internet of things* (IoT) per riprogettare le superfici a verde pensile per diminuire l'impatto dei costi energetici degli edifici e abbattere gli inquinanti.

Il tema dei dati, del loro utilizzo e della necessità di un'etica digitale che restituisca sovranità ai cittadini relativamente alla trasparenza del loro impiego in termini di *big data* emerge in diversi saggi, quasi a indicare che la qualità urbana, intesa come qualità sociale non può prescindere da una *governance* democratica dei processi informativi. Qui la questione di un habitat virtuale che si sovrappone sempre più diffusamente ad uno reale pone problemi di identità sociale, dove la socialità esperita attraverso i media è sempre di più una socialità senza corpo. Nel paper di Trivellin la comunità è considerata l'agente di obiettivi concreti in grado, attraverso l'uso delle tecnologie digitali, di compensare la parziale perdita di sovranità individuale che si verifica con i servizi urbani e la relativa



02



03

03-04
Junya Ishigami, *Freeing architecture*,
Fondation Cartier, 2018.
Foto Dario Scodeller

a gestione dei dati affidata a grandi aziende e corporazioni internazionali. È il tema spinoso del contrasto alla dimensione extraterritoriale del cosiddetto “capitalismo della sorveglianza”, che mira ad invertire i processi unidirezionali di accumulo di dati e conoscenze attuati dalle aziende di servizi e di networking digitale

Formia, Ginocchini, Ascari da un lato e Liçaj dall'altro affrontano nei loro saggi questo tema da altri punti di vista. Il primo indaga le potenzialità dei dati e della loro integrazione come concetto chiave all'interno dei processi di progettazione dei servizi. Approfondendo alcune iniziative attivate nell'area bolognese, gli autori propongono tre possibili approcci di disseminazione e co-produzione di dati, volti a innescare nuove forme di collaborazione tra gli attori che agiscono in uno stesso contesto territoriale. Nel secondo paper viene presentato lo scenario di una “Data Society” che, abitando contemporaneamente la realtà fisica e la dimensione digitale, prefigura l'evoluzione del concetto di *smart city* verso quello di *virtual city*.

Alcuni saggi si focalizzano, infine, sui temi relativi ai territori, alle nuove periferizzazioni e marginalizzazioni generate dalla disomogeneità infrastrutturale delle reti informative, ma anche sulle potenzialità delle medesime reti nel rendere questi territori, oggi marginali, connessi. Poiché lo sviluppo delle reti tecnologiche ha portato a una trasformazione del concetto di prossimità e dello spazio-ambiente entro il quale si svolgono le interazioni tra cittadini, il design per l'innovazione sociale si propone come strumento per la valorizzazione delle aree rurali, per il miglioramento della qualità ambientale dei territori, finalizzati alla loro valorizzazione economica e sociale.

La relatività del concetto di prossimità e le sue modificazioni, l'esistenza di una seconda perifericità, di tipo aspatiale, sono al centro della riflessione critica del saggio di Manfra Turrini. Analizzando le logiche contemporanee della periferizzazione dinamica gli autori ritengono sia possibile migliorare le condizioni di isolamento e discriminazione socio-economica vissute da chi abita in contesti di marginalità, utilizzando modelli di intervento articolati e multiscalari, affinché le periferie si possano trasformare progressivamente in nuovi baricentri pregnanti di significati vitali.

La valorizzazione dei territori marginali attraverso operazioni di connessione – sociale, economica, ambientale, istituzionale è al centro anche dei paper di Morozzo della Rocca, Zignego e in quello di Camplone, Di Bucchianico, Marano, Villani.

Il primo saggio propone un progetto di ricerca CamBio VIA (programma Interreg Italia-Francia Marittimo 2014-

2020), sviluppato nel contesto rurale dell'entroterra ligure, illustrando le strategie *design-driven* finalizzate allo sviluppo di prodotti smart tesi a favorire l'inclusione e la ri-connessione con il tessuto urbano – materiale e sociale – di luoghi ritenuti marginali.

Il secondo espone una riflessione maturata nell'ambito di un Laboratorio di laurea in Design sul tema della valorizzazione del territorio costiero abruzzese attraverso circuiti per cicloturisti a fruizione lenta, sostenibile e consapevole, attuato grazie al progetto di uno *smart information system* che favorisce la proliferazione di comunità virtuali di scambio per condividere esperienze, preferenze e performance personali.

Il panorama che sembra emergere dalle trattazioni contenute in questo numero è, per dirlo con Jona Friedman (2003), quello di utopie realizzabili, ovvero di un duplice ruolo delle discipline del progetto a cui vengono affidate da un lato capacità di "visione" di scenari futuri e dall'altro funzioni di strumento di confronto concreto con i problemi del vivere urbano e delle potenzialità che la dimensione digitale della città, pur con tutte le sue contraddizioni, sembra offrire per una migliore fruizione dei suoi spazi e dei suoi servizi.

REFERENCES

Castells Manuel, *The Rise of the Network Society*, 1996 (tr. it. *La nascita della società in rete*, Milano, Università Bocconi editore, 2014, pp. 601).

Rifkin Jeremy, *L'era dell'accesso*, Milano, Mondadori, 2000, pp. 405.

Friedman Jona, *Utopie realizzabili*, Macerata, Quodlibet, 2003, pp. 240.

Incerti Guido, "La città dialogante", *Opere* n. 34, 2013, pp. 4-5.

Floridi Luciano, *La quarta rivoluzione, Come l'infosfera sta trasformando il mondo*, Milano, Cortina Editore, 2017, pp. 286.

Ratti Carlo, Claudel Matthew, *La città di domani*, Torino, Einaudi, 2017, pp. 116.

Carta Maurizio, "Progettare la città aumentata", *Urbanistica* n. 156, 2017, pp. 34-38.

Carta Maurizio, *Città aumentate. Dieci gesti-barriera per il futuro*, Trento, Il Margine, 2021, pp. 272.

Lelli Gabriele, "Altre Risorse Urbane e Detroit", pp. 18-23, in Andrea Rinaldi (a cura di), *Premio Rigenera*, Pisa, Pacini Editore, 2021, pp. 112.

Magnago Lampugnani Vittorio, *Frammenti urbani, Piccoli oggetti che raccontano le città*, Torino, Bollati Boringhieri, 2021, pp. 285.

