

ALESSANDRA COLOCCI*, CRISTINA CASAREALE*, FAUSTO MARINCIONI*

RISCHIO E VULNERABILITÀ: ANALISI DELL'INTERAZIONE FRA COMUNITÀ LOCALI E FORZANTI CLIMATICHE

1. INTRODUZIONE. – Se la riconosciuta potenzialità dell'uomo di influire sui processi naturali ha portato all'identificazione di una nuova era geologica, l'attuale Antropocene, appare ormai anacronistico trattare uomo e natura come due entità distinte. La realtà ci dimostra che esiste un unico sistema sociale-ecologico, in cui i suoi elementi, umani e naturali, si trovano in una concatenazione di azioni e reazioni, mutue e continue (Berkes e Folke, 1998). Ciò è particolarmente evidente nel contesto del rischio disastri (Cutter, 2021). Qui, i continui e reciproci feedback portano, da un lato, alla mutazione dei pericoli naturali e alla conseguente necessità di rivalutarne i rischi connessi; dall'altro lato, alla necessità di adattarvisi attraverso una trasformazione delle comunità locali, le cui vulnerabilità diventano sempre più articolate.

Nello studio di sistemi così complessi può essere utile riprendere un riferimento imprescindibile, vale a dire il *Millennium Ecosystem Assessment* lanciato dalle Nazioni Unite nel 2001. Qui un ecosistema è definito come l'insieme di elementi viventi e non viventi che interagiscono in modo profondo all'interno di uno spazio circoscritto (Millennium Ecosystem Assessment, 2003). Da questa definizione emergono due elementi fondamentali: il primo, che riafferma come le comunità umane siano parte integrante degli ecosistemi locali; il secondo, che presuppone un livello di scala molto ridotto, limitato intorno alle interazioni fra le componenti dell'ambiente terrestre. Un altro aspetto che è indispensabile considerare riguarda i processi interni agli stessi ecosistemi. Infatti, benché il loro valore sia intrinsecamente inestimabile, in un'ottica antropocentrica si è tuttavia evidenziato quelli che sono servizi ecosistemici, ossia i prodotti (in senso esteso) dei processi naturali di cui l'*Homo sapiens* beneficia (*ibidem*). In questo modo, sono stati evidenziati tre servizi ecosistemici principali:

- i. approvvigionamento (fornitura di risorse e materiali essenziali);
- ii. regolazione (mantenimento della salute e del funzionamento degli ecosistemi);
- iii. culturale (che influenza la storia e cultura dell'uomo *e.g.*, valore identitario, spirituale e ricreativo di un luogo).

Questi servizi sono a loro volta sostenuti alla base dai servizi di supporto, che ne permettono lo svolgimento (*e.g.* ciclo dei nutrienti, indispensabile per l'approvvigionamento di cibo).

Date le premesse, si potrebbe essere indotti a isolare ermeticamente un ecosistema in un contesto ben definito. Tuttavia, esistono forze e processi che trascendono qualsiasi tentativo di confinamento e le forzanti climatiche sono una di queste. Tanto più che, nei tempi attuali di alterazioni sempre più profonde degli equilibri climatici, ciò si ripercuote inevitabilmente anche sulla stabilità dei servizi ecosistemici. Indagare l'interrelazione fra cambiamenti climatici, ecosistemi naturali e benefici di cui giovano le comunità umane appare quindi necessario e urgente. Tuttavia, nell'affrontarlo, emerge fin da subito un problema di scala: mentre i cambiamenti climatici evolvono a livello globale, i servizi ecosistemici hanno un intrinseco valore locale. Allo stesso tempo, appare inevitabile tenere conto della specificità di ogni sistema sociale-ecologico: benché i servizi ecosistemici siano universali, è il quotidiano scambio fra comunità e ambiente a determinare quali servizi ecosistemici contribuiscano maggiormente ai caratteri identitari di un luogo (Gissi *et al.*, 2015).

Alla luce di tali considerazioni, appare evidente che lo studio delle dinamiche di interazione fra comunità ed ecosistemi debba tener conto delle conseguenze su un territorio specifico di fenomeni comunemente narrati a scala globale. Dopodiché, al fine di prospettare soluzioni concrete, diventa necessario anche uno sforzo di coinvolgimento trasversale alla società, promuovendo il dialogo fra attori diversi, in particolare scienziati, amministratori e popolazioni per una gestione integrata, condivisa e soprattutto partecipata delle realtà locali (Bagliani *et al.*, 2020).

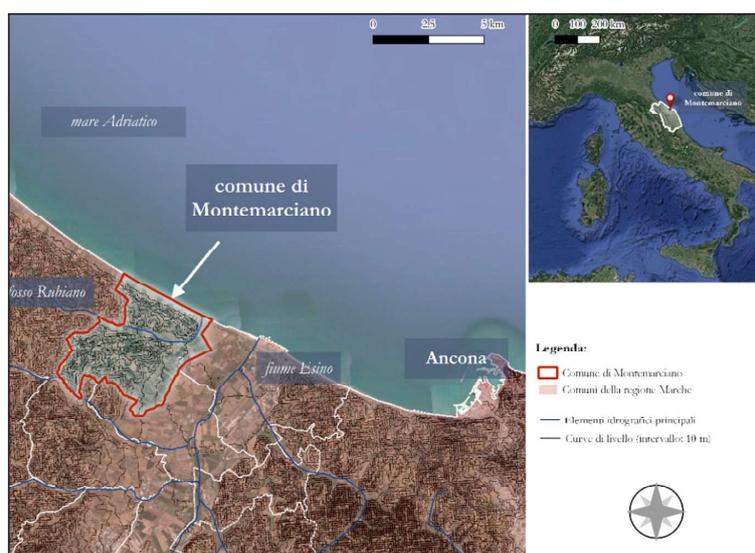
2. IL PROGETTO RESPONSE E L'AREA DI STUDIO. – Da questi presupposti è stato sviluppato il progetto RESPONSE (*"Strategies to adapt to climate change in Adriatic regions"*) (<https://www.italy-croatia.eu/web/>)



response). La sua realizzazione è stata sostenuta dalla Commissione Europea attraverso il programma di cooperazione *Interreg Italia-Croazia*, che intende contribuire allo scambio di conoscenze ed esperienze maturate fra le comunità dell'Adriatico. Con una dotazione finanziaria di 2,14 milioni di euro, il progetto RESPONSE si è avviato nel gennaio 2019 per concludersi nella primavera del 2022, coinvolgendo 8 partner, italiani e croati. Il percorso concettuale del progetto intraprendeva una localizzazione delle forzanti climatiche per poterne comprendere meglio gli effetti a piccola scala, sulla base della quale delineare la migliore strategia di mitigazione delle emissioni climalteranti e di adattamento delle comunità ai cambiamenti climatici. Una delle peculiarità di RESPONSE è stata il coinvolgimento profondo e continuo degli *stakeholders* locali, in forma sia di autorità sia di comunità. L'implementazione concreta di questo principio è stata resa possibile dalla partecipazione di sei Comuni, italiani e croati, in qualità di aree pilota rappresentative del bacino adriatico. Con queste premesse, il progetto intendeva fornire supporto tecnico per la redazione di uno strumento di pianificazione che potesse essere prontamente adottato, ossia un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC).

Nello specifico, il PAESC si propone come mezzo attuativo delle politiche climatiche ed energetiche europee, attraverso l'impegno volontario delle municipalità. Di conseguenza, il protocollo del PAESC promuove la decarbonizzazione dei territori partecipanti, spingendo verso la riduzione di almeno il 40% delle emissioni climalteranti entro il 2030, e allo stesso tempo richiede uno sforzo per l'adattamento delle comunità locali a quelle alterazioni ambientali ormai inevitabili. Il percorso di elaborazione e ancor più di implementazione del PAESC segue due filoni distinti, incentrati su due temi complementari: le emissioni e le suscettibilità locali. A tal fine, si è proceduto alla redazione dell'Inventario di base delle emissioni (BEI) e all'approfondimento dell'Analisi di rischio e vulnerabilità (RVA).

Nei seguenti paragrafi verrà discusso il processo di realizzazione della RVA nel comune di Montemarciano, una delle aree pilota di RESPONSE (Fig. 1). Infatti, la RVA più del BEI permette di esplorare le concatenazioni di azioni e reazioni che legano una comunità con il proprio territorio. Montemarciano si estende su una topografia collinare che digrada verso la costa, affacciandosi sulle sponde del mar Adriatico nella sezione mediana del litorale marchigiano. Qui la spiaggia è ristretta e risente annosamente dell'erosione marina (Regione Marche, 2019) (Fig. 2). I corsi d'acqua presenti nel territorio comunale sono perlopiù in forma di canali minori, con il fiume Esino posto lungo il confine meridionale. La popolazione di 9.896 abitanti (Istat, 2022) si concentra nei principali siti urbani, il capoluogo collinare e le frazioni principali sulla costa. Le attività dominanti sono quelle del settore primario e soprattutto del terziario, con una peculiare vocazione turistica (Comune di Montemarciano, 2022). Nel complesso, quindi, il tessuto ambientale e socio-economico locale appare potenzialmente molto suscettibile alle conseguenze dei cambiamenti climatici. Risulta particolarmente interessante che, pur trattandosi di un piccolo comune, gli sforzi di contrasto ai mutamenti globali siano stati intrapresi dalla comunità locale, vedi ad esempio la volontaria sottoscrizione del Comune all'impegno del PAESC nel novembre 2020 (Delibera N°58 Del 30 novembre 2020).



Fonte: elaborazione degli autori.

Fig. 1 - Territorio del comune di Montemarciano nel contesto della regione Marche e dell'Italia



Fonte: <https://www.anconatoday.it>.

Fig. 2 - Danni sul lungomare del comune di Montemarciano a seguito di inondazione costiera nel novembre 2019

3. LA PARTECIPAZIONE ALL'ANALISI. – Come anticipato, la RVA rappresenta uno strumento per individuare gli elementi di debolezza locali rispetto alle forzanti climatiche, particolarmente utile a definire le migliori azioni per attenuare tali criticità. Si tratta quindi di un metodo di analisi del rischio, che considera le dinamiche di interazione fra la comunità locale e i processi ambientali. In particolare, le peculiarità del territorio vengono considerate attraverso i settori che lo caratterizzano, che siano di natura sociale, economica o ambientale. I potenziali effetti dei cambiamenti climatici su questi settori vengono invece considerati attraverso i principali impatti fisici attesi.

In questo caso la formula impiegata è la classica equazione del rischio (R) in cui vengono esplicitati i fattori di pericolosità (P), vulnerabilità (V) ed esposizione (E). Analiticamente si è voluto tenere già conto delle peculiarità delle comunità locali scindendo la vulnerabilità in sensibilità (S) e capacità adattativa (CA), dando equamente spazio alle intrinseche forze e debolezze del territorio:

$$R = P * V(S, CA) * E$$

Dopodiché, ogni fase analitica è proseguita seguendo un processo di coinvolgimento e partecipazione attiva degli *stakeholders*, attraverso la somministrazione di questionari e la partecipazione a incontri pubblici. L'interazione con le autorità e la comunità locale ha permesso di includerne conoscenze e aspettative nella selezione dei settori caratterizzanti e degli impatti climatici, nei processi di validazione e pesatura degli indicatori impiegati, nella convalida finale dei risultati, fino alla scelta delle strategie di adattamento. La RVA da un lato garantisce un approccio quantitativo sistematico, informando sulle condizioni locali di vulnerabilità e di rischio, dall'altro permette l'integrazione di un processo qualitativo che rispecchia le priorità locali ed evidenzia come la comunità locale interagisce con gli ecosistemi naturali del territorio in cui vive.

4. ECOSISTEMI E RISCHI. – Assodata la corrispondenza fra attività umane e processi naturali all'interno di un territorio, la RVA può fornire indicazioni anche sulla misura con cui gli impatti dei cambiamenti climatici attesi potrebbero compromettere i servizi ecosistemici locali.

Nel caso del comune di Montemarciano, le proiezioni nel medio-lungo periodo (intorno al 2050, a seconda della variabile considerata), indicano che i principali effetti dei cambiamenti climatici in corso saranno legati alla variazione delle temperature, in tendenziale aumento, e alle ondate di calore. Oltre ai pericoli evidenziati dalle analisi scientifiche, i residenti e gli amministratori di Montemarciano temono particolarmente le conseguenze legate all'innalzamento del livello del mare e la variazione delle precipitazioni. In termini di settori maggiormente colpiti, analisi preliminari rivelano che quelli di gestione della risorsa idrica, salute e turismo sono particolarmente a rischio. Oltre a questi settori appena elencati, gli *stakeholders* intervistati ritengono particolarmente suscettibili anche quelli di gestione costiera, agricoltura/allevamento e biodiversità/conservazione degli ecosistemi. Le specificità del territorio di Montemarciano, sia in termini di pericoli, sia di vulnerabilità ed esposizione (*e.g.* settori strategici) sono state quantificate attraverso il ricorso ad opportuni indicatori. Nello specifico, ne sono stati individuati 66, di cui 16 indicatori climatici e oceanografici e 50 indicatori socioeconomici, demografici e ambientali. Una volta aggregati, questi indicatori hanno fornito degli

indici sintetici, variabili in un *range* normalizzato da 0 a 1, poi suddivisi in 5 classi di significatività crescente (da bassa a alta) sia per la vulnerabilità sia per il rischio.

I risultati della RVA (Tab. 1) mostrano che il settore agricoltura/allevamento ottiene i valori più alti dell'indice di vulnerabilità, seguito da biodiversità/conservazione degli ecosistemi e dalla gestione della costa. Anche con l'indice rischio il settore agricoltura/allevamento ottiene i valori più alti, seguito dal settore biodiversità/conservazione degli ecosistemi. Al terzo posto degli indici di rischio vi è il settore salute pubblica. In sintesi, le indicazioni fornite dalla RVA suggeriscono che i settori strategici che dovrebbero ricevere attenzione prioritaria sono quelli dell'agricoltura/allevamento, della biodiversità/conservazione degli ecosistemi, della gestione della costa e della salute pubblica. È importante sottolineare che le indicazioni fornite dalla RVA riguardo i settori maggiormente a rischio non sempre sono in linea con la percezione degli *stakeholders* riguardo i settori su cui si dovrebbe intervenire prioritariamente. Il caso della gestione della costa fornisce un buon esempio in questo senso. Sebbene questo settore caratterizzante sia considerato di primaria rilevanza dalla comunità e dalle autorità locali, possibilmente a conseguenza degli eventi ricorrenti che gravano sul litorale di Montemarciano, nei fatti i risultati delle analisi quantitative della RVA indicano che questo settore è sì vulnerabile (benché comunque non in modo estremamente grave), ma complessivamente non particolarmente a rischio rispetto agli impatti climatici. Si evidenzia, così, una differenza sostanziale fra rischio oggettivo e rischio percepito che merita specifica attenzione. È importante evitare che un'errata percezione del rischio delle comunità locali possa offuscare altre criticità, potenzialmente anche più gravi. Più in generale, questo genere di incongruenze deve essere tenuto in considerazione e mitigato, dove presente, al fine per poter pianificare l'implementazione sul territorio di azioni di adattamento che siano condivise e fatte proprie dalla popolazione.

Un passaggio cruciale in questo contesto riguarda la possibilità di associare i settori strategici analizzati dalla RVA con i servizi ecosistemici che ne garantiscono l'esistenza e lo sviluppo (Tab. 1). In questo caso, i settori agricoltura/allevamento e gestione della risorsa idrica, garantendo rispettivamente la disponibilità di cibo e acqua, appaiono sostenuti dal servizio ecosistemico di approvvigionamento. I settori biodiversità/conservazione degli ecosistemi e turismo si avvalgono invece del servizio culturale dell'ecosistema: alla diversità di specie, infatti, è associato il servizio estetico, educativo e identitario, mentre al turismo può essere associato il servizio ricreazionale degli ecosistemi. I settori strategici gestione della costa e salute beneficiano infine dei servizi di regolazione, in termini di protezione da eventi estremi, mantenimento del benessere nonché di controllo della diffusione di malattie.

Tab. 1 - Classi di vulnerabilità e rischio e servizi ecosistemici associati ai settori analizzati dalla Rva

| Settore analizzato | Classe di Vulnerabilità (valore normalizzato) | Classe di Rischio (valore normalizzato) | Servizio ecosistemico associato |
|---|--|--|------------------------------------|
| Agricoltura/allevamento | Alta (0,85) | Medio-alta (0,70) | Approvvigionamento |
| Biodiversità/conservazione degli ecosistemi | Medio-alta (0,72) | Media (0,56) | Culturale |
| Gestione della costa | Medio-alta (0,70) | Media (0,43) | Regolazione |
| Gestione della risorsa idrica | Media (0,44) | Media (0,42) | Approvvigionamento |
| Salute | Medio-bassa (0,30) | Media (0,48) | Regolazione |
| Turismo | Medio-bassa (0,38) | Media (0,41) | Culturale |

Fonte: elaborazione degli autori.

La RVA ha evidenziato che nell'area di studio tutti i servizi ecosistemici sono impattati gravemente dai cambiamenti climatici e quindi tutti necessitano di azioni specifiche. Attraverso il coinvolgimento degli esperti locali si è proceduto a dare un peso agli indicatori utilizzati nell'analisi, in modo da poter determinare quali di questi siano considerati più rilevanti per i settori strategici (e quindi per i servizi ecosistemici). Benché i limiti di spazio per questa comunicazione non permettano una discussione approfondita dei risultati, è importante riportare che, fra le cause ritenute più influenti sulla stabilità dei sistemi e servizi locali, sono state indicate sia attività strutturali (*e.g.* barriere in mare per attenuare l'erosione della costa), sia caratteristiche intrinseche della comunità (*e.g.* la presenza di piccole e medie imprese esposte), nonché l'utilizzo insostenibile di risorse (*e.g.* l'accentuato consumo di suolo) (Tab. 2).

Tab. 2 - Indicatori con peso maggiore per il settore con valore di rischio più alto, per ogni tipologia di servizio ecosistemico e ogni fattore di rischio

| Settore | Servizio ecosistemico | Fattore di rischio | | |
|---|-----------------------|---|---|---|
| | | Pericolosità | Vulnerabilità | Esposizione |
| Agricoltura/ allevamento | Approvvigionamento | Giorni consecutivi senza precipitazioni | Livello di istruzione degli agricoltori | Presenza piccole/ medie aziende |
| Biodiversità/conservazione degli ecosistemi | Culturale | Giorni consecutivi senza precipitazioni | Consumo di suolo | Presenza di habitat sensibili |
| Gestione della costa | Regolazione | Livello medio del mare | Tratti di costa con barriere a mare | Popolazione residente vicino alla costa |

Fonte: elaborazione degli autori.

Ne consegue che le azioni di adattamento agli impatti dei cambiamenti climatici nel comune di Montemarçiano, pur prendendo spunto dalle criticità locali più evidenti e rese manifeste dall'esperienza quotidiana sul territorio, dovranno eventualmente tutelare tutti i servizi ecosistemici principali. In particolare, le azioni scelte nel comune di Montemarçiano riguardano quattro macro-tematiche: i) campagne di sensibilizzazione e formazione sui cambiamenti climatici; ii) pianificazione paesaggistica, iii) approfondimenti tecnici e iv) efficientamento infrastrutturale. Queste azioni agiscono su diversi settori e possono essere integrate con altri strumenti di pianificazione del territorio, come ad esempio il piano di emergenza e il piano regolatore. Il loro effetto sinergico può amplificare e concretizzare la mitigazione degli impatti climatici e agire sui servizi ecosistemici, garantendo alla comunità locale di poterne usufruire nel lungo periodo.

5. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE. – Le analisi di rischio e vulnerabilità di un territorio sono essenziali per la pianificazione di una risposta sostenibile nel tempo che, oltre alla prevenzione e alla mitigazione dei danni, consideri anche le aspettative e gli interessi delle comunità locali. La RVA è parte integrante del PAESC e permette di pianificare l'adattamento locale ai cambiamenti climatici, evidenziando, fra varie possibilità, quelle azioni che possano anche proteggere e mantenere i servizi ecosistemici maggiormente minacciati. Questo aspetto sottintende la notevole potenzialità di integrazione della RVA con gli altri strumenti di gestione del territorio a disposizione delle autorità locali, nella prospettiva di includere in modo efficace i temi ambientali nel complesso della programmazione territoriale locale.

La metodologia di analisi sviluppata nel progetto RESPONSe si è mostrata strumento utile a caratterizzare e valorizzare i servizi ecosistemici all'interno di un processo finalizzato all'adattamento ai cambiamenti climatici. La RVA evidenzia la forte dipendenza dell'uomo dall'ambiente, permettendo di individuare le maglie più deboli della catena di interazioni sociali-ecologiche. In tal senso, la RVA informa la strategia di adattamento ai rischi di un territorio, integrando le conoscenze sui processi naturali e le necessità e priorità delle comunità residenti.

RICONOSCIMENTI. – La presente ricerca è stata svolta grazie al contributo del Programma Europeo V-A IT-HR CBC attraverso il progetto "Strategies to adapt to climate change in Adriatic regions, RESPONSe" (ID 10046849).

BIBLIOGRAFIA

- Bagliani M.M., Pietta A., Bonati S. (2020). *Il cambiamento climatico in prospettiva geografica. Aspetti fisici, impatti, teorie*. Bologna: il Mulino.
- Berkes F., Folke C. (1998). Introduction. In Berkes F., Folke C., Colding J., a cura di, *Linking Social and Ecological Systems: Management Practices and Social Mechanisms for Building Resilience*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 1-25.
- Comune di Montemarçiano (2020). *Delibera n°58 del 30 novembre 2020*.
- Id., *Storia del Comune*. Testo disponibile nel sito: <https://www.comune.montemarçiano.ancona.it/c042027/zfl/index.php/storia-comune> (consultato il 25 marzo 2022).
- Cutter S.L. (2021). The changing nature of hazard and disaster risk in the Anthropocene. *Annals of the American Association of Geographers*, 111(3): 819-827.

- Gissi E., Burkhard B., Verburg P.H. (2015). Ecosystem services: Building informed policies to orient landscape dynamics. *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services and Management*, 11(3): 185-189.
- Istat (2021). *Popolazione residente al 1° gennaio 2021*. Disponibile nel sito: <http://dati.istat.it/#> (consultato il 25 marzo 2022).
- Millennium Ecosystem Assessment (2003). Ecosystems and their services. In: *Ecosystems and Human Well-being: A Framework for Assessment*. Washington: Island Press, pp. 49-70.
- Regione Marche (2019). *Piano di Gestione Integrata delle Zone Costiere (Piano GIZC)*. Testo disponibile nel sito: <https://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Paesaggio-Territorio-Urbanistica-Genio-Civile/Difesa-della-costa#Piano-GIZC-2019>.

RIASSUNTO: L'avvento dell'Antropocene segna una nuova era nel rapporto fra uomo e natura. Da tale rapporto evolve anche il concetto di rischio, che muta verso interazioni di matrice antropogenica e sempre più complesse. È quindi essenziale disporre di strumenti adatti alla valutazione delle condizioni di vulnerabilità e rischio a livello locale. La metodologia per l'Analisi di Rischio e Vulnerabilità (RVA), sviluppata nell'ambito del Progetto Europeo RESPONSE, rappresenta uno strumento innovativo in questa direzione. Lo sforzo di ricerca sugli ambiti potenzialmente più esposti agli effetti dei cambiamenti climatici si traduce nel riconoscimento dei servizi ecosistemici essenziali e l'identificazione dei processi antropici più gravosi per il territorio.

SUMMARY: *Impact chains: a proposal for risk and vulnerability analysis at the interface between local communities and climate forcings.* The advent of the Anthropocene marks a new era in the relationship between mankind and nature. Together, the concept of risk evolves as well, changing towards an increasingly complex kind of interaction that has often an anthropogenic origin. It is therefore pivotal to hold reliable tools to assess vulnerability and risk conditions at the local level. The methodology for Risk and Vulnerability Analysis (RVA), developed within the European project RESPONSE, represents an innovative tool in this sense. In fact, the research effort, focused on those fields potentially most impacted by climate change, translates into the identification of fundamental ecosystem services, and the detection of which anthropogenic processes are most harmful to the habitat.

Parole chiave: vulnerabilità e rischio, disastri, sistemi sociali-ecologici

Keywords: vulnerability and risk, disasters, social-ecological systems

*Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente, Università Politecnica delle Marche; a.colocci@staff.univpm.it; c.casareale@staff.univpm.it; f.marincioni@univpm.it

INDICE

| | |
|---|--------|
| Presentazione di <i>Egidio Dansero</i> | pag. 3 |
| Introduzione di <i>Fabio Amato, Vittorio Amato, Stefano de Falco, Daniela La Foresta, Lucia Simonetti</i> | » 5 |
| <i>Lectio. “Di catena in catene” di Girolamo Cusimano</i> | » 11 |
| <i>Sessione 1 – I paesaggi operazionali in Italia. Strategie spaziali e geografie mobili</i> | |
| SIMONETTA ARMONDI, MATTEO BOLOCAN GOLDSTEIN, CARLO SALONE, Sessione 1 – Introduzione. I paesaggi operazionali in Italia. Strategie spaziali e geografie mobili | » 17 |
| BERTRANDO BONEFANTINI, MARIO PARIS, ERICA VENTURA, Bulimia logistica e opzioni d’organizzazione territoriale. Note sulla costruzione di un paesaggio operazionale | » 19 |
| ALBERTO BORTOLOTTI, Il nesso tra attori globali e locali nel governo territoriale del Nord Italia | » 25 |
| MAURIZIO MERIGGI, KAN CHEN, XIAO CHU, City Region-Ningbo e il paesaggio operazionale dei villaggi Taobao. Stato dell’arte e alternative possibili di nuove forme di insediamento | » 31 |
| ALBERTO VALZ GRIS, Il paesaggio operazionale del Salar de Olaroz (Argentina): diseguaglianze e conflitti spaziali delle catene globali del valore | » 43 |
| <i>Sessione 2 – Le (possibili) catene del valore nei territori dell’abbandono</i> | |
| TERESA AMODIO, ANNA BONAVOGLIA, SILVIA SINISCALCHI, Sessione 2 – Introduzione. Le (possibili) catene del valore nei territori dell’abbandono | » 51 |
| GIOVANNI BAIOCCHETTI, DINO GAVINELLI, Le politiche per rivitalizzare il tessuto socioeconomico, territoriale e culturale nell’Aquilano dopo il terremoto del 2009 | » 55 |
| NADIA MATARAZZO, Ecoturismo e catene “lente”: resilienza e valorizzazione del patrimonio liquido alla sorgente del fiume Sele | » 65 |
| LUISA SPAGNOLI, LUCIA VARASANO, I paesaggi dell’abbandono tra rifunzionalizzazione e reinvenzione dei luoghi | » 71 |
| ANDREA SALUSTRI, VALERIA COCCO, Turismo locale e aree interne: un binomio possibile? | » 79 |
| EMILIA SARNO, Una pianificazione partecipata, sostenibile e integrata per i comuni montano-collinari dell’Appennino Meridionale | » 89 |
| ANNA BONAVOGLIA, La resilienza dei borghi abbandonati: un esempio virtuoso nel Cilento | » 95 |
| NICO BAZZOLI, L’abbandono delle giovani generazioni. Propensioni migratorie di fronte alle nuove geografie della contrazione | » 101 |
| GIOVANNI MODAFFARI, L’area grecanica e la città metropolitana di Reggio Calabria: aspetti dell’accordo di programma quadro, interazioni, prospettive | » 109 |
| ANTONETTA IVONA, DONATELLA PRIVITERA, Le aree rurali dopo la pandemia. Una riflessione sul ruolo del turismo e la gestione delle nuove sfide | » 115 |
| GIOVANNI SISTU, GIACOMO SPANU, La fluttuazione effimera del margine tra fragilità e nuove economie. Il caso delle filiere bioenergetiche in Sardegna | » 123 |
| LUDOVICA LELLA, La marginalità della montagna italiana | » 129 |
| GUIDO LUCARNO, Recupero della toponomastica walser in territori alpini periferici. Il valore identitario ed economico di un bene culturale | » 141 |
| ELISA PIVA, Progetti di sviluppo turistico per il superamento della marginalità delle aree montane. Linee guida e casi di <i>best practice</i> | » 147 |

Sessione 3 – Catene logistiche, supply chain ed assetti territoriali: quali strategie? Il contributo della geografia

| | |
|---|----------|
| GIUSEPPE BORRUSO, MARCO MAZZARINO, MARCELLO TADINI, Sessione 3 – Introduzione. Catene logistiche, <i>supply chain</i> ed assetti territoriali: quali strategie? Il contributo della geografia | pag. 155 |
| ANDREA GALLO, <i>La carbon footprint</i> logistica: definizione di uno strumento per la rendicontazione delle emissioni | » 157 |
| PAOLA SAVI, <i>Reshoring</i> e <i>Global Value Chain</i> dopo il Covid-19 | » 165 |
| GIANPIERO PETRAROLI, L'evoluzione del trasporto marittimo nel Canale di Suez: quale centralità per il Mediterraneo? | » 171 |
| GIAN PIETRO ZACCOMER, Commercio elettronico e qualità dei servizi dei corrieri durante la crisi pandemica: un caso di studio regionale | » 179 |
| MARCELLO TADINI, Le recenti evoluzioni del cargo aereo: effetti sullo scenario italiano | » 189 |
| GIUSEPPE BORRUSO, GINEVRA BALLETO, TIZIANA CAMPISI, Non solo <i>waterfront</i> . Le relazioni città-porto tra periferia e retroporto | » 197 |

Sessione 4 – Catene linguistiche e comunicazione in era Covid-19

| | |
|--|-------|
| AMELIA BANDINI, CRISTINA PENNAROLA, Sessione 4 – Introduzione. Catene linguistiche e comunicazione in era Covid-19 | » 207 |
| SABRINA AULITTO, Il lessico del Covid-19 nella stampa francese | » 213 |
| SIMONA DE ROSA, The impact of disinformation during the Covid-19 pandemic: the role of language used for spreading fake news | » 219 |
| DANIELE BITETTI, A titolo informativo: le prime pagine dei quotidiani ai tempi del Covid | » 223 |
| GIANCARMINE BONGO, Dopo la pandemia: la costituzione linguistica del “nuovo inizio” nell'esempio del tedesco | » 231 |
| ALESSANDRA ZUROLO, Metafore virali tra stampa e manualistica tedesca | » 237 |
| AMELIA BANDINI, Marzo-aprile 2020: Incatenati (d)al Covid-19. L'insorgere della pandemia nella stampa tedesca | » 243 |
| LAURA MARIATERESA DURANTE, Panoramica sulle parole del Covid-19 nell'ambito del Castigliano Peninsulare | » 249 |
| GABRIELLA TESORO, MARGHERITA DI SALVO, Il ruolo della sociolinguistica per lo studio delle abitudini sociali in epoca Covid-19 | » 255 |

Sessione 5 – Disumanizzazione

| | |
|--|-------|
| ELENA CUOMO, Sessione 5 – Introduzione. Disumanizzazione | » 265 |
| RICCARDO CRISTIANO, La guerra siriana, palestra di disumanizzazione | » 269 |
| OLIVIA GUARALDO, “Maneggiare l'inaspettato”: filosofia e politica in tempi di pandemia | » 275 |
| GIOVANNI CHIOLA, Il sistema carcerario e le “sue catene” | » 281 |
| ELENA CUOMO, Democrazia, umano e subumano. Il corpo delle donne trafficate | » 287 |

Sessione 6 – Le concatenazioni territoriali dello sviluppo locale: progetti, politiche, esperienze

| | |
|---|-------|
| GIROLAMO CUSIMANO, GIOVANNI MESSINA, Sessione 6 – Introduzione. Le concatenazioni territoriali dello sviluppo locale: progetti, politiche, esperienze | » 295 |
| ANTONELLA ROMANELLI, Promuovere l'innovazione negli ecosistemi territoriali | » 297 |
| GIUSEPPE TERRANOVA, Pandemia e guerra russo-ucraina: verso una nuova transizione spaziale? | » 303 |
| LEONARDO MERCATANTI, ANNA MARIA PIOLETTI, MARINA SECHI NUVOLE, Gli interventi per lo sviluppo locale all'interno delle regioni ad autonomia speciale | » 309 |

| | |
|---|----------|
| SONIA MALVICA, ENRICO NICOSIA, CARMELO MARIA PORTO, Dagli stereotipi ai percorsi di sviluppo bottom-up. Un'indagine di terreno sul comprensorio del GAL Terre dell'Etna e dell'Alcantara | pag. 315 |
| STEFANIA CERUTTI, PAOLA MENZARDI, Progetti di sviluppo locale sostenibile nelle aree alpine. Geografie partecipative ed esperienze innovative in Piemonte | » 323 |
| <i>Sessione 7 – Con-catenati e dis-eguali</i> | |
| SETTIMIO STALLONE, PIETRO MAFFETTONE, Sessione 7 – Introduzione. Con-catenati e dis-eguali | » 331 |
| FEDERICA FRAZZETTA, PAOLA IMPERATORE, Estrattivismo, colonialismo e <i>land-scape grabbing</i> nella produzione energetica: uno sguardo dalla Sicilia | » 333 |
| ORAZIO MARIA GNERRE, La nuova globalizzazione dell'immobilità | » 339 |
| SETTIMIO STALLONE, La presidenza Nixon e le origini delle <i>Global Value Chains</i> . Una proposta interpretativa | » 347 |
| <i>Sessione 8 – Periferie in catene: esclusione socio-territoriale, migrazioni, marginalità e incontri</i> | |
| SIMONE BOZZATO, CLAUDIO GAMBINO, PIERLUIGI MAGISTRI, ALESSANDRO RICCI, SANDRO RINAURO, GIOVANNA ZAVETTIERI, Sessione 8 – Introduzione. Periferie in catene: esclusione socio-territoriale, migrazioni, marginalità e incontri | » 355 |
| GIOVANNI AGOSTONI, Marginalità e separazione nazional-religiosa in una municipalità rurale della Bosnia ed Erzegovina: il caso di Kupres | » 359 |
| SARA GIOVANSANA, PAOLO MOLINARI, <i>Creative brownfields</i> e rigenerazione artistica e culturale a Lipsia: un passato reinterpretedo? | » 373 |
| MAURA MARRAS, SERGIO POLLUTRI, SILVIA SERACINI, BARBARA VALLESI, Raccontare la “geografia del rischio”: imprenditori, lavoratori, donne e stranieri alla prova del coronavirus | » 379 |
| GIADA PETERLE, Ritratti ai margini: pratiche creative per racconti periferici | » 389 |
| MARIA VITTORIA LUCARNO, Gabbie immigratorie e progetti di inclusione socio-territoriale. Un laboratorio di nuove pratiche a Baranzate (Milano) | » 395 |
| MARCO MAGGIOLI, MONICA MORAZZONI, VALERIA PECORELLI, L'università al centro della periferia. Il caso IULM nel quartiere Barona di Milano | » 401 |
| MARIA GRAZIA CINTI, GIORGIA DI ROSA, Abitare la città pubblica, VI Municipio a Roma: Tor Bella Monaca | » 409 |
| <i>Sessione 9 – “Catene ecologiche” e vulnerabilità: dalle politiche alle pratiche</i> | |
| MARCO GRASSO, ELEONORA GUADAGNO, FEDERICO MARTELLOZZO, GIULIA BENATI, Sessione 9 – Introduzione. “Catene ecologiche” e vulnerabilità: dalle politiche alle pratiche | » 419 |
| VINCENZO MINI, Sviluppo sostenibile <i>vs</i> capitale naturale | » 423 |
| DOMENICO DE VINCENZO, Autonomia energetica, reti e catene dell'energia | » 427 |
| CECILIA PASINI, MATTEO PUTTILLI, La transizione ecologica tra politiche nazionali e percezioni locali: il caso studio della Lomellina | » 433 |
| ALESSANDRA COLOCCI, CRISTINA CASAREALE, FAUSTO MARINCIONI, Rischio e vulnerabilità: analisi dell'interazione fra comunità locali e forzanti climatiche | » 439 |
| STEFANIA BENETTI, MARIA RITA SEBASTIANI, Verde urbano e sviluppo sostenibile in Italia | » 445 |
| GIULIA BENATI, FEDERICO MARTELLOZZO, I social media come strumento per stimare il valore dei servizi ecosistemici culturali delle aree verdi urbane: un'analisi preliminare in chiave geografica | » 455 |
| MONICA MAGLIO, Relazioni socio-ecologiche nella “Urban Doughnut Economy” | » 459 |
| STEFANIA ALBERTAZZI, VALERIO BINI, Socio-ecologia della silvicoltura sostenibile nella foresta Mau (Kenya) | » 467 |
| LUCIA FERRONE, FEDERICO MARTELLOZZO, FILIPPO RANDELLI, ARIANNA BILLOCCI, Sicurezza alimentare nei conflitti: il caso dello Yemen | » 475 |
| MICHELE BANDIERA, Coevolvere con gli olivi: divenire geosociali nelle piantagioni di olivi in Andalusia | » 483 |

| | |
|--|----------|
| GIANNI PETINO, JEFFREY S. WILSON, SALVO TORRE, La fascia trasformata siciliana: il territorio tra crisi socioecologica e vulnerabilità | pag. 489 |
| <i>Sessione 10 – Oltre (le catene del)l'umano: la geografia sociale ai tempi della pandemia</i> | |
| CESARE DI FELICIANTONIO, SILVIA ARU, Sessione 10 – Introduzione. Oltre (le catene del)l'umano: la geografia sociale ai tempi della pandemia | » 497 |
| NOEMI MARCHETTI, ELEONORA GIOIA, Le geografie sociali nella seconda ondata del Covid-19 nella Regione Marche | » 501 |
| RAFFAELLA COLETTI, ANDREA SIMONE, Confini e ponti: Covid-19 e associazionismo a Roma Est | » 509 |
| VERONICA ALLEGRETTI, ANASTASIYA SERHYEYeva, ALESSIA TOLDO, EGIDIO DANSERO, Strategie di contrasto, resistenza e resilienza di fronte alla povertà alimentare nei contesti urbani durante la pandemia: esperienze e riflessioni a partire dal caso torinese | » 515 |
| ANDREA PERRONE, Geografie dell'Antropocene: cambiamenti climatici, attori-non umani, diseguaglianze socio-economiche, normazione dello spazio | » 523 |
| <i>Sessione 11 – Le catene distopiche e utopiche della futura forma urbis</i> | |
| LUISA CARBONE, TONY URBANI, Sessione 11 – Introduzione. Le catene distopiche e utopiche della futura <i>forma urbis</i> . Narrazioni, giochi spaziali e mutamenti urbani | » 531 |
| GABRIELE MANELLA, Per una città “a misura di suolo”: ambizioni, delusioni e “lezioni” dagli Stati Uniti | » 533 |
| VENERE STEFANIA SANNA, ANIKO BERNAT, VERA LUCIA DIOGO, AGNIESZKA LUKASIEWICZ, JOAO FELIPE TEIXEIRA, EGLÈ VAICIUKYNAITĖ, Post-pandemic city and light sharing mobility: a comparative analysis of Budapest, Lisbon, Rome, Warsaw and Vilnius | » 539 |
| ELISABETTA GENOVESE, L'utopia della città circolare: potenzialità e criticità di un nuovo modello urbano | » 547 |
| CAMILLA GIANTOMASSO, Futuri passati: contestazioni dei monumenti in tempi infra-pandemici | » 553 |
| MARTINA LOI, Forme umane e post-umane ai limiti dell'urbano: un'auto-etnografia delle periferie intorno alla SS 554 | » 559 |
| LUCA LUCCHETTI, Storia “perduta” dei cambiamenti urbanistici di una città post-terremoto. Toscana dal 1971 ad oggi | » 565 |
| MIRIAM NOTO, “Escape urbs”, una nuova modalità di gioco per raccontare il fenomeno urbano | » 571 |
| ANNACHIARA AUTIERO, Il ruolo del cibo nella costruzione dei paesaggi urbani: un'analisi di tre casi napoletani | » 575 |
| FEDERICO CUOMO, L'impatto dei processi di digitalizzazione sulle dinamiche urbane. una proposta di indagine | » 585 |
| <i>Sessione 12 – I turismi lungo le catene di creazione dei valori: motivazioni, espressioni e voci dai territori</i> | |
| STEFANIA CERUTTI, GIACOMO ZANOLIN, Sessione 12 – Introduzione. I turismi lungo le catene di creazione dei valori: motivazioni, espressioni e voci dai territori | » 595 |
| MARIATERESA GATTULLI, Il patrimonio immateriale: quali strategie per la rigenerazione di valori e per la rilettura dei territori turistici? | » 597 |
| BENEDETTA CASTIGLIONI, Un progetto di (ri)generazione a Vallesina di Valle di Cadore: le concatenazioni dei valori patrimoniali e delle prospettive di fruizione turistica | » 605 |
| MARGHERITA CISANI, RENATO FERLINGHETTI, Da cinture verdi a catene di cultura. Percorsi dei/tra parchi verso Bergamo-Brescia capitale italiana della cultura 2023 | » 613 |
| PAOLO GERBALDO, Alla ricerca di un'identità turistica. I Comuni dell'associazione “Octavia – Terre di mezzo” | » 619 |
| CLARA DI FAZIO, STEFANIA PALMENTIERI, MARIA RONZA, Aeroporto Salerno Costa d'Amalfi: un <i>key-driver</i> nella promozione delle realtà locali campane | » 625 |
| EMANUELA BULLADO, <i>Private accomodation</i> e nuovi scenari sulla catena del valore turistica | » 635 |

Sessione 13 – Supply chain e diritto internazionale. Tra tutela dei diritti umani e tutela dell'ambiente

| | |
|---|----------|
| IDA CARACCILO, Sessione 13 – Introduzione. <i>Supply chain</i> e diritto internazionale. Tra tutela dei diritti umani e tutela dell'ambiente | pag. 643 |
| FRANCESCO GAUDIOSI, <i>Supply chain</i> e sfruttamento sostenibile delle foreste tropicali: l'International Tropical Timber Organization nel contrasto alla deforestazione | » 645 |
| RITA MAZZA, <i>Supply chain</i> : diritti umani e regole sulla trasparenza | » 651 |
| ORNELLA ORDITURO, Africa, vecchio e soprattutto nuovo <i>Eldorado</i> . La Repubblica Democratica del Congo e la necessità di tutelare i diritti umani nello sfruttamento delle risorse minerarie della regione | » 657 |
| ANNACHIARA ROTONDO, Le violazioni dei diritti dei lavoratori marittimi impiegati nelle <i>supply chain</i> durante la pandemia da Covid-19 | » 665 |

Sessione 14 – Appartenenza territoriale e società multiculturale: il rapporto con i luoghi attraverso le generazioni

| | |
|--|-------|
| MONICA MEINI, RAFFAELLA AFFERNI, CARLA FERRARIO, MICHELA LAZZERONI, MARCO PETRELLA, Sessione 14 – Introduzione. Appartenenza territoriale e società multiculturale: il rapporto con i luoghi attraverso le generazioni | » 673 |
| CARLA FERRARIO, Multiculturalità e integrazione nel sistema scolastico novarese | » 677 |
| MICHELA LAZZERONI, Le nuove generazioni di immigrati tra appartenenza territoriale e interazioni transnazionali: il caso della Toscana | » 683 |
| MONICA MEINI, Dalle catene migratorie alle reti translocali: la questione dell'appartenenza territoriale | » 691 |
| MARCO PETRELLA, Maglie ricomposte tra transitorietà e radicamenti. Profili, pluri-appartenenze, ibridazioni culturali e progetti di vita degli stranieri in Molise | » 701 |
| SIMONA SPERINDE', STEFANO SCRIMA, I nuovi italiani. Un'esperienza di coordinamento di associazioni di giovani con background migratorio | » 707 |

Sessione 15 – Le catene globali del valore tra specializzazioni produttive, rischi logistici, costi ambientali

| | |
|--|-------|
| VITTORIO AMATO, DANIELA LA FORESTA, LUCIA SIMONETTI, ALBERTO CORBINO, STEFANO DE FALCO, Sessione 15 – Introduzione. Le catene globali del valore tra specializzazioni produttive, rischi logistici, costi ambientali | » 715 |
| STEFANO DE FALCO, FRANCESCA MOTTI, <i>Reshoring</i> , sovra-narrazione o dinamica reale nel post-Covid? | » 717 |
| GIORGIA BRESSAN, Le imprese globali ai tempi del Covid-19. Shock e forme di riorganizzazione spaziale della produzione | » 723 |
| ALESSANDRO PANARO, Pandemia, criticità della <i>supply chain</i> , nuovi paradigmi della competitività portuale: lo shipping e le opportunità per l'Italia nell'era post-Covid | » 729 |
| PAOLO PANE, FEDERICO DE ANDREIS, Resilienza e sostenibilità del trasporto marittimo. Prospettive e strategie nello scenario post-pandemico | » 737 |
| LUCIA SIMONETTI, GIULIA FIORENTINO, Autonomia strategica UE, GVC e politiche ambientali: una convivenza possibile? | » 743 |
| ANDREA CERASUOLO, La sfida delle catene di approvvigionamento europee delle materie prime critiche | » 751 |
| ALBERTO CORBINO, La catena dello <i>shared value</i> nella finanza etica europea | » 755 |
| VIVIANA D'APONTE, "Good jobs", "good life" per la "EU new generation". Brevi considerazioni sui prevedibili impatti territoriali | » 763 |
| MIRA MALCZYŃSKA-BIAŁEY, Modern European Union consumer policy <i>versus</i> digital and ecological transformation | » 771 |

Sessione 16 – Criminalità: catene di dominio e catene di cittadinanza

| | |
|---|-------|
| FABIO AMATO, GIUSEPPE MUTI, ATTILIO SCAGLIONE, ANNA MARIA ZACCARIA, Sessione 16 – Introduzione. Criminalità: catene di dominio e catene di cittadinanza | » 779 |
|---|-------|

| | |
|--|----------|
| LINA MARIA CALANDRA, Montagne incatenate: reti criminali ad alta quota per i contributi europei all'agricoltura | pag. 785 |
| MARIA CHIARA CALÒ, La mafia esportabile e il ruolo di attori e contesto: il caso del Metapontino | » 791 |
| VALENTINA PUNZO, Il traffico di migranti nell'area del mediterraneo: aspetti organizzativi e dinamiche evolutive. Risultati di un'analisi empirica | » 799 |
| TIZIANA DI IORIO, MARIA PARENTE, Le vittime di tratta: confronti tra criminalità, mafia nigeriana e mafia dell'Est Europa | » 805 |
| ALESSANDRA CORNICE, Emancipazione dallo sfruttamento lavorativo dei migranti e strategie di contrasto al caporalato: una catena di <i>policy</i> | » 811 |
| MARCO ANTONELLI, <i>Sliding ports</i> . Il traffico di stupefacenti nel sistema portuale italiano | » 817 |
| GIANFRANCO BATTISTI, Le "mafie istituzionali" come oggetto di indagine geoeconomica | » 823 |

Sessione 17 – Catene che si spezzano: per una geografia dell'emancipazione

| | |
|--|-------|
| DARIO CHILLEMI, ANDREA GIANANTI, FRANCESCA LOMBARDI, DANIELE PARAGANO, GIULIA VINCENTI, Sessione 17 – Introduzione. Catene che si spezzano: per una geografia dell'emancipazione | » 831 |
| MARCO NOCENTE, "Non è più il carcere di una volta", testimonianze dal carcere immateriale | » 833 |
| GIULIA VINCENTI, Il fuori nel dentro: le specificità dello spazio carcerario e il diritto allo studio | » 839 |
| DANIELE PARAGANO, CARLO PERELLI, Movimenti in catene: limitazioni delle libertà e nuove spazialità dei movimenti sociali | » 843 |
| FRANCESCA LOMBARDI, La gestione militarizzata dell'emergenza rifiuti: il caso della Campania | » 849 |
| ANDREA GIANANTI, Lo sport come veicolo di emancipazione: forme, modalità e rischi di nuove restrizioni | » 853 |

Sessione 18 – Arte e spazio pubblico: anelli della stessa catena. Le recenti trasformazioni di forme, espressioni e pratiche artistiche

| | |
|--|-------|
| ISABELLE DUMONT, FLAVIO MARZADRO, GIULIA ODDI, Sessione 18 – Introduzione. Arte e spazio pubblico: anelli della stessa catena. Le recenti trasformazioni di forme, espressioni e pratiche artistiche | » 861 |
| ANTONINA PLUTINO, PAOLA ZOCCOLI, Gli spazi caratterizzanti della moda: da manifestazione estetica a connotazione valoriale | » 863 |
| GERMANA CITARELLA, La periferia di Napoli e i suoi murales: da spazio pubblico marginale a luogo ritrovato | » 871 |
| STEFANIA CROBE, CHIARA GIUBILARO, <i>Street art</i> e rigenerazione urbana? Spazio pubblico e immagini di città oltre le retoriche | » 877 |
| MATTIA TEBOURSKI, Danze e musica a piazza Vittorio Emanuele II tra inclusione ed esclusione | » 883 |
| ANTONIA DE MICHELE, Pratiche artistiche per immaginare modalità altre di abitare la città: la costruzione di spazi di possibilità in un quartiere romano | » 891 |
| DANIELE PASQUALETTI, Situazionismo e confederalismo democratico contro la città globalizzata | » 897 |
| BRUNO DI STEFANO, La decostruzione dell'orientalismo tramite l'arte: lo spazio pubblico come luogo d'incontro | » 903 |
| TALIBOY, "Usa le maschere della moltitudine sapatransbonde": un'opera di attivismo come forma di protezione al Covid-19 e di insubordinazione ai social network | » 909 |

Sessione 19 – Da un'idea di Paese a una proposta di riordino territoriale dell'Italia

| | |
|---|-------|
| FRANCESCO DINI, SERGIO ZILLI, Sessione 19 – Introduzione. Da un'idea di Paese a una proposta di riordino territoriale dell'Italia | » 919 |
| LORENZO BROCADA, LORENZO MONDINO, ENRICO PRIARONE, La Città Metropolitana di Genova: analisi di aspetti geografici e criticità per un riordino territoriale | » 925 |

