

urbanistica

# INFORMAZIONI

*special issue*

*IX Giornata Studio INU*  
**Infrastrutture blu e verdi,  
reti virtuali, culturali e sociali**

*9° INU Study Day*  
**Green and Blue Infrastructures,  
Virtual, Cultural and Social Networks**

A cura di / Edited by Francesco Domenico Moccia e Marichela Sepe

**263 s.i.**

Rivista bimestrale  
Anno XXXII  
Settembre-Ottobre  
2015  
ISSN n. 0392-5005

€ 10,00

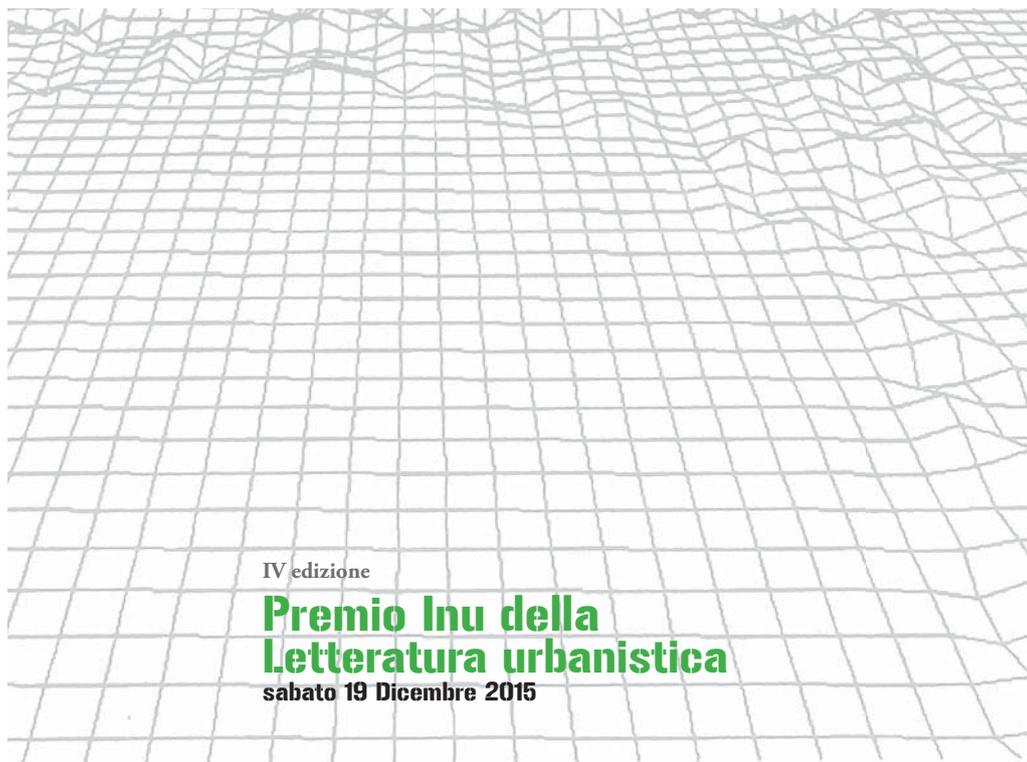
**INU**  
Edizioni

In caso di mancato recapito rinviare a ufficio posta Roma - Romanina per la restituzione al mittente previo addebito.  
Poste Italiane S.p.A. Spedizione in abbonamento postale - D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/2/2004 n. 46) art. 1 comma 1 - DCB - Roma

IX Giornata di Studi INU  
Istituto Nazionale di Urbanistica

## Infrastrutture blu e verdi, reti virtuali, culturali e sociali

venerdì 18 Dicembre 2015



IV edizione

### Premio Inu della Letteratura urbanistica

sabato 19 Dicembre 2015

Rivista bimestrale urbanistica e ambientale  
dell'Istituto Nazionale Urbanistica  
Fondata da Edoardo Salzano  
Anno XXXXI  
Settembre-Ottobre 2015  
Euro 10,00

Editore: INU Edizioni  
Iscr. Tribunale di Roma n. 3563/1995;  
Roc n. 3915/2001;  
Iscr. Cciaa di Roma n. 814190.  
Direttore responsabile: Paolo Avarello

Urbanistica Informazioni è una rivista in fascia A2  
nel ranking ANVUR, Agenzia Nazionale di Valutazione  
del Sistema Universitario e della Ricerca

Direttore: Francesco Sbetti  
Redazione centrale:  
Ruben Baiocco,  
Francesca Calace,  
Marco Cremaschi,  
Daniela De Leo,  
Carolina Giaimo,  
Pierluigi Nobile,  
Anna Laura Palazzo,  
Stefano Pareglio,  
Sandra Vecchietti

Servizio abbonamenti:  
Monica Belli Email: [inued@inuedizioni.it](mailto:inued@inuedizioni.it)

Consiglio di amministrazione di INU Edizioni:  
M. Fantin (presidente),  
D. Di Ludovico (consigliere delegato),  
F. Calace, G. Ferina.  
Redazione, amministrazione e pubblicità:  
Inu Edizioni srl  
Via Ravenna 9/b, 00161 Roma  
tel. 06/68134341, 06/68195562,  
fax 06/68214773, <http://www.inu.it>

Comitato scientifico e consiglio direttivo nazionale  
Inu: Amante Enrico, Arcidiacono Andrea, Barbieri  
Carlo Alberto, Capurro Silvia, Cecchini Domenico,  
Centanni Claudio, Dalla Betta Eddi, De Luca Giuseppe,  
De Maio Domenico, Fantin Marisa, Fassone Antonio,  
Gasparrini Carlo, Gerundo Roberto, Giudice Mauro,  
Imberti Luca, La Greca Paolo, Leoni Guido, Marini  
Franco, Mascarucci Roberto, Moccia Domenico F.,  
Ombuen Simone, Piccinini Mario, Porcu Roberta,  
Properzi Pierluigi, Rossi Franco, Rossi Iginio, Rota  
Lorenzo, Rumor Andrea, Stramandinoli Michele, Todaro  
Vincenzo, Torre Carmelo, Torricelli Andrea, Trillo  
Claudia, Ulrici Giovanna, Vecchietti Sandra, Venti  
Donatella, Viviani Silvia, Zurlì Diego

Componenti regionali del comitato scientifico:  
Abruzzo e Molise: Radoccia R. (coord.) [raffaella\\_rad@yahoo.it](mailto:raffaella_rad@yahoo.it), Chietini A., Carpicella V.  
Basilicata: Pontrandolfi P. (coord.) [pontrandolfi@unibas.it](mailto:pontrandolfi@unibas.it)  
Calabria: Fallanca C. (coord.) [cfallanca@unirc.it](mailto:cfallanca@unirc.it), Teti M.A., Celani G.  
Campania: Coppola E. (coord.) [emanuela.coppola@unina.it](mailto:emanuela.coppola@unina.it)  
Emilia-Romagna: Tondelli S. (coord.) [simona.tondelli@unibo.it](mailto:simona.tondelli@unibo.it), Vecchi L., Zazzi M.  
Lazio: Giannino C. (coord.) [carmela.giannino@gmail.com](mailto:carmela.giannino@gmail.com), Contardi L., Cazzola A.  
Liguria: Lombardini G. (coord.) [g.lombard@tele2.it](mailto:g.lombard@tele2.it), Bolgiani P., Silvano S., Vergaro A.  
Lombardia: Rossi I. (coord.) [rossidel@tin.it](mailto:rossidel@tin.it), Imberti L., Campo E.  
Marche: Rosellini G. (coord.) [responsabile.utc@comune.rip.e.an.it](mailto:responsabile.utc@comune.rip.e.an.it), Piazzini M., Vitali G.  
Piemonte: Saccomani S. (coord.) [silvia.saccomani@polito.it](mailto:silvia.saccomani@polito.it).  
Puglia: Torre C. [torre@poliba.it](mailto:torre@poliba.it), Rotondo F. [f.rotondo@poliba.it](mailto:f.rotondo@poliba.it), Reina A., Caiuolo D.  
Sardegna: Zoppi C. (coord.) [zoppi@unica.it](mailto:zoppi@unica.it), Madama V  
Sicilia: Cannarozzo T. (coord.) [terecann@unipa.it](mailto:terecann@unipa.it), Gabbate G., Trombino G.  
Toscana: Rignanese L. (coord.) [L.rignanese@poliba.it](mailto:L.rignanese@poliba.it), Pingitore L., Alberti F., Nespolo L.  
Umbria: Bruni A. (coord.) [a.bruni@spoleto.progetti.com](mailto:a.bruni@spoleto.progetti.com), Ghigliotti G., Bagnetti C., Guarnello R.  
Veneto: Baiocco R. (coord.) [baiooco@iuav.it](mailto:baiooco@iuav.it), De Michele A., Velo L.

Progetto grafico: Hstudio

Impaginazione: Ilaria Giatti

Fotocomposizione e stampa:  
Duemme Grafica - Roma  
Via della Magliana 71 00166 Roma  
[www.duemmegrafica.it](http://www.duemmegrafica.it)



Associato all'unione stampa periodica italiana

Registrazione presso il Tribunale della stampa di  
Roma, n.122/1997  
Spedizione in abbonamento Postale Art. 2, comma  
20/b, L. 662/96 - Roma

Abbonamento annuale Euro 50,00  
Versamento sul c/c postale .16286007, intestato a  
INU Edizioni srl: Via Ravenna 9/b, 00161 Roma,  
o con carte di credito: CartaSi - Visa - MasterCard.

## Aperture

**Progetti di rete e nuovi standard**

*Silvia Viviani*

## Aperture

**Infrastrutture blu e verdi, reti virtuali, culturali e sociali**

*Francesco Domenico Moccia, Marichela Sepe*

## I Sessione Resilienza

*a cura di Carlo Gasparrini*

### Resilienza

*Carlo Gasparrini*

**Cultural rights and cultural sustainability: a chance for social resilience**

*Monica Amari, Giovanni Carlo Bruno*

**A methodological framework for the governance of resilience in Calabria: Coastal and River Contracts**

*Giuseppe Bonavita*

**A park for Rome: evaluating the confluence of the rivers Tiber and Aniene**

*Anna Giulia Castaldo, Federica Tuccillo*

**Progettare la resilienza nella società del rischio, praticando il Nemawashi**

*Nello Conte*

**Riflessioni su "Water-Energy-Food Nexus" a livello urbano e metropolitano**

*Michele Dalla Fontana, Francesco Musco, Matelda Reho*

**Turismo e resilienza: gli strumenti della programmazione turistica nella Conurbazione casertana**

*Claudia De Biase*

**Resilienza e flessibilità delle infrastrutture verdi**

*Roberto De Lotto, Sara Malinverni, Susanna Sturla*

**Interfering landscapes on Sava river**

*Emanuela De Marco*

**Infrastrutture verdi e blu come opportunità di riqualificazione degli insediamenti informali. Il caso brasiliano**

*Rosalba D'Onofrio, Elio Trusiani*

**Il recupero e la valorizzazione delle risorse acqua e suolo attraverso le infrastrutture verdi e blu come obiettivo strategico per la rigenerazione urbana della città contemporanea in resilienza**

*Delia Evangelista*

**Strategie per la rigenerazione territoriale delle aree interne**

*Isidoro Fasolino*

**Reflections regarding resilience indicators: a focused insight into the urban planning of cities in the Southern Region of Brazil**

*Ana Paula Gomes Martins Pinto, Valdevez Ferreira Fraga*

**Le Mappe di Clima urbano come strumento per la costruzione della città resiliente**

*Carlo Gerundo*

**Copianificazione e valori ecosistemici del suolo. Il Progetto LIFE SAM4CP per il governo sostenibile della città**

*Carolina Giaimo*

**Questione ambientale e resilienza negli strumenti di programmazione nazionale della politica di coesione per la costruzione di politiche di rigenerazione urbana e territoriale**

*Carmela Giannino*

**Resilienza e pratiche innovative nella città che cambia**

*Caterina Gironda*

**Un contributo alla sostenibilità ambientale: metano e territorio in Campania**

*Ester Higuera García, Salvatore Losco, Luigi Macchia*

**Transizioni della città contemporanea**

*Luca Imberti*

**Integrate resilience: the case study of post-disaster reconstruction in Sichuan, China**

*Iulia Katsy, Anzhela Perepichka*

**How green and blue infrastructures could improve the urban resilience: a Mexican case study**

*Mauro Lafratta, Gabriela M. Espinoza Gutierrez, Massimiliano Fabbicino, Ralf Otterpohl*

**Misurare la resilienza dei paesaggi: tra permanenza e cambiamento**

*Giampiero Lombardini*

**Rigenerare lo spazio urbano dilatato**

*Marco Mareggi, Luca Lazzarini*

**Tre Crediti per la resilienza urbana a costo zero**

*Francesca Moraci, Celestina Fazio*

**Dal declino alla resilienza. Spazi abbandonati e infrastrutture verdi**

*Jessica Smeralda Oliva*

**Una rilettura dell'area vasta cagliaritano in chiave bioregionalista. Verso la bioregione urbana di Cagliari**

*Francesco Pes*

**Infrastrutture verdi per città resilienti ai cambiamenti climatici**

*Fulvia Pinto*

**Regole e incentivi per integrare i nuovi temi nell'Agenda urbana 3.0: Aci Bonaccorso in Sicilia**

*Raffaella Riva Sanseverino*

**Di cosa parlano quando parlano di resilienza urbana**

*Giulia Sonetti*

**Planning for resilient city. Strategie per una rigenerazione urbana ecologicamente orientata**

*Anna Terracciano, Emanuela De Marco*

**From Resilience to Fruition: Long-term Riverscape Valorization Based on Connection and Community**

*Ou Yapeng, Marina Fumo*

## II Sessione\_Rigenerazione urbana

*a cura di Michelangelo Savino*

**Rigenerazione urbana**

*Michelangelo Savino*

**Processi di rigenerazione nei centri urbani della Sicilia sud-orientale**

*Giuseppe Abbate*

**Ecoquartieri per nuove smart community. Paradigmi innovativi per il progetto urbano sostenibile**

*Francesco Alberti*

**Sicurezza idraulica e rigenerazione urbana. Un'esperienza di civic design sulle sponde dell'Arno**

*Francesco Alberti*

**The soundscape approach in an urban regeneration project**

*Francesco Aletta, Jian Kang*

**Una nuova geografia della centralità e della marginalità: le infrastrutture nella rigenerazione urbana**

*Irene Amadio*

**Dalla strada alla città: occasioni per un processo di rigenerazione urbana**

*Roberta Angelini*

**The green architecture as a creative tool of the urban regeneration programm**

*Mariarosaria Angrisano, Antonio Mollo, Antonia Gravagnuolo*

**Regeneration: a great opportunity to build cities at human scale**

*Stefano Aragona*

**Identità marittima e dimensione collaborativa per la rigenerazione e valorizzazione della costa metropolitana di Napoli**

*Caterina Arcidiacono, Massimo Clemente, Eleonora Giovane di Girasole, Fortuna Procentese*

**Abitare la città nella cultura odierna. Il ponte tra rigenerazione dello spazio e progetto**

*di Gigliola Ausiello, Matteo Bernardi*

**Una rigenerazione urbana clima-adattiva: il caso studio di Poggiomarino**

*Eduardo Bassolino*

**Quale futuro per il Rione Sanità a Napoli? Un progetto per invertire la rotta in un quartiere difficile**

*Luigi Battistelli, Rocco Giordano, Renato Miano, Giuseppe Raimondo, Roberta Varriale*

**Rigenerare il Cilento. Le immagini come materiali per pianificare territori che cambiano**

*Gilda Berruti, Maria Federica Palestino*

**Residenze studentesche e parco urbano: una sintesi progettuale nella città di Napoli**

*Roberto Castelluccio, Marina Fumo, Fabio Andreoli*

**Botteghe - la dinamica ecologica e lo spazio urbano per un nuovo paesaggio**

*Fabrizio Cembalo Sambiasi, Francesco Semmola*

**The Exploration of Urban Renewal Facing Implementation. Take the establishment and implementation of Wuhan key functional area planning as an example**

*Xu Chenhui, Fu Qian, Fang Ke, Xiang Jingjing*

**La dimensione della rigenerazione urbana in Toscana: sperimentazioni in atto**

*Michela Chiti, Valeria Lingua*

**Gestione partecipata, integrazione sociale e rigenerazione urbana. Un caso studio**

*Teresa Cilona*

**Spazio pubblico, partecipazione, mobilità dolce: Piano di Quartiere per Osteria del Curato, Roma**

*Paolo Colarossi, Antonio Cappuccitti, Chiara Ortolani, Rita Romano*

**Città pubblica e rigenerazione urbana nei nuovi strumenti di piano. Il caso di Cagliari**

*Anna Maria Colavitti, Sergio Serra*

**La rigenerazione energetica ed urbana: verso la costruzione di una città low carbon**

*Elisa Conticelli*

**Sistemi pedonali meccanizzati e processi di rigenerazione urbana**

*Giuseppe Critelli, Maria Umbro*

**Dissesto idrogeologico e rigenerazione urbana**

*Scilla Cuccaro*

**Arte e rigenerazione urbana, prospettive a confronto**

*Giovanni Matteo Cudin*

**Rigenerazione urbana e territoriale ed aree metropolitane. Criticità, sfide ed opportunità per la Città Metropolitana di Napoli**

*Candida Cuturi*

**Governance, local development and territorial building: An analysis of territorial marketing strategies within Lebanon's federations of municipalities**

*Rozana Darwich*

**Bagnoli, per un ambiente attivo**

*Gennaro Davide*

**Bagnoli City Park. Un parco a cemento zero**

*Ennio De Crescenzo, Daniela De Crescenzo*

**Riqualificazione del sistema delle aree portuali e del waterfront di Torre Annunziata – Napoli**

*Patrizio De Rosa, Gerardo Giordano, Adele Vasaturo*

**La rigenerazione urbana del quartiere di Monteruscello mediante la realizzazione di un eco-quartiere**

*Agostino Di Lorenzo*

**Rigenerazione urbana nelle aree cerniera tra la città ed infrastrutture portuali: Il caso di Livorno**

*Antonluca Di Paola*

**Interventi di sostituzione edilizia quali opportunità di rigenerazione urbana sostenibile**

*Giacomo Di Ruocco*

**Un sistema di indicatori per la valutazione del potenziale di adattabilità funzionale di edifici industriali dismessi**

*Giuseppe Donnarumma*

**Infrastrutture verdi e blu come opportunità di riqualificazione degli insediamenti informali. Il caso brasiliano**

*Rosalba D'Onofrio, Elio Trusiani*

**Resilienza, flessibilità e dinamicità nella rigenerazione urbana del quartiere San Vicente a Córdoba (Argentina).**

*Roberta Falcone, Erminia d'Alessandro, Pierfrancesco Celani*

**Ipotesi di rigenerazione urbana per l'adeguamento al Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile della città di Palermo: la Stazione Notarbartolo**

*Tiziana Firrone*

**La rinascita dei centri storici: un valido supporto all'emergenza abitativa**

*Giulia Forestieri, Giuseppe Galiano*

**Trame sottese**

*Pierpaolo Gallucci*

**Corridoio Verde: la mobilità come fine e mezzo di rigenerazione urbana**

*Francesca Garzarelli*

**Political decision-making in infrastructure planning – a comparative analysis of civic participation methods at Paris/CDG and Frankfurt City-Airport**

*Katja Hackenberg*

**La variazione di accessibilità a seguito della realizzazione di una linea metropolitana ad elevati standard architettonici**

*Ilaria Henke*

**Megacities in Action: Role of Urban Regeneration in developing Climate friendly environment**

*Sukanya Koner, Ritesh Kumar, Harshita Thakre, Bikram Brahma*

**Le infrastrutture protagoniste della rigenerazione urbana e sociale di Medellín: dal Metrocable al Jardín Circunvalar**

*Lynda La Manna*

**Regeneration PA\_Arenella Waterfront: la riqualificazione delle borgate marine**

*Milena Lauretta*

**Regeneration or Renaissance? The case study of the Tate programme in Bankside as example of cultural regeneration**

*Francesca Leccis*

**Quale rigenerazione urbana? Tra utopie e realtà**

*Filippo Lucchese*

**RI.U.SO. Rigenerazione urbana sostenibile**

*Alessandro Marata*

**Sustainable Urban Planning for the Regeneration of the Central Districts of the City of Córdoba in Argentina**

*Mónica Martínez, Federico García Martínez, Isidoro Fasolino, Michele Grimaldi*

**Urban and socio-economic sustainable renewal in Budapest**

*Assunta Martone, Marichela Sepe*

**Il ruolo dei piani attuativi per una rigenerazione sostenibile della città. Risultanze da casi studio**

*Giuseppe Mazzeo*

**Clima ed energia nella rigenerazione urbana**

*Simone Ombuen*

**La mobilità ciclistica nella pianificazione della mobilità regionale**

*Roberto Pallottini*

**Delta9. Secondo Manifesto per la città Bastevole. Progetto di Seconda Certosa Errante per comunità Provvisorie aperte ed ad Ecologia Integrale (Ecologia Profonda) – dialogo provvisorio tra un economista (PP) ed un poeta programmatore (FA)**

*Pasquale Persico*

**Prime sperimentazioni della legge lombarda sulla riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione urbana**

*Michele Pezzagno, Anna Richiedei, Maurizio Tira*

**Reti e infrastrutture nella rigenerazione ecologica del tessuto urbano: il patto tra città e campagna del PPTR in Puglia**

*Claudia Piscitelli, Francesco Rotondo, Francesco Selicato, Sergio Selicato*

**Rigenerazione urbana per una città resiliente. La normativa urbanistica in Francia e l'esperienza degli écoquartiers**

*Gerlandina Prestia*

**Le politiche di rigenerazione urbana per accrescere la resilienza delle città e la qualità urbana**

*Gabriella Pultrone*

**Invecchiamento della popolazione: un'opportunità di rigenerazione urbana?**

*Stefano Recalcati, Demetrio Scopelliti*

**Appunti di rigenerazione urbana: direttrici, nodi ed aree interne**

*Francesco Ruocco*

**Riuso e/o recycle: i borghi del Gal Partenio**

*Marella Santangelo*

**Backyard waterfront: la costa nord di Catania**

*Luca Torrisi*

**Sustainable Urban Growth of Old City Area: Bhopal, India**

*Harsh Tiwari, Navneet Munoth, K.K. Dhote*

**Workshop "Fontana Pie' di Castello", un esempio di maieutica per la rinascita di un luogo abbandonato.**

*Plinio Vanni*

**Relazione tra architettura e infrastruttura nei processi di trasformazione urbana e territoriale. Due casi a confronto a Lione e a Londra.**

*Carlo Vece*

**La città universitaria come opportunità di sviluppo urbano**

*Elisabetta Maria Venco*

**Rigenerazione urbana sostenibile a Napoli: mixità tra natura e architettura**

*Salvatore Visone*

**Rigenerazione Green**

*Ester Zazzero*

### III Sessione Infrastrutture di trasporto e prospettive di integrazione multirete

*a cura di Sandro Fabbro*

**Modelli e visioni nelle relazioni tra spazio e infrastrutture. Dalla sussidiarietà pasticciata al rischio di un nefasto ritorno del potere assoluto dello Stato**

*Sandro Fabbro*

**La cooperazione nella Pianificazione Territoriale: un indirizzo nei processi sostenibili**

*Maria Giovanna Altieri*

**Pianificazione integrata delle infrastrutture: scenari per la bioregione pontina**

*Alberto Budoni*

**Porti e sistemi urbani: un problema ambientale non più trascurabile o rinviabile**

*Stefano de Luca, Armando Cartenì*

**Analisi e confronto di strategie di intervento per la gestione delle intersezioni stradali in ambito urbano**

*Roberta Di Pace, Silvio Memoli, Stefano de Luca*

**Transportation network construction of tourism village in the urban fringe district - Taking the villages in Anhui Province as an example**

*Hong Geng, Jing Qiao*

**Problemi del trasbordo in Alto Adriatico e nuovi assetti portuali e territoriali**

*Piero Pedrocco*

**Le opere infrastrutturali: laboratori progettuali per il territorio. Il caso della NLTL in Valle di Susa**

*Dafne Regis*

**Demand Responsive Transport: the rural-urban connection**

*Andreas Savvides*

**Fiumicino 2030: dalla borgata alla città attraverso il Transit Oriented Development**

*Andrea Spinosa*

**Infrastrutture dismesse e network (territoriali)**

*Carlo Valorani*

### IV Sessione Pianificazione dei parchi

*a cura di Massimo Sargolini*

**Pianificazione dei parchi**

*Massimo Sargolini*

**Per la pianificazione e la gestione delle aree protette del golfo di Napoli**

*Antonio Bertini*

**La proposta di un Parco integrato per le "Terme Lucane" di Latronico (PZ)**

*Giuseppe Bruno, Emanuela Coppola*

**La rete ecologica regionale per la riorganizzazione urbana della città adriatica nel suo rapporto con il Parco Naturale del Conero. Le infrastrutture verdi per la riorganizzazione della città e del territorio**

*Roberta Caprodossi*

**Un parco regionale per il vallo di lauro (Av)**

*Emanuela Coppola, Marco Lauro*

**Dal piano alla co-pianificazione del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga**

*Luciano De Bonis, Giovanni Ottaviano, Maria Notardonato*

**Le AMP e la tutela della pesca artigianale**

*Alberto Felici*

**Parco agriurbano adriatico**

*Alessandro Gabbianelli*

**Prospettive di riforma del governo del territorio in chiave paesistica**

*Roberto Gambino*

**Un parco rurale tra memoria e contemporaneità**

*Giuliana Giambrone, Valeria Scavone*

**La città pubblica nei paesaggi abitati su scala metropolitana**

*Cristina Mattiucci*

**Il Food & Energy Hub di Lombardore e la rete delle case del territorio in ambito metropolitano torinese**

*Barbara Melis, Graziella Roccella, Valeria Santoro*

**How can a square fit in a pocket?**

*Virgínia Purper, Décio Rigatti*

**Infrastrutture culturali nei parchi tra frammentazione e interconnessione territoriale. La costruzione di itinerari culturali nel Parco Nazionale dell'Aspromonte**

*Giuliana Quattrone*

**Parchi e città: nuove sfide**

*Emma Salizzoni*

**Itinerari culturali tra parchi e contesto**

*Paolo Santarelli*

**I servizi ecosistemici nelle aree protette e oltre i loro confini**

*Riccardo Santolini, Elisa Morri, Rocco Scolozzi*

**Due parchi per i Monti Tatra**

*Flavio Stimilli*

## V Sessione Infrastrutture verdi e blu

a cura di Massimo Angrilli

### Infrastrutture verdi e blu

Massimo Angrilli

### Progetto di infrastruttura verde per Ischia

Antonio Acerno

### Environmental design e green infrastructures per il controllo degli effetti prodotti dai cambiamenti climatici in ambiente urbano

Carmela Aprèda

### Reti verdeacqua

Mario Benedetto Assisi

### Tecniche di camouflage per la rigenerazione delle infrastrutture della città densa

Oscar Eugenio Bellini

### Istituzioni e (in)cultura. La valorizzazione del verde sulla via Togliatti a Roma

Riccardo Bertolotti

### Kavala Gulf Offshore Structures re-use plan: a proposal for a Blue Infrastructure in the Mediterranean

Katerina Bounia, Katherine A. Liapi

### L'introduzione di infrastrutture verdi e blu all'interno di SUAP come elemento a servizio dell'attività produttiva e di connessione ecologica a livello locale. L'esperienza del Comune di Cividate al Piano (BG)

Barbara Boschioli, Sara Lodrini, Stefania Anghinelli

### Realizzare una infrastruttura blu: sinergie e produzione sociale del paesaggio

Francesca Calace, Carlo Angelastro

### Il compost nella ridefinizione delle infrastrutture verdi delle aree peri-urbane

Selena Candia, Francesca Pirlone, Ilenia Spadaro

### Greening US legacy cities: a typology and research synthesis of local strategies for reclaiming vacant land

Fanny Carlet, Joseph Schilling, Megan Heckert

### Morfogenesi e gestione dei flussi per la rigenerazione della bioregione urbana: sperimentazione in Toscana.

Michela Chiti

### L'infrastruttura verde del sistema collinare di Napoli: elemento indispensabile per la città metropolitana

Clelia Cirillo, Luigi Scarpa, Barbara Bertoli, Raffaella Esposito, Marina Russo, Giovanna Acampora

### Salvaguardia e promozione del verde nella città compatta attraverso le politiche di pianificazione: il caso del RUE di Faenza

Elisa Conticelli, Stefania Proli, Angela Santangelo, Simona Tondelli

### Infrastrutture ambientali per il recupero del lago fusaro nel comune di bacoli nei "campi flegrei"

Ettore D'elia

### Biophilic Design

Maria Lodovica Delendi

### Modellazione parametrica a supporto della resilienza territoriale: applicazione alla rete blu del Fiume Entella

Ilaria Delponte, Elisa Tozzi

### Modelli di governance per lo sviluppo sostenibile delle infrastrutture fluviali

Caterina Francesca Di Giovanni

### Green areas in Greek cities - The case of Chania

Despina Dimelli

### Enna Green. Il modello dell'infrastruttura verde per la nuova città universitaria

Edmondo Festone

### La riconversione funzionale delle ferrovie dismesse. Il caso della linea Avellino - Rocchetta Sant'Antonio

Pierfrancesco Fiore, Enrico Sicignano

### Città sistema e "segno d'acqua": disegno ed interconnessione delle reti urbane

Romano Fistola, Rosa Anna La Rocca

### Green Belts e sviluppo urbano

Benedetta Giudice

### Trame Verte et Bleue: a new French planning tool

Massimiliano Granceri, Brigitte Vinçon-Leite, Bernard de Gouvello

### Green and Blue Infrastructures in big cities. The "Trama Verde e Azul" tool in the metropolitan planning of Belo Horizonte

Massimiliano Granceri, Nilo Nascimento, Julian Eleutério

### Il territorio connesso

Francesca Lotta, Filippo Schilleci, Vincenzo Todaro

### Come diversamente muoversi nella città d'arte

Manlio Marchetta, Stefania Vitali

### Verso un nuovo ecosistema urbano. Infrastrutture verdi e blu per la rigenerazione delle aree produttive nella città post-fordista

Giovanni Marinelli, Maria Angela Bedini

### Una strategia di Reti in un Ptcp di transizione nella Puglia Centrale

Nicola Martinelli, Mauro Iacoviello, Silvana Milella, Teresa P. Pagnelli

### The Importance of User Thermal Comfort in Promoting Walkability and Bikeability in Cyprus

Georgia Mazeri

### La Riqualficazione Fluviale come strumento di rinaturalizzazione dei corsi d'acqua e di valorizzazione dei servizi ecosistemici

Alexander Palumbo

### Adaptive Reuse of Existing Vernacular Shells in Askas, Cyprus, and its Sustainable Effects on the Community Fabric; a Case Study

Despo Parpas

### New forms of green infrastructure, city greening, and resilience: Example of the green wall 'Biochem Balcan'

Katarina Penonić, Sofija Tanasković

### Progetto strategico Corona Verde: un'infrastruttura verde per l'area metropolitana di Torino

Elena Porro, Maria Quarta

### Le infrastrutture verdi e blu e la sfida ai cambiamenti climatici nel contesto europeo: il progetto GRaBS

Riccardo Privitera, Paolo La Greca, Luca Barbarossa, Francesco Martinico

**Synergy as a chance to shape the green and blue infrastructure in Poland**

*Elżbieta D. Ryńska, Krystyna Solarek*

**Infrastrutture urbane ad energia riciclata**

*Alessandro Sgobbo, Francesco Abbamonte*

**L'occasione ecologica: dall'end-of-pipe alla resilienza rigenerativa**

*Alessandro Sgobbo*

**Recupero di beni degradati e/o confiscati, ricostruzione di infrastrutture verdi urbane e riciclo estetico delle preesistenze, in alcuni comuni dell'Agro Aversano**

*Maria Maddalena Simeone*

**Il primo km di Parco del Tevere a Magliana**

*Studio Paesaggi e paesaggi, Maria Cristina Tullio, Simone Amantia Scuderi, Sandro Polci*

**La redazione del "Report di Analisi Ambientale degli Impatti Attesi" per il Grande Progetto "Risanamento Ambientale e Valorizzazione dei Regi Lagni" della Regione Campania: una descrizione metodologica**

*Clementina Vellecco*

**Trame d'acqua, luoghi, identità: la prospettiva dei Contratti di Fiume**

*Corinne Vitale*

**Urbanistica e reti ecologiche per lo sviluppo urbano e territoriale**

*Angioletta Voghera, Luigi La Riccia*

**Green Network**

*Ester Zazzero*

**Paesaggi culturali in rete. Metodi sperimentali per l'analisi, la mappatura, la gestione informativa integrata, la riattivazione del palinsesto insediativo storico e del patrimonio culturale diffuso**

*Bertrando Bonfantini, Daniele Villa*

**La tutela e valorizzazione dei parchi fluviali alla scala territoriale e urbana. Il caso del Parco Regionale del Mincio**

*Barbara Caselli*

**Approccio integrato tra ricerca scientifica e pianificazione urbanistica: la vegetazione potenziale del comune di Ercolano**

*Anna Giulia Castaldo, Marina Maura Calandrelli*

**Strategie di valorizzazione per paesaggi marginali: una proposta sinergica per la Valle Vitulanese**

*Maria Cerreta, Loreto Colombo, Maria Luigia Manzi*

**Agricoltura, alimentazione e paesaggio nei territori produttivi. Intrecci disciplinari tra piano e programmi di sviluppo nei casi della Sicilia centrale.**

*Pietro Columba, Fabio Naselli, Ferdinando Trapani*

**Piccole reti per fare paesaggio. La tratta ferroviaria Porto Empedocle – Castelvetro tra costa, agricoltura e archeologia**

*Giorgio D'Anna*

**Per una co-pianificazione paesaggistica innovativa in Molise**

*Luciano De Bonis*

**Agrocittà Teatina**

*Gioia Di Marzio*

**La strada. Infrastruttura verde e paesaggi identitari**

*Maria Beatrice Andreucci, Cristiana Costanzo, Alessandro Masotta, Maria Cristina Tullio, Carla Foddis, Marina Fresca, Ilaria Rossi Doria*

**New approach of advancing Green-Blue Infrastructure-Bhopal, India**

*Anil Kumar, Vemuri Rama Satya Vihari, Navneet Munoth*

**Bisaccia: sulle tracce di un'identità perduta tra antichi luoghi e nuovi spazi**

*Mariarosaria Perna, Anna Pirozzi*

**Un nuovo paesaggio nutre il viandante**

*Nausicaa Pezzoni*

**L'Osservatorio Beni Comuni dei Castelli Romani, strumento di partecipazione e cittadinanza attiva per la cura e il progetto dei paesaggi dei Colli Albani**

*Piero Rovigatti, con Daniela Bisceglia*

**Infrastructural landscapes in Lisbon: shaping the metropolitan city with water, networks and parks**

*João Rafael Santos*

**I contratti di costa, di fiume, di lago e di foce quali strumenti di gestione integrata e partecipata delle fasce costiere: una proposta per Pozzuoli**

*Barbara Scalera*

**Open Data e paesaggio calabrese: nuove prospettive per la gestione sostenibile delle risorse**

*Sara Maria Serafini*

## VI | **Sessione Paesaggio**

*a cura di Roberto Bobbio*

**Paesaggio**

*Roberto Bobbio*

**Il controverso Progetto del Kanal Istanbul. Riflessioni e proposte sulla pianificazione per unità di paesaggio**

*Federico Acuto, Carlotta Bosisio*

**Obiettivi per il nuovo Piano paesaggistico regionale lombardo. Valori ambientali, efficacia operativa e gestione delle tutele**

*Andrea Arcidiacono, Alberta Cazzani, Luisa Pedrazzini*

**Perché solo tutela e progetto per il paesaggio? Spazio al restauro**

*Antonia Arena*

**The landscape of Torino & Thessaloniki: A comparative spatio-temporal study**

*Eleni A. Athanasiadou, Eleni Gkrimpa*

**Paesaggi della diffusione collinare. Progetti, pianificazione e strategie rigenerative per i "nuovi territori del paesaggio produttivo"**

*Maria Angela Bedini, Fabio Bronzini, Giovanni Marinelli*

**The stakes of the transformations of the landscape of residential space of the town of Bechar: from the vernacular architecture to the current production**

*Ratiba Wided Biara, Sara Zatir*

**The construction of sustainable landscape. Taking the High speed railway station area in Jiangxi Province Ji An City as an example**

*Jun Yang, Hong Geng*

**Spatial development of a middle size city and its impact on Landscape**

*Sara Zatir, Benkoula sidi mohammed el habib, Biara ratiba widad*

## VII Sessione\_Metabolismi: reti creative

*a cura di Maurizio Carta*

**Metabolismi: reti creative**

*Maurizio Carta*

**“APERTO PER LAVORI” Rigenerazione urbana e sinergie organizzative: l'esempio del riuso sociale e creativo degli spazi del Matadero di Madrid**

*Serafina Amoroso*

**Leggere la ‘megalopoli padana’ come insieme di flussi mediatici e culturali: ipotesi sul ruolo dell'arte contemporanea nell'agglomerato urbano del futuro**

*Chiara Isadora Artico*

**Patrimonio culturale e ricerca umanistica: approcci innovativi di studio e sperimentazione**

*Antonio Bertini, Tiziana Vitolo*

**Tactical Urbanism: prove per una città post-crisi**

*Salvatore Carbone, Sara Omassi*

**UrbanLab CreaCosenza. Un living lab per la smart city di Cosenza**

*Erminia d'Alessandro, Pierfrancesco Celani*

**Creative urban initiatives for new urban metabolisms**

*Fortuna De Rosa, Francesca Nocca, Mariarosaria Angrisano, Antonia Gravagnuolo*

**Standard urbanistici innovativi. Connessioni prestazionali per la qualità urbana**

*Gabriella Graziuso*

**Human metabolic mechanism: Exploring perceptual creative networks in the cityscape**

*Alexandros Kitrinariis*

**Start up e innovazione. Nuovi scenari di sviluppo per il territorio sicano**

*Barbara Lino, Marilena Orlando*

**Linee ferroviarie dismesse. Nuove prospettive di valorizzazione e sviluppo locale**

*Stefania Oppido, Stefania Ragozino*

**The governance of peri-urban multi-functional landscapes: the Rome case**

*Daniela Patti, Levente Polyak*

**Culturalmaking**

*Elena Pressacco*

**The Social Networks for cultural communication**

*Maria I. Simeon, Assunta Martone*

**Makers of city. Users: sensori 3.0**

*Alice Albanese*

**Il distretto culturale evoluto: una “rete di reti” per il rinnovamento delle politiche urbane**

*Alessia Usai*

## VIII Sessione\_Reti sociali e dello spazio pubblico

*a cura di Roberto Gerundo*

**Reti sociali e dello spazio pubblico**

*Roberto Gerundo*

**Privato versus pubblico. Il progetto per un ambito urbano più vivibile**

*Giada Gallo Afflitto, Valeria Scavone*

**La Trama verde dell'Esquilino: vivere gli spazi pubblici, promuovere la mobilità nuova**

*Emma Amiconi, Marina Fresca, Sonia Sabbadini, Paolo Venezia*

**Culturally Appropriate Community Development Strategies for Juang Tribe of Odisha**

*Mahfuzuar Rahman Barbhuiya, Harshit Sosan Lakra*

**Developing Guidelines for a Smart City in India; Using Garden City Theory as a Tool**

*Mahfuzuar Rahman Barbhuiya, Yogesh Kumar Garg, Navneet Munoth*

**Reti territoriali e nuove politiche urbane**

*Paolo Benvenuti*

**Public spaces connecting cities. Green and Blue Infrastructures potential**

*Aleksandra Sas-Bojarska, Magdalena Rembeza*

**La rigenerazione urbana attraverso la realizzazione di Standard Urbanistici**

*Ciro Buono*

**“La natura sulla soglia di casa” nel Solar City di Linz. Riflessioni per rigenerare**

*Giordana Castelli*

**Reti resilienti: i network organizzativi nel centro storico di Napoli**

*Fabio Corbisiero, Luigi Delle Cave*

**Un pubblico “collettivo”**

*Simone Devoti*

**La Strada come snodo tra Progetto Urbanistico e Spazi Pubblici**

*Donato Di Ludovico, Federico D'Ascanio, Fabio Andreassi, Pierluigi Properzi, Luana Di Lodovico, Andrea Santarelli*

**Il ruolo dello spazio pubblico: dalle città europee a contesti urbani ad altissima densità**

*Giulia Esopi*

**Indifferenza e assenza di affettività: il Programma Urban I a Bari Vecchia**

*Fiammetta Fanizza*

**Progettazione parametrica della città attraverso gli open data**

*Andrea Galli, Lorenzo Massimiano*

**Atelier Héritage: didattica dei beni culturali e storia urbana come strumento di creazione di cittadinanza in Barriera di Milano, Torino**

*Mariachiara Guerra*

**Rigenerare città e territori: il progetto dello spazio pubblico**

*Carmela Mariano*

**Spazi pubblici come veicolo di incremento e consolidamento del capitale sociale**

*Miriam Mastinu*

**Re-Calibration of the Professed "Smart" Neighbourhood**

*Navneet Munoth, Sunkara Pankaj, Divisha Jindal*

**Segregazione spaziale e opportunità di rigenerazione urbana a Milano**

*Laura Pogliani*

**Public open spaces in the urban ecosystem composition: a dialogue between Curitiba - Brazil and Perth - Australia**

*Alan Ripoll Alves, Steffen Lehmann*

**Urban governance and participatory democracy: existing regulations, challenges and ways forward**

*Valentina Rossi*

**Reti giovanili nello spazio pubblico post-metropolitano.**

**Prospettive di ricerca**

*Cecilia Scoppetta*

**Reti sociali e spazio pubblico. Sconfinamenti dello spazio aperto per la rigenerazione dei quartieri residenziali pubblici del secondo Novecento**

*Roberto Vanacore, Felice De Silva*

**Edilizia Sanitaria SiCura**

*Roberto Vanacore, Carla Giordano*

**Connection Optimization and Public Spaces Revitalization of Malfunctioning CBDs: Centro Direzionale of Naples as a Case**

*Ou Yapeng, Marina Fumo, Ferruccio Ferrigni*

**Identifying potential placement of public services in suburban areas based on the analysis of "opportunity" potential**

*Wawrzyniec Zipser*

**Oltre i confini. Se salto il muro...**

*Chiara Lanzoni*

## IX | **Sessione Il disegno delle reti**

*a cura di Romano Fistola*

**La "non-city" e il disegno delle reti urbane**

*Romano Fistola*

**Da gruppi NIMBY a snodi di capitale sociale sul territorio urbano: le esperienze dei Comitati di cittadini di Malagrotta Massimina Roma**

*Maria Cristina Antonucci*

**Bauernhöfe in Südtirol: forma di rappresentazione geometrica e topografica del sistema dell'habitat rurale**

*Andrea Donelli*

**Sistema infrastrutturale multilayer**

*Veronica Gazzola*

**Le agende urbane, le reti degli stakeholders ed un decalogo per il governo metropolitano. L'Esercizio di Smart City di Venezia Città Metropolitana**

*Francesco Musco, Vito Garramone, Denis Maragno, Filippo Magni, Elena Gissi, Massimo Gattolin, Annamaria Pastore*

**Reti ed infrastrutture per l'Italia metropolitana**

*Antonio Nigro*

**Smart city: sistema integrato di reti**

*Paola Panuccio*

**Nuove reti dell'energia disegnate dallo sharing. Dalla realtà delle cooperative energetiche ad una proposta progettuale per le ex aree produttive del territorio Nisseno**

*Gerlandina Prestia*

**Valley lines and mobility infrastructures in Lisbon. A timeless morphological bond**

*Sérgio Barreiros Proença*

**Paesaggi della sopravvivenza: Nuove Geografie Mediterranee**

*Veronica Salomone*

## IV | **Sessione Interconnessioni e multiconessioni**

*a cura di Roberto Masciarucci*

**Interconnessioni e multiconessioni**

*Roberto Masciarucci*

**Mediterraneo in evoluzione: flussi, porti e città in trasformazione**

*Federico Acuto, Claudia De Martino, Alessandra Terenzi*

**L'Accordo di varco, un'infrastruttura immateriale per la deframmentazione ecosistemica**

*Serena Ciabò, L. Fiorini, A. Marucci, C. Giuliani, S. Olivieri, F. Zullo, B. Romano*

**La territorialità delle dinamiche spazio-temporali della società "rete"**

*Annalisa Contato*

**Supporting tourism planning by using social media-related geographic information: the case of Alghero**

*Roberta Floris*

**Reti, servizi, relazioni territoriali: Nodi Urbani Digitali (NUD) per una smart region tra Milano e Torino**

*Corinna Morandi, Andrea Rolando, Stefano Di Vita*

**"Ecosophic Gamification": The city as a "Rhizomatic Eco-PlayScape"**

*Stavros Mouzakitis*

**Combinare mobilità sostenibile e sviluppo locale**

*Roberto Pallottini*

**Effetti territoriali delle "interconnessioni complesse"**

*Donato Piccoli*

## Sessioni speciali

### 01 Ecosystem services and urban and regional planning

#### Ecosystem services and urban and regional planning

*Corrado Zoppi, Ignazio Cannas, Sabrina Lai*

#### Multifunctional Landscape Assessment in Regional Planning: An Integrated Spatial Multi-Criteria Approach

*Raffaele Attardi, Maria Cerreta*

#### Definizione di un quadro concettuale per la pianificazione dei corridoi ecologici nell'ambito della rete Natura 2000

*Ignazio Cannas*

#### Planning healthier cities through green urban infrastructures

*Chiara Cortinovis, Davide Geneletti*

#### Ecological networks and urban planning: a case study in Sardinia

*Andrea De Montis, Simone Caschili, Maurizio Mulas, Giuseppe Modica, Amedeo Ganciu, Antonietta Bardi, Antonio Ledda, Leonarda Dessena, Luigi Laudari, Carmelo Riccardo Fichera*

#### Pianificazione, paesaggio e valutazione: una sperimentazione per un ecosistema fluviale

*Pasquale De Toro, Tiziana Venditto*

#### Complex network based approaches to enable software-aided management and planning

*Gianni Fenu, Pier Luigi Pau*

#### Dalle isole alla rete: la pianificazione d'area vasta come possibile ri-sposta alla frammentazione ambientale per la salvaguardia della bio-diversità. Il caso studio della Rete Natura 2000 della Sardegna

*Maddalena Floris*

#### How does Strategic Environmental Assessment help bridging spatial planning and preservation of ecosystem services? Empirical findings from Sardinia, Italy

*Sabrina Lai*

#### Rigenerazione, verde urbano e resilienza idrologica

*Antonio Leone, Francesca Calace, Raffaele Pelorosso*

#### Ecosystem services as external drivers in the Strategic environmental assessment of management plans of the sites of the Natura 2000 network

*Federica Leone, Corrado Zoppi*

#### Ecological networks and landscape planning at regional scale: the case of Calabria

*Giuseppe Modica, Luigi Laudari, Andrea De Montis, Simone Caschili, Maurizio Mulas, Amedeo Ganciu, Leonarda Dessena, Carmelo Riccardo Fichera*

#### Aree urbane a rischio allagamento: accrescere le capacità di resilienza con la pianificazione delle infrastrutture verdi

*Viviana Pappalardo, Daniele La Rosa, Paolo La Greca, Francesco Martinico*

#### Lo stato di fatto della rete Natura 2000 in vista della pianificazione metropolitana. Alcune riflessioni sul caso di Cagliari

*Daniela Ruggeri*

#### Il "consumo di suolo": un approccio multidimensionale per la valutazione qualitativa e quantitativa del fenomeno

*Valentina Sannicandro, Carmelo Maria Torre*

#### Green infrastructures: evaluation of landscape connectivity and ecosystem services by PANDORA model in a metropolitan context

*Raffaele Pelorosso, Federica Gobattoni, Antonio Leone*

### 02 Un'infrastruttura "primaria" nelle Regioni dell'Italia centro-meridionale: Interventi per una Rigenerazione Territoriale

#### Introduzione - Un'infrastruttura "primaria" nelle Regioni dell'Italia centro-meridionale: Interventi per una Rigenerazione Territoriale

*Donatella Cialdea*

#### La rete dei tratturi in Molise: implicazioni territoriali e strategie di gestione

*Donatella Cialdea, Luigi Mastronardi*

#### Riflessioni sulle potenzialità di riuso delle linee ferroviarie "secondarie" per la fruizione turistica delle aree interne

*Luigi Mastronardi, Agostino Giannelli*

#### Luoghi di culto abbandonati in un antico percorso tra infrastrutture verdi e blu

*Piero Barlozzini*

#### Governo del territorio e mobilità urbana sostenibile: da ferrovia a metropolitana leggera

*Nicola Quercio, Antonio Di Placido*

#### La mappa della mobilità dolce e la pianificazione di itinerari "di qualità"

*Donatella Cialdea*

### 03 Ripensare l'area vasta

#### Ripensare l'area vasta

*Valeria Lingua*

#### Ripensare il territorio, verso un nuovo modello di coesione locale. Rivalutare l'area vasta, recuperare il ruolo della dimensione funzionale "intermedia"

*Aldo Cilli*

#### Quale ruolo per le Regioni nell'orientare la pianificazione intercomunale?

*Giuseppe De Luca*

#### Aree, confini e inter-milieux

*Annarita Lapenna*

#### La città media come organismo intermedio

*Donato Piccoli*

#### Creating a metropolitan city from scratch. Rescaling governance and development strategies in Torino

*Marco Santangelo*

- 04 **Paesaggi dell'acqua come progetto del territorio sicuro**  
**Paesaggi dell'acqua come progetto del territorio sicuro**  
*Giovanni Maciocco*  
**Dal rischio idrogeologico a un'ipotesi di rigenerazione urbana. Il caso di Bosa nella Sardegna centro occidentale**  
*Giovanni Maria Biddau*  
**Progetti urbani e territoriali strategici per lo sviluppo di città d'acqua "sicure"**  
*Alessandra Casu, Guglielmo Ricciardi, Ilaria Sanna e Federico Serafini*  
**Spazi dell'acqua come luoghi dell'abitare. Il progetto della città di Olbia**  
*Laura Lutzoni*  
**Il paesaggio costiero tra rischio e adattamenti**  
*Valeria Monno*  
**La pianificazione delle acque come strumento di adattamento**  
*Francesco Musco, Filippo Magni, Denis Maragno, Michele Dalla Fontana*  
**Ecologie dell'acqua negli ambienti insediati del rischio idrogeologico**  
*Gianfranco Sanna, Silvia Serreli*  
**Infrastrutture idrauliche e stratificazioni territoriali: due casi studio a confronto**  
*Verdina Satta*  
**Progetto urbano e rischio idrogeologico. Il territorio urbano del Budonese**  
*Michele Valentino*

- 05 **Geografia dell'innovazione urbana**  
**Geografia dell'innovazione urbana**  
*Stefano de Falco*  
**The city as a "classical" driver of innovation**  
*Mariano Bonavolontà*  
**La Socio Economia Frattale**  
*Italo Del Gaudio*  
**New trends in shopping experience in public spaces: the QR shops**  
*Sonia Marino, Gabriella Duca*  
**Innovation in the EU's territorial governance**  
*Guglielmo Trupiano, Enrica Rapolla*

- 06 **CityMob. Reti e infrastrutture materiali ed immateriali. Nuovi paesaggi urbani della mobilità**  
**CityMob. Reti e infrastrutture materiali ed immateriali. Nuovi paesaggi urbani della mobilità**  
*Concetta Fallanca*  
**Orientamenti recenti per il governo della mobilità ed una proposta innovativa per la gestione dei parcheggi**  
*Francesco Alessandria*

- Storia e identità nella definizione di percorsi di qualità per Crotone**  
*Natalina Carrà*  
**Politiche per la mobilità urbana nella città di Catanzaro**  
*Giuseppe Critelli*  
**Reggio Calabria. Mobilità, patrimonio, città metropolitana**  
*Antonio Taccone*  
**Cosenza, l'isola (pedonale) che c'è**  
*Massimo Zupi*

- 07 **Camminabilità e mobilità alternative**  
**Camminabilità e progetti della città**  
*Giovanna Fancello*  
**Misurare la camminabilità**  
*Tanja Congiu, Giovanna Fancello*  
**Walkability Explorer: un software per il supporto alla decisione e la pianificazione urbanistica**  
*Ivan Blečić, Arnaldo Cecchini, Tanja Congiu, Giovanna Fancello, Valentina Talu, G. Andrea Trunfio*  
**Prospettive di sviluppo nella ricerca sulla camminabilità**  
*Ivan Blečić, Arnaldo Cecchini, Tanja Congiu, Giovanna Fancello, Valentina Talu, G. Andrea Trunfio*  
**Analisi del comportamento dei pedoni in ambito urbano**  
*Francesco Pinna, Roberto Murrau, Mariangela Zedda*  
**Qualità urbana, mobilità, qualità della vita: una "grammatica" per il Rinascimento della città**  
*Mario Cerasoli*  
**Il rilievo della rete dei sentieri rurali della Sardegna per la fruizione e la conoscenza delle risorse paesaggistiche**  
*Enrico Cicalò, Loredana Tedeschi, Mara Balestrieri, Tanja Congiu, Laura Soro, Francesca Bua*  
**Reti di movimento tra Nuraghi. Quando camminare era l'unica mobilità sostenibile**  
*Laura Soro, Maurizio Minchilli*

- 08 **Riciclare: sostenibilità, resilienza, progetto di paesaggio**  
**Il Riciclo nel paesaggio attraverso la reinvenzione critica dell'esistente**  
*Francesca Fasanino*  
**Il concetto di rifiuto secondo il metodo Greenopoli**  
*Giovanni De Feo*  
**Rigenerazione e progetto di spazio pubblico**  
*Marichela Sepe*

## Tavole rotonde

- 01 **"Fare città/Fare Società: un passaggio dall'idea di tempo all'idea di temporaneità"**  
*Francesco Abbamonte, Marco Lauro, Roberto Musumeci, Corinne Vitale*
- 02 **Prevenzione sismica in edifici aggregati di ambiti urbani storici o consolidati**  
*Irene Cremonini*
- 03 **Piani e efficienza della pubblica amministrazione: reti di decisione e meccanismi di trasparenza**  
*Vittoria Crisostomi*
- 04 **"Verso il Contratto di Costa per la Città di Pozzuoli - strumenti innovativi di pianificazione strategica e di governance della fascia costiera"**  
*Agostino Di Lorenzo*
- 05 **Abitare sociale e inclusivo: un ingrediente dell'armatura urbana contemporanea?**  
*Laura Pogliani*
- 06 **Riprogettare la città esistente: Le Piazze della Cancelleria e Sempione**  
*Giancarlo Priori*
- 07 **Ricapitalizzazioni: al di là del rischio idraulico**  
*Cristina Renzoni, Maria Chiara Tosi*
- 08 **"LANDesign® per la cura della casa comune. Rete attuale, culturale e sociale"**  
*Sabina Martusciello, Maria Dolores Morelli*
- 09 **From the Charter of Public Space to the third Habitat Conference: towards the new urban Agenda**  
*Pietro Garau, Lucia Lancerin, Marichela Sepe*
- 10 **Gentrification o altro ?**  
*Giovanni Laino*

# Aperture

## Progetti di rete e nuovi standard

Silvia Viviani

La rigenerazione urbana e territoriale è un insieme complesso di interventi utile per l'erogazione ottimale dei servizi e la qualità delle condizioni di vita, finalizzato alla produzione e alla distribuzione di ricchezza pubblica e privata, caratterizzato da un approccio eco-sistemico, con il quale la città è trattabile come un organismo dinamico. Acqua, energia, rifiuti sono i cicli sui quali intervenire. Riportare ad armonia le componenti naturali e le diverse forme urbane permette di recuperare relazioni tra spazi aperti e spazi costruiti, edifici, suoli, morfologie. La produzione agricola urbana, nuove soluzioni per l'illuminazione pubblica legate alla mobilità sostenibile e alla produzione energetica, la riconfigurazione dei tessuti urbani per migliorare le condizioni microclimatiche e per il benessere percettivo, la qualità estetica e la funzionalità dei percorsi pedonali e ciclabili, la connessione fra parchi, giardini di città, beni culturali sono componenti a bilancio ambientale positivo, che, nel contempo, favoriscono inclusione, propensione alla cura e socialità, ripristinano valori degradati, recuperano spazi residuali e abbandonati, producono beni comuni. Pertanto, la rigenerazione urbana non è una categoria di intervento confinata nel settore tecnico; può diventare un progetto collettivo, un patto sociale nel quale ridefinire i ruoli di tutti gli attori, pubblici e privati, per declinare il futuro delle città nelle quali vorremmo vivere, assegnando ai valori sociali e ambientali una rilevanza economica, mettendo al centro dell'attenzione l'abitabilità, definendo nuovi tipi di spazi pubblici, superando la stagione delle premialità volumetriche, per un'effettiva e concreta soluzione alle disuguaglianze e alle sperequazioni: fra centralità e marginalità, fra città e moderna campagna, fra luoghi, fra parti riqualificate e parti che dovranno restare in attesa delle condizioni per rinascere.

Con questo cambiamento di approccio, di metodo e di strategia, si possono modificare i comportamenti e gli stili di vita, i costi finanziari e ambientali associati alle attuali condizioni urbane; si attivano nuove economie, occasioni di lavoro, pratiche sperimentali di solidarietà sociale.

E' tempo, perciò, di passare dagli standard pensati per la crescita della città alle dotazioni per la qualità delle diverse forme urbane, dalle destinazioni d'uso alle attività, dalla predeterminazione alla compatibilità e all'idoneità ambientale.

Le reti sono la chiave per progettare la città del domani, tendere all'equilibrio insediativo, ridurre i rischi, promuovere politiche integrate, aderire ai contesti e sostenere il miglioramento delle condizioni delle popolazioni e delle capacità produttive. Le reti sono i campi operativi della pianificazione strutturale non più confinata nei limiti amministrativi comunali, così da fornire standard territoriali ai cittadini che si muovono negli ambiti metropolitani e in quelli vasti, interdipendenti. Esse, infine, comportano la necessaria integrazione della gestione nei progetti, per misurare la qualità ecologica e l'offerta di servizi eco-sistemici, abbandonando un approccio solo amministrativo nelle tutele dei patrimoni territoriali.

# Aperture

## Infrastrutture blu e verdi, reti virtuali, culturali e sociali

Francesco Domenico Moccia, Marichela Sepe

Le infrastrutture urbane costituiscono la parte pubblica delle città, anche se i loro terminali s'innestano fin nei lotti privati e negli stessi fabbricati. La IX Giornata di Studi INU le considera a tutto tondo: come spazi pubblici d'incontro, di servizio e espressione dei simboli e della cultura della comunità insediata, fattori delle loro identità; come complesso di servizi ecosistemici e dispositivi di resilienza e rigenerazione; canali delle comunicazioni materiali ed immateriali, supporto dei servizi di trasporto pubblico e privato, della diffusione delle informazioni e della conversazione a distanza; rete di distribuzione dell'energia, incluse le tecnologie di generazione e di risparmio, con la prospettiva dell'impiego sempre più esteso delle rinnovabili; sistema della circolarizzazione delle risorse naturali, come acqua e materie, includendo il ciclo dei rifiuti per la politica delle tre R. L'ambiente ha assunto da tempo un significato più ampio. Il progetto di paesaggio è, da una parte, ancora legato alla tradizione estetica, dall'altra specchio di una società in continua mutazione. La pianificazione dei parchi diventa progetto complesso che cerca di rompere le separatezze che da tempo stanno creando inutili divari amministrativi e legislativi per la difesa e valorizzazione di una risorsa naturale e culturale tra le più importanti per l'habitat. I corridoi ecologici sono stati proposti per superare l'isolamento delle aree naturali protette che rischiavano di essere strangolate dall'assedio dell'urbanizzazione selvaggia. Alla conservazione della natura per preservarne i servizi ecosistemici si aggiunge l'aspirazione ad estenderli ed innervarli nelle aree urbanizzate dove servono di più nel contatto diretto con una popolazione sempre più metropolitanizzata. Serve rinaturare i corsi d'acqua cementificati e rendere sostenibili ed ecologici tutte le infrastrutture urbane. È una politica del doppio binario ma con una finalità unica di rigenerazione ambientale di fronte alla sfida dei cambiamenti climatici nella quale la continuità tra le riserve di naturalità e la rinaturazione urbana si fonde in una rete infrastrutturale continua.

Sebbene ogni approccio settoriale, ogni punto di vista specifico mantiene il suo valore di conoscenza e proposta, si sono incoraggiati gli studi trasversali e interdisciplinari, per quanto riescano a restituire la complessità della realtà delle infrastrutture, dove fanno sintesi gli aspetti appena elencati e la sinergia tra di loro esalta le proposte.

La centralità delle reti e delle infrastrutture per la città di domani è determinata dalla crisi attuale, vero nodo di svolta che costringe a pensare al completo rinnovamento dell'insediamento umano per renderlo sostenibile e sanare le grandi diseguaglianze sociali. Una visione di vita in armonia con la natura si diffonde sempre di più nella cultura odierna e pone una domanda di coerenza tecnica le cui conseguenze comportano una rivoluzione di consolidate acquisizioni disciplinari insieme alla riformulazione di soluzioni specifiche e ripetibili. Solamente un ampio lavoro collettivo che affronti i più diversi aspetti dell'armatura urbana, del suo scheletro pubblico, può delineare il profilo della città che risponde ai diversi requisiti richiesti dall'attualità, una città la cui responsabilità di gestione dello spazio non si limita più a piccole aree urbanizzate ma estende la sua influenza sempre più rapidamente al globo intero attraverso i processi di urbanizzazione e estensione suburbana.

L'infrastruttura che la città digitale ha abituato ad utilizzare in differente maniera ha generato la radice di quella che viene oggi definita la "città intelligente" o "smart city", in cui le tecnologie nelle loro molteplici declinazioni sono a servizio della città al fine sia di migliorare la qualità della vita dei suoi utenti che garantirne la sua sostenibilità.

Le tecnologie stanno di fatto ridando dignità al "luogo" come risultato dell'interazione tra spazio e socialità. Sono allo scopo messi in campo elementi del patrimonio tangibile ed intangibile che possono contribuire all'aumento dell'attrattività della città, creando una visione esperienziale di percorsi e parti di essa. Questa visione è favorita dalla presenza di un ambiente urbano di qualità e di una classe creativa.

Il sistema di spazi e infrastrutture fisici e virtuali si sovrappongono, mescolano, ibridano. In questo scenario, è possibile osservare da un lato la rete virtuale apparentemente impercettibile, e dall'altro la rete fisica, dovuta ai nuovi flussi di percorsi lungo le infrastrutture e ai nuovi spazi di socializzazione. Queste si ripresentano in moltissimi casi l'unico elemento di continuità di territorio eterogeneo anche se fonte di un sovrappiù di spazialità urbana dovuto alle logiche di ottimizzazione della funzionalità della rete.

In continuità con l'VIII Giornata, e come suo ulteriore approfondimento, la messa a punto di soluzioni innovative sul sistema delle reti e delle infrastrutture materiali ed immateriali costituisce una guida per orientare le politiche urbane investendo su opere dall'ampio respiro e che, pur se con una successione limitata d'interventi, progressivamente realizzano e procedono verso la completa rigenerazione urbana. Le relazioni tra vecchi e nuovi collegamenti danno vita a nuovi tipi di reti virtuali, sociali, culturali e di utilità sempre più complesse e richieste di connessione tra luoghi, persone e temporalità. Comunità, limiti, spesso richiedono una ridefinizione di pratiche, protocolli, politiche, strumenti urbanistici formali e informali. Decisori politici e cittadini hanno bisogno delle conoscenze che possono maturare nel solco della disciplina urbanistica, avvalendosi anche della sua tradizionale apertura ad altri saperi scientifici, per valutare costi e benefici del rinnovamento e dirigere l'investimento delle risorse assistiti da attendibili previsioni degli effetti.

La rigenerazione, pur se approfondita in chiave urbana, non prescinde da quella economica e sociale per pervenire ad una sostenibilità completa degli interventi di trasformazione.

La rigenerazione è vista anche in una chiave culturale. Questa visione è favorita dalla presenza di un ambiente urbano di qualità e di una classe creativa. La creazione di un ambiente urbano favorevole all'insediamento di attività innovative richiede di fatto la costruzione a livello locale di un sistema produttivo specializzato e la predisposizione di un ambiente urbano in grado di appoggiare la sperimentazione di pratiche consensuali di governo del territorio.

In questo contesto, vanno considerate nuove ed alternative politiche e strategie urbane. Le tradizionali politiche di recupero urbano fondate principalmente sul combattere l'esclusione sociale e costruite soprattutto su interventi fisici si stanno oggi modificando in politiche che tengono in considerazione che le città non sono solo edifici e strutture materiali, ma anche un ecosistema con varie specie viventi incluse persone, reti ed elementi intangibili, quali la memoria, la storia, le relazioni sociali, le esperienze emozionali, le identità culturali, i metabolismi.

L'organizzazione della Giornata, così come gli Atti restituiscono, è articolata in tracce, sessioni speciali e tavole rotonde.

Resilienza, rigenerazione urbana, infrastrutture di trasporto e prospettive di integrazione multi-rete, pianificazione dei parchi, infrastrutture verdi e blu, paesaggio, metabolismi: reti creative, reti sociali e dello spazio pubblico, il disegno delle reti, interconnessioni e multiconnessioni sono i principali argomenti scelti per declinare il tema delle infrastrutture. Ognuno di essi, pur mantenendo una sua autonomia, si intreccia con l'altro dando luogo ad ulteriori questioni discusse nell'ambito delle sessioni speciali e delle tavole rotonde.

Si sottolineano nelle sessioni e tavole rotonde proposte gli aspetti dei rischi territoriali rispetto agli ambienti storici e del riciclo nelle sue diverse forme di impatto urbano. Tali questioni sono viste nell'ottica di una rigenerazione attenta alla resilienza e alla sostenibilità anche culturale. Altresì il tema dello spazio pubblico è declinato con attenzione alle reti di mobilità alternative e delle infrastrutture materiali ed immateriali, ma anche dell'abitare inclusivo. Infine l'efficienza amministrativa è discussa attraverso l'analisi delle reti di decisione e dei meccanismi di trasparenza.

Emerge un quadro molto ampio e articolato di reti/infrastrutture, che apre ad una visione strategica da trasformare in politiche per il futuro delle città e dei paesaggi la quale dovrà poi portare, ma l'urbanista già da anni sta adoperando in merito, ad una figura di tecnico del territorio con un cassetto degli attrezzi molto più dinamico rispetto al passato.

# Sessione Resilienza

## Carlo Gasparini Resilienza

L'agenda e l'azione pubblica a tutte le scale del governo (nazionale, regionale e comunale) continuano a non pretendere dalla pianificazione uno spazio adeguato per le strategie e le tattiche di rigenerazione urbana ecologicamente orientate e a non valorizzare la dimensione urbanistica (non solo edilizia e tecnologica) della questione ambientale, uscendo dalla settorialità in cui è spesso relegata. Serve dunque un efficace, argomentato e capillare lavoro di orientamento culturale, tecnico e programmatico per un cambiamento sostanziale dei principi e degli obiettivi della pianificazione urbanistica capaci di ripensare in chiave ecologica la qualità paesaggistica delle nostre città, dando ulteriore slancio e concretezza agli indirizzi maturati nell'ultimo congresso nazionale.

Le tesi di fondo della sessione - mutate dal lavoro in corso nell'ambito della Commissione-Paese "Città resilienti motori di sviluppo" dell'INU - su cui vengono sollecitati apporti teorici e casi studio, sono le seguenti:

1. La resilienza non è appannaggio di una parte della società, di uno specialismo o di una specifica istituzione. Va declinata non solo in termini fisici (ecologici e ambientali) ma anche sociali ed economici. Questa triangolazione presuppone la crescita di una consapevolezza che il futuro della rigenerazione urbana passa necessariamente per un cambio sostanziale di paradigma del modo di pensare e progettare la città come luogo della qualità spaziale ma anche di un diverso

rapporto tra le risorse da preservare e riciclare e i comportamenti di chi abita la città e vi produce, anche ma non solo nel quadro delle sollecitazioni poste dai cambiamenti climatici in atto.

2. In questo senso non è possibile immaginare uno strumentario della resilienza costruito su un quadro comparato degli approcci teorici e operativi a livello internazionale nelle diverse sedi in cui le politiche di resilienza sono oggetto di attenzione e proposta. Ma occorre un contributo nazionale ad un'idea di progetto per la città resiliente fortemente ancorato anche alla specificità dei fenomeni urbani, alla diversità fisica e sociale delle città esistenti e "in formazione", all'interazione tra dimensione ecologica e paesaggistica nel territorio nazionale per evitare importazioni meccaniche di modelli altrui.
3. Componente centrale di un'urbanistica della resilienza e delle capacità adattive delle città è la costruzione incrementale di infrastrutture ambientali (blu, verdi e slow) per costruire una nuova città pubblica attorno ai "beni comuni" (acque, suoli, dotazioni vegetali, energia, rifiuti, mobilità) ai loro spazi e alla loro gestione, attivando dinamiche virtuose di riciclo delle risorse scarse e promuovendo politiche proattive e non solo di contrasto normativo al consumo di suolo.
4. La costruzione di queste infrastrutture è il motore di un nuovo metabolismo urbano per rigenerare in profondità la città esistente con prospettive credibili

di nuove forme di razionalità dei flussi di risorse, delle loro forme di interazione e gestione, delle loro ricadute in termini di qualità paesaggistica ecologicamente orientata, sia alla scala delle grandi reti urbane sia a quella microubanistica.

5. Un'urbanistica della resilienza sollecita un rinnovamento sostanziale delle forme dei progetti e dei programmi urbanistici nella direzione di una maggiore e decisa selettività delle scelte e di un mutamento radicale di priorità alla scala urbana, strettamente connesse a politiche orientate al sostegno di quelle scelte. In questo senso, gli strumenti che stanno prendendo corpo nell'esperienza europea e italiana non possono configurarsi come "aggiuntivi" rispetto a quelli tradizionali ma devono essere in grado di produrre un ripensamento delle politiche urbane e della pianificazione urbanistica ordinaria oltre che della pianificazione strategica delle città metropolitane.
6. Si tratta di tenere assieme strategie e tattiche adattive in senso multiscalare e multidimensionale combinando scelte strategiche di tipo sistemico di tipo necessariamente sovracomunale con politiche e progetti ancorati alle domande espresse alla scala locale, alimentate dalla concatenazione e successione probabile o eventuale di azioni progettuali spesso di piccola taglia. Questo richiede uno specifico ripensamento dell'overplanning che si è prodotto in questi anni, puntando a semplificare la sovrapposizione e il conflitto degli strumenti, a dare credibilità alla dimensione strategico-strutturale dei piani e a rendere credibile quella operativa senza rinunciare al rigore di alcune regole.
7. La metamorfosi resiliente delle città esistente, attraverso piani e progetti di rigenerazione e la costruzione di infrastrutture ambientali, in città sempre più divise tra aree di ricchezza e marginalità, presuppone l'affermazione di nuovi valori e stili di vita, condizioni di protagonismo e coesione sociale e processi di auto-organizzazione anche attraverso azioni di tipo pattizio pubblico-privato connesse ai "beni comuni" e alla gestione di servizi e spazi aperti. In questo senso l'urbanistica dovrebbe intercettare una sempre più estesa geografia di domande

e pratiche sociali fondate sulla resilienza in corso in molte città italiane, facendole divenire un patrimonio comune per aggiornare anche le tradizionali pratiche di partecipazione.

8. Le politiche urbane per città resilienti debbono contribuire a generare forme di economia compatibili con le mutate condizioni dei fenomeni urbani e con un rinnovamento della base produttiva dando risposte alle domande crescenti poste da componenti imprenditoriali e filiere produttive legate ai settori green dell'economia urbana. Sempre più questi nuovi attori economici sono in grado di aprire prospettive rilevanti per le stesse aree dismesse, per il rilancio di tessuti in declino, per la riappropriazione di spazi abbandonati e da bonificare.
9. Ma l'affermazione di questa nuova stagione di piani, politiche e progetti presuppone la necessità di rimettere in discussione le forme organizzative e decisionali della pubblica amministrazione, spingendo verso forme di governance multilivello capaci di coinvolgere i diversi attori implicati nelle dinamiche di adattamento e sviluppo. Presuppone cioè una chiara differenziazione e sinergia di ruoli istituzionali attorno alle diverse questioni in gioco alle diverse scale (europea, nazionale, regionale e locale) e un ruolo attivo dell'Agenda urbana europea e nazionale come luogo primario in cui riorganizzare questa geografia e dare centralità alla questione ambientale nella pianificazione e nelle politiche urbane e di coesione.
10. Corollario fondamentale di questo ragionamento è la riorganizzazione delle tradizionali modalità di reperimento delle risorse economico-finanziarie in cui la poca ma pur sempre consistente spesa pubblica deve essere sempre più orientata e integrata per mobilitare azioni sistemiche sulle infrastrutture ambientali e la rigenerazione dell'esistente, rispetto all'attuale frammentazione dei canali esistenti. Allo stesso tempo, il futuro di nuovi progetti e politiche delle città resilienti deve sollecitare uno spettro diverso di risorse private diffuse attraverso la sinergia tra incentivazioni fiscali nazionali e locali e le premialità urbanistiche finalizzate a specifici obiettivi performa-

tivi in senso ambientale, depotenziando la dimensione immobiliare della modificazione urbana e mobilitando attori non tradizionali.

1. L'origine verbale deriva dal latino *resilere*, verbo che si forma con l'aggiunta del prefisso *re* al verbo *salire*: saltare, fare balzi, saltare indietro, ritornare in fretta, di colpo, rimbalzare, ripercuotersi, ma anche quello, traslato, di 'ritirarsi, restringersi, contrarsi. Il significato letterale della parola (di cui esistono soltanto il sostantivo e l'aggettivo): *resiliència* s. f. [der. di *resiliente*]. – 1. Nella tecnologia dei materiali, la resistenza a rottura per sollecitazione dinamica, determinata con apposita prova d'urto: prova di *r*; valore di *r*, il cui inverso è l'indice di fragilità. 2. Nella tecnologia dei filati e dei tessuti, l'attitudine di questi a riprendere, dopo una deformazione, l'aspetto originale. *resiliènte* agg. [dal lat. *resiliens -entis*, part. pres. di *resilire* «rimbalzare»]. – 1. Dotato di resilienza, che presenta maggiore o minore resilienza: materiali *r*; pavimenti, rivestimenti resilienti. 2. Per estens., riferito a persona, che oppone resistenza, che si difende con forza [...]. (Fonte: Treccani)
2. Castells, M., (2002), *La nascita della società in rete*, Università Bocconi Editore,
3. Gli obiettivi del Rotterdam Climate Proof hanno anche una componente importate di business perché lo sviluppo della città come centro di eccellenza nazionale e internazionale per le conoscenze sull'acqua e sui cambiamenti climatici ha significato la promozione di investimenti per rendere la città e il porto più attrattivi per residenti, aziende ed enti di ricerca, e lo sviluppo di applicazioni innovative da lanciare sul mercato ed esportare, alla luce della promozione di azioni di adattamento e di condivisione del rischio climatico, con strumenti di gestione del rischio e partenariati pubblico-privati.
4. Il progetto ACT - Adapting to Climate change in Time aveva come obiettivo prioritario quello di sviluppare, attraverso un processo metodologico ben definito, integrato, partecipato e condiviso da tutti gli attori locali del territorio, una Strategia Locale di Adattamento che tenesse in considerazione gli impatti ambientali, sociali ed economici del cambiamento climatico, per aumentare la resilienza.
5. <http://www.100resilientcities.org/>
6. Gasparrini, C., (2013)

## Riferimenti

- Belpoliti, M., (2015) *Resilienza: l'arte di adattarsi*
- Capineri, C., Celata, F., De Vincenzo, D., Dini, F., (a cura di), (2014), "Oltre la globalizzazione. Resilienza/Resilience", in *Memorie geografiche*, nuova serie n. 12 (pag. 73-90; 135-150)
- Fabbri, K. (2013), *Le sfide della città interculturale. La teoria della resilienza per il governo dei cambiamenti*, F. Angeli, Milano;
- Gasparrini, C., (2013), *Un'urbanistica selettiva per città resilienti*, XXVIII Congresso nazionale INU, Salerno 2013;
- Longoni, L., Solano, G., Baggiani, B., (a cura di), (2012), *Le città nell'epoca della globalizzazione*, Aracne
- Ricci, M., (2013), *Nuovi paradigmi*, LIST, Trento
- Russo, M., (a cura di) (2014), *Urbanistica per una diversa crescita. Progettare il territorio contemporaneo*, Donzelli ed., Roma
- Secchi, B. (2013), *La città dei ricchi e la città dei poveri*, Laterza
- <http://www.actlife.eu>
- <http://www.resiliencelab.eu/>
- 

## Un contributo alla sostenibilità ambientale: metano e territorio in Campania

Ester Higuera García, Salvatore Losco, Luigi Macchia

### Introduzione

L'antropizzazione incontrollata del territorio è distruttiva per l'ambiente naturale. Il modello economico impostosi con la rivoluzione industriale ha mostrato i suoi limiti ha determinato l'impovertimento delle risorse primarie, quelle non rinnovabili e necessarie alla produzione energetica, il grave inquinamento ambientale e il conseguente peggioramento del clima che manifesta i suoi fenomeni in modi sempre più estremi e dannosi. La pianificazione fisica tradizionale frammenta e compromette gli ecosistemi, l'Eco-Planning punta ad una bio-integrazione tra l'ambiente antropizzato e naturale in un unico sistema vivente dinamico, tutelando, mantenendo, restaurando, riparando, l'integrità, la connettività ed funzionamento degli ecosistemi. Per il raggiungimento di tale macro-obiettivo individua quattro infrastrutture per la pianificazione e la progettazione di eco-territori, eco-città, eco-quartieri:

- l'infrastruttura verde: l'eco-infrastruttura della natura;
- l'infrastruttura blu: l'eco-infrastruttura dell'acqua;
- l'infrastruttura grigia: strade, acquedotti, fognature, metanodotti, le reti per le telecomunicazioni, etc.;
- l'infrastruttura rossa: ambiente costruito, attività umane, sistemi sociali, economici e legislativi.

In questo quadro scientifico il contributo analizza una specifica infrastruttura grigia: il metanodotto, che può fornire un grande contributo al miglioramento della sostenibilità ambientale, a breve e medio-termine, degli insediamenti umani esistenti oltre a gettare un

ponte verso la transizione definitiva all'utilizzo delle energie rinnovabili. Il paper propone una lettura relativa allo sviluppo, in Italia e in Campania, della rete nazionale e regionale che si è diffusa nel nostro paese e che rappresenta una scelta strategica, molto italiana, di un'infrastruttura a rete volta alla riduzione della dipendenza energetica dal petrolio e al miglioramento della sostenibilità ambientale degli insediamenti umani.

### **Sostenibilità ambientale e pianificazione Urbanistica: l'Eco-Planning**

La città può essere considerata come un ecosistema urbano in cui l'uomo e le sue relazioni sono sottosistemi dello stesso. La peculiarità di questo particolare ecosistema consiste nella grande capacità di generare risorse capaci di utilizzare altri ecosistemi distanti e causare gravi squilibri territoriali. La produttività dei sistemi agricoli ha tradizionalmente segnato la sostenibilità locale degli insediamenti fino alla rivoluzione industriale che ha generato una trasformazione dei sistemi urbani e territoriali costruendo reti che hanno facilitato il trasporto dei rifornimenti e dei rifiuti. Il modello di scambio materia-energia di una città è completamente opposto rispetto a quello di un ecosistema naturale, con cicli molto brevi e con un trasporto di materiali e di energia di tipo verticale. Lo scambio di gas negli ecosistemi naturali si riduce alla fotosintesi ed alla respirazione, mentre nel caso delle città, questi comprendono i gas ed i fumi di scarico prodotti dagli impianti di riscaldamento, delle automobili e delle industrie. Questo contributo analizza gli elementi relativi all'ecosistema urbano, approfondendoli ed evidenziando le condizioni che differenziano le città dal loro ambiente circostante, in particolare rispetto al metano il cui utilizzo, sempre più esteso, pone una serie di interrogativi. Gli ecosistemi urbani sono sistemi aperti, cioè sistemi che, non solo a livello locale, consumano energia e materiali necessari per garantirne la sopravvivenza. I cicli principali sono:

1. Il ciclo di vita. È la reazione chimica di fotosintesi e respirazione inversa. Grazie ad essa, ossigeno e anidride carbonica, CO<sub>2</sub> e O<sub>2</sub>, sono strettamente legate e bilanciano le loro concentrazioni.
2. Cicli di azoto e argon. Insieme alle due precedenti rappresentano le quattro componenti di base dell'aria. Tuttavia l'azoto, rispetto all'ossigeno e all'anidride carbonica, è poco attivo e l'argon, essendo un gas nobile, è completamente stabile.
3. Il ciclo dei composti azotati. Questi sono il protossido di azoto N<sub>2</sub>O, l'ammoniaca NH<sub>3</sub> e il biossido di azoto NO<sub>2</sub>.
4. Il ciclo dei composti del carbonio. Questi composti sono il metano CH<sub>4</sub> ed il monossido di carbonio CO. Le loro concentrazioni sono molto variabili nelle città e nelle campagne.
5. Il ciclo dei composti solforati. Sono composti transitori dello stato di ossidazione dello zolfo: il solfuro di idrogeno H<sub>2</sub>S, l'anidride solforica SO<sub>3</sub> e il biossido di zolfo SO<sub>2</sub> che, combinato con l'acqua, forma l'acido solforico SO<sub>4</sub>H<sub>2</sub>. Le fonti principali sono le aree paludose e le lagune.
6. Il ciclo dell'ozono. L'ozono si forma attraverso collisioni tra atomi e molecole di ossigeno e può essere distrutto dall'azione delle radiazioni solari, dal fluoro e dal cloro, utilizzati nella refrigerazione. L'Ozono è presente nella stratosfera e, anche se in concentrazioni inferiori, nella troposfera.
7. Il ciclo idrologico. I processi di evaporazione, condensazione e precipitazione di acqua ne determinano i valori atmosferici di concentrazione, le loro relazioni terra-mare-aria e i tre stati fisici: gas-liquido-solido.

L'ambiente urbano genera una profonda alterazione delle condizioni fisiche e ambientali di un territorio. Le modifiche introdotte dalle città sul territorio circostante provocano una serie di squilibri ambientali che

si manifestano con una serie di effetti che rappresentano le patologie urbane attuali più significative. Tali effetti sono: la contaminazione ambientale, l'aumento della CO<sub>2</sub>, il consumo di suolo, l'effetto isola di calore, la diminuzione dell'umidità relativa, la contaminazione delle acque superficiali e profonde, l'alterazione della composizione dei suoli e l'esaurimento delle fonti non rinnovabili. Il metabolismo urbano rappresenta una delle più grandi sfide di questo secolo, i problemi relativi ai consumi dell'ecosistema impongono la ricerca di una soluzione a tali problematiche.

### **Il metano: una fonte energetica per il miglioramento della sostenibilità ambientale degli insediamenti umani?**

Circa l'80% dell'energia consumata dall'uomo è prodotta attraverso la combustione di petrolio, carbone e metano e cioè da fonti non rinnovabili. È opinione diffusa che le fonti energetiche rinnovabili possano costituire la soluzione di molti problemi ambientali. In particolare si ammette che le tecnologie di produzione dell'energia elettrica intermittente, come quella eolica, fotovoltaica e solare termoelettrica, possano sostituire una parte significativa dell'elettricità prodotta dalla combustione degli idrocarburi fossili. Occorre tuttavia chiedersi se tale grande potenziale sia effettivamente praticabile con le attuali tecnologie, o se non esistano alcuni limiti all'applicazione, su larga scala, degli impianti di produzione. Purtroppo la produzione di energia da fonti rinnovabili non è ancora sufficiente a soddisfare i crescenti bisogni di una popolazione terrestre in continuo aumento, non di meno il metano sarà utile come sostituto del petrolio fintanto che queste tecnologie non saranno ampiamente sviluppate e raggiungeranno costi e rese energetiche competitive. Resta pertanto la necessità di ricercare soluzioni che consentano una gestione più efficiente delle fonti di energia primaria. Un ruolo determinante è giocato dal metano, classificato a minimo impatto ambientale grazie alle ridotte emissioni post-combustione che non contengono residui carboniosi,

benzene e polveri ultrasottili PM<sub>10</sub>. Il metano è il più semplice degli idrocarburi saturi, di formula CH<sub>4</sub> e si forma per decomposizione delle sostanze organiche. È insapore, incolore e atossico, liquefa a -61°C e solidifica a -184°C. Il suo basso contenuto di carbonio produce emissioni di CO<sub>2</sub> inferiori del 70% rispetto al carbone, del 30% rispetto alla nafta, del 25% rispetto alla benzina e del 16% rispetto al Gpl. Il metano registra, fra tutti i combustibili fossili, il rapporto più elevato tra energia sviluppata e quantità di anidride carbonica emessa contribuendo in maniera minore al riscaldamento globale. La combustione di un metro cubo di gas naturale produce circa 38 MJ (10,6 kWh) di energia. A differenza delle altre fonti non rinnovabili, il gas naturale può essere prodotto industrialmente o ottenuto per fermentazione anaerobica degli scarti vegetali e dei reflui zootecnici, per cui si può sostenere che il metano, pur non essendo una risorsa rinnovabile può essere considerato a basso impatto ambientale. Il sempre maggiore utilizzo del metano rappresenta anche un importante passo avanti in vista del raggiungimento degli obiettivi fissati dal Protocollo di Kyoto, secondo i quali entro il 2020 gli stati firmatari dovranno ridurre le loro emissioni di gas-serra dell'20%.

### Il metano e l'Italia

L'Italia è stato il primo Paese dell'Europa occidentale a disporre del gas naturale. La prima estrazione avvenne nel 1938 a Podenzano (PC). Ma la più grande scoperta avvenne nel 1944 a Caviaga (LO), quando Enrico Mattei cominciò a estrarre petrolio e metano nella pianura padana. Dal 1944 al 1987 sono stati perforati in Italia circa 1.800 pozzi esplorativi che hanno individuato circa 300 giacimenti, in particolare nella pianura padana e veneta, studiata e utilizzata principalmente dall'Azienda Generale Italiana Petroli - AGIP che, nel 1953, ottenne l'esclusiva su circa 52.000 Km<sup>2</sup>. Il miracolo italiano bruciò sul tempo Gran Bretagna, Francia, Germania occidentale e Olanda, dove il metano arrivò soltanto dopo il 1951. La prima condotta per il trasporto del

gas fu costruita nel 1939, tra Pietramala (frazione del comune di Fiorenzuola, FI) e Firenze, nel 1942-43 seguì quella tra Salsomaggiore (PR) e Milano. Tra il 1946 e il 1950 la produzione italiana passò da 20 a 305 milioni di mc e tra il 1949 e il 1951 la rete di distribuzione passò da 354 a 1.266 km. Nel 1969 venne stipulato il primo accordo di importazione del gas naturale con l'ex URSS, due anni dopo con la Libia, nel 1974 fu completato il grande gasdotto che dall'Olanda, attraversa Germania e Svizzera, fino all'Italia e nel 1976 un nuovo patto di fornitura con l'ex URSS. Negli stessi anni venne portata a termine la seconda grande condotta dalla Sicilia a Tarvisio. Fino ai primi anni novanta il fabbisogno di gas naturale

era soddisfatto, per circa un terzo, dalla produzione italiana mentre la rimanente parte importata dall'estero. Dal 1998 ad oggi la produzione nazionale ha un ruolo modesto nel soddisfacimento del fabbisogno italiano, inoltre il suo apporto è andato progressivamente riducendosi con una diminuzione, secondo i dati del bilancio energetico nazionale diffusi dal Ministero dello sviluppo economico, del 7% rispetto al 2013 con l'estrazione di gas che si è attestata nel 2014 a soltanto 7,3 miliardi di mc, per una copertura del fabbisogno interno lordo dell'11,5% (Fig. 1). Nel 2014 in Italia si sono consumati circa 62 miliardi di mc di metano (Fig. 2), circa il 12% in meno rispetto al 2013 dei quali il 90% importati dall'estero di

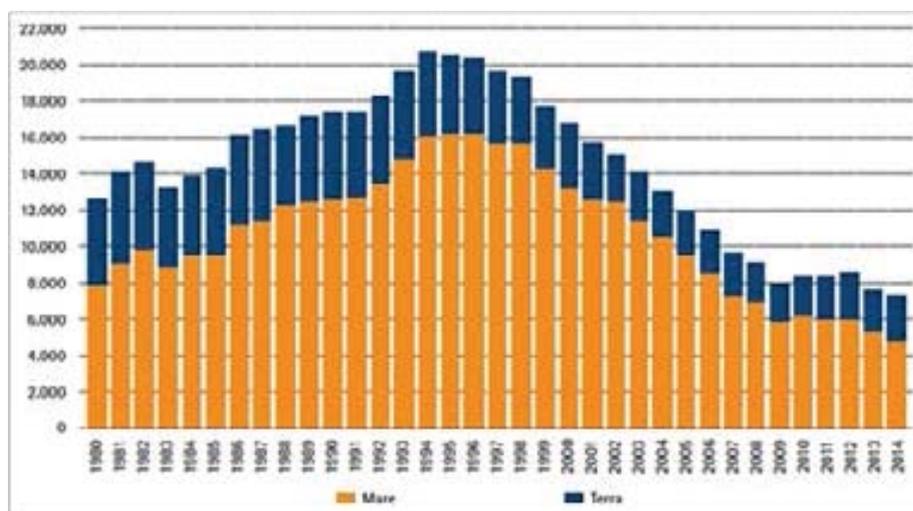


Figura 1 - Andamento della produzione nazionale di metano 1980-2014

(Fonte: Autorità per l'energia elettrica il gas e il sistema idrico)

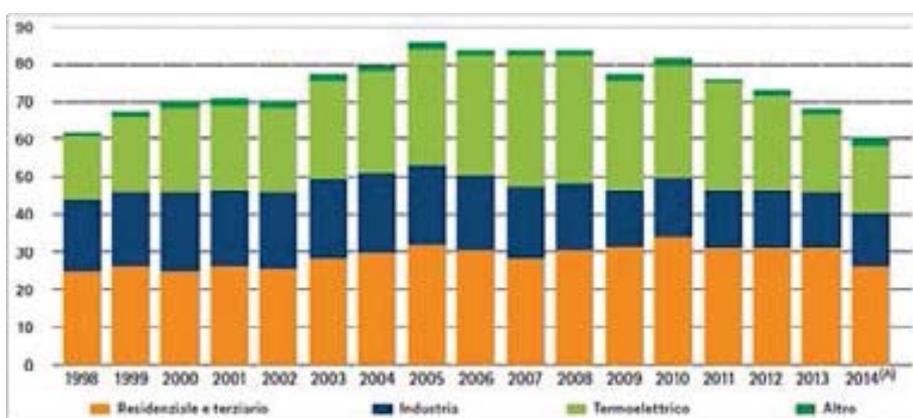


Figura 2 - Andamento dei consumi nazionali di metano 1998-2014 (Fonte: Autorità per l'energia elettrica il gas e il sistema idrico)

(A) Dati provvisori

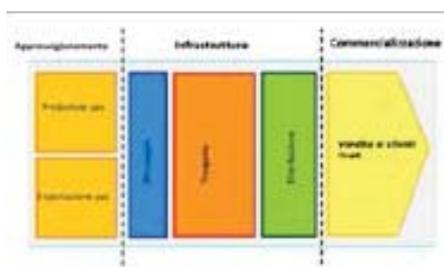


Figura 3 - Le tre Macro-attività dell'industria del gas

cui il 47% proveniente dalla Russia, il 12,3% dall'Algeria e l'11,7% dalla Libia

È possibile disarticolare l'industria del gas in Italia in tre macro-attività (Fig. 3):

- L'approvvigionamento che comprende le attività di produzione e importazione;
- Le infrastrutture che comprendono le attività di stoccaggio, dispacciamento, trasporto e distribuzione;
- La commercializzazione che consiste nella vendita ai clienti finali.

La produzione consiste nell'estrazione del gas dal sottosuolo, oggi viene svolta per l'85% da Eni Spa.

L'importazione prevede l'immissione nel mercato italiano di gas prodotto all'estero da parte dei principali importatori: Eni (58%), Edison (18,2%) ed Enel Trade (9,2%). Il gas di provenienza estera entra nella rete nazionale attraverso gasdotti, navi metaniere e tre terminali di ricezione.

Via Gasdotto (Fig. 4):

- il gasdotto TAG, con una capacità giornaliera massima di 59 milioni di mc ed uno sviluppo complessivo di 1.140 km, attraversa l'Austria dalla località di Baumgarten e la Repubblica Slovacca, per l'importazione di gas proveniente dalla Russia connettendosi alla Rete Nazionale dei Gasdotti a Tarvisio;
- il gasdotto TRANSITGAS, con una capacità giornaliera massima di 107 milioni di mc ed uno sviluppo complessivo di 291 km, dalla località svizzera di Wallbach arriva fino alla località di Passo Gries dove si connette con la Rete Nazionale dei Gasdotti. A nord si connette con il gasdotto TENP, dello sviluppo complessivo di 1.000

km, per l'importazione di gas olandese e norvegese;

- il gasdotto TMPC, con una capacità giornaliera massima di 99 milioni di mc ed uno sviluppo complessivo di 740 km, partendo dalla frontiera fra Algeria e Tunisia si congiunge con il gasdotto TTPC dello sviluppo complessivo di 775 km, prosegue fino alla costa tunisina per poi attraversare il canale di Sicilia da Cap Bon fino a Mazara del Vallo, dove si connette con la Rete Nazionale dei Gasdotti;
- il gasdotto GREENSTREAM, con una capacità giornaliera massima di 31,6 milioni di mc ed uno sviluppo complessivo di 520 km, realizza l'attraversamento sottomarino del Mar Mediterraneo collegando l'impianto di trattamento di Mellitah sulla costa libica con Gela in Sicilia, punto di ingresso nella rete nazionale di gasdotti.

Via navi metaniere:

Per l'importazione del gas naturale con navi metaniere sono necessari terminali di ricezione che costituiscono i cosiddetti impianti di ri-gassificazione che permettono di riportare lo stato fisico di un fluido, che in natura si presenta sotto forma di gas, a quello aeriforme. La convenienza del passaggio di stato, da aeriforme a liquido, è nella diminuzione del volume di 600 volte, facilitando e rendendo economico il trasporto via mare.

In Italia la ri-gassificazione avviene in soli 3 terminali di ricezione del GNL:

- il terminale di ri-gassificazione, con una capacità giornaliera massima di 13 milioni di mc, di Panigaglia (SP) della società GNL Italia;
- il terminale di ri-gassificazione, con una capacità giornaliera massima di 26,4 milioni di mc, di Rovigo dalla società GNL Adriatico;
- il terminale di ri-gassificazione, con una capacità giornaliera massima di 15 milioni di mc, al largo di Livorno della società OLT Offshore LNG Toscana.

Sono in progetto tre nuovi gasdotti e tre nuovi terminali di ri-gassificazione:

- il gasdotto IGI Poseidon, con una capacità giornaliera massima di 26,4 milioni di mc, che conetterà Grecia e Italia alla Rete Nazionale dei Gasdotti a Brindisi; sviluppato da Edison e dalla società di stato greca operativa nel settore del gas (DEPA);
- il gasdotto TAP con una capacità giornaliera massima di 24,6 milioni di mc, che conetterà Grecia e Italia via Albania alla Rete Nazionale dei Gasdotti a San Foca (Comune di Melendugno Prov. Lecce) in Puglia;
- il gasdotto GALSI con una capacità giornaliera massima di 26,4 milioni di mc, che dall'Algeria collegherà la Sardegna, da Porto Botte a Olbia, per proseguire fino a Piombino;
- il terminale di ri-gassificazione, con una capacità giornaliera massima di 26,4 milioni di mc, di Porto Empedocle (AG) in Sicilia della società Nuove Energie (ENEL);
- il terminale di ri-gassificazione, con una capacità giornaliera massima di 39,6 milioni di mc, di Gioia Tauro in Calabria (RC), della società LNG Med Gas Terminal;
- il terminale di ri-gassificazione, con una capacità giornaliera massima di 19,8 milioni di mc, di Falconara Marittima nella Marche (AN), della società API Nova Energia.

Una volta importato o rigassificato, il gas viene immesso nella rete di trasporto, per essere movimentato fino alle reti di distribuzione locale, ai punti di riconsegna della rete regionale, o ai grandi clienti finali.

Per stoccaggio si intende la fase di deposito delle eccedenze di gas rispetto ai consumi e consiste nell'iniettare il gas nella roccia porosa di un giacimento esaurito che già lo conteneva, riportandolo al suo stato originario. Attualmente i campi di stoccaggio attivi in Italia sono dieci. Secondo i dati pubblicati nel Rapporto Annuale 2015 dalla Direzione Generale per le risorse minerarie ed energetiche del Ministero dello sviluppo economico, nell'anno termico 2013-2014 la capacità di stoccaggio di gas naturale è stata pari a circa 16,5 miliardi di mc, di cui 4,6 miliardi di mc per stoccaggio strategico.



Figura 4 - Rete Nazionale dei Gasdotti. Situazione Giugno 2013

Per dispacciamento si intende l'attività di monitoraggio e di controllo a distanza della rete di trasporto assicurando l'equilibrio costante ed in tempo reale fra domanda ed offerta. Viene svolta con funzioni di telecontrollo che agiscono sulla pressione in entrata del gas dai giacimenti naturali o dagli stoccaggi, operando anche sui flussi del gas in determinati tratti della rete. Il trasporto è l'attività di veicolazione del gas nel territorio nazionale. Il sistema di trasporto del metano in Italia è articolato su due livelli: la rete nazionale lunga 10.115 km e la rete regionale lunga 24.513 km.

Il principale operatore del trasporto, Snam Rete Gas, possiede il 93,4% dell'intera rete italiana, mentre il secondo operatore è la Società Gasdotti Italia, che complessivamente

amministra 1.527 km di rete, di cui 473 km di rete nazionale.

La distribuzione rappresenta la fase di trasporto di gas naturale attraverso reti locali, dette condotte terziarie o distributrici. La distribuzione del gas naturale a mezzo delle reti locali, ha raggiunto un'estensione notevole pari o superiore alla maggior parte degli altri paesi dell'Europa occidentale. L'attività di distribuzione gas è svolta in regime di concessione tramite affidamento del servizio da parte degli Enti locali raggruppati in 175 Ambiti Territoriali. Il settore della distribuzione locale di gas naturale ha conosciuto un primo forte sviluppo tra il 1960 e il 1975 con circa 1.170 comuni collegati alla rete. Con le direttive impartite dai Piani Energetici Nazionali (PEN), nel

periodo 1980-1994, si è poi concentrata la fase di più intensa attività di sviluppo infrastrutturale con la metanizzazione del Mezzogiorno grazie alla Legge 784/1980 con la quale furono allacciati alla rete 5.500 comuni ed estesa la rete di distribuzione a oltre 180.000 km. Una prima fase attuativa del Programma di metanizzazione del Mezzogiorno fu approvata dal Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE) nel febbraio 1981, che prevedeva la realizzazione di nuove reti e/o la trasformazione e lo sviluppo di quelle esistenti, in 374 comuni. Inoltre dispose, per gli 84 comuni della Campania e della Basilicata, colpiti dal terremoto del 1980, la realizzazione di nuove reti di distribuzione urbana. Alla prima fase del Programma di metanizzazione fece seguito una seconda fase attuativa più generale e dettagliata comprendente quasi tutti i comuni del Mezzogiorno che erano rimasti esclusi dalla prima tornata di finanziamenti. Infine con la Legge 147/2013, sono state stanziati ulteriori risorse economiche al fine di consentire il completamento del programma di metanizzazione del Mezzogiorno.

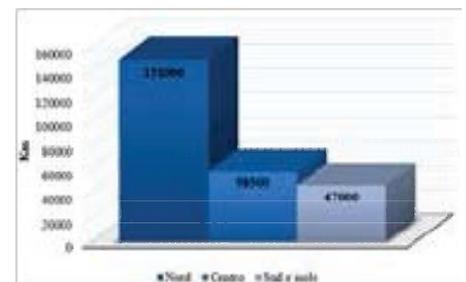


Figura 5 - Distribuzione della Rete Nazionale dei Gasdotti (Fonte nostra Elaborazione)

minimo di circa 14 km nel Molise a un valore massimo di quasi 70 km in Emilia Romagna, ma non è evidente alcuna correlazione geografica. Analogamente, è molto variabile anche l'estensione media per utente. Una maggiore correlazione geografica è evidente per il volume venduto, determinata in gran parte dalla progressione da sud verso nord nei livelli di consumo. La distribuzione locale del gas a livello regionale tra il 1998 e il 2014 evidenzia una forte disparità tra le regioni del centro e del nord del Paese e quelle del sud in relazione al grado di copertura dei comuni con distribuzione di gas a mezzo rete locale. Tale grado di copertura, nel 1998, è prossimo all'80% nel centro-nord ma

non raggiunge il 40% nel sud e lo supera di poco anche escludendo la Sardegna, dove il metano è assente e la distribuzione è limitata a due reti locali. Nel 2014 al centro-nord si supera il 90%, mentre al sud è ancora inferiore all'80%, nonostante i quattordici anni trascorsi. Oltre il 90% del gas viene distribuito nelle regioni settentrionali, caratterizzate dal clima invernale più rigido e da una maggiore concentrazione industriale. Infatti, il consumo medio per utente raggiunge valori massimi superiori a 2.500 mc in Trentino Alto Adige e Veneto e valori inferiori a 800 mc in Sicilia e Sardegna. La disparità tra le regioni del centro e del nord del Paese e quelle del sud è evidenziata anche dallo sviluppo della rete gas che si è avuto nello stesso periodo. Le reti di distribuzione del metano hanno generalmente una o più connessioni dirette con la rete di trasporto ad alta pressione, un numero significativo di comuni ha più reti di distribuzione del gas non interconnesse, solitamente per servire frazioni distaccate con gas diversi dal metano. Esistono anche casi di quartieri di città con distinte reti di distribuzione servite da esercenti diversi; il caso più noto riguarda la città di Milano servita da Aem di Milano ad eccezione del quartiere Comasina servito da Italgas. Al 2012, i Comuni metanizzati, che rientrano tra gli ambiti territoriali, sono 6.623 su un totale di 7.681 (86%), con una rete di distribuzione lunga circa 256.500 km di cui 151.000 km al Nord (59%), 58.500 km (23%) al centro e 47.000 km (18%) al Sud e Sicilia per un totale di 23 milioni di clienti serviti da 227 imprese di distribuzione (Fig. 5).

## Il metano e la Campania

La metanizzazione della Regione Campania, insieme a quella del mezzogiorno d'Italia, ha origine nei primi anni ottanta del secolo scorso, a causa di ripetute crisi del settore petrolifero che indussero il Governo italiano a disegnare uno scenario di diversificazione delle fonti di energia che riducesse progressivamente la dipendenza dai prodotti petroliferi attraverso un programma di potenziamento della rete di distribuzione del metano nel sud del Paese e di diffusione sempre più capillare dell'utilizzo del gas naturale. L'analisi dell'evoluzione storica del settore della distribuzione locale del gas metano è resa problematica dalla scarsità e discontinuità dei dati disponibili

e dalla dispersione e diversità delle fonti, generalmente ubicate presso gli archivi dei comuni e delle imprese. La Campania, con una superficie complessiva di 13.595,34 kmq, conta al 2014 una popolazione di circa 5,8 milioni di abitanti, per un totale di 550 comuni distribuiti nelle quattro province e nella Città Metropolitana. Dal 1998 al 2014 la regione passa da 228 comuni serviti, ovvero il 41% del totale, per una lunghezza della rete di 7.208 Km a 433 comuni serviti, ovvero il 78% del totale, per una lunghezza di oltre 12.000 Km, con circa 1,4 milioni di clienti e 900 milioni di mc distribuiti nel 2014 da 23 operatori del settore, con un decremento nei consumi del 10% rispetto al 2012, è quartultima nella graduatoria nazionale per percentuale di comuni serviti che annovera cinque regioni con copertura al 100% dei comuni serviti (Abruzzo, Emilia Romagna, Lombardia Umbria e Veneto), tre regioni con percentuali comprese tra il 57% e lo 0,80% (Trentino Alto Adige, Valle d'Aosta e Sardegna) e tutte le altre tra il 99,98% e l'80%. I principali operatori sono circa 25 imprese di distribuzione fra cui Napoletanagas Spa (gruppo Snam Rete Gas) e Enel Gas Distribuzione (gruppo Enel).

La regione è suddivisa in 11 ambiti territoriali così organizzati (Fig. 6):

Ambito territoriale	Province in cui ricade gli ambiti	Superficie [kmq]	Comuni	Comuni serviti
Avellino	AV - BN - PD	2837	117	108
Benevento	AV - BN	2023	76	71
Caserta 1	CE - BN	727	41	41
Caserta 2	CE - FE	1919	65	62
Napoli 1	NA	184	6	6
Napoli 2	NA	307	27	20
Napoli 3	NA - AV	296	26	26
Napoli 4	NA - AV	369	32	21
Salerno 1	NA - SA	188	20	20
Salerno 2	SA	2046	67	11
Salerno 3	NA - SA	2716	75	48

Figura 6 - Ambiti territoriali della distribuzione in regione Campania del gas naturale (Nostra Elaborazione)

Emerge che le province di Caserta, Benevento e Avellino si attestano tra 97% e il 92% dei comuni serviti, la provincia di Napoli al 79% mentre per la provincia di Salerno su 158 comuni solo 76 sono serviti dal metano ovvero appena il 48% del totale, in particolare per l'ambito Salerno 2 (Salerno, Sele e Cilento) si registra la copertura solo del 16% con interi ambiti provinciali sforniti tra cui emerge il Cilento con i relativi comuni

turistiche costiere.

## Qualche considerazione conclusiva

Le riserve di metano sarebbero sufficienti per almeno 200 anni senza considerare lo sfruttamento dei giacimenti di idrati di metano (da 1 mc di idrati si ottengono circa 180 mc di gas naturale elevando a 7000 anni), esse rappresentano sia per le caratteristiche della combustione di questo gas, sia per la quantità presente in natura, una fonte energetica a basso impatto sull'ambiente, importante nella transizione tra l'attuale sistema energetico e un nuovo modello di economia a bassa intensità di petrolio e/o carbonio, basato sulle fonti rinnovabili. Il metano gioca un significativo ruolo nelle scelte dei Piani Energetici Comunali (PEC), strumenti di programmazione di medio-lungo periodo degli interventi da attuare per il risparmio di energia e l'uso di fonti rinnovabili, e dei Piani di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES). Il 40% circa di tutte le risorse naturali ed energetiche dei paesi europei, è impiegato, nel sistema urbanistico-edilizio per la realizzazione, la manutenzione e l'uso degli insediamenti umani e immette in atmosfera il 35% dei gas serra.

Si può affermare che l'infrastruttura grigia-metano rappresenta una necessaria e realistica tappa intermedia verso un affrancamento totale dalla fonti energetiche fossili tale visione risulta condivisa anche dall'ultimo Masterplan per il Mezzogiorno presentato il 5 novembre 2015 dal Governo italiano come un quadro di riferimento entro cui si collocheranno le scelte operative che sono in corso di definizione nel confronto Governo-Regioni-Città Metropolitane sui 15 Patti per il Sud in cui le infrastrutture per il gas occupano un ruolo determinante. Poiché energia e ambiente sono temi trasversali l'integrazione con i programmi e gli strumenti di pianificazione e governo del territorio rappresenta un'opportunità/necessità per rispondere efficacemente ad alcuni obiettivi previsti dai numerosi accordi internazionali e comunitari, che hanno visto il nostro Paese tra i principali e più convinti fautori e riconosciuti fondamentali dalle comunità insediate. All'interno del presente contributo, frutto di elaborazione comune degli autori, sono individuabili apporti personali secondo quanto di seguito specificato: Sostenibilità ambientale e

pianificazione Urbanistica: l'Eco-Planning (Ester Higuera García), Il metano: una fonte energetica per il miglioramento della sostenibilità ambientale degli insediamenti umani?, Il metano e l'Italia (Salvatore Losco), Il metano e la Campania (Luigi Macchia), Introduzione e Qualche considerazione conclusiva (elaborazione congiunta).

## Riferimenti

- Alberti M. et al. (1994), La città sostenibile: analisi, scenari e proposte per un'ecologia urbana in Europa, Franco Angeli, Milano.
- Berrini M. and Colonnetti A. (2010), Green Life. Costruire città sostenibili, Editrice Compositori, Bologna.
- Biagi F., Ziparo A. (1998): Pianificazione ambientale e sviluppo sostenibile nel Mezzogiorno, Alinea, Firenze.
- Biondo, G., et al. (2005), Abitare il futuro. Città, quartieri, case, BeMa Editrice, Bologna.
- Colombo L. (a cura di) (2012), Città Energia, Atti del convegno nazionale, Le Penseur Edizioni, Brienza (Pz), e-book.
- Colombo L., Losco S., Pacella C. (a cura di) (2008), La valutazione ambientale nei piani e nei progetti, Le Penseur Edizioni, Brienza (Pz).
- Losco S. (2005), Per la definizione del ruolo della Conurbazione Aversana nell'ambito dell'area metropolitana centrale campana, in: Moccia F. D. e Sepe M. (a cura di): Metropoli IN-transizione. Innovazioni, pianificazione e governance per lo sviluppo delle grandi aree urbane del Mezzogiorno. Giornata annuale di studi 2004, Atti del convegno, Urbanistica Dossier n. 75 supplemento a Urbanistica Informazioni n. 201 maggio/giugno, INU Edizioni, Roma.
- Losco S. (2012), Urban Planning and Environmental Dimension: The Sustainable Quarter, International Journal for Housing Science and Its Applications, Vol. 36, No. 1, pp. 41-49, IAHS, USA.
- Losco S., Macchia L., Marino P. (2013). Water Sensitive Urban Planning and soil consumption. The case-study of Aversa town and its conurbation in: (a cura di): Ural O., Pizzi E., Croce S., Changing Needs, Adaptive Buildings, Smart Cities, vol. 1, p. 1349-1356, Milano.
- Maciocco G. (2003), Requisiti ambientali ed evoluzione delle forme di piano, in: Losco S. (a cura di) Teoria e tecnica della pianificazione urbanistica. Tradizione e innovazione.

Documenti per un dibattito - Quaderni di Urbanistica n. 1, Dipartimento di Urbanistica - Università di Napoli Federico II, Poseidon Editore, Napoli.

- Naredo J. M. (1996), Sobre el origen, el uso y el contenido del término sostenible. Ciudades para un futuro más sostenible, MOPTMA.
- Yeang K. (2009), Ecomasterplanning, John Wiley & Sons Ltd, Chichester, West Sussex, United Kingdom.
- Autorità per l'Energia elettrica, il gas e il sistema idrico. Relazione Annuale sullo stato dei servizi e sull'attività svolta
- [http://www.autorita.energia.it/allegati/re-laz\\_ann/15/RAVolumeI\\_2015.pdf](http://www.autorita.energia.it/allegati/re-laz_ann/15/RAVolumeI_2015.pdf)
- Ministero dello Sviluppo Economico
- <http://www.mise.gov.it/index.php/it/energia/gas-naturale>

## Transizioni della città contemporanea

Luca Imberti

### Il paradigma ecologico

L'aver compiutamente compreso che città e territori, tra loro interconnessi, costituiscono i nostri habitat e in quanto tali sono iscritti nelle dinamiche dell'evoluzione biologica e sottoposti alle leggi della termodinamica planetaria, che congiuntamente ne vincolano la cornice, ha segnato il passaggio a un nuovo paradigma per il procedere del loro governo e della nostra storia.

Gli insediamenti, che credevamo appartenere e poter gestire in modo quasi esclusivo, ci appaiono ora come sistemi complessi che organizzano materia ed energia, interagiscono con le altre forme del vivente e vanno intesi estesi, dal sottosuolo all'atmosfera, sino ai terminali dei cicli che li alimentano e ne determinano il carico ecologico. Abbiamo così scoperto che la nostra incidenza nell'ecosfera, che abbiamo iniziato a condizionare a nostra utilità con la rivoluzione agricola, da inizialmente irrilevante è cresciuta in misura e con velocità tali da interferire con i bilanci entropici del pianeta, che rendono possibile la vita, mettendo in forse la loro stabilità.

Questa consapevolezza, affermata nel volgere di pochi decenni, ha cambiato per sempre la prospettiva con cui traguardiamo il futuro: ci ha reso depositari degli scopi ultimi relativi al grado di adattamento e alla probabilità relativa di sopravvivenza di specie, ha aperto la possibilità di partecipare all'evoluzione con un'intenzionalità che non ha precedenti<sup>1</sup> e ci impegna di conseguenza a un atteggiamento di cautela e precauzione, a un agire responsabile, solidale e convergente che per taluni aspetti come il cambio climatico è improrogabile. In questa che è la frontiera odierna della sostenibilità, la città, forma insediativa prevalente e dominante, è al tempo stesso all'origine, per il suo dinamismo, dei principali squilibri e il crogiuolo da cui possono nascere risposte e soluzioni, in quanto sede dei processi di elaborazione cognitiva e dei gangli decisionali.

Il centro della questione è che abitiamo un mondo finito e non possiamo più intendere il territorio come terreno di progetti senza

# urbanistica

# INFORMAZIONI

## special issue

A. Marucci • Adele Vasaturo • Agostino Di Lorenzo • Agostino Giannelli • Alan Ripoll Alves • Alberta Cazzani • Alberto Budoni • Alberto Felici • Aldo Cilli • Aleksandra Sas-Bojarska • Alessandra Casu • Alessandra Terenzi • Alessandro Gabbianelli • Alessandro Marata • Alessandro Masotta • Alessandro Sgobbo • Alessia Usai • Alexander Palumbo • Alexandros Kitrinariis • Alice Albanese • Amedeo Ganciu • Ana Paula Gomes Martins Pinto • Andrea Arcidiacono • Andrea De Montis • Andrea Donelli • Andrea Galli • Andrea Rolando • Andrea Santarelli • Andrea Spinosa • Andreas Savvides • Angela Santangelo • Angioletta Voghera • Anil Kumar • Anna Giulia Castaldo • Anna Maria Colavitti • Anna Pirozzi • Anna Richiedi • Anna Terracciano • Annalisa Contato • Annamaria Pastore • Annarita Lapenna • Antonia Arena • Antonia Gragnuolo • Antonietta Bardi • Antonio Aciero • Antonio Bertini • Antonio Cappuccitti • Antonio Di Placido • Antonio Ledda • Antonio Leone • Antonio Mollo • Antonio Nigro • Antonio Taccone • Antonluca Di Paola • Anzhela Perepichka • Armando Carteni • Arnaldo Cecchini • Assunta Martone • B. Romano • Barbara Bertoli • Barbara Boschirolì • Barbara Caselli • Barbara Lino • Barbara Melis • Barbara Scalera • Benedetta Giudice • Benkoula sidi mohammed el habib • Bernard de Gouvello • Bertrando Bonfantini • Biara ratiba widad • Bikram Brahma • Brigitte Vinçon-Leite • C. Giuliani • Candida Cuturi • Carla Foddis • Carla Giordano • Carla Lanzoni • Carlo Angelastro • Carlo Gasparrini • Carlo Gerundo • Carlo Valorani • Carlo Vece • Carlotta Bosisio • Carmela Aprea • Carmela Giannino • Carmela Mariano • Carmelo Maria Torre • Carmelo Riccardo Fichera • Carolina Giaimo • Caterina Arcidiacono • Caterina Francesca Di Giovanni • Caterina Girona • Cecilia Scoppetta • Celestina Fazio • Chiara Cortinovis • Chiara Isadora Artico • Chiara Ortolani • Ciro Buono • Claudia De Biase • Claudia De Martino • Claudia Piscitelli • Clelia Cirillo • Clementina Vellecco • Concetta Fallanca • Corinna Morandi • Corinne Vitale • Corrado Zoppi • Cristiana Costanzo • Cristina Mattiucci • Cristina Renzoni • Dafne Regis • Daniela Bisceglia • Daniela De Crescenzo • Daniela Patti • Daniela Ruggeri • Daniele La Rosa • Daniele Villa • Davide Geneletti • Décio Rigatti • Delia Evangelista • Demetrio Scopelliti • Denis Maragno • Despina Dimelli • Despo Parpas • Divisha Jindal • Donatella Cialdea • Donato Di Ludovico • Donato Piccoli • Edmondo Festone • Eduardo Bassolino • Elena Gissi • Elena Porro • Elena Pressacco • Eleni A. Athanasiadou • Eleni Gkrimpa • Eleonora Giovene di Girasole • Elio Trusiani • Elisa Conticelli • Elisa Morri • Elisa Tozzi • Elisabetta Maria Venco • Elżbieta D. Ryńska • Emanuela Coppola • Emanuela De Marco • Emma Amiconi • Emma Salizzoni • Ennio De Crescenzo • Enrica Rapolla • Enrico Cicalò • Enrico Sicignano • Erminia d'Alessandro • Ester Higuera Garcia • Ester Zazzerò • Ettore D'elia • F. Zullo • Fabio Andreassi • Fabio Andreoli • Fabio Bronzini • Fabio Corbisiero • Fabio Naselli • Fabrizio Cembalo Sambiasi • Fang Ke • Fanny Carlet • Federica Gobattoni • Federica Leone • Federica Tuccillo • Federico Acuto • Federico D'Ascanio • Federico Garcia Martínez • Federico Serafini • Felice De Silva • Ferdinando Trapani • Ferruccio Ferrigni • Fiammetta Fanizza • Filippo Lucchese • Filippo Magni • Filippo Schilleci • Flavio Stimilli • Fortuna De Rosa • Fortuna Procentese • Francesca Bua • Francesca Calace • Francesca Fasanino • Francesca Garzarelli • Francesca Leccis • Francesca Lotta • Francesca Moraci • Francesca Nocca • Francesca Pirlone • Francesco Abbamonte • Francesco Alberti • Francesco Alessandria • Francesco Aletta • Francesco Domenico Moccia • Francesco Martinico • Francesco Musco • Francesco Pes • Francesco Pinna • Francesco Rotondo • Francesco Ruocco • Francesco Selicato • Francesco Semmola • Fu Qian • Fulvia Pinto • G. Andrea Trunfio • Gabriela M. Espinoza Gutierrez • Gabriella Duca • Gabriella Graziuso • Gabriella Pultrone • Gennaro Davide • Georgia Mazeri • Gerardo Giordano • Gerlandina Prestia • Giacomo Di Ruocco • Giada Gallo Afflitto • Giampiero Lombardini • Giancarlo Priori • Gianfranco Sanna • Gianni Fenu • Gigliola Ausiello • Gilda Berruti • Gioia Di Marzio • Giordana Castelli • Giorgio D'Anna • Giovanna Acampora • Giovanna Fancello • Giovanni Carlo Bruno • Giovanni De Feo • Giovanni Laino • Giovanni Maciocco • Giovanni Maria Biddau • Giovanni Marinelli • Giovanni Matteo Cudin • Giovanni Ottaviano • Giulia Esopi • Giulia Forestieri • Giulia Sonetti • Giuliana Giambrone • Giuliana Quattrone • Giuseppe Abbate • Giuseppe Bonavita • Giuseppe Bruno • Giuseppe Critelli • Giuseppe De Luca • Giuseppe Donnarumma • Giuseppe Galiano • Giuseppe Mazzeo • Giuseppe Modica • Giuseppe Raimondo • Graziella Roccella • Guglielmo Ricciardi • Guglielmo Trupiano • Harsh Tiwari • Harshit Sosan Lakra • Harshita Thakre • Hong Geng • Ignazio Cannas • Iliaria Delponte • Iliaria Henke • Iliaria Rossi Doria • Iliaria Sanna • Ilenia Spadaro • Irene Amadio • Irene Cremonini • Isidoro Fasolino • Italo Del Gaudio • Iulia Katsy • Ivan Blecic • Jessica Smeralda Oliva • Jian Kang • Jing Qiao • João Rafael Santos • Joseph Schilling • Julian Eleutério • Jun Yang • K.K. Dhote • Katarina Penonić • Katerina Bounia • Katherine A. Liapi • Katja Hackenberg • Krystyna Solarek • L. Fiorini • Laura Lutzoni • Laura Pogliani • Laura Soro • Leonarda Dessena • Levante Polyak • Loredana Tedeschi • Lorenzo Massimiano • Loreto Colombo • Luana Di Lodovico • Luca Barbarossa • Luca Imberti • Luca Lazzarini • Luca Torrisi • Lucia Lancerin • Luciano De Bonis • Luigi Battistelli • Luigi Delle Cave • Luigi La Riccia • Luigi Laudari • Luigi Macchia • Luigi Mastroradi • Luigi Scarpa • Luisa Pedrazzini • Lynda La Manna • Maddalena Floris • Magdalena Rembeza • Mahfuzuar Rahman Barbhuiya • Manlio Marchetta • Mara Balestrieri • Marco Lauro • Marco Mareggi • Marco Santangelo • Marella Santangelo • Maria Angela Bedini • Maria Beatrice Andreucci • Maria Cerreta • Maria Chiara Tosi • Maria Cristina Antonucci • Maria Cristina Tullio • Maria Dolores Morelli • Maria Federica Palestino • Maria Giovanna Altieri • Maria I. Simeon • Maria Lodovica Delendi • Maria Luigia Manzi • Maria Maddalena Simeone • Maria Notardonato • Maria Quarta • Maria Umbro • Mariachiara Guerra • Mariangela Zedda • Mariano Bonavolontà • Mariarosaria Angrisano • Mariarosaria Perna • Marichela Sepe • Marilena Orlando • Marina Fresa • Marina Fumo • Marina Maura Calandrelli • Marina Russo • Mario Benedetto Assisi • Mario Cerasoli • Massimiliano Fabbri • Massimiliano Granceri • Massimo Angrilli • Massimo Clemente • Massimo Gattolin • Massimo Sargolini • Massimo Zupi • Matelda Reho • Matteo Bernardi • Maurizio Carta • Maurizio Minchilli • Maurizio Mulas • Maurizio Tira • Mauro Iacoviello • Mauro Lafratta • Megan Heckert • Michela Chiti • Michelangelo Savino • Michele Dalla Fontana • Michele Grimaldi • Michele Pezzagno • Michele Valentino • Milena Lauretta • Miriam Mastinu • Monica Amari • Mónica Martínez • Natalina Carrà • Nausicaa Pezzoni • Navneet Munoth • Nello Conte • Nicola Martinelli • Nicola Quercio • Nilo Nascimento • Oscar Eugenio Bellini • Ou Yapeng • Ou Yapeng • Paola Panuccio • Paolo Benvenuti • Paolo Colarossi • Paolo La Greca • Paolo Santarelli • Paolo Venezia • Pasquale De Toro • Pasquale Persico • Patrizio De Rosa • Pier Luigi Pau • Pierfrancesco Celani • Pierfrancesco Fiore • Pierluigi Properzi • Piero Barlozzini • Piero Pedrocchi • Piero Rovigatti • Pierpaolo Gallucci • Pietro Columba • Pietro Garau • Plinio Vanni • Raffaella Esposito • Raffaele Attardi • Raffaele Pelorosso • Raffaella Riva Sanseverino • Ralf Otterpohl • Ratiba Wided Biara • Renato Miano • Riccardo Bertolotti • Riccardo Privitera • Riccardo Santolini • Rita Romano • Ritesh Kumar • Roberta Angelini • Roberta Caprodossi • Roberta Di Pace • Roberta Falcone • Roberta Floris • Roberta Varriale • Roberto Bobbio • Roberto Castelluccio • Roberto De Lotto • Roberto Gambino • Roberto Gerundo • Roberto Mascarucci • Roberto Murrau • Roberto Musumeci • Roberto Pallottini • Roberto Vanacore • Rocco Giordano • Rocco Scolozzi • Romano Fistola • Rosa Anna La Rocca • Rosalba D'Onofrio • Rozana Darwich • S. Olivieri • Sabina Martusciello • Sabrina Lai • Salvatore Carbone • Salvatore Losco • Salvatore Visone • Sandro Fabbro • Sandro Polci • Sara Lodrini • Sara Malinverni • Sara Maria Serafini • Sara Omassi • Sara Zatir • Scilla Cuccaro • Selena Candia • Serafina Amoroso • Serena Ciabò • Sérgio Barreiros Prouca • Sergio Selicato • Sergio Serra • Silvana Milella • Silvia Serrelli • Silvia Viviani • Silvio Memoli • Simona Tondelli • Simone Amantia Scuderi • Simone Caschili • Simone Devoti • Simone Ombuen • Sofija Tanasković • Sonia Marino • Sonia Sabbadini • Stavros Mouzakis • Stefania Anghinelli • Stefania Oppido • Stefania Prolì • Stefania Ragozino • Stefania Vitali • Stefano Aragona • Stefano de Falco • Stefano de Luca • Stefano Di Vita • Stefano Recalcati • Steffen Lehmann • Studio Paesaggi e paesaggi • Sukanya Koner • Sunkara Pankaj • Susanna Sturla • Tanja Congiu • Teresa Cilona • Teresa P. Pagnelli • Tiziana Firrone • Tiziana Venditto • Tiziana Vitolo • Valdez Ferreira Fraga • Valentina Rossi • Valentina Sannicandro • Valentina Talu • Valeria Lingua • Valeria Monno • Valeria Santoro • Valeria Scavone • Vemuri Rama Satya Vihari • Verdina Satta • Veronica Gazzola • Veronica Salomone • Vincenzo Todaro • Virginia Purper • Vito Garramone • Vittoria Crisostomi • Viviana Pappalardo • Wawrzyniec Zinser • Xiang Jinqiang • Xu Chenhui • Yogesh Kumar Gara