

MORLACCHI EDITORE *University Press*
– *Atti dei convegni interdipartimentali* –

4.

La collana testimonia il lavoro di confronto interdisciplinare che si svolge all'interno dell'Università di Perugia, nella consapevolezza che solo la capacità di mettere insieme approcci scientifici diversi può fornire un importante contributo di conoscenza – a disposizione di esperti e di non esperti – sulle grandi questioni del nostro tempo.

Costanza Cambi
Manuela Cecconi
Vincenzo Pane

(a cura di)

Gestire l'emergenza
Il contributo della ricerca interdisciplinare

Morlacchi Editore *U.P.*

Prima Edizione: 2019

ISBN/EAN: 978-88-9392-138-1

Impaginazione, redazione e copertina: Jessica Cardaioli

Copyright © Morlacchi Editore, 2019. Tutti i diritti riservati. È vietata la riproduzione, anche parziale, con qualsiasi mezzo effettuata, compresa la copia fotostatica, non autorizzata. Finito di stampare nel mese di dicembre 2019, per conto di Morlacchi Editore (Perugia), dalla tipografia Logo srl, via Marco Polo 8, Borgoricco (PD).

www.morlacchilibri.com/universitypress

mail to: redazione@morlacchilibri.com

INDICE

VINCENZO PANE	
Introduzione	9

PARTE I IL PRE-EMERGENZA

BORI, MARTINI, MENCHETELLI	
<i>Rilevare è Prevenire. Una forma di assicurazione del patrimonio culturale</i>	15
BUDELLI	
<i>Emergenze: amministrazione del rischio e sussidiarietà</i>	25
CECCONI, PANE, VECCHIETTI, RUSSO	
<i>Dighe in terra: analisi dei dati di monitoraggio per la prevenzione del rischio</i>	37
CHIRIELEISON, MONTRONE	
<i>La difesa da atti terroristici: le politiche di prevenzione del rischio durante i grandi eventi</i>	47
COMODI, GAROFANI, DOTTORINI, SUSTA, ZUCCHINI	
<i>Amianto: un'emergenza ancora attuale. Cosa sappiamo a 25 anni dalla legge che ne bandisce l'impiego</i>	59
FALCINELLI	
<i>Pedagogia e didattica dell'emergenza: i processi formativi nelle condizioni di crisi</i>	69

MILELLA	
<i>Emergenze migratorie, emergenze formative</i>	83
RADICIONI, STOPPINI, CENTI, TOSI	
<i>Monitoraggio e sicurezza dei beni culturali: le mura monumentali di Amelia</i>	93
ROSATI, DE SANTIS	
<i>Pedagogia e didattica dell'emergenza. Coltivare le abilità di vita</i>	109
VAQUERO PIÑEIRO, GIOMMI	
<i>L'emergenza sismica nella storia italiana dopo l'Unità: una lenta modernizzazione</i>	121

PARTE II DURANTE L'EMERGENZA

BELARDI, BITTERMAN, RAMACCINI	
<i>Emergency Design: la necessità del progetto</i>	139
DI MATTEO, ROMEO, MELELLI, CENCETTI, DRAGONI, FREDDUZZI	
<i>Il rilievo speditivo di frane sismo-indotte durante la sequenza sismica del 2016 nel Centro Italia: esperienze dalla SP 209 Valnerina nei pressi di Visso (MC)</i>	149
DOBOSZ	
<i>Gestire l'emergenza: ricerca, recupero e identificazione di resti umani in caso di disastri di massa</i>	159
FABA, POMPEI, RASCHI, TISSI, CARDELLI	
<i>Analisi preventiva e controlli sul campo della sicurezza di apparati mobili di trasmissione a radiofrequenza utilizzati in situazioni di emergenza</i>	167
MANCINI PALAMONI	
<i>La governance a rete nella gestione delle calamità naturali</i>	177

MARCHETTI, STANZIANO, PULA	
<i>Il terremoto del Centro Italia: il ruolo di facebook nella comunicazione d'emergenza</i>	187
MIRABELLA, BARCHI, BROBIA ANSOLEAGA, CANNATA, DI MATTEO, ERCOLI, MANCINELLI, PAUSELLI, PORRECA	
<i>Acquisizioni ed elaborazioni geologiche per la microzonazione sismica di terzo livello dei comuni colpiti dal sisma del 2016</i>	199
VIVOLI	
<i>Regolazione ambientale d'emergenza: il caso dello spandimento dei fanghi in agricoltura</i>	209

PARTE III IL POST-EMERGENZA

BERTINELLI	
<i>La memoria del terremoto in Umbria</i>	221
CAPPONI, CARTECHINI, MENICONI, BRUNONE, CIFRODELLI	
<i>Considerazioni sugli effetti degli eventi sismici sulle risorse idriche e gli impianti idraulici</i>	231
CASTORI, BORRI, DE MARIA	
<i>Prevenzione sismica: considerazioni a valle del sisma del 2016</i>	239
COMODI, GAROFANI, SUSTA, BARTOLUCCI, MISCHETTI, CASAGRANDE	
<i>Metodi di verifica della presenza di fibre di amianto nelle macerie post-sisma</i>	251
DE SALVO, PAGIOTTI, PIZZI	
<i>Sisma e comunità: Norcia 2016</i>	261
FALCINELLI	
<i>L'errore umano nella cultura penale del rischio e della colpa</i>	273
LORENZI	
<i>Per un museo del terremoto in Umbria</i>	281

MARSILI, ROSSI, SPERANZINI	
<i>La tecnica del marker tracking per il monitoraggio strutturale nelle fasi pre- e post-emergenza</i>	291
MAZZONI, MINCIGRUCCI	
<i>Il racconto del terremoto del centro Italia secondo la stampa quotidiana</i>	301
SISTI, CANNATA, BORRI, DE MARIA	
<i>Analisi del crollo della chiesa di San Salvatore a Campi di Norcia a seguito degli eventi sismici del 2016</i>	311
TOSI	
<i>Emergenze naturali e tutela dell'ambiente: normativa interna e vincoli europei nella disciplina dei contratti pubblici nella fase di ricostruzione</i>	321
VALIGI, BANZATO, BEDDINI, CAMBI, CARDELLINI, CHECCUCCI, DE GIORGI, MIRABELLA, TOCCACELI, STELLUTI	
<i>Gestione delle variazioni dell'assetto idrogeologico indotte dalla sequenza sismica del 2016 nell'area nursina e dei Monti Sibillini</i>	333
Notizie sugli Autori	345

Introduzione

Come già avvenuto per i passati convegni interdipartimentali dell'Ateneo di Perugia, anche stavolta il proposito di dedicare il quarto convegno interdipartimentale al tema “*Gestire l'emergenza*” è nato nell'ambito di una conversazione avvenuta nel febbraio 2018 con i colleghi Ambrogio Santambrogio e Massimiliano Barchi. Tutti e tre, infatti, eravamo coinvolti scientificamente e istituzionalmente, ma con ruoli e competenze significativamente diverse, in questioni legate agli eventi sismici del 2016 nell'Italia Centrale. Chi scrive, in particolare, si stava dedicando da circa un anno alla progettazione e istituzione del nuovo Corso di Laurea Magistrale sulla “*Protezione e sicurezza del territorio e del costruito*” con sede a Foligno, fortemente incentrato sulle calamità naturali e la loro prevenzione, e oggi al secondo anno di attivazione. Fu sufficiente scambiare poche parole e considerazioni per capire l'opportunità, in quel particolare periodo, di un incontro e confronto tra specialisti di diverse discipline su un tema di particolare interesse e attualità quale quello dell'emergenza.

In un mondo sempre più articolato e complesso, situazioni di emergenza si sviluppano non solo a seguito di eventi catastrofici o di calamità di origine naturale e antropica, ma anche a seguito di crisi nei diversi settori – economici, sociali, etici, organizzativi – delle nostre società. È inoltre opinione diffusa che tali situazioni emergenziali si verificano con sempre maggiore frequenza nell'ambito delle diverse attività umane. Personalmente, ritengo difficile stabilire se questo comune sentire sia dovuto ad un effettivo aumento delle cause che suscitano eventi avversi, oppure alla crescente diffusione dell'informazione, alimentata

anche dall'interesse che detti eventi suscitano nell'opinione pubblica. È però innegabile che le nostre comunità, spesso pervase da un senso di impotenza, chiedono alle istituzioni una sempre maggiore protezione dagli eventi avversi, e una risposta pronta ed efficace alla risoluzione dei problemi e al ripristino delle condizioni preesistenti all'evento. E non è certo un caso che il tema della “*resilienza*” sia stato uno dei settori di ricerca maggiormente finanziati dalla comunità europea nell'ultimo decennio.

L'idea del quarto convegno interdipartimentale dell'Università di Perugia parte dalla convinzione che solo la capacità di mettere assieme, attorno a un tavolo comune, approcci scientifici diversi può fornire contributi significativi – sia metodologici che culturali e di spinta all'innovazione – su questioni attuali e importanti della nostra società. In particolare, la gestione di una qualunque situazione di emergenza richiede l'*intervento coordinato e integrato* di competenze e professionalità specifiche, e spesso molto diversificate tra loro. Inoltre, affinché l'intervento sia efficace e si protragga nel tempo, occorre mettere in atto un processo – o, meglio, una specifica sequenza – di azioni quali la prevenzione, la comunicazione, la ripresa, la ricostruzione, il monitoraggio. Questi processi trovano applicazione e necessità non solo nella “*fase acuta*” dell'evento, ma si sviluppano lungo un arco temporale indefinito e con modalità dinamiche, spesso innovative, e in continua trasformazione.

Partendo da quest'ultima considerazione, si è deciso di articolare il convegno nelle tre sessioni tematiche:

Pre-emergenza: prevenzione e preparazione

Durante l'emergenza: esperienze e pratiche del territorio

Post-emergenza: ripresa, ricostruzione e monitoraggio

Questa decisione si è dimostrata particolarmente felice, perché ha permesso di “massimizzare” la interdisciplinarietà di ciascuna sessione e di confrontare ambiti di ricerca, metodi e linguaggi fortemente eterogenei tra loro; l'estrema diversificazione tra le tematiche dei contributi raccolti in questo volume ne è la prova più evidente.

Il convegno, tenutosi nei giorni 14-15 febbraio 2019, si è concluso con un'animata e stimolante Tavola Rotonda alla quale sono intervenuti giornalisti, editori, e rappresentanti di diversi enti e istituzioni: Regione Umbria, INGV, Soprintendenza archeologica, Protezione Civile, Vigili del Fuoco, Ordini Professionali.

All'organizzazione del convegno hanno contribuito, nel ruolo di dipartimenti promotori, i Dipartimenti di Ingegneria, di Scienze Politiche, di Fisica e Geologia, di Medicina, di Filosofia, Scienze Sociali, Umane e della Formazione.

Un ringraziamento particolare va ai colleghi Costanza Cambi, Manuela Cecconi, Marco Mazzoni, Giovanni Pizza e Giacomo Pucci, che assieme al sottoscritto hanno costituito il comitato scientifico del convegno, nonché a Giovanni Magara e Laura Mosconi della segreteria amministrativa del Dipartimento di Ingegneria. Ringrazio inoltre il Rettore dell'Università di Perugia, prof. Franco Moriconi, per l'impulso e il sostegno che ha voluto dare all'iniziativa. Infine, un sentito grazie a tutti i colleghi che si sono prodigati per fornire i propri contributi, orali e scritti, qui documentati.