TERRITORIO DELLA RICERCA
SU INSEDIAMENTI E AMBIENTE
RIVISTA INTERNAZIONALE
DI CULTURA URBANISTICA

13

SPECIAL ISSUE

TRIA

il mare e la città metropolitana di Napoli

a cura di Massimo Clemente

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI NAPOLI FEDERICO II
CENTRO INTERDIPARTIMENTALE L.U.P.T.

Vol. 7 n. 2 (LUGLIO 2014)

print ISSN 1974-6849, e-ISSN 2281-4574

TRIA
TERRITORIO DELLA RICERCA
SU INSEDIAMENTI E AMBIENTE
RIVISTA INTERNAZIONALE semestrale
DI CULTURA URBANISTICA

http://www.tria.unina.it/index.php/tria

Università degli Studi Federico II di Napoli
Centro Interdipartimentale di Ricerca L.U.P.T.
(Laboratorio di Urbanistica e Pianificazione Territoriale)

Direttore scientifico / *Editor-in-Chief*

Mario Coletta *Università degli Studi di Napoli Federico II*

Condirettore / *Coeditor-in-Chief*

Antonio Acierno *Università degli Studi di Napoli Federico II*

Comitato scientifico / *Scientific Committee*

Robert-Max Antoni *Seminaire Robert Auzelle Parigi (Francia)*
Rob Atkinson *University of West England (Regno Unito)*
Tuzin Baycan Levent *Università Tecnica di Istambul (Turchia)*
Roberto Busi *Università degli Studi di Brescia (Italia)*
Sebastiano Cacciaguerra *Università degli Studi di Udine (Italia)*
Clara Cardia *Politecnico di Milano (Italia)*
Maurizio Carta *Università degli Studi di Palermo (Italia)*
Pietro Ciarlo *Università degli Studi di Cagliari (Italia)*
Biagio Cillo *Seconda Università degli Studi di Napoli (Italia)*
Massimo Clemente *CNR IRAT di Napoli (Italia)*
Giancarlo Consonni *Politecnico di Milano (Italia)*
Enrico Costa *Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria (Italia)*
Giulio Ernesti *Università Iuav di Venezia (Italia)*
Concetta Fallanca *Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria (Italia)*
José Fariña Tojo *ETSAM Univerdidad Politecnica de Madrid (Spagna)*
Francesco Forte *Università degli Studi di Napoli Federico II (Italia)*
Anna Maria Frallicciardi *Università degli Studi di Napoli Federico II (Italia)*
Patrizia Gabellini *Politecnico di Milano (Italia)*
Adriano Ghisetti Giavarina *Università degli Studi di Chieti Pescara (Italia)*
Francesco Karrer *Università degli Studi di Roma La Sapienza (Italia)*
Giuseppe Las Casas *Università degli Studi della Basilicata (Italia)*
Giuliano N. Leone *Università degli Studi di Palermo (Italia)*
Francesco Lo Piccolo *Università degli Studi di Palermo (Italia)*
Oriol Nel.lo Colom *Universitat Autonoma de Barcelona (Spagna)*
Eugenio Ninios *Atene (Grecia)*
Rosario Pavia *Università degli Studi di Chieti Pescara (Italia)*
Giorgio Piccinato *Università degli Studi di Roma Tre (Italia)*
Daniele Pini *Università di Ferrara (Italia)*
Piergiuseppe Pontrandolfi *Università degli Studi della Basilicata (Italia)*
Amerigo Restucci *IUAV di Venezia (Italia)*
Mosè Ricci *Università degli Studi di Genova (Italia)*
Ciro Robotti *Seconda Università degli Studi di Napoli (Italia)*
Jan Rosvall *Università di Göteborg (Svezia)*
Inés Sànchez de Madariaga *ETSAM Univerdidad Politecnica de Madrid (Spagna)*
Paula Santana *Università di Coimbra (Portogallo)*
Michael Schober *Università di Freising (Germania)*
Guglielmo Trupiano *Università degli Studi di Napoli Federico II (Italia)*
Paolo Ventura *Università degli Studi di Parma (Italia)*

Comitato centrale di redazione / *Editorial Board*

Antonio Acierno (*Caporedattore / Managing editor*), Teresa Boccia, Angelo Mazza (*Coord. relazioni internazionali / International relations*), Maria Cerreta, Antonella Cuccurullo, Candida Cuturi, Tiziana Coletta, Pasquale De Toro, Irene Ioffredo, Gianluca Lanzi, Emilio Luongo, Valeria Mauro, Raffaele Paciello, Francesca Pirozzi, Luigi Scarpa

Redattori sedi periferiche / *Territorial Editors*

Massimo Maria Brignoli (*Milano*); Michèle Pezzagno (*Brescia*); Gianluca Frediani (*Ferrara*); Michele Zazzi (*Parma*); Michele Ercolini (*Firenze*), Sergio Zevi e Saverio Santangelo (*Roma*); Matteo Di Venosa (*Pescara*); Antonio Ranauro e Gianpiero Coletta (*Napoli*); Anna Abate, Francesco Pesce, Donato Viggiano (*Potenza*); Domenico Passarelli (*Reggio Calabria*); Giulia Bonafede (*Palermo*); Francesco Manfredi Selvaggi *(Campobasso)*; Elena Marchigiani (*Trieste*); Beatriz Fernández Águeda (*Madrid*); Josep Antoni Báguena Latorre (*Barcellona*); Claudia Trillo (*Regno Unito*)

Responsabile amministrativo Centro L.U.P.T./ *Administrative Manager LUPT Center*

Maria Scognamiglio

Direttore responsabile: Mario Coletta| print ISSN 1974-6849 | electronic ISSN 2281-4574 | © 2008 | Registrazione: Cancelleria del Tribunale di Napoli, n° 46, 08/05/2008 | Rivista cartacea edita dalle Edizioni Scientifiche Italiane e rivista on line realizzata con Open Journal System e pubblicata dal Centro di Ateneo per le Biblioteche dell'Università di Napoli Federico II.

sommario

il mare e la città metropolitana di Napoli /
sea and the metropolitan city of Naples

Sommario/*Table of contents*

Prefazione/*Introduction*
Mario COLETTA, Antonio ACIERNO 5

Editoriale/*Editorial*
NAPOLI 2020: la visione dal mare per lo sviluppo locale sostenibile della costa metropolitana/ *NAPLES 2020: the vision from the sea for local sustainable development of the metropolitan coast*
Massimo CLEMENTE 7

Interventi/*Papers*

Approcci e visioni metropolitane dal mare/ *Approaches and metropolitan visions from the sea*

La natura del limite. La linea di costa tra artificio e natura/T*he nature of limit. The coastline between artifice and nature*
Marina RIGILLO, Marella SANTANGELO 27

Porto, città e linea di costa/*Port, city and coast-line*
Carmine PISCOPO 42

La filosofia e il diritto per l'interpretazione delle città di mare/*Town planning and seaside town: law sources and legal drafting criteria*
Sergio ZEULI 53

Ispirazioni dal rapporto terra-mare, visioni di paesaggio, indirizzi al progetto/*Inspiration from land-sea connection. Landscape visions, addresses to the project*
Fabrizia FORTE 67

Analisi, piani e progetti per la costa metropolitana di Napoli */ Analysis, plans and projects for the metropolitan coast of Naples*

Da Puteoli a Stabia una stratificazione storica zenitale Alessandro/*From Puteoli To Stabia an historical zenith stratification*
Alessandro CASTAGNARO 83

Riqualificazione del waterfront tra modelli internazionali e radicamenti locali. il caso di Castellammare di Stabia/*International models or local embedment in waterfront redevelopment. Castellammare di Stabia case*
Francesco Domenico MOCCIA 99

Sviluppare ambienti resilienti. Due progetti per la governance delle aree costiere nella penisola sorrentina/ *Building the coastal resilience. Two case study research for the governance of urban coastal areas*
Mario LOSASSO, Marina RIGILLO 117

Diritto al mare a Napoli: accedere, conoscere, ricordare, condividere l'area marina protetta della Gaiola/*Accessing the sea in Naples: the case study of the S.I.C. Gaiola Marine Protected Area*
Gabriella ESPOSITO DE VITA, Stefania RAGOZINO, Gaia DALDANISE 133

Le vie del mare nella pianificazione di emergenza. Il caso di Bacoli/*"Sea routes" in Risk Management Planning. The case study of Bacoli* 153
Giuseppe GUIDA

Napoli e il mare: Mergellina e il lungomare di via Caracciolo/ *Naples and sea: Mergellina and the Via Caracciolo waterfront* 163
Massimo PICA CIAMARRA

Premio la convivialità urbana. Idee e proposte per il lungomare di Napoli/*Civic activation experience for the requalification of "lungomare"in Naples: the award "La Convivialità Urbana"* 173
Gaia DALDANISE, Stefania RAGOZINO

Progettare tra terra e mare. Il ridisegno del waterfront di Pozzuoli/ *Designing between land and sea. The project of the Pozzuoli waterfront* 191
Francesco BUONFANTINO

Progetto e tutela sulle aree costiere/*Project and preservation on the coastal areas* 199
Ugo CARUGHI

Il porto di Napoli come cerniera tra il mare e la città metropolitana */ The port of Naples as a join between sea and the metropolitan city*

Osservare guardare e ascoltare Napoli. Considerazioni in margine al dialettico rapporto tra la città ed il suo porto/*Observing, watching and listening to Naples. Marginal observations on the dialectic relation between the city and its port* 209
Mario COLETTA

Porto e città: storia di un rapporto conflittuale/*Port and city: history of conflicting relationship* 219
Anna Maria FRALLICCIARDI, Antonella CUCCURULLO

Waterfront portuale. Paesaggi e potenzialità di uno spazio conteso/*Harbour waterfront: landscapes and potentialities of a con tended space* 235
Michelangelo RUSSO

Porto, Spazio Pubblico e Città Metropolitana/*Port, Public Space and Metropolitan City* 251
Carlo GASPARRINI

Città e Porto: convergenze parallele o divergenze equidistanti?/*The Harbour and the City: converging parallels or equidistant divergences?* 267
Rosa BUONANNO, Carlo COPPOLA, Giuseppe DE MATTEO MANZO, Vincenzo NIGRO

Napoli città-porto|Strategie per una nuova integrazione dello spazio urbano portuale/*Naples port-city|Strategies for a new integration of waterfront urban space* 279
Marica CASTIGLIANO

Vulcanica e il mare di Napoli/*Vulcanica and the Sea of Naples* 299
Eduardo BORRELLI, Marina BORRELLI, Aldo DI CHIO

Linea di costa e pianificazione metropolitana di Napoli/ *Coastline and metropolitan planning of Naples* 307
Antonio ACIERNO

TERRITORIO DELLA RICERCA SU INSEDIAMENTI E AMBIENTE
RIVISTA INTERNAZIONALE DI CULTURA URBANISTICA

Special Issue TRIA 13 (2/2014) 133-162/ print ISSN 1974-6849, e-ISSN 2281-4574

DOI 10.6092/2281-4574/2709

Licensed under the Creative Commons Attribution Non Commercial License 3.0 - www.tria.unina.it

abstract

"Sea routes" in Risk Management Planning. The case study of Bacoli

Giuseppe Guida

Abstract

The coastal region from Bacoli to Castellammare di Stabia contains, besides an alternation of fine landscapes and large areas of unplanned urban sprawl, different natural risk elements, object of planning tools that affecting substantially in the urban policies and urban plans.

If a Civil Protection and Emergency Plan, in fact, is a project of all activities and procedures to be adopted to deal with a disaster expected in a region, it is evident that the coordination with urban planning is fundamental. This, in particular, in sensitive areas such as coastal ones.

Golfo di Pozzuoli, vista satellitare

In the article, using the case study of the Italian city of Bacoli (near Naples), I'll explore the possibilities offered in emergency planning, from the sea as a specific escape route in case of drought. The reflection moves from an examination of the particular orographic and geographic Phlegraean coast, the topography of the area, the level of interconnections and infrastructures. The strategies developed during the preparation of the plan of emergency and civil protection, from which this article starts, identify the waterfront area, specially adapted, infrastructured and safety, a fundamental option in the management of major emergencies of the Phlegraean area.

KEYWORDS

Safety & security, Large scale plans & projects, Social practices

Le vie del mare nella pianificazione di emergenza. Il caso di Bacoli

L'intera fascia costiera che da Bacoli arriva a Castellammare di Stabia racchiude, oltre un'alternanza di paesaggi di pregio e ampie aree di antropizzazione distorta e non pianificata, diversi elementi di rischio naturale, oggetto, negli ultimi anni, di strumenti di pianificazione dell'emergenza che incidono in maniera sostanziale nelle politiche e nei piani di governo del territorio.

Se un piano di emergenza, infatti, è un progetto di tutte le attività coordinate e di tutte le procedure che dovranno essere adottate per fronteggiare un evento calamitoso atteso in un determinato territorio, è evidente che è fondamentale un coordinamento con gli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale. Questo, in particolare, in territori sensibili come quelli costieri. In questo senso, i materiali per l'elaborazione di un piano di emergenza possono essere sostanzialmente quelli offerti e suggeriti dai diversi territori, compresi l'aspetto culturale e sociale della percezione e della reazione ai fattori di rischio.

Nell'articolo, utilizzando il caso studio della città di Bacoli, si esploreranno le possibilità offerte, nella pianificazione di emergenza, dal mare quale specifica via di esodo in caso di evento calamitoso. La riflessione muove da una disamina della particolare conformazione orografica e geografica della costa flegrea, della morfologia del territorio, del livello e dell'interconnessione infrastrutturale. Le strategie elaborate durante la redazione del piano di emergenza e protezione civile, da cui la riflessione prende le mosse, individuano nell'interfaccia terra-mare, appositamente adeguata, infrastrutturata e messa in sicurezza, un'opzione fondamentale nella gestione delle grandi emergenze cui è esposto il territorio flegreo.

PAROLE CHIAVE

Sicurezza, Piani e progetti territoriali, Pratiche sociali

Le vie del mare nella pianificazione di emergenza. Il caso di Bacoli

Giuseppe Guida

Introduzione

La percezione e le reazioni al rischio sono spesso di tipo "contestuale" e, in questo senso, elementi tipici della società contemporanea quale "società del rischio" (Beck, 2000). In questa cornice, i fattori di rischio "descritti dalla scienza" vengono relativizzati dallo sfondo culturale della società che essi intercettano, esponendo all'oblio alcuni rischi palesi o, al contrario, considerando qualsiasi cosa potenzialmente pericolosa, a seconda della prospettiva con cui si osservano gli eventi (Lupton, 2003).

Nell'intera area metropolitana di Napoli è presente una sovrapposizione di fattori di rischio, che generano periodicamente episodi più o meno gravi: dissesti idrogeologici, inquinamento dei suoli, terremoti, bradisismo e, meno frequente ma molto pericoloso, il rischio vulcanico[1]. Quest'ultimo, in particolare, è un rischio reale ed in evoluzione (tra i maggiori in Europa), legato all'attività vulcanica (Vesuvio e caldera flegrea) e che incide in maniera significativa sull'attività di pianificazione del territorio, sulle sue potenzialità e sulla direzione dei suoi percorsi di sviluppo. La relativizzazione di questo rischio e lo specifico approccio culturale ad esso da parte della popolazione (Douglas, 1996), ne ha praticamente ridotto la percezione, e solamente nell'ultimo decennio gli enti preposti stanno mettendo in campo interventi preventivi, azioni di pianificazione e normative di vincolo.

Gli enti preposti, in particolare la Regione Campania, stanno promuovendo oramai da tempo azioni e strumenti di coordinamento e di prevenzione che, articolandosi su diversi livelli di cogenza e ambiti istituzionali, convergono nel formare un'impalcatura strategica di riferimento nei confronti degli eventi calamitosi. L'esito finale, sarà una rete di piani e programmi connessi all'emergenza che vede come fulcro la redazione dei Piani di Emergenza e Protezione Civile[2], intesi come programmazione di tutte le attività coordinate e di tutte le procedure che dovranno essere adottate per fronteggiare un evento calamitoso atteso in un determinato territorio, in modo da garantire l'effettivo ed immediato impiego delle risorse necessarie al superamento dell'emergenza. In questo senso questi piani possono definire sia gli scenari di rischio per un'efficace gestione delle situazioni di crisi, sia l'esplicitazione di azioni programmatorie che non entrino in conflitto con altri tipi di piani e politiche per il territorio (in particolare la pianificazione urbanistica comunale).

In questo scenario, la fascia del *waterfront* può costituire uno degli elementi centrali per la regolazione dell'emergenza, in termini di luoghi sicuri ed aree di attesa e, soprattutto, nell'utilizzo dei punti di confluenze delle vie del mare (porti, approdi, ecc.) quali supporto all'esodo post-evento.

Nel presente articolo, utilizzando il caso studio della città di Bacoli, in provincia di Napoli, si esploreranno proprio le possibilità offerte, all'interno della pianificazione di emergenza, dalle vie del mare quale specifica via di esodo in caso di evento calamitoso connesso con le diverse forme di rischio indotte dalla caldera dei cosiddetti Campi Flegrei[3]. La riflessione muove da una disamina della particolare conformazione orografica e geografica della costa flegrea, i gradi di antropizzazione, il livello e l'interconnessione infrastrutturale. Le strategie del Piano di emergenza e protezione civile, da cui questo saggio prende le mosse, individuano, nell'interfaccia terra-mare, appositamente adeguata ed infrastrutturata e messa a sistema con il resto delle reti della mobilità, un'opzione fondamentale nella gestione delle grandi emergenze, in particolare vulcaniche, sismiche e bradisismiche (Fig. 1).

La morfologia del rischio nell'area flegrea

L'intero Golfo di Napoli è caratterizzato dalla presenza di quattro vulcani: lo strato-vulcano Somma-Vesuvio, le caldere risorgenti dei Campi Flegrei e di Ischia, il campo vulcanico di Procida (Orsi e Zollo, 2013). Per quanto riguarda, in particolare, il sistema dei Campi Flegrei (la cui ultima eruzione è del 1538), l'attività è testimoniata dalle intense e millenarie fumarole, dalle acque idrotermali e dai frequenti eventi bradisismici, con deformazione del suolo accompagnata da sismicità e variazioni delle caratteristiche chimico-fisiche dei fluidi emessi dalle fumarole (*ibid.*). Di questa attività bradisismica,

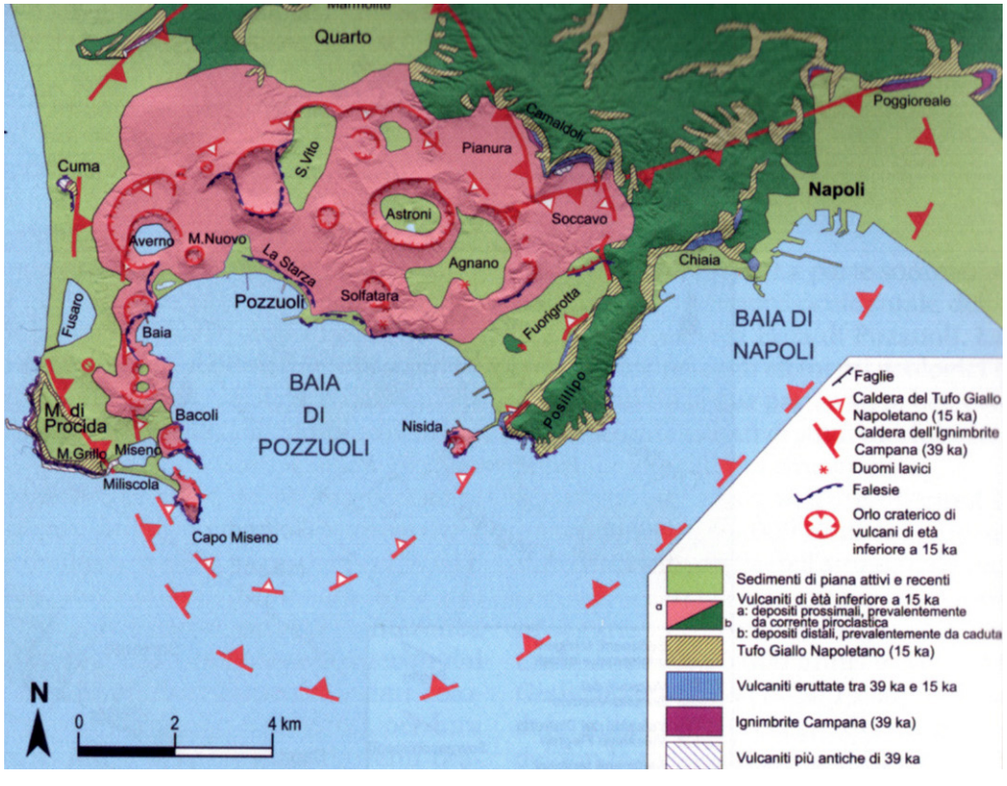

Fig. 1 - Carta geologica schematica della caldera dei Campi Flegrei (fonte: Orsi et al., 1996)

le due più recenti crisi sono quelle del 1970-72 e del 1982-85. É da notare che l'attività bradisismica del 1970 colse impreparato il mondo scientifico e la macchina dell'emergenza. Fino ad allora, infatti, l'area non era monitorata e l'unico precedente, relativo a fenomeni di movimento del suolo, era stato quello, già citato, del 1538.

Nel 2012 il livello di allerta per l'area è passato da "base" ad "attenzione", lungo una scala di quattro livelli definita del Piano di Emergenza dell'Area Flegrea del 2001[4]. Il nuovo livello è stato adottato dal Dipartimento della Protezione Civile dopo aver consultato la Commissione Grandi Rischi, a seguito dei nuovi parametri rilevati dall'Osservatorio Vesuviano, anche se non si hanno elementi per poter prevedere un'evoluzione a breve termine (Martini, 2013).

Nonostante questo scenario di rischio, l'urbanizzazione dell'intera area flegrea e, nel caso specifico, della città di Bacoli, ha continuato la propria crescita, lungo la seconda metà del '900, in maniera frammentata, non coordinata e, ovviamente, parzialmente abusiva, facendo lievitare notevolmente il carico insediativo[5]. E questo nonostante la presenza di diversi strumenti di piano insistenti sul territorio comunale: un Piano Regolatore Generale del 1976, il Piano Paesistico del Campi Flegrei del 1999, l'istituzione del Parco dei Campi Flegrei, quattro aree SIC, le previsioni dell'Autorità di Bacino Regionale della Campania Centrale.

Nello stesso tempo, anche come ovvia conseguenza del disordine edilizio di ampie parti del territorio comunale, il sistema infrastrutturale si presenta carente, scarsamente interconnesso e non adeguato a far fronte ad eventi calamitosi, anche di portata limitata, come ribadito spesso dalle cronache. In caso, poi, di eventi di più ampia portata, è evidente come la rete della mobilità, su gomma e su ferro, non è attualmente in grado di garantire l'evacuazione e la messa in sicurezza di gran parte della popolazione di Bacoli, ma anche del limitrofo comune di Monte di Procida, i cui flussi convergono per intero sul territorio bacolese, per poi a ricongiungersi, a nord, con gli assi della Tangenziale di Napoli e della via Domitiana, attraversando il Comune di Pozzuoli. La mobilità su ferro[6], infine, in caso di eventi calamitosi rilevanti, non può essere considerata nodale in un piano di evacuazione, per il rischio di deformazione dei binari.

É evidente, quindi, che in particolari condizioni geografiche, come il caso qui proposto, il trasporto via mare risulta centrale e strategico nel sistema delle vie di esodo. Il Piano di Emergenza e Protezione Civile, qui parzialmente illustrato, ne ha verificato e proporzionato l'incidenza ponderale sul resto della rete infrastrutturale.

La pianificazione di emergenza e protezione civile. Il caso di Bacoli

Come detto in precedenza, un Piano Comunale di Protezione Civile e di Emergenza è uno strumento di pianificazione in grado di valutare e prevenire gli effetti degli elementi di rischio prevalenti che possono statisticamente interessare un territorio. In questo senso, compito di tale Piano è quello di definire gli scenari di rischio per un'efficace

gestione delle situazioni di crisi, ma anche la definizione di azioni programmatorie da coordinare con altri tipi di piani e politiche per il territorio. Proprio in questo senso si muove la recente modifica della Legge 225/92 (già integrata dalla Legge 401/2001) operata dal legislatore attraverso la Legge 100/2012, introducendo precisi adempimenti per le amministrazioni comunali.

Il Piano di Emergenza e Protezione Civile per Bacoli[7], ad oggi allo stato di "preliminare", ha posto al centro del processo di pianificazione il rischio legato al bradisismo. Tuttavia la programmazione ha interessato comunque tutte le tipologie di rischio (idrogeologico, sismico, incendi, ecc.) e, soprattutto, la loro possibile interazione (Fig. 2)

Il piano elabora preliminarmente scenari indirizzati, da un lato, a conoscere le vulnerabilità territoriali ed antropiche, dall'altro a tracciare dei riferimenti per l'organizzazione di una catena operativa finalizzata al superamento dell'evento critico.

Per poter soddisfare queste necessità occorre innanzitutto definire gli scenari di rischio sulla base della vulnerabilità della porzione di territorio interessata (aree, popolazione coinvolta, strutture danneggiabili, etc.) al fine di poter disporre di un quadro globale ed attendibile relativo all'evento atteso (nel caso specifico soprattutto di tipo vulcanico e bradisismico) e, quindi, poter dimensionare preventivamente la risposta operativa necessaria al superamento della fase emergenziale. Questo, in particolare, in termini di allocazioni di risorse, dimensionamento delle infrastrutture, previsioni realistiche e compatibili con le capacità di spesa dell'ente locale (Fig. 3).

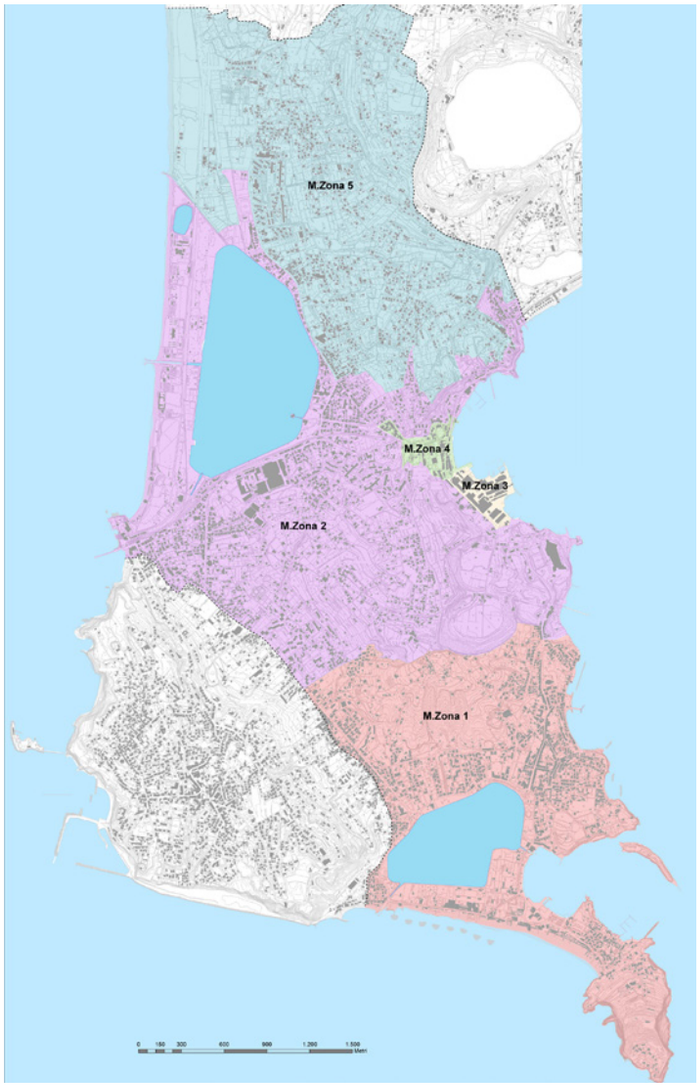

Fig. 2 - Preliminare di Piano di Emergenza e Protezione Civile del Comune di Bacoli - Suddivisione del territorio in microzone finalizzate alla gestione dell'emergenza

Rispetto ad un piano di livello provinciale, o regionale, un piano comunale arriva ad un maggiore dettaglio, in grado di consentire ai cittadini e agli operatori delle varie componenti della Protezione Civile di avere un quadro di riferimento corrispondente alla dimensione dell'evento atteso, della popolazione coinvolta, della viabilità alternativa, delle possibili vie di fuga, delle aree di attesa, di ricovero, di ammassamento e così via.

Centrale per gli esiti del piano è una corretta programmazione delle strategie per la mobilità e le vie di esodo, che si articola sia attraverso la previsione di nuovi progetti di riordino, sia con l'adeguamento e l'incremento dell'attuale rete e del sistema delle aree di sosta. Il piano di emergenza per Bacoli ha individuato nella risorsa mare una via di esodo specifica rispetto agli eventi calamitosi attesi.

In questo senso, uno dei dati fondamentali preso in considerazione è quello relativo alla popolazione e alla sua distribuzione sul territorio. Attraverso l'interpolazione dei dati Istat e della loro georeferenziazione, è stato possibile restituire graficamente e dinamicamente i diversi "pesi" all'interno della scomposizione territoriale. In figura 4

Fig. 3 - Preliminare di Piano di Emergenza e Protezione Civile del Comune di Bacoli – Aree e strutture destinate all'emergenza (stralcio)

sono indicate, a titolo di esempio, le densità relative ai diversi ambiti urbani di Bacoli. Conseguentemente si è suddiviso il territorio comunale in 5 "microzone" che rappresentano porzioni di territorio comunale che presentano omogeneità nei caratteri posizionali, urbanistici, storico-culturali, ambientali, socio-economici, nonché nella dotazione di servizi e infrastrutture legate alla mobilità.

La tabella in figura 5 descrive la consistenza delle aree di raccolta preliminarmente individuate dal piano, in relazione a ciascuna microzona. L'ulteriore affinamento dei dati e una ricognizione sulla potenzialità delle vie di fuga, in particolare di quelle via mare, e delle dimensioni dei diversi tipi di rischio consiglierà l'individuazione o la modifica di quanto indicato e dimensionato (Figg. 4-5).

4. Il mare come via di esodo

La localizzazione geografica e la morfologia del territorio bacolese, hanno indirizzato il Piano di Emergenza a prevedere, per alcune microzone (in particolare le microzone 1, 2, 3 e 4, nelle quali vivono i 4/5 dei quasi 27mila abitanti di Bacoli), come via preferenziale di esodo, o comunque integrativa, quella sul mare, individuandone, di volta in volta, la destinazione ottimale di ogni percorrenza. In ogni caso, si renderà necessaria la preliminare messa in sicurezza degli approdi.

Sul territorio di Bacoli sono presenti tre aree portuali di piccole dimensioni: Baia, Miseno e Torregaveta.

Il porto di Baia ha attualmente un pescaggio massimo di 4,5 metri ed è utilizzato essenzialmente per approdo e sosta di imbarcazioni da diporto, di cui ne può contenere circa 600, con una lunghezza massima di 25 metri, e risulta sufficientemente attrezzato per assistenza e servizi nautici. Sono presenti delle banchine commerciali, a servizio anche della cantieristica della zona. Porto Miseno, più a sud, è sostanzialmente asservito alle imbarcazioni della Guardia di Finanza, non esistono banchine per il diporto, c'è però la possibilità di dar fondo o ormeggiarsi ai gavitelli dati in concessione a privati, che spesso generano, durante i mesi estivi, una congestione da persone e mezzi, data dal numero eccessivo di imbarcazioni da diporto. A questo sono da aggiungere i rischi causati dalla

forte presenza degli allevamenti di mitili presenti all'entrata della rada. É evidente, quindi, che, anche in questo caso, dovranno prevedersi appositi spazi da utilizzare, in caso di necessità, per i fini legati all'emergenza. Infine, sulla costa ad ovest, è presente il piccolo porto di Torregaveta, dotato di una banchina/pontile e ben connesso alla vicina ferrovia Cumana.

La quota ponderale delle vie di esodo che questi approdi possono fornire (in particolare quello di Torregaveta), dovrà essere, in prospettiva, in grado di assorbire anche parte del carico del limitrofo Comune di Monte di Procida che, relativamente alla mobilità, grava per intero sul territorio di Bacoli.

Dalle prime verifiche, riferite a localizzazioni di aree di attesa, di accoglienza e di ammassamento, è possibile quantificare, in relazione alle microzone interessate, che quasi 1/4 della popolazione di Bacoli possa essere interessata ad un esodo generalizzato di tipo emergenziale via mare (circa 5000 persone, cui dovrà aggiungersi una quota variabile dei cittadini di Monte di Procida).

In figura 6 sono indicate in forma di *concept*, le prime strategie individuate dal preliminare di piano (Guida, Bello, 2014). Esse sintetizzano i dati allo stato disponibili e, attraverso di essi, tracciano possibili configurazioni rapportate, in particolare, alla rete delle connessioni ed alle attrezzature, sia già disponibili, sia in corso di realizzazione (Fig. 6).

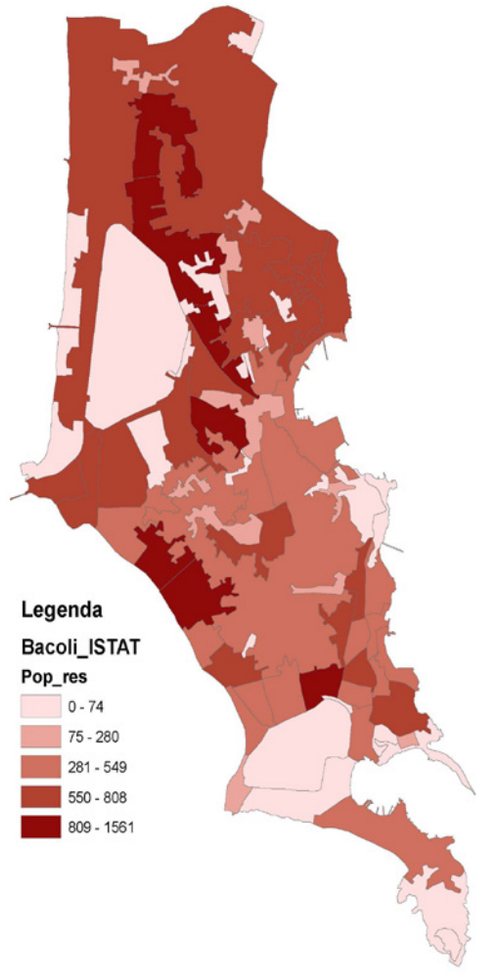

Fig. 4 - Densità della popolazione per ambiti (fonte Istat)

Conclusioni

La pianificazione dell'emergenza può essere l'occasione anche per ripensare il ruolo che i *waterfront* hanno in alcuni territori soggetti ad importanti rischi naturali, ma anche ad un utilizzo poco accorto del territorio e una percezione del rischio culturalmente "alterata", che hanno elevato in maniera critica il cosiddetto "valore esposto". La gestione dei rischi (e del rischio sismico, in particolare) è un tema che non può essere unicamente affrontato nella settorialità di un piano di emergenza, ma deve connettersi, a livello conoscitivo, progettuale ed operativo, con una più ampia programmazione territoriale ed urbanistica[8]. In questo senso, il piano di emergenza, dovrà prendere in considerazione con esattezza le condizioni urbanistiche e geografiche del territorio e la relativa pianificazione e progettualità in corso. Il caso qui proposto è incardinato proprio lungo questo percorso, e Bacoli è il primo comune dell'area flegrea a dotarsi di una pianificazione di emergenza in cui le diverse com-

Microzona	Area di raccolta	Superficie area	Popolazione
Microzona 1	Miseno/Fondi di Baia	37.402 mq	10.581
Microzona 2	Torregaveta	27.620 mq	9.803
Microzona 3/4	Porto di Baia	9.925 mq	882
Microzona 5	Fusaro	15.125 mq	5.369
	TOTALE	90.072 mq	26.645

Fig. 5 - Consistenza in termini di superficie e popolazione delle microzone

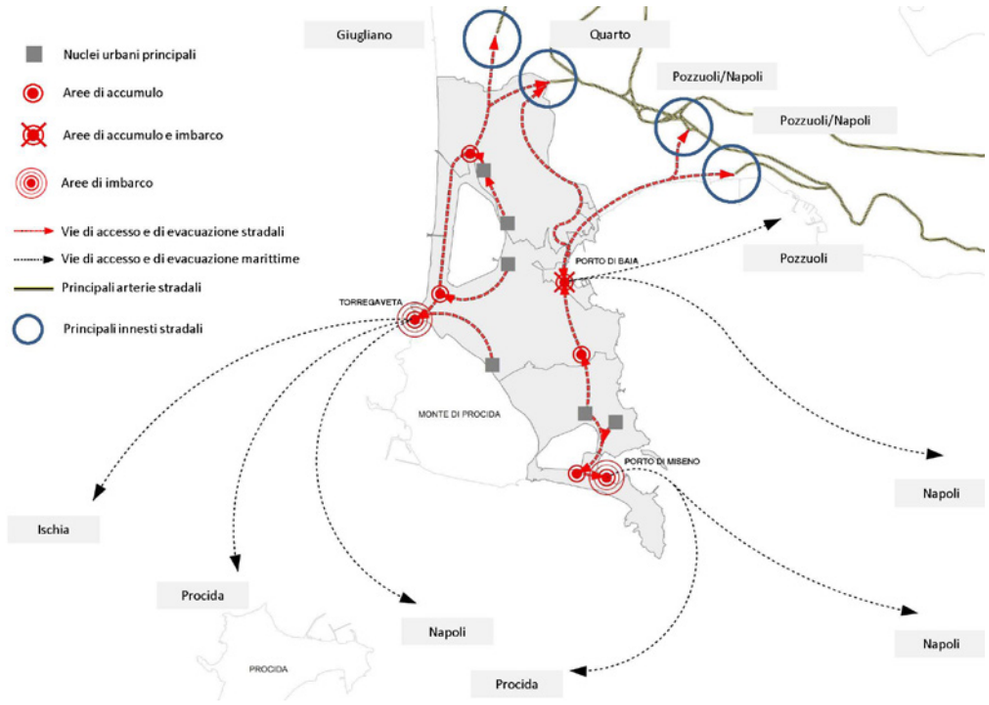

Fig. 6 - Preliminare di Piano di Emergenza e Protezione Civile del Comune di Bacoli – Schema delle strategie per le vie di esodo

ponenti del sistema urbano vengono valutate secondo una logica di tipo relazionale, in grado di meglio individuare gli elementi strategici (edifici strategici, aree di emergenza, infrastrutture di accessibilità e di connessione, integrando, nel caso specifico, modalità di esodo, ecc.), utilizzando in modalità più performanti le risorse di protezione civile disponibili. In questo scenario, le vie del mare si rivelano un supporto centrale nel pianificare le azioni e le trasformazioni del territorio connesse all'emergenza, innescando, tra l'altro, processi di riqualificazione e messa in sicurezza dei porti e dei punti di approdo, con riflessi positivi anche sulla rigenerazione dell'intera fascia costiera.

Endnotes

1 Com'è evidente, non è possibile dare conto del complesso rapporto rischio-cultura-politica in questo paper, tuttavia anche il caso qui proposto si configura particolarmente complesso e strettamente connesso a variabili culturali e di tipo politico, che hanno determinato negli ultimi anni una sorta di "selezione" dei pericoli, giustificandone alcuni e "spalmando" responsabilità e colpe, fornendo, in definitiva, risposte socialmente costruite a rischi reali ed oggettivi (Douglas, 1996). In questo modo l'interpretazione e la percezione del rischio stesso «coincidono, sono un'unica e medesima cosa» (Beck, 2000: 73), rendendone difficile la prevenzione e la gestione.

2 Il modello organizzativo per la gestione dell'emergenza prevede una gestione coordinata del livello comunale, di quello provinciale e, infine, di quello regionale (vedi direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 3 dicembre 2008 "Indirizzi Operativi per la Gestione dell'Emergenza"). In caso di eventi di tipo "c" (particolarmente rilevanti) su richiesta del Governo regionale, subentra il livello nazionale, con la dichiarazione dello stato di emergenza.

3 Le vie del mare rappresentano, per tutte le città dell'arco del Golfo di Napoli, un'opzione irrinunciabile per un adeguato sistema di emergenza e di protezione civile. La storia, però, ricorda che non sempre il mare è amico di chi fugge dalle calamità terrestri. Durante l'eruzione del Vesuvio del 79 d.C., Plinio il Vecchio partì dal porto di Miseno verso Ercolano in aiuto di amici, ma anche per scrutare da vicino la straordinaria

eruzione. Non potendo attraccare per le cattive condizioni del mare si diresse a Stabia, dove approdò e trovò riparo in città. Durante la notte, però, il flusso delle ceneri aumentò e Plinio, assieme ad altri abitanti, si diresse verso la spiaggia per salpare, ma le condizioni del mare avverse lo bloccarono nei pressi delle navi dove venne avvolto dai flussi di cenere e gas che gli provocarono la morte per asfissia. La descrizione precisa e suggestiva di quell'eruzione è riportata nelle famose lettere inviate da Plinio il Giovane, nipote di Plinio il Vecchio, a Publio Cornelio Tacito.

4 Il bradisismo si è manifestato il 7 settembre 2012 con uno sciame sismico di bassa energia, con alcuni eventi avvertiti nell'area localizzata tra il centro storico di Pozzuoli ed Arco Felice. Il comunicato, emesso dall'Osservatorio Vesuviano, ha evidenziato che tale sciame non è stato un fenomeno isolato, ma un evento collegato ad un processo più ampio che interessa l'intera area flegrea. Al momento in cui si scrive il presente articolo, il fenomeno sembra stabilizzatosi, con la netta diminuzione degli eventi rilevanti.

5 In particolare, per quanto riguarda i quattro comuni dell'area (Bacoli, Monte di Procida, Pozzuoli e Quarto) la popolazione è passata da circa 70mila abitanti del 1951, ai quasi 160mila del 2013.

6 Le connessioni su ferro sono garantite dalla ferrovia Cumana che collega la costa flegrea con il centro di Napoli.

7 Il Piano di Emergenza e Protezione Civile della Città di Bacoli è in corso di redazione da parte del Settore Urbanistico del Comune (RUP arch. Gennaro Ciunfrini), con la Consulenza scientifica del Dipartimento di Architettura dell'Università di Napoli "Federico II", prof. arch. Michelangelo Russo (Responsabile Scientifico), dott. arch. Giuseppe Guida (Consulente), dott. arch. Giovanni Bello (Collaboratore).

8 Oltre ad alcuni progetti relativi ad urbanizzazioni primarie e adeguamento della viabilità (in parte finanziati con fondi Europei POR FESR 2007-2013), il Comune di Bacoli ha avviato, nel 2014, la redazione del nuovo Piano Urbanistico Comunale, affidato a Studio Architetti Benevolo, Goldstein Architettura, Guido Riano.

REFERENCES

- Beck Ulrick, La società del rischio. Verso una seconda modernità, Roma, Carocci, 2000 (orig.: *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*, Suhrkamp, Frankfurt a.M.. 1986).
- Bramerini Fabrizio, Cavinato Gian Paolo, Fabietti Valter (a cura di), "Strategie di mitigazione del rischio sismico e pianificazione", *Urbanistica Dossier*, n. 130, 2013.
- Douglas Mary, Rischio e colpa, Bologna, il Mulino, 1996 (orig. 1992, *Risk and Blame. Essay in Cultural Theory*, Routledge, London).
- Guida Giuseppe, Bello Giovanni, "Risk management planning. Phlegrean area and the case study of Bacoli", in Gambardella Carmine (a cura di), Best practice in heritage conservation management, Napoli, La Scuola di Pitagora, 2014.
- Lupton Deborah, *I*l rischio. Percezione, simboli, culture, Bologna, il Mulino, 2003 (orig.:, *Risk*, Taylor & Francis Books Ltd.- Routledge, 1999).
- Martini Marcello, "L'attività recente dei Campi Flegrei", *Ambiente, Rischio, Comunicazione*, n. 5, Napoli, Amra-Doppiavoce, 2013.
- Orsi Giovanni, Zollo Aldo, "Struttura e storia dei Campi Flegrei", *Ambiente, Rischio, Comunicazione*, n. 5, Napoli, Amra-Doppiavoce, 2013.
- Orsi Giovanni, De Vita Sergio, Di Vito Mauro, "The restless, resurgent Campi Flegrei nested caldera (Italy): constraints on its evolution and configuration", *Journal of Volcanology and Geothermal Research* 74 (3), 1996.
- Regione Campania – Assessorato alla Protezione Civile, *Linee Guida per la redazione dei Piani di Emergenza Comunale*, Napoli, 2013.
- Referring Web Pages http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/campi_flegrei.wp.
- Referring Web Pages http://it.wikipedia.org/wiki/Eruzione_del_Vesuvio_del_79.

Giuseppe Guida
Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Napoli "Federico II"
guidagiu@unina.it

Architetto e dottore di ricerca in Urbanistica e Pianificazione Territoriale, insegna Urbanistica al Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale della Seconda Università di Napoli e al Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II". I suoi principali interessi di ricerca sono relativi alla dimensione metropolitana e alle forme di conoscenza e rappresentazione dei fenomeni urbani. È consulente nella redazione di diversi piani urbanistici comunali e piani di emergenza e protezione civile.