

Catastrofi naturali, disastri tecnologici, lavoro e welfare

a cura di

Michele Tiraboschi

ADAPT
LABOUR STUDIES
e-Book series
n. 29

ADAPT
www.adapt.it
UNIVERSITY PRESS

ADAPT LABOUR STUDIES E-BOOK SERIES

ADAPT – Scuola di alta formazione in relazioni industriali e di lavoro

DIREZIONE

Michele Tiraboschi (*direttore responsabile*)

Roberta Caragnano

Lilli Casano

Maria Giovannone

Pietro Manzella (*revisore linguistico*)

Emmanuele Massagli

Flavia Pasquini

Pierluigi Rausei

Silvia Spattini

Davide Venturi

SEGRETERIA DI REDAZIONE

Gabriele Gamberini

Andrea Gatti Casati

Francesca Fazio

Laura Magni (*coordinatore di redazione*)

Maddalena Magni

Francesco Nespoli

Martina Ori

Giulia Rosolen

Francesco Seghezzi

Francesca Sperotti



@ADAPT_Press @adaptland @bollettinoADAPT

Catastrofi naturali, disastri tecnologici, lavoro e welfare

a cura di

Michele Tiraboschi

ISBN 978-88-98652-30-3

© 2014 ADAPT University Press – Pubblicazione on-line della Collana ADAPT

Registrazione n. 1609, 11 novembre 2001, Tribunale di Modena

ADAPT LABOUR STUDIES E-BOOK SERIES

ADAPT – Scuola di alta formazione in relazioni industriali e di lavoro

1. P. Rausei, M. Tiraboschi (a cura di), **Lavoro: una riforma a metà del guado**, 2012
2. P. Rausei, M. Tiraboschi (a cura di), **Lavoro: una riforma sbagliata**, 2012
3. M. Tiraboschi, **Labour Law and Industrial Relations in Recessionary Times**, 2012
4. Bollettinoadapt.it, **Annuario del lavoro 2012**, 2012
5. AA.VV., **I programmi alla prova**, 2013
6. U. Buratti, L. Casano, L. Petruzzo, **Certificazione delle competenze**, 2013
7. L. Casano (a cura di), **La riforma francese del lavoro: dalla sécurisation alla flexicurity europea?**, 2013
8. F. Fazio, E. Massagli, M. Tiraboschi, **Indice IPCA e contrattazione collettiva**, 2013
9. G. Zilio Grandi, M. Sferrazza, **In attesa della nuova riforma: una rilettura del lavoro a termine**, 2013
10. M. Tiraboschi (a cura di), **Interventi urgenti per la promozione dell'occupazione, in particolare giovanile, e della coesione sociale**, 2013
11. U. Buratti, **Proposte per un lavoro pubblico non burocratico**, 2013
12. A. Sánchez-Castañeda, C. Reynoso Castillo, B. Palli, **Il subappalto: un fenomeno globale**, 2013
13. A. Maresca, V. Berti, E. Giorgi, L. Lama, R. Lama, A. Lepore, D. Mezzacapo, F. Schiavetti, **La RSA dopo la sentenza della Corte costituzionale 23 luglio 2013, n. 231**, 2013
14. F. Carinci, **Il diritto del lavoro in Italia: a proposito del rapporto tra Scuole, Maestri e Allievi**, 2013
15. G. Zilio Grandi, E. Massagli (a cura di), **Dal decreto-legge n. 76/2013 alla legge n. 99/2013 e circolari "correttive": schede di sintesi**, 2013

16. G. Bertagna, U. Buratti, F. Fazio, M. Tiraboschi (a cura di), **La regolazione dei tirocini formativi in Italia dopo la legge Fornero**, 2013
17. R. Zucaro (a cura di), **I licenziamenti in Italia e Germania**, 2013
18. Bollettinoadapt.it, **Annuario del lavoro 2013**, 2013
19. L. Mella Méndez, **Violencia, riesgos psicosociales y salud en el trabajo**, 2014
20. F. Carinci (a cura di), **Legge o contrattazione? Una risposta sulla rappresentanza sindacale a Corte costituzionale n. 231/2013**, 2014
21. Michele Tiraboschi (a cura di), **Jobs Act - Le misure per favorire il rilancio dell'occupazione, riformare il mercato del lavoro ed il sistema delle tutele**, 2014
22. Michele Tiraboschi (a cura di), **Decreto-legge 20 marzo 2014, n. 34. Disposizioni urgenti per favorire il rilancio dell'occupazione e per la semplificazione degli adempimenti a carico delle imprese - Prime interpretazioni e valutazioni di sistema**, 2014
23. G. Gamberini (a cura di), **Progettare per modernizzare. Il Codice semplificato del lavoro**, 2014
24. U. Buratti, C. Piovesan, M. Tiraboschi (a cura di), **Apprendistato: quadro comparato e buone prassi**, 2014
25. Michele Tiraboschi (a cura di), **Jobs Act: il cantiere aperto delle riforme del lavoro**, 2014
26. Franco Carinci (a cura di), **Il Testo Unico sulla rappresentanza 10 gennaio 2014**, 2014
27. Simone Varva (a cura di), **Malattie croniche e lavoro. Una prima rassegna ragionata della letteratura di riferimento**, 2014
28. Roberta Scolastici, **Scritti scelti di lavoro e relazioni industriali**, 2014

INDICE

Parte I

DISASTRI NATURALI E DISASTRI AMBIENTALI: SISTEMI DI WELFARE, TUTELE DEL LAVORO, RELAZIONI INDUSTRIALI

Michele Tiraboschi, <i>Prevenzione e gestione dei disastri naturali (e ambientali): sistemi di welfare, tutele del lavoro, relazioni industriali</i>	3
Francesca Sperotti, <i>Disastri naturali e mercato del lavoro: l'importanza del fattore demografico</i>	33
Malcolm Sargeant, <i>Le persone vulnerabili in caso di catastrofi naturali, ambientali e tecnologiche</i>	46
Felicity Lamm, Nadine McDonnel e Ryan Lamare, <i>L'impatto dei disastri sugli independent contractors: vittime delle circostanze</i>	61
Daniela Del Duca e Maria Giovannone, <i>Disastri naturali e lavoro: misure prevenzionistiche e di protezione sociale</i>	74
Lara Giovanna Bertonecello, <i>Pericolo sismico e sicurezza sul lavoro: un rischio da "valutare"</i>	93

Parte II

DISASTRI, LAVORO, WELFARE: UNA LITERATURE REVIEW

a cura di

Michele Tiraboschi, Maria Carmela Amorigi, Francesco Catalfamo, Daniela Del Duca,
Maria Giovannone, Flavia Presti, Francesca Sperotti

Capitolo I

IMPOSTAZIONE DEL PROBLEMA: DEFINIZIONI E FENOMENOLOGIA

1. Definizioni	137
1.1. Calamità naturali, disastri ambientali e tecnologici	137

1.2. Resilienza e vulnerabilità	140
2. La fenomenologia dei disastri.....	143
3. Disastri naturali e disastri ambientali: una contrapposizione ancora attuale?	144

Capitolo II
L'IMPATTO DEMOGRAFICO E SOCIALE

1. Le popolazioni e i territori colpiti: la vulnerabilità dal punto di vista soggettivo e oggettivo	148
2. Le popolazioni vulnerabili	151
3. I flussi migratori.....	159

Capitolo III
I RIFLESSI SULL'ECONOMIA

1. Indagine macroeconomica e microeconomica.....	164
2. Disastri naturali e crescita economica.....	167
3. I settori produttivi danneggiati, quelli avvantaggiati e i settori emergenti	171

Capitolo IV
**LE IMPLICAZIONI SULLE CONDIZIONI DI LAVORO
E SUL MERCATO DEL LAVORO**

1. Come cambia il meccanismo di incontro tra domanda e offerta di lavoro nelle aree colpite	177
2. Condizioni di lavoro, tipologie contrattuali e modelli di organizzazione del lavoro	182
3. La tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori.....	185

Capitolo V
**LE RISPOSTE STRUTTURALI ED EMERGENZIALI
 DEI SISTEMI DI WELFARE**

1. Il ruolo dei sistemi di welfare	193
2. Gli aiuti alle imprese sotto l'aspetto fiscale, contributivo ed economico	195
3. Il sostegno al reddito dei lavoratori sospesi nei territori danneggiati	197
4. Programmi e piani di riavvio al lavoro e riconversione delle skill	199

Capitolo VI
I PROFILI ASSICURATIVI

1. Una breve premessa	205
2. Il contesto internazionale	208
3. Lo scenario europeo	209

Capitolo VII
**IL RUOLO DEL DIALOGO SOCIALE
 E DELLE RELAZIONI INDUSTRIALI**

1. Caratteristiche e limiti delle tradizionali strategie di gestione e prevenzione dei disastri	212
2. Il caso italiano e la buona prassi del DURC	217
3. Il ruolo del dialogo sociale, delle relazioni industriali e della bilateralità	219

<i>Elenco riviste</i>	223
<i>Notizie sugli autori</i>	226

Parte I

**DISASTRI NATURALI
E DISASTRI AMBIENTALI:
SISTEMI DI WELFARE,
TUTELE DEL LAVORO,
RELAZIONI INDUSTRIALI**

Prevenzione e gestione dei disastri naturali (e ambientali): sistemi di welfare, tutele del lavoro, relazioni industriali

di Michele Tiraboschi

Sommario: **1.** Posizione del problema. – **2.** I disastri naturali e il loro impatto su sistema produttivo, redditi, mercato del lavoro. – **3.** L’atteggiamento passivo dei sistemi pubblici di welfare. – **4.** Le normative di sicurezza sul lavoro e i loro attuali limiti. – **5.** Il possibile ruolo delle relazioni industriali e dei sistemi sussidiari di welfare. – **6.** *Segue:* la centralità delle istituzioni del mercato del lavoro nelle strategie di mitigazione e ricostruzione: riconversione delle attività produttive e riqualificazione delle competenze dei lavoratori. – **7.** Prospettive evolutive: spunti per un sistema di qualificazione delle imprese nell’ottica della prevenzione dei rischi connessi ai disastri naturali e ai disastri tecnologici o ambientali.

1. Posizione del problema

L’atteggiamento dei mass media e della opinione pubblica verso i disastri naturali, da un lato, e i disastri tecnologici o ambientali, dall’altro lato, è forte-

** Una versione preliminare di questo studio, avviato a seguito del terremoto che ha colpito l’Emilia Romagna nel maggio del 2012, è stata presentata per la prima volta a Sendai City, il 22 novembre 2013, nel corso del seminario congiunto su The labour market impacts of natural and environmental disasters organizzato da ADAPT e il Japan Institute for Labour Policy and Training del Ministero del lavoro giapponese, e, successivamente, a Portland, il 29 maggio 2014, nel corso del convegno annuale della Industry Study Association dal titolo Sustaining Sustainability in the Face of Increasing Risk nell’ambito della sessione Labour Markets and Employment Conditions in the Event of Natural (and Environmental) Disasters.*

Per facilitare la lettura del testo e i relativi approfondimenti si segnala che tutti i documenti citati nella presente sezione sono disponibili in modalità open access nell’[Osservatorio ADAPT su Disastri naturali e ambientali e mercato del lavoro](#).

mente polarizzato. Per i primi (terremoti, tsunami, alluvioni, uragani, ecc.) prevale ancora oggi un senso di impotenza e fatalità che alimenta apprensione, turbamento, sentimenti di solidarietà e umana pietà. Per i secondi domina invece un senso di rabbia e ribellione (su tutti, in Italia, il caso Ilva di Taranto): la loro prevedibilità solleva una richiesta di giustizia che induce alla ricerca dei colpevoli e delle relative responsabilità giuridiche, politiche e istituzionali. Obiettivo del presente contributo è valutare l'attendibilità di questa contrapposizione, ancora radicata anche tra gli esperti ⁽¹⁾, tra “disastri naturali” ⁽²⁾ e “disastri tecnologici o ambientali” ⁽³⁾ tenuto conto delle conseguenze che ne derivano almeno per chi si occupi di diritto del lavoro e di relazioni industriali. L'imprevedibilità dei primi affida, infatti, ai sistemi pubblici di welfare compiti meramente emergenziali e di primo sostegno alle popolazioni e ai territori colpiti (*infra*, § 3). La prevedibilità dei secondi affida, per contro, ai tempi della giustizia civile, penale e amministrativa la ricostruzione dei nessi di causalità e l'applicazione *ex post*, in via compensativa o repressiva, delle relative sanzioni ai soggetti ritenuti responsabili ⁽⁴⁾.

⁽¹⁾ Cfr., tra i tanti, D. VENN, *Helping Displaced Workers Back Into Jobs After a Natural Disaster. Recent Experience in OECD Countries*, OECD Social, Employment and Migration Working Paper, 2012, n. 142, qui 2, ove si ribadisce «the unpredictable nature of natural disasters».

⁽²⁾ Secondo una definizione largamente accettata nella letteratura di riferimento per “disastri naturali” si intendono tutti quei fenomeni dell'ambiente fisico circostante dannosi per l'uomo e causati da forze a lui estranee. In questo senso cfr., per tutti, I. BURTON, R.W. KATES, *Perception of Natural Hazards in Resource Management*, in *Natural Resources Journal*, 1964, vol. 3, n. 3, qui 413, cui *adde* I. BURTON, R.W. KATES, G.F. WHITE, *The Environment as Hazard*, Oxford University Press, 1978. L'International Disaster Database del Centre for Research on the Epidemiology Disaster classifica ulteriormente i disastri naturali nelle seguenti sottocategorie: geofisici, meteorologici, idrologici, climatologici e biologici (www.emdat.be/classification). Sul numero e sull'entità degli effetti dei disastri naturali, così definiti e classificati, registrati nell'ultimo decennio e nel 2012 si veda D. GUHA-SAPIR, P. HOYOIS, R. BELOW, *Annual Disaster Statistical Review 2012. The numbers and trends*, CRED, 2013.

⁽³⁾ Per “disastri ambientali” si intendono, per contro, tutti quei fenomeni riconducibili alla condotta dell'uomo e che impattano sull'ambiente come inquinamento, contaminazioni chimiche, incidenti industriali. Cfr. ancora I. BURTON, R.W. KATES, G.F. WHITE, *op. cit.* L'International Disaster Database parla, in questi casi, di disastri tecnologici tra cui spiccano, in particolare, gli incidenti industriali (www.emdat.be/explanatory-notes).

⁽⁴⁾ Cfr., tra i tanti, i contributi raccolti in G. ALPA, G. CONTE, V. DI GREGORIO, A. FUSARO, U. PERFETTI (a cura di), *Rischio di impresa e tutela dell'ambiente*, ESI, 2012, cui *adde* I.A. NICOTRA, U. SALANITRO (a cura di), *Il danno ambientale tra prevenzione e riparazione*, Giappichelli, 2010. Per l'impostazione teorica e concettuale del problema della moderna responsabilità cfr. H. JONAS, *Il principio responsabilità. Un'etica per la civiltà tecnologica*, Einaudi, 1990, e U. BECK, *La società del rischio. Verso una seconda modernità*, Carocci, 2000.

La domanda che ci si pone – e a cui si vuole fornire una prima risposta con questo studio ⁽⁵⁾ – è se il diritto del lavoro, le relazioni industriali e i sistemi di welfare possano fornire un contributo anche in termini di prevenzione dell'evento e comunque, a disastro avvenuto, di gestione proattiva delle sue conseguenze sulle persone e sulle comunità colpite con specifico riguardo alla tenuta del sistema produttivo e, con esso, alla tutela dei redditi e dei livelli occupazionali.

Secondo una lettura largamente accreditata anche tra imprenditori e sindacati, i disastri tecnologici o ambientali sono infatti riconducibili alla condotta dell'uomo e, dunque, giuridicamente imputabili in termini di responsabilità, se non necessariamente di colpa ⁽⁶⁾. Non così per i disastri naturali, che sarebbero del tutto imprevedibili: una mera fatalità, appunto.

Tutto ciò pare indubbiamente vero con riferimento a ogni singolo disastro naturale, posto che, allo stato delle conoscenze e della ricerca scientifica, è impossibile conoscerne in anticipo il “dove”, il “come” e il “quando”. Questa chiave di lettura è tuttavia molto meno attendibile in termini generali e in una prospettiva di lungo periodo ⁽⁷⁾.

Già sappiamo, infatti, che alcune aree sono maggiormente soggette di altre al rischio di disastri naturali. Così come già sappiamo che talune attività economiche o industriali svolte in aree soggette a rischio di disastri naturali possono

⁽⁵⁾ Non risultano infatti, allo stato, contributi della dottrina giuslavoristica e neppure interventi (almeno negli studi italiani) di relazioni industriali sui temi in questione.

⁽⁶⁾ Cfr., in particolare, la direttiva 2004/35/CE che, ispirandosi a soluzioni già individuate nel *Libro bianco sulla responsabilità ambientale* del 2000, affronta il tema della responsabilità ambientale distinguendo tra un regime di responsabilità oggettiva (danni causati da attività pericolose) e un regime di responsabilità per colpa (danni arrecati alla biodiversità nello svolgimento di attività non pericolose).

⁽⁷⁾ La prospettiva critico-ricostruttiva prescelta dei fenomeni oggetto della nostra ricerca è indubbiamente originale, ma non priva di un solido fondamento se è vero che pure la più recente letteratura internazionale si è posta il problema della esiguità di contributi da parte di economisti al tema della prevenzione dei disastri naturali. Ciò è ancor più vero per i giuslavoristi e gli esperti di relazioni industriali che non si sono mai occupati della materia proprio per le ragioni esposte nel testo. Cfr., per tutti, T. BANG VU, D. HAMMES, *Dustbowls and High Water, the Economic Impact of Natural Disaster in China*, in *Asia-Pacific Journal of Social Sciences*, 2010, n. 1, special issue, spec. 122, dove si legge: «Research in both the social and natural sciences has been devoted to increasing our ability to predict, prepare for, and mitigate the costs of disasters. Curiously, despite the death, dislocation, and direct damage caused by natural disasters, few economists participate in developing this agenda. Nor have many attempted to answer the many economically relevant questions relating to natural disaster». Nello stesso senso cfr. E. CAVALLO, I. NOY, *Natural Disasters and the Economy – A Survey*, in *International Review of Environmental and Resource Economics*, 2011, vol. 5, n. 1.

scatenare disastri tecnologici ⁽⁸⁾ quali rilasci nella atmosfera o fuoriuscite di liquidi, come accaduto nel disastro nucleare di Fukushima scaturito a seguito del terremoto (e del successivo tsunami) del marzo 2011.

A partire dalla rivoluzione industriale in avanti è lo stesso comportamento umano a determinare, quantomeno indirettamente e in un numero sempre più rilevante di casi, il rischio di disastri naturali (e non solo ambientali) in ragione dello sviluppo del sistema produttivo, delle sostanze utilizzate e delle modalità di sfruttamento a fini economici delle risorse naturali ⁽⁹⁾. Innovazioni tecnologiche, cambiamenti demografici, trasformazioni sociali e anche semplici attività economiche routinarie hanno non di rado un significativo impatto sull'ambiente circostante e su taluni fenomeni idrometeorologici o geofisici almeno nel lungo periodo.

Le stesse conseguenze dei cambiamenti climatici su taluni processi naturali ⁽¹⁰⁾ non sono altro che uno degli aspetti più noti e dibattuti di quanto è da tempo alla attenzione di esperti e studiosi delle scienze sociali e naturali che si occupano delle calamità c.d. antropogeniche ⁽¹¹⁾.

Non di rado, poi, è l'esperienza del passato che ci aiuta a prevedere, in ragione delle caratteristiche del territorio e della tipologia di evento, le possibili conse-

⁽⁸⁾ Per indicare i disastri tecnologici o ambientali scatenati da pericoli naturali la letteratura di riferimento parla di "calamità natech". Cfr. E. KRAUSMANN, V. COZZANI, E. SALZANO, E. RENNI, *Industrial Accidents Triggered by Natural hazards: An Emerging Risk Issue*, in *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 2011, vol. 11, n. 3, e ivi ampi riferimenti bibliografici.

⁽⁹⁾ Si veda, da ultimo, il [Report on the Hydrocarbon Exploration and Seismicity in Emilia Region](#) (in *Boll. ADAPT*, 22 aprile 2014, n. 16), rapporto finale del febbraio 2014 della Commissione tecnico-scientifica istituita l'11 dicembre 2012 con decreto del Capo del Dipartimento della Protezione civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri e incaricata di valutare le possibili relazioni tra attività di esplorazione per idrocarburi ed aumento dell'attività sismica nell'area colpita dal terremoto dell'Emilia Romagna del 2012, spec. 190, dove si evidenzia che «numerosi rapporti scientificamente autorevoli descrivono casi ben studiati nei quali l'estrazione e/o l'iniezione di fluidi in campi petroliferi o geotermici è stata associata al verificarsi di terremoti, a volte anche di magnitudo maggiore di 5».

⁽¹⁰⁾ *Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2012. An indicator-based report*, EEA Report, 2012, n. 12. Cfr. altresì la comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, *Strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici*, COM(2013)216 def., 16 aprile 2013.

⁽¹¹⁾ Accanto alla vasta letteratura sui cambiamenti climatici, cfr. ancora il rapporto finale della Commissione tecnico-scientifica sul terremoto dell'Emilia Romagna del 2012 che individua talune tipologie di attività sismiche più o meno direttamente riconducibili alla attività dell'uomo tra cui i terremoti antropogenici, i terremoti indotti e i terremoti innescati (8-9, 189-190 e 196).

guenze di un disastro naturale in termini di vite umane, danni a strutture e infrastrutture, impatto sulla economia e sul funzionamento del mercato del lavoro delle comunità colpite.

Secondo un recente rapporto della European Environmental Agency ⁽¹²⁾ l'Europa e l'Italia stanno sperimentando un crescente numero di disastri naturali e ambientali ⁽¹³⁾ che sono causati da una combinazione di trasformazioni nel loro assetto fisico, nella loro dotazione tecnologica e nella loro conformazione socio-economica.

Tra il 1998 e il 2009 l'Europa ha registrato 576 disastri dovuti a rischi naturali che hanno dato luogo a circa 100 mila morti e una perdita pari a circa 150 miliardi di euro con gravi ripercussioni sulla stabilità economica e la crescita. Nello stesso arco temporale più di 11 milioni di persone (su una popolazione di 590 milioni negli Stati della European Environmental Agency) sono state colpite da un disastro dovuto a rischi naturali. L'impatto dei disastri naturali in Europa in termini di perdite di vite umane non è stato uniforme: Italia e Francia sono le più colpite (oltre 20 mila morti ciascuna), seguite da Turchia (18 mila) e Spagna (15 mila).

Non sappiamo dunque il “dove”, il “come” e il “quando” dei disastri naturali, ma possiamo certamente prevedere che potranno accadere – ora più che in passato, in alcune aree geografiche più che altrove – e ipotizzarne le conseguenze per la sicurezza, l'integrità e la vita delle persone anche in termini di occupazione, redditi, protezione sociale.

La stessa espressione “disastri naturali” appare, invero, non solo non propriamente corretta ⁽¹⁴⁾, ma anche anacronistica perché sempre meno appropriata

⁽¹²⁾ *Mapping the impacts of natural hazards and technological accidents in Europe. An overview of the last decade*, EEA Technical report, 2010, n. 13.

⁽¹³⁾ Secondo il *World Disaster Report* della International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (in www.ifrc.org) è comunque l'Asia l'area maggiormente colpita con oltre 2.900 disastri tra il 2000 e il 2010 (il 40% del totale a livello globale), che hanno coinvolto oltre 2 milioni di persone, con oltre 900 mila morti e 386 miliardi di dollari di danni. Cfr. anche M. MILCZAREK (a cura di), *Emergency Services: a Literature Review on Occupational Safety and Health Risks*, EU-OSHA, 2011, qui 15-16. I dati inerenti al 2012 confermano che il continente asiatico continua a essere il più colpito dai disastri naturali: il 40,7% del totale a livello globale seguito da Americhe (22,2%), Europa (18,3%), Africa (15,7%) e Oceania (3,1%). Nello stesso anno, il continente asiatico ha riportato il 64,5% delle vittime globali per disastri naturali, il doppio rispetto al continente che si colloca al secondo posto, l'Africa (30,4%): cfr. D. GUHA-SAPIR, P. HOYOIS, R. BELOW, *op. cit.*, 2.

⁽¹⁴⁾ In questi casi, in effetti, la dimensione del “disastro” appare unicamente agli occhi degli esseri umani trattandosi di processi del tutto naturali. Cfr. *Mapping the impacts of natural hazards and technological accidents in Europe. An overview of the last decade*, cit., qui 18.

per descrivere il fenomeno analizzato: «è infatti il comportamento umano che trasforma i rischi naturali in ciò che noi chiamiamo disastri naturali»⁽¹⁵⁾.

Se anche i “disastri naturali” sono in un certo senso prevedibili, in quanto fenomeni naturali, e se, in un numero rilevante di casi, le loro conseguenze dirette e indirette su cose e persone sono aggravate dalla condotta dell’uomo, appare allora evidente che non è più possibile continuare a parlare di mera fatalità come fanno media, opinione pubblica e anche istituzioni e decisori politici.

Una siffatta acquisizione è significativa perché porta a enfatizzare l’aspetto prevenzionistico, se non dell’evento in sé quantomeno delle possibili conseguenze per le persone, i sistemi produttivi locali e i sottostanti mercati del lavoro, piuttosto che limitarsi unicamente a quello emergenziale e alle misure, di stampo prevalentemente straordinario ed eccezionale⁽¹⁶⁾, per la ripresa. Un profilo, quello prevenzionistico, che, a ben vedere, dovrebbe essere centrale anche rispetto ai disastri tecnologici o ambientali che non possono essere certo affrontati, come bene evidenza in Italia l’*impasse* del caso Ilva di Taranto⁽¹⁷⁾, nelle piazze delle città e nelle aule dei tribunali a catastrofe avvenuta.

L’incremento, registrato negli ultimi decenni⁽¹⁸⁾, sia dei disastri naturali che dei rischi tecnologici e ambientali ha portato istituzioni internazionali⁽¹⁹⁾ ed esperti delle scienze sociali⁽²⁰⁾ a indicare nella riduzione delle situazioni di

⁽¹⁵⁾ Così, autorevolmente, UNITED NATIONS, *Report of the Secretary-General on the work of the Organization*, 1999, A/54/1, qui 2, punto 11: «Human communities will always face natural hazards – floods, droughts, storms or earthquakes; but today’s disasters are sometimes man-made, and human action – or inaction – exacerbates virtually all of them. The term “natural disaster” has become an increasingly anachronistic misnomer. In reality, human behaviour transforms natural hazards into what should really be called unnatural disasters».

⁽¹⁶⁾ Cfr. D. VENN, *op. cit.*, spec. 2, dove si rileva che «due to the unpredictable nature of natural disasters, many of the policies implemented by labour ministries in response have been, by necessity, *ad hoc* in nature».

⁽¹⁷⁾ Cfr. R. CARAGNANO, M. GIOVANNONE (a cura di), [ILVA: le relazioni industriali tra diritto alla salute e diritto al lavoro](#), Boll. spec. ADAPT, 22 maggio 2013, n. 13.

⁽¹⁸⁾ Cfr. ancora *Mapping the impacts of natural hazards and technological accidents in Europe. An overview of the last decade*, cit.

⁽¹⁹⁾ Cfr. WORLD BANK, *Building Resilient Communities. Risk Management and Response to Natural Disasters through Social Funds and Community-Driven Development Operations*, 2008, e anche WORLD ECONOMIC FORUM, *Building Resilience to Natural Disasters: A Framework for Private Sector Engagement*, 2008.

⁽²⁰⁾ Tra i tanti contributi che rafforzano l’apporto delle scienze sociali alla prevenzione dei disastri nell’ottica della c.d. *social resilience*, cfr. B. WISNER, P. BLAIKIE, T. CANNON, I. DAVIS, *At Risk. Natural hazards, people’s vulnerability and disasters* Routledge, 2004, *passim*, e ivi 11, per la definizione del concetto di vulnerabilità in termini di «characteristics of a person or group and their situation that influence their capacity to anticipate, cope with, resist and recover from the impact of a natural hazard». Cfr. altresì K. WARNER (a cura di), *Perspectives*

vulnerabilità uno dei profili di maggiore importanza nella gestione integrata dei rischi ⁽²¹⁾ e nella mitigazione del loro impatto sul sistema produttivo e sul funzionamento del mercato del lavoro ⁽²²⁾. Ed è proprio in questa prospettiva di analisi che pare esservi, come cercheremo di dimostrare nei paragrafi che seguono, un rilevante spazio di intervento, in termini preventivi e proattivi, tanto dei sistemi di relazioni industriali e di welfare che delle stesse regole di funzionamento del mercato del lavoro opportunamente rivisitate e adattate. Vero è, del resto, che gli stessi lavoratori (assieme ad anziani, bambini, disabili e immigrati) rientrano tra i gruppi a rischio e maggiormente vulnerabili ⁽²³⁾. Il paradigma dominante dei disastri naturali è, in effetti, ancora oggi incentrato sull'aspetto geofisico del rischio e sulla sua gestione secondo logiche prescrittive – centralistiche e di tipo gerarchico – finalizzate alla ricerca della risposta tecnologica maggiormente adeguata ⁽²⁴⁾.

Diverso è, per contro, il paradigma della vulnerabilità che, nell'evidenziare le determinanti socio-economiche e politico-culturali del disastro ⁽²⁵⁾, enfatizza una prospettiva sussidiaria, decentrata e cooperativa della prevenzione e della gestione del rischio conseguente a un evento naturale. Ciò nella convinzione che le principali situazioni di criticità rispetto ai disastri naturali, al pari di quelli tecnologici e ambientali, siano da ricondurre a preesistenti squilibri economici e di reddito, a disparità di potere tra gruppi sociali, ai livelli di istruzione, al limitato accesso alle informazioni e alla formazione, a disparità determinate dal funzionamento dei sistemi pubblici di protezione sociale ⁽²⁶⁾, nonché

on Social Vulnerability, United Nations University-Munich Re Foundation Source, 2007, n. 6, e la *literature review* contenuta in A. GALDERISI, F.F. FERRARA, A. CEUDECH, *Resilience and/or Vulnerability: Relationship and Roles in Risk Mitigation Strategies*, 24th AESOP Annual Conference, Helsinki, Finland, 7-10 July 2010, Track 10, *Sustainability: Climate change, risks and planning*.

⁽²¹⁾ Su cui cfr. *Mapping the impacts of natural hazards and technological accidents in Europe. An overview of the last decade*, cit. qui 22.

⁽²²⁾ Cfr., per esempio, M.F. MCINTOSH, *Measuring The Labor Market Impacts of Hurricane Katrina Migration: Evidence From Houston, Texas*, in *The American Economic Review*, 2008, vol. 98, n. 2.

⁽²³⁾ Cfr. A. ONO, *Employment of Disaster Victims Supporting the Reconstruction – Emergency Job Creation Program in Emergency Temporary Housing Support*, paper presentato al seminario *The labour market impacts of natural and environmental disasters*, cit.

⁽²⁴⁾ Così anche D.S.K. THOMAS, B.D. PHILLIPS, W.E. LOVEKAMP, A. FOTHERGILL, *Social Vulnerability to Disasters*, CRC Press, 2013, 4 (tavola 1.1) e 5-10.

⁽²⁵⁾ Ivi, 4 (tavola 1.1) e 10-20.

⁽²⁶⁾ Cfr. B. WISNER, P. BLAIKIE, T. CANNON, I. DAVIS, *op. cit.*, qui 5. Per questi AA., «hazard vulnerability is determined by social influences and power and not by the forces of nature». Cfr. anche T. CANNON, *Vulnerability Analysis and the Explanation of 'Natural' Disasters*, in

alla esistenza di deboli legami fiduciari nel tessuto sociale e produttivo ⁽²⁷⁾. Di modo che il rischio o, meglio, le conseguenze di un disastro naturale non dipendono solamente dall'evento in sé considerato, ma anche dalle diverse condizioni di vulnerabilità ⁽²⁸⁾ e resilienza ⁽²⁹⁾ delle persone e dei gruppi sociali coinvolti su cui non poco possono incidere i sistemi di welfare e di relazioni industriali.

2. I disastri naturali e il loro impatto su sistema produttivo, redditi, mercato del lavoro

Una letteratura oramai cospicua, almeno a livello internazionale ⁽³⁰⁾, è univoca nel segnalare come i disastri naturali abbiano non solo un impatto diretto sulla vita delle persone e sulla integrità di strutture e infrastrutture (materiali e immateriali), ma anche un impatto indiretto, non meno rilevante, sul sistema produttivo, sui redditi e sulle dinamiche di funzionamento del mercato del lavoro di una intera nazione.

A titolo meramente esemplificativo si può ricordare che il terremoto e il conseguente tsunami che hanno devastato nel febbraio 2010 la regione di Maule (Cile) hanno causato la perdita di circa 90 mila posti di lavoro e una riduzione del 3% del prodotto interno lordo nel primo quadrimestre del 2010 ⁽³¹⁾. Il terremoto e lo tsunami del marzo 2011 nelle prefetture di Iwate, Miyagi e Fuku-

A. VARLEY (a cura di), *Disasters, Development and Environment*, Wiley, 1994, e, più recentemente, D.S.K. THOMAS, B.D. PHILLIPS, W.E. LOVEKAMP, A. FOTHERGILL, *op. cit.*

⁽²⁷⁾ Per quest'ultimo profilo cfr. H. TOYA, M. SKIDMORE, *Do Natural Disasters Enhance Social Trust?*, CESifo Working Paper, 2013, n. 3905.

⁽²⁸⁾ Ancora B. WISNER, P. BLAIKIE, T. CANNON, I. DAVIS, *op. cit.*, cap. II, dove viene teorizzata la formula "*Risk (disaster) = Hazard + Vulnerability*".

⁽²⁹⁾ La resilienza è stata definita come una traiettoria positiva di adattamento dopo una situazione di disturbo, disagio o avversità (cfr. F.H. NORRIS, S.P. STEVENS, B. PFEFFERBAUM, K.F. WYCHE, R.L. PFEFFERBAUM, *Community resilience as a metaphor, theory, set of capacities, and strategy for disaster readiness*, in *American Journal of Community Psychology*, 2008, vol. 41, n. 1, 127) e costituisce «the capacity for successful adaptation, positive functioning or competence [...] despite high-risk status, chronic distress, or following prolonged or severe trauma», cfr. B. EGELAND, E. CARLSON, L.A. SROUFE, *Resilience as process*, in *Development and Psychopathology*, 1993, vol. 5, n. 4, 517.

⁽³⁰⁾ AA.VV., *Disastri, lavoro, welfare: una literature review*, che segue.

⁽³¹⁾ Per una analisi di dettaglio cfr. *El impacto del terremoto sobre el empleo*, Informe de Análisis Económico y Social, Fundación Instituto de Estudios Laborales, FIEL, giugno 2010. Si vedano altresì J. DRESDNER, K. SEHNBRUCH, *El impacto del sismo 2010 sobre el mercado laboral de la Región del Biobío*, in *Sociedad Hoy*, 2010, n. 19, e UNITED NATIONS, *The Chilean earthquake of 27 February 2010: an overview*, 2010, spec. 12-18.

shima (Giappone) hanno determinato per la popolazione di quelle località un declino nel numero di occupati (da 2,75 milioni a 2,60 milioni di persone) nei mesi successivi all'evento ⁽³²⁾. La serie di terremoti che ha colpito la città di Christchurch (Nuova Zelanda) tra il 2010 e il 2011 ha determinato un forte impatto sui livelli occupazionali in ragione della distruzione di proprietà e infrastrutture per un valore stimato tra il 10 e il 20% del prodotto interno lordo dell'intero Paese ⁽³³⁾.

Anche là dove le conseguenze per una economia nazionale risultino tutto sommato limitate, nondimeno i disastri naturali possono determinare significativi cambiamenti demografici ⁽³⁴⁾ con drastiche ripercussioni su interi settori produttivi e sullo sviluppo dei mercati locali del lavoro. Il caso della città di New Orleans è esemplare ⁽³⁵⁾: lo studio delle dinamiche del mercato del lavoro a seguito dell'uragano Katrina del 2005 ha consentito di verificare come solo la metà delle persone evacuate (200 mila su una popolazione di 400 mila) avesse fatto ritorno in città a due anni dall'evento ⁽³⁶⁾ con una riduzione pari al

⁽³²⁾ JILPT, *Labor Situation in Japan and Its Analysis: General Overview 2013/2014*, 2014, 12.

⁽³³⁾ Cfr. I. NOY, *The Enduring Economic Aftermath of Natural Catastrophes*, in *Vox*, 5 settembre 2012, cui *adde* B. LAYTON, *Impact of Natural Disasters on Production Networks and Urbanization in New Zealand*, ERIA Discussion Paper, 2013, n. 13, 20-24.

⁽³⁴⁾ F. SPEROTTI, *Disastri naturali e mercato del lavoro: l'importanza del fattore demografico*, che segue in *q. Sezione*.

⁽³⁵⁾ Cfr. altresì, per una casistica delle principali città simbolo, in negativo e in positivo, dell'impatto dei disastri naturali sulle città, F. SPEROTTI, [Demografia, economia e parti sociali: i tre fattori per prevenire e attenuare gli effetti dei disastri naturali](#), in M. GIOVANNONE, E. GRAZIOLI, S. SPATTINI (a cura di), [Modena: dopo il terremoto l'alluvione. L'impatto delle calamità naturali sul sistema produttivo e sul lavoro](#), Boll. spec. ADAPT, 28 gennaio 2014, n. 5, che ricorda i casi di Chicago (danneggiata dal grande incendio del 1871) e San Francisco (piegata dal terremoto del 1906) che bene dimostrano come, grazie al capitale umano e alla dinamicità del tessuto produttivo, sia possibile una rapida ripresa e anzi un incremento delle performance della economia e del mercato del lavoro. Al contrario, le città giapponesi di Iwate, Miyagi e Fukushima, già alle prese con un rapido processo di invecchiamento della popolazione e di stagnazione della economia nel periodo precedente al terremoto del marzo 2011 (a cui ha fatto seguito un violento tsunami che a sua volta ha generato un disastro nucleare), hanno conosciuto un ulteriore peggioramento proprio a partire da questi eventi naturali. Cfr. Y. ZHOU, *How Will the 3.11 Earthquake Transform the Population and Labor Market in Iwate, Miyagi and Fukushima? Knowledge Gained from Existing Studies of Disasters*, in *Japan Labor Review*, 2012, vol. 9, n. 4.

⁽³⁶⁾ Cfr. J.A. GROEN, A.E. POLIVKA, *The Effect of Hurricane Katrina on the Labor Market. Outcomes of Evacuees*, in *The American Economic Review*, 2008, vol. 98, n. 2; J. VIGDOR, *The Katrina Effect: Was there a Bright Side to the Evacuation of Greater New Orleans?*, in *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*, 2007, vol. 7, n. 1; J. ZISSIMOPOULOS, L.A. KAROLY, *Employment and Self-Employment in the Wake of Hurricane Katrina*, in *Demography*, 2007, vol. 47, n. 2.

35% del tasso di occupazione ⁽³⁷⁾. Dieci anni prima, l'uragano Andrew, nel Sud della Florida, ha bloccato l'attività di ben 8 mila imprese che davano lavoro a 123 mila persone ⁽³⁸⁾. Altrettanto indicativo, per restare entro i confini nazionali, è il caso della alluvione di Modena del gennaio 2014, che, sebbene non abbia raggiunto l'attenzione dei mezzi di informazione nazionali, ha causato danni a circa 2 mila imprese manifatturiere e 600 aziende agricole interrompendo l'attività di circa 5 mila lavoratori ⁽³⁹⁾.

Il principale fattore di incidenza sui livelli occupazionali è ovviamente dovuto alla chiusura di imprese e alla interruzione delle attività produttive ⁽⁴⁰⁾, anche autonome e professionali, sia per i danni materiali diretti sia per la paralisi delle infrastrutture, della logistica, dell'approvvigionamento di energia o anche solo per i danni causati alla catena dei fornitori e/o dei clienti. Le chiusure possono essere temporanee o anche permanenti e determinare non solo lo spostamento delle attività produttive in altre zone ritenute maggiormente sicure o comunque meno vulnerabili, ma anche cambiamenti strutturali del mercato del lavoro delle aree colpite ⁽⁴¹⁾.

Di notevole impatto, per la ripresa delle attività lavorative e delle produzioni, sono poi gli aspetti psicologici, emotivi e ovviamente anche quelli fisici. Si tratta di fattori che incidono tanto sui lavoratori colpiti dai disastri ⁽⁴²⁾ quanto sui gruppi di lavoratori e operatori coinvolti nella gestione dei servizi di emergenza (vigili del fuoco, medici, infermieri, conducenti di autoambulanze, poliziotti, ecc.) ⁽⁴³⁾ e nella ricostruzione (addetti alla decontaminazione, ingegneri e operai edili, ecc.) ⁽⁴⁴⁾.

⁽³⁷⁾ *Ibidem*.

⁽³⁸⁾ Cfr. J.I. SANCHEZ, W.P. KORBIN, D.M. VISCARRA, *Corporate Support in the Aftermath of a Natural Disaster: Effects on Employee Strains*, in *Academy of Management Journal*, 1995, vol. 38, n. 2, qui 504.

⁽³⁹⁾ Cfr. M. GIOVANNONE, E. GRAZIOLI, S. SPATTINI (a cura di), *op. cit.*

⁽⁴⁰⁾ Cfr. D. VENN, *op. cit.*, spec. 13-14.

⁽⁴¹⁾ *Ivi*, 14-15.

⁽⁴²⁾ A.E. JIMÉNEZ, R.A. CUBILLOS, *Estrés Percibido y Satisfacción Laboral después del Terremoto Ocurrido el 27 de Febrero de 2010 en la Zona Centro-Sur de Chile*, in *Terapia Psicológica*, 2010, vol. 28, n. 2, e *ivi* ampi riferimenti bibliografici.

⁽⁴³⁾ Cfr. M. MILCZAREK (a cura di), *op. cit.*

⁽⁴⁴⁾ Si veda ILO, *Public emergency services: Social dialogue in a changing environment*, 2002, qui 56-65. Cfr. altresì: S.-C. LIAO, M.-B. LEE, Y.J. LEE, T. WENG, F.-Y. SHIH, M.H.M. MA, *Association of psychological distress with psychological factors in rescue workers within two months after a major earthquake*, in *Journal of the Formosan Medical Association*, 2002, vol. 101, n. 3; T. HERING, I. BEERLAGE, *Arbeitsbelastungen und Gesundheit im Rettungsdienst. Aus einer Ressourcen-Perspektive betrachtet*, in *Trauma & Gewalt*, 2007, vol. 1, n. 4; C. KIRCHSTEIGER, *Trends in accidents, disasters and risk sources in Europe*, in *Journal of*

Donne e giovani risultano essere, di regola, i gruppi di lavoratori più colpiti dai disastri ⁽⁴⁵⁾. Particolarmente evidente, accanto ai movimenti migratori conseguenti ai disastri ⁽⁴⁶⁾, è anche il marcato disallineamento, almeno nel breve e medio periodo, che si determina tra la domanda e l'offerta di lavoro con riferimento sia alle competenze e ai mestieri richiesti per la ricostruzione (tecnici, ingegneri, muratori, elettricisti, esperti di sicurezza, operatori sanitari e ITC) sia alle relative condizioni salariali e contrattuali ⁽⁴⁷⁾.

Taluni studi economici, invero non ancora numerosi ⁽⁴⁸⁾, si sono spinti a misurare, con un grado di attendibilità quantomeno dubbio ⁽⁴⁹⁾, le conseguenze negative su economia e mercato del lavoro dei disastri naturali nel breve periodo.

Loss Prevention in the Process Industries, 1999, vol. 12, n. 1; C. KOOPMAN, C. CLASSEN, E. CARDEÑA, D. SPIEGEL, *When disaster strikes, acute stress disorder may follow*, in *Journal of Traumatic Stress*, 1995, vol. 8, n. 1. Sulla esposizione alla contaminazione da sostanze nocive si veda D.K. HORTON, Z. BERKOWITZ, W.E. KAYE, *Secondary contamination of ED personnel from hazardous materials events, 1995-2001*, in *The American Journal of Emergency Medicine*, 2003, vol. 21, n. 3.

⁽⁴⁵⁾ Cfr. E. ENARSON, *Gender and Natural Disasters*, InFocus Programme on Crisis Response and Reconstruction Working Paper, 2000, n. 1, spec. cap. 3. D.A. FARBER, *Disaster Law and Inequality*, in *Law and Inequality*, 2007, vol. 25, n. 2, spec. 305-308.

⁽⁴⁶⁾ Cfr. Y. HIGUCI, T. INUI, T. HOSOI, I. TAKABE, A. KAWAKAMI, *The Impact of the Great East Japan Earthquake on the Labor Market – Need to Resolve the Employment Mismatch in the Disaster-Stricken Areas*, in *Japan Labor Review*, 2012, vol. 9, n. 4, spec. 6-10; A. DRABO, L.M. MBAYE, *Climate Change, Natural Disasters and Migration: An Empirical Analysis in Developing Countries*, IZA Discussion Paper, 2011, n. 5927. I movimenti migratori conseguenti ai disastri naturali possono essere considerati come parte del fenomeno più generale degli “*environmental migrants*” il cui concetto è stato definito dalla IOM, *Discussion Note: Migration and the Environment*, 1° novembre 2007, MC/INF/288, 1.

⁽⁴⁷⁾ Cfr. Y. HIGUCI, T. INUI, T. HOSOI, I. TAKABE, A. KAWAKAMI, *op. cit.*, spec. 10-18. Cfr. altresì M. KIRCHBERGER, *Natural Disasters and Labor Markets*, Centre for the Study of African Economies, 2014, e D. VENN, *op. cit.*, 14-15.

⁽⁴⁸⁾ Tra i vari studi economici che cercano di misurare le conseguenze dei disastri naturali su economia e mercato del lavoro si segnalano: A.R. BELASEN, S.W. POLACHEK, *How Disasters Affect Local Labor Markets: The Effects of Hurricanes in Florida*, IZA Discussion Paper, 2007, n. 2976; S. HOCHRAINER, *Assessing the Macroeconomic Impacts of Natural Disasters. Are there Any?*, World Bank Policy Research Working Paper, 2009, n. 4968; C.R.H. JARAMILLO, J.R. JR. HINES, *The Impact of Large Natural Disasters on National Economies*, 2006; N. LOAYZA, E. OLABERRÍA, J. RIGOLINI, L. CHRISTIAENSEN, *Natural Disasters and Growth. Going beyond the Averages*, World Bank Policy Research Working Paper, 2009, n. 4980; T.N. RASMUSSEN, *Macroeconomic Implications of Natural Disasters in the Caribbean*, IMF Working Paper, 2004, n. 224; E. STROBL, *The Economic Growth Impact of Hurricanes: Evidence from US Coastal Counties*, IZA Discussion Paper, 2008, n. 3619.

⁽⁴⁹⁾ S. HALLEGATTE, V. PRZYLUKSI, *The Economics of Natural Disaster. Concepts and Methods*, World Bank Policy Research Working Paper, 2010, n. 5507, sottolineano come le diverse analisi di impatto portino a risultati tra loro non unidirezionali e/o contraddittori anche

Ancora scarsa attenzione, per contro, è dedicata alla valutazione delle conseguenze nel medio e nel lungo periodo ⁽⁵⁰⁾, che tuttavia, a conferma di quanto già evidenziato (*supra*, § 1), paiono largamente dipendere dalle condizioni di maggiore o minore vulnerabilità e/o resilienza delle comunità e delle persone colpite ⁽⁵¹⁾.

Rari sono, infine, gli studi sull'andamento dei livelli occupazionali, sui cambiamenti strutturali del mercato del lavoro, sulla produttività, nonché sui trattamenti retributivi e le condizioni di lavoro a seguito di un disastro naturale ⁽⁵²⁾.

Non sorprende, pertanto, che i provvedimenti adottati dai governi nazionali a sostegno dei lavoratori, dei settori produttivi e delle imprese delle aree colpite da un disastro naturale siano ancora oggi frammentari e di carattere prevalentemente emergenziale in termini di primo e temporaneo sostegno alle popolazioni e ai territori colpiti ⁽⁵³⁾.

perché non sempre è chiaro quali indicatori siano stati considerati nella stima del costo diretto e/o indiretto del disastro. Per una valutazione dell'impatto macroeconomico dei disastri naturali cfr. anche UNITED NATIONS, *Handbook for Disaster Assessment*, 2014, e ivi spec. 240-242, per indicazioni relative alla misurazione dell'impatto su mercato del lavoro e redditi.

⁽⁵⁰⁾ Cfr. A. POPP, *The Effects of Natural Disasters on Long Run Growth*, in *Major Themes in Economics*, 2006, vol. 8; E. CAVALLO, I. NOY, *The Economics of Natural Disasters – A Survey*, IDB Working Paper, 2010, n. 124; C.-K. KIM, *The Effects of Natural Disasters on Long-Run Economic Growth*, in *Michigan Journal of Business*, 2011, vol. 4, n. 1; M. COFFMAN, I. NOY, *Hurricane Iniki: measuring the long-term economic impact of natural disaster using synthetic control*, in *Environment and Development Economics*, 2011, vol. 17, 187-205.

⁽⁵¹⁾ La letteratura è tendenzialmente univoca nel ritenere come l'impatto dei disastri naturali sia maggiore nei Paesi sottosviluppati. Circa il 99% delle persone colpite dai disastri naturali tra il 1970 e il 2008 risiedevano infatti in America Latina, Asia, Africa e Caraibi. Cfr. E. CAVALLO, I. NOY, *The Economics of Natural Disasters – A Survey*, cit., 11.

⁽⁵²⁾ Tra i rari contributi in materia si vedano: S. JAYACHANDRAN, *Selling Labor Low: Wage Responses to Productivity Shocks in Developing Countries*, in *Journal of Political Economy*, 2006, vol. 114, n. 3; B. LAYTON, *op. cit.*; M. ANDO, *Impact of Recent Crises and Disasters on Regional Production/Distribution Networks and Trade in Japan*, ERIA Discussion Paper, 2013, n. 12; L.D. TRUNG, *Economic and Welfare Impacts of Disasters in East Asia and Policy Responses: The Case of Vietnam*, ERIA Discussion Paper, 2013, n. 11; S. VATHANA, S. OUM, P. KAN, C. CHERVIER, *Impact of Disasters and Role of Social Protection in Natural Disaster Risk Management in Cambodia*, ERIA Discussion Paper, 2013, n. 10; V. MUELLER, A. QUISUMBING, *How Resilient are Labour Markets to Natural Disasters? The Case of the 1998 Bangladesh Flood*, in *The Journal of Development Studies*, 2011, vol. 47, n. 12.

⁽⁵³⁾ Tra i rari contributi sul tema cfr. D. VENN, *op. cit.*, spec. 15-16.

3. L'atteggiamento passivo dei sistemi pubblici di welfare

L'analisi comparata indica il ricorso a una serie articolata di misure che risultano fortemente condizionate dalla tipologia del sistema di welfare del Paese interessato e che, tuttavia, consentono di evidenziare, per certi versi, una progressiva convergenza dei modelli di protezione sociale ⁽⁵⁴⁾.

In presenza di un evento come un disastro naturale, che ben può essere qualificato in termini giuridici alla stregua di una ipotesi di "caso fortuito o forza maggiore" ⁽⁵⁵⁾, alcuni Paesi come l'Italia prevedono la possibilità di sospensione non solo degli obblighi fiscali, amministrativi e contributivi ⁽⁵⁶⁾, ma anche della attività lavorativa con conservazione del posto di lavoro e, in taluni casi, anche integrazione del reddito ⁽⁵⁷⁾.

Altri Paesi, che non contemplano misure di sospensione o riduzione della attività lavorativa come la nostra cassa integrazione, dispongono per contro l'applicazione, in via ordinaria o straordinaria ⁽⁵⁸⁾, della indennità di disoccu-

⁽⁵⁴⁾ In questo senso, con riferimento alle misure anti-crisi, rinvio a S. SPATTINI, M. TIRABOSCHI, *Labor Market Measures in the Crisis and the Convergence of Social Models*, in L.D. APPELBAUM (a cura di), *Reconnecting to Work. Policies to Mitigate Long-Term Unemployment and Its Consequences*, W.E. Upjohn Institute for Employment Research, 2012, 137-166.

⁽⁵⁵⁾ Cfr., a titolo esemplificativo, Gobierno de Chile, Dirección del Trabajo, ord. 19 marzo 2010, n. 1412/021, in www.dt.gob.cl/1601/w3-article-97663.html, e BCN, *Derechos laborales ante catástrofes naturales*, aprile 2014, in www.bcn.cl, che evidenziano come, alla stregua del Codice civile e del Codice del lavoro cileni, terremoti, tsunami, alluvioni e uragani rientrano tra i casi di forza maggiore, non riconducibili alla nozione di incidente sul lavoro e tali da giustificare il licenziamento del lavoratore senza il diritto ad alcuna indennità per l'interruzione anticipata del rapporto di lavoro.

⁽⁵⁶⁾ Misura, questa, di carattere generalizzato.

⁽⁵⁷⁾ Con riferimento al caso italiano cfr. M. TIRABOSCHI (a cura di), [Managing and Preventing Natural \(and Environmental\) Disasters: The Role of Industrial Relations. Some Reflections on the Italian Case](#), Working Paper ADAPT, 2013, n. 142. Per un elenco di dettaglio dell'insieme di misure previste normalmente in Italia in caso di terremoto si veda, a titolo esemplificativo, la *Nota informativa sulle prime misure regionali e nazionali a favore delle popolazioni colpite dal sisma* della Regione Emilia Romagna, 2012, contenente una sintesi del d.l. n. 74/2012, *Interventi urgenti in favore delle popolazioni colpite dagli eventi sismici che hanno interessato il territorio delle province di Bologna, Modena, Ferrara, Mantova, Reggio Emilia e Rovigo, il 20 e il 29 maggio 2012*, convertito con modificazioni dalla l. n. 122/2012 (in *GU*, 3 agosto 2012, n. 180), e delle altre misure regionali, nazionali ed europee adottate alla data del 13 giugno 2012.

⁽⁵⁸⁾ A titolo esemplificativo si ricorda negli Stati Uniti il Disaster Unemployment Assistance (DUA), un fondo federale che opera per le persone che non rientrano nei parametri di applicazione delle indennità di disoccupazione di livello nazionale o che le hanno già esaurite. Il fondo riconosce un sussidio per 26 settimane la cui durata massima, a seconda delle circostanze e della gravità della situazione, può essere prorogata come è accaduto nel caso dell'uragano Ka-

pazione (Australia, Nuova Zelanda, Turchia, USA), intervenendo, talvolta, sulla durata delle prestazioni, sulla complessità delle procedure di autorizzazione e sui criteri di eleggibilità (Cile, Giappone). Anche in questo secondo gruppo di Paesi non mancano, tuttavia, interventi straordinari di sostegno al trattamento retributivo dei lavoratori finalizzati a prevenire il loro licenziamento ⁽⁵⁹⁾.

Un secondo insieme di misure riguarda poi la ricollocazione dei lavoratori che, a seguito di un disastro naturale, hanno perso il lavoro. Ciò anche attraverso piani straordinari di *job creation*, incentivi fiscali e lavori di pubblica utilità ⁽⁶⁰⁾.

L'effettività di questi interventi di sostegno alla occupazione dipende, ovviamente, dalla quantità di risorse pubbliche disponibili, dalla efficienza del sistema pubblico e privato di incontro tra domanda e offerta di lavoro ⁽⁶¹⁾, dalla qualità della formazione e dei percorsi di riqualificazione professionale e, non da ultimo, dal loro collegamento alle politiche di sostegno al reddito secondo le normali logiche di condizionalità dell'accesso dei sussidi. Forte è infatti il timore che un eccesso di protezione sociale possa disincentivare dalla ricerca attiva di un nuovo lavoro o anche alimentare forme di economia sommersa e lavoro informale che sono spesso presenti in aree soggette a maggiore vulnerabilità in caso di disastro naturale.

Pur nella loro indubbia rilevanza, le misure di sostegno dei livelli occupazionali e del reddito dei lavoratori mostrano vari limiti e debolezze in ragione del loro carattere passivo anche con riferimento all'aspetto prevenzionistico del rischio ⁽⁶²⁾; non intervengono cioè sui fattori indotti dal comportamento una-

trina. Cfr. workforcesecurity.doleta.gov/unemploy/disaster.asp. Con specifico riferimento alle misure di protezione del lavoro in caso di danni causati da uragani cfr. INTERNATIONAL HUMAN RIGHTS LAW CLINIC, *When Disaster Strikes: A Human Rights Analysis of the 2005 Gulf Coast Hurricanes*, 2006, spec. 40-43.

⁽⁵⁹⁾ Cfr. ancora, con riferimento ai casi di Australia, Cile, Giappone, Nuova Zelanda e Turchia, D. VENN, *op. cit.*, 17.

⁽⁶⁰⁾ Ivi, 18-19.

⁽⁶¹⁾ Efficienza indubbiamente messa in crisi dall'impatto del disastro che può incidere sulla stessa sopravvivenza degli edifici che ospitano i centri pubblici per il lavoro o le agenzie private del lavoro, sulla difficoltà di informare tempestivamente e in modo capillare i soggetti eleggibili che possono avere perso la casa o comunque non disporre di adeguati canali di comunicazione e informazione, sulla paralisi della pubblica amministrazione che può non essere nella condizione di identificare i soggetti ammissibili ai programmi di ricollocazione e formazione, ecc. Per una ampia casistica cfr. D. VENN, *op. cit.*, 20-22.

⁽⁶²⁾ In tema cfr. L. PELHAM, E. CLAY, T. BRAUNHOLZ, *Natural Disasters: What is the Role for Social Safety Nets?*, World Bank SP Discussion Paper, 2011, n. 1102, spec. 14, dove si enfa-

no (come per esempio errori di localizzazione di impianti, fabbricati o anche di determinate attività produttive) e non prevedono, di regola, un adeguato coinvolgimento e una maggiore co-responsabilizzazione di lavoratori, imprese, sindacati, associazioni di rappresentanza.

Coerentemente alla idea che i disastri naturali siano il frutto della fatalità, simili interventi non rispondono dunque alla necessità di ridurre quegli elementi di vulnerabilità che fanno di un potenziale rischio una vera e propria calamità naturale ⁽⁶³⁾.

Lo stesso vale per i frammentari interventi emergenziali promossi dopo un disastro, finalizzati alla promozione della occupazione ovvero all'avvio di lavori di pubblica utilità nelle aree colpite ⁽⁶⁴⁾, che mostrano non solo un basso livello di effettività e sostenibilità sul piano della finanza pubblica ⁽⁶⁵⁾, ma anche una debolezza intrinseca nel loro essere soluzioni emergenziali calate dall'alto senza alcuna visione preventiva che le priva di quel necessario legame con i territori e le comunità locali ⁽⁶⁶⁾.

4. Le normative di sicurezza sul lavoro e i loro attuali limiti

Solo apparentemente diverso è il discorso per quanto riguarda il sistema di tutela della salute e sicurezza sul lavoro, rispetto al quale la letteratura segnala la insorgenza di peculiari tipologie di rischio ⁽⁶⁷⁾.

tizza l'importanza di valorizzare un utilizzo (anche) in chiave preventiva della rete di protezione sociale.

⁽⁶³⁾ Ivi, qui 23.

⁽⁶⁴⁾ Per la casistica si veda sempre D. VENN, *op. cit.*, 20-22.

⁽⁶⁵⁾ Si veda in particolare il cap. III, *Public finance and disasters*, di C. BENSON, E. CLAY, *Economic and Financial Impacts of Natural Disasters: an Assessment of Their Effects and Options for Mitigation: Synthesis Report*, Overseas Development Institute, 2003, 35-54.

⁽⁶⁶⁾ In senso contrario, si riporta l'esempio di un'esperienza positiva, quella coordinata, con una prospettiva di lungo periodo, dallo United Nations Development Program (UNDP) in collaborazione con il settore privato e le comunità locali a seguito del terremoto che ha colpito Haiti il 12 gennaio 2010, così come viene fotografata da UNDP, *Haiti Rebuilds*, 2011.

⁽⁶⁷⁾ Per un inquadramento generale sugli specifici rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori in caso di disastri ed emergenze cfr. M. MILCZAREK (a cura di), *op. cit.* Per un approfondimento sull'impatto dei disastri in termini di danni alla salute e alla sicurezza dei lavoratori e dei cittadini, cfr. i due paper presentati nell'ambito del seminario *The labour market impacts of natural and environmental disasters*, cit., da H. YOSHIDA, *Results of an Analysis of Personal Questionnaire Surveys on the Great East Japan Earthquake: Income, workplace, daily living, and health*, e da S. UMEZAWA, *The Great East Japan Earthquake: Its Damages, Impacts on the Labor-economy and Restoration Measures of the Government*.

Questo ambito è da tempo ispirato, quantomeno a livello europeo, ai principi di prevenzione e di massima sicurezza tecnologicamente possibile.

In Europa, in assenza di una disciplina organica specificamente dedicata ai rischi naturali o ambientali, le misure tecnico-organizzative per fronteggiare questi eventi possono essere agevolmente tratte dalle direttive comunitarie in materia di sicurezza sul lavoro, a partire dalla direttiva-quadro 89/391/CEE⁽⁶⁸⁾, che indica alcuni principi cardine che bene si attagliano anche ai fenomeni in esame:

- a) evitare i rischi;
- b) valutare i rischi che non possono essere evitati;
- c) combattere i rischi alla fonte;
- d) adeguare il lavoro alla persona;
- e) tener conto del grado di evoluzione della tecnica;
- f) sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non lo è o lo è meno;
- g) programmare la prevenzione in chiave sistemica, integrando in essa la tecnica, l'organizzazione del lavoro, le condizioni di lavoro, le relazioni sociali e l'influenza dei fattori dell'ambiente di lavoro;
- h) dare la priorità alle misure di protezione collettiva;
- i) impartire adeguate istruzioni ai lavoratori.

La direttiva-quadro del 1991, da tempo recepita nei vari Stati membri della Unione europea⁽⁶⁹⁾, detta inoltre una serie di obblighi puntuali in capo al da-

⁽⁶⁸⁾ Cfr. l'art. 6 della direttiva 89/391/CEE del 12 giugno 1989, concernente l'attuazione di misure volte a promuovere il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro. Per una ricostruzione recente sulla evoluzione del sistema europeo in materia di sicurezza sul lavoro e in particolare sui principi della direttiva cfr. L. ANGELINI, *La sicurezza del lavoro nell'ordinamento europeo*, Working Paper di Olympus, 2013, n. 29.

⁽⁶⁹⁾ Per lo stato di attuazione della direttiva 89/391/CEE, in una prospettiva istituzionale, cfr. la comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni sull'attuazione pratica delle disposizioni delle direttive concernenti la salute e la sicurezza sul lavoro 89/391 (direttiva-quadro), 89/654 (luoghi di lavoro), 89/655 (attrezzature di lavoro), 89/656 (attrezzature di protezione individuale), 90/269 (movimentazione manuale di carichi) e 90/270 (attrezzature munite di video-terminale), COM(2004)62 def., 5 febbraio 2004. Sull'impianto della direttiva e il suo impatto negli Stati membri della Unione europea cfr., in chiave comparata, J.E. KINEKE, *The EEC Framework Directive for Health and Safety at Work*, in *Boston College International and Comparative Law Review*, 1991, vol. 14, n. 1, 213 ss. Sulle modalità e sulle problematiche di implementazione nei Paesi UE, sempre in chiave comparata, L. VOGEL, *Prevention at the workplace. An initial review of how the 1989 Community Framework Directive is being implemented*, European Trade Union Technical Bureau for Health and Safety, 1993. Sempre per una prospettiva comparata cfr. da ultimo B. VALDÉS DE LA VEGA, *Occupational Health and Safety: An EU Law Perspective*, in E. ALES (a cura di), *Health and Safety At Work. European and Comparative Perspective*, Kluwer Law International, 2013, 1, nonché *Seminario interna-*

tore di lavoro e ai lavoratori. Queste misure, trasversali a tutti i settori produttivi, hanno notevoli risvolti pratico-operativi anche sulle attività di prevenzione e gestione ordinaria e di gestione emergenziale degli effetti dei disastri ambientali e delle calamità naturali. Si pensi all'obbligo di istituire un apposito servizio di prevenzione e protezione⁽⁷⁰⁾, ai dispositivi di protezione individuali e collettivi⁽⁷¹⁾, alla informazione e formazione dei lavoratori sui rischi generali e specifici connessi alla attività lavorativa e sui dispositivi di protezione⁽⁷²⁾. Con riferimento poi alle misure di gestione delle emergenze, il datore di lavoro è tenuto ad organizzare stabilmente un servizio di pronto soccorso e di lotta antincendio, a predisporre idonei piani di evacuazione dei lavoratori, ad adottare misure idonee in caso di pericolo grave e immediato⁽⁷³⁾ ed organizzare i necessari rapporti con servizi esterni, in particolare in materia di pronto soccorso, assistenza medica, emergenza, salvataggio e lotta antincendio⁽⁷⁴⁾.

A fronte di emergenze o pericoli in corso il datore di lavoro deve inoltre:

- a) informare, il più presto possibile, tutti i lavoratori che sono esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;
- b) prendere misure e dare istruzioni affinché i lavoratori possano, in caso di pericolo grave, immediato e che non può essere evitato, cessare la loro attività e/o mettersi al sicuro, lasciando immediatamente il luogo di lavoro;
- c) astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal chiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persista un pericolo grave e immediato.

Per contro, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, il lavoratore che si allontana dal posto di lavoro o da una zona pericolosa non può subire pregiudizio alcuno e deve essere protetto da qualsiasi conseguenza dannosa ed ingiustificata, conformemente alle legislazioni e/o prassi nazionali⁽⁷⁵⁾.

Nel complesso si può ritenere che la svolta imposta dalla legislazione comunitaria abbia comportato l'allontanamento da un approccio alla prevenzione tralasciato dalla tecnologia a favore di una politica di sicurezza e salute sul lavoro

zionale di Diritto comparato del lavoro – Pontignano XXVII, in AA.VV., Il diritto del lavoro nel sistema giuridico privatistico. Atti delle giornate di studio di diritto del lavoro. Parma, 4-5 giugno 2010, Giuffrè, 2011, 356.

⁽⁷⁰⁾ Cfr. l'art. 7 della direttiva 89/391/CEE.

⁽⁷¹⁾ Cfr. l'art. 8 della direttiva 89/391/CEE.

⁽⁷²⁾ Artt. 10 e 12 della direttiva 89/391/CEE.

⁽⁷³⁾ Art. 8 della direttiva 89/391/CEE.

⁽⁷⁴⁾ Cfr. l'art. 8 della direttiva 89/391/CEE.

⁽⁷⁵⁾ Art. 13 della direttiva 89/391/CEE.

molto più incentrata sul comportamento del lavoratore, sulle strutture organizzative, sulla partecipazione attiva e sul dialogo sociale. Va tuttavia sottolineato che nei provvedimenti di recepimento delle normative europee a livello nazionale, al pari di quelle di molti altri ordinamenti ⁽⁷⁶⁾, non sono esplicitate specifiche procedure di gestione ordinaria ed emergenziale volte a fronteggiare gli effetti di calamità naturali ovvero di disastri tecnologici o ambientali.

In assenza di una disciplina europea complessiva sul tema, un riferimento particolare merita, tuttavia, il tema degli impianti produttivi esposti al cosiddetto rischio di “incidente rilevante”, la cui regolamentazione è ormai da tempo codificata nelle quattro “direttive Seveso” ⁽⁷⁷⁾. Le direttive, emanate a seguito dell’incidente al reattore chimico della ICMESA di Meda avvenuto nel 1976 in Italia e di altri incidenti analoghi verificatisi in Europa, hanno posto progressivamente in capo agli Stati membri – inizialmente solo per alcuni e poi via via per tutti i settori produttivi potenzialmente interessati – l’obbligo di adottare alcune specifiche misure di tutela, ad integrazione di quelle di portata generale sopra analizzate; ciò solo a fronte di quegli eventi quali un’emissione, un incendio o un’esplosione di grande entità, dovuti a sviluppi incontrollati che si verificano durante l’attività di uno stabilimento, e che diano luogo ad un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o per l’ambiente, all’interno o all’esterno dello stabilimento, e in cui intervengano una o più sostanze pericolose ⁽⁷⁸⁾.

In materia le direttive impongono un rafforzamento dell’obbligo di valutazione dei rischi cui si affianca l’introduzione di specifici obblighi di comunicazione da parte dei datori di lavoro alle autorità locali aventi competenza in materia ambientale e di pubblica sicurezza, oltre che protocolli ispettivi integrativi che possono culminare nell’applicazione di sanzioni, come la sospensione dell’attività di impresa ⁽⁷⁹⁾. Chiaro è tuttavia che la portata della disciplina in-

⁽⁷⁶⁾ Cfr., per esempio, la disciplina vigente in un Paese ad elevata esposizione sismica come il Giappone e, segnatamente, il *Safety and Health Act* del 1972, più volte emendato. Cfr. la documentazione raccolta nel sito del Japan International Center for Occupational Health and Safety, www.jniosh.go.jp.

⁽⁷⁷⁾ Cfr. direttiva 82/501/CEE (c.d. “direttiva Seveso”); direttiva 96/82/CE (c.d. “direttiva Seveso II”); direttiva 2003/105/CE (c.d. “direttiva Seveso II-bis”); nonché da ultimo la direttiva 2012/18/CE (c.d. “direttiva Seveso III”), che entrerà in vigore dal 1° giugno 2015, sostituendo le precedenti.

⁽⁷⁸⁾ Per la prospettiva italiana cfr. D. DEL DUCA, M. GIOVANNONE, *Disastri naturali e lavoro: misure prevenzionistiche e di protezione sociale*, che segue in *q. Sezione*.

⁽⁷⁹⁾ Sulle misure introdotte dalle direttive Seveso cfr. C. KIRCHSTEIGER (a cura di), *Risk Assessment and Management in the Context of the Seveso II Directive*, Elsevier, 1998, nonché N. MITCHISON, G. PAPADAKIS, *Safety management systems under Seveso II: Implementation and assessment*, in *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 1999, vol. 12, n. 1.

trodotta dalle direttive sopra citate, sebbene di grande rilievo, è quella di una normativa nel complesso limitata e speciale rispetto ai principi generali sopra analizzati (che trovano in ogni caso applicazione) subordinata al fatto che ricorra nel processo industriale l'uso di determinate sostanze pericolose e che lo stesso produca un'emissione, un incendio o un'esplosione. Essa pertanto non ricomprende nel suo campo di applicazione il fenomeno delle calamità naturali né il ben più ampio novero di disastri ambientali e tecnologici oggetto della presente analisi.

Parzialmente diversa la situazione presente negli Stati Uniti, dove le conseguenze provocate ai lavoratori coinvolti nelle operazioni emergenziali dopo l'attacco terroristico dell'11 settembre 2001 al World Trade Center di New York ⁽⁸⁰⁾ hanno indotto il Governo federale a revisionare il *National Response Plan* e a sviluppare un apposito *Worker Safety and Health Support Annex* ⁽⁸¹⁾ a protezione dei lavoratori coinvolti nella prevenzione e gestione di simili rischi e conseguenti disastri ⁽⁸²⁾. Non solo. Accanto alle procedure e agli adempimenti formali, l'Occupational Safety and Health Administration (OSHA) ha prodotto pubblicazioni, check-list e programmi di formazione specifici per la prevenzione e la gestione della tutela della salute e della sicurezza sul lavoro a fronte dei disastri ambientali e delle calamità naturali, diversificate per settore produttivo oltre che per tipologia di calamità o di disastro. Si tratta, nel complesso, di documenti che, oltre a mirare all'innalzamento del livello di risposta e di resilienza della comunità aziendale al verificarsi di questi eventi, forniscono utili strumenti operativi per la prevenzione primaria degli stessi in una ottica di gestione partecipata e di collaborazione delle aziende con le autorità pubbliche ⁽⁸³⁾.

Altrettanto rilevante, negli Stati Uniti, è poi l'attività del National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), divisione dei Centers for Disease

⁽⁸⁰⁾ Cfr. K.M. WALLINGFORD, E.M. SYNDE, *Occupational Exposures During the World Trade Center Disaster Response*, in *Toxicology and Industrial Health*, 2001, vol. 17, n. 5-10; S.I. BERRÍOS-TORRES, J.A. GREENKO, M. PHILLIPS, J.R. MILLER, T. TREADWEL, R.M. IKEDA, *World Trade Center Rescue Worker Injury and Illness Surveillance, New York, 2001*, in *American Journal of Preventive Medicine*, 2003, vol. 25, n. 2, e AA.VV., *Exposure, probable PTSD and lower respiratory illness among World Trade Center rescue, recovery and clean-up workers*, in *Psychological Medicine*, 2012, vol. 42, n. 5.

⁽⁸¹⁾ In www.fema.gov/pdf/emergency/nrf/nrf-support-wsh.pdf, 2008.

⁽⁸²⁾ Cfr. M.A. CRANE, D.J. MILEK, Y. GLOBINA, L. SEIFU, P.J. LANDRIGN, *The Lessons of September 11*, in *Industrial Health*, 2011, vol. 49, n. 6, e D.B. REISSMAN, J. HOWARD, *Responder Safety and Health: Preparing for Future Disasters*, in *Mount Sinai Journal of Medicine*, 2008, vol. 75, n. 2.

⁽⁸³⁾ Sul tema oggetto del presente studio si rinvia alla apposita sezione del sito dell'OSHA, www.osha.gov/SLTC/emergencypreparedness/index.html.

Control, che ha prodotto numerosi strumenti, quali pubblicazioni scientifiche, raccomandazioni, linee-guida e programmi di formazione molto efficaci, anch'essi differenziati per tipologia di disastro o di calamità, oltre che per settore produttivo, e liberamente accessibili dal sito istituzionale ⁽⁸⁴⁾.

L'analisi comparata segnala, in conclusione, come sia ancora preponderante, nella applicazione delle normative di prevenzione e sicurezza, un formalismo giuridico finalizzato al mero adempimento di norme e precetti legali più che a una gestione integrata dei rischi. A ciò corrisponde un livello di effettività del dato legale decisamente modesto con particolare riferimento ai dipendenti delle imprese di dimensioni minori, ai lavoratori utilizzati nelle catene degli appalti e subappalti e ai lavoratori atipici e temporanei.

Non sorprende che, nella prassi applicativa, la mole di disposizioni in esame risulti particolarmente complessa e di non automatica applicazione in caso di un disastro naturale, come ha chiaramente dimostrato l'esperienza giapponese del terremoto dell'11 marzo 2011 e il suo devastante impatto sull'impianto nucleare di Fukushima ⁽⁸⁵⁾. Ed in effetti un eccesso di enfasi sugli aspetti tecnici e ingegneristici ha finito con il trascurare la circostanza che, di regola, la prevenzione e gestione di un rischio attuale e non solo potenziale non è una conseguenza meccanica della interazione tra esseri umani, tecnologie e procedure di sicurezza, quanto il risultato della stessa interazione, non razionalmente determinabile, tra gruppi di persone ⁽⁸⁶⁾ soprattutto là dove questo avvenga in contesti produttivi incentrati su logiche gerarchiche di comando, controllo e sanzione.

Poco o nulla risulta insomma finalizzato, nella normativa di sicurezza e tutela della salute nei luoghi di lavoro, alla riduzione dei fattori di vulnerabilità delle comunità aziendali (intese come insieme integrato di persone, macchinari, attrezzature ed edifici) secondo logiche di vera prevenzione e di puntuale risposta organizzativa alle diverse tipologie di rischio (naturale o ambientale) che sono destinate a innestarsi su contesti di per sé pericolosi come le aree destinate alla produzione di beni o servizi.

⁽⁸⁴⁾ Sul tema oggetto del presente studio si rinvia alla apposita sezione del sito NIOSH, www.cdc.gov/niosh/topics/emergency.html.

⁽⁸⁵⁾ Cfr. K. MORI, S. TATEISHI, K. HIRAOKA, T. KUBO, R. OKAZAKI, K. SUZUKI, Y. KOBAYASHI, K. KOHNO, *How Occupational Health can Contribute in a Disaster and What We should Prepare for the Future. Lessons Learned through Support Activities of a Medical School at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant in Summer 2011*, in *Journal of Occupational Health*, 2013, vol. 55, n. 1. Cfr. altresì M.R. SIM, *Disaster response workers: are we doing enough to protect them?*, in *Occupational Environmental Medicine*, 2011, vol. 68, n. 5.

⁽⁸⁶⁾ Sul punto cfr. K. FARA, *How Natural are 'Natural Disasters'? Vulnerability to Drought of Communal Areas in Southern Namibia*, in *Risk Management*, 2001, vol. 3, n. 3.

La scarsa letteratura internazionale che ha indagato il tema è in ogni caso unanime nel sottolineare come la adozione di apposite disposizioni normative, anche nei pochi contesti nazionali in cui ciò avviene con la predisposizione di una disciplina formale molto mirata e con tecnologie avanzate, non sia di per sé sufficiente a garantire una concreta effettività delle tutele a fronte di eventi che sconvolgono la razionalità umana, suggerendo l'adozione di strumenti di previsione e di prevenzione operativi – ancora prima che di gestione emergenziale – degli effetti dei disastri e delle calamità. Tali strumenti devono essere messi a punto imparando dalle esperienze pregresse ⁽⁸⁷⁾ e prevedere un forte coinvolgimento degli stessi lavoratori oltre che del management aziendale ⁽⁸⁸⁾. Particolarmente critica, in questa prospettiva, è anche l'assenza di specifiche figure professionali addestrate a gestire le procedure e i dispositivi di protezione aziendali in concomitanza di eventi eccezionali e del tutto peculiari come possono essere i disastri naturali al pari di quelli tecnologici e ambientali ⁽⁸⁹⁾.

5. Il possibile ruolo delle relazioni industriali e dei sistemi sussidiari di welfare

È il violento terremoto che ha colpito l'Emilia Romagna tra maggio e giugno 2012 a indurre qualche riflessione sul ruolo delle relazioni industriali e del diritto del lavoro nella prevenzione e nella gestione delle conseguenze per beni e persone di un disastro naturale. Ciò che ha più colpito di quel disastro è stata, infatti, la circostanza che le vittime fossero prevalentemente lavoratori ⁽⁹⁰⁾ e che le morti non siano arrivate alla prima scossa di terremoto, ma a quelle dei giorni successivi, quando i lavoratori erano stati richiamati in servizio nelle fabbriche, a seguito di verifiche che attestavano l'agibilità degli impianti poi crollati, per la ripresa delle attività produttive.

⁽⁸⁷⁾ Sugli esiti positivi della strategia basata sulla analisi degli eventi precursori cfr. D.L. COOKE, T.R. ROHLER, *Learning from incidents: from normal accidents to high reliability*, in *System Dynamics Review*, 2006, vol. 22, n. 3.

⁽⁸⁸⁾ Cfr. R. SCHOUTEN, M.V. CALLAHAN, S. BRYANT, *Community Response to Disaster: The Role of the Workplace*, in *Harvard Review of Psychiatry*, 2004, vol. 12, n. 4.

⁽⁸⁹⁾ Ancora K. MORI, S. TATEISHI, K. HIRAOKA, T. KUBO, R. OKAZAKI, K. SUZUKI, Y. KOBAYASHI, K. KOHNO, *op. cit.*, qui 9.

⁽⁹⁰⁾ Cfr. M. GIOVANNONE, [Calamità naturali e sicurezza dei lavoratori: un binomio che fa tremare](#), in E. MASSAGLI, S. SPATTINI, M. TIRABOSCHI (a cura di), [Il mondo del lavoro alla prova del terremoto](#), Boll. spec. ADAPT, 4 giugno 2012, n. 15.

Il terremoto della Emilia Romagna ha bene evidenziato, più che in altre circostanze ⁽⁹¹⁾, i limiti di un sistema normativo evoluto sotto il profilo delle tutele formali, ma ancora reticente nella prassi applicativa e, in ogni caso, poco incline ad accogliere una nozione ampia, dinamica e articolata di rischio, ancora troppo sbilanciato sul profilo della *safety* (sicurezza dei lavoratori) rispetto alla *security* (sicurezza dell'azienda e del territorio). Due ambiti di intervento in chiave preventiva che, tuttavia, sono ancora oggi trattati in modo separato. Un migliore dialogo tra imprese e sindacati, nel correlare gli elementi della *safety* e della *security*, avrebbe con tutta probabilità scongiurato queste morti inutili e dolorose.

È l'esperienza di un altro terremoto italiano, quello registrato in Umbria tra il 1997 e il 1998, che dimostra per contro il ruolo positivo delle relazioni industriali nella prevenzione dei (futuri) disastri e nella loro gestione. In quella circostanza, per prevenire i rischi di una ricostruzione affidata a imprese irregolari e non in grado di garantire la ricostruzione nel rispetto delle normative antisismiche, il sistema di relazioni industriali locale inventò il c.d. DURC (il documento unico di regolarità contributiva), strumento di selezione diretta delle imprese ammesse al processo di ricostruzione e anche di tutela indiretta dei lavoratori e dei cittadini del territorio.

Nato dalla prassi delle relazioni industriali e poi recepito dal legislatore ⁽⁹²⁾, il DURC è diventato nel corso degli anni lo strumento principale per contrastare il lavoro nero e irregolare, specie in settori ad alto rischio e nelle lavorazioni che prevedono la presenza di una catena di appaltatori e subappaltatori ⁽⁹³⁾.

È certamente vero che le istituzioni (nazionali e internazionali) e la lettura di riferimento non si sono mai occupate del tema della prevenzione e della gestione dei disastri naturali con specifico riferimento all'ottica delle relazioni industriali.

Resilienza e vulnerabilità ⁽⁹⁴⁾ sono, per contro, i concetti chiave che polarizzano il dibattito scientifico sulle strategie di prevenzione e mitigazione. Altrettanto vero è, tuttavia, che entrambi i concetti mancano oggi non solo e non

⁽⁹¹⁾ Si pensi ai terremoti che hanno colpito Turchia e Taiwan nel 1999 dove migliaia di lavoratori sono morti per il mancato rispetto da parte delle imprese delle normative e dei sistemi di protezione antisismica. Cfr. T. CANNON, *Reducing People's Vulnerability to Natural Hazards. Communities and Resilience*, WIDER Research Paper, 2008, n. 34, qui 7.

⁽⁹²⁾ L. n. 266/2002 e d.l. n. 276/2003.

⁽⁹³⁾ Sul punto cfr. K. FARA, *op. cit.*, 47-63.

⁽⁹⁴⁾ Cfr. D. DE SANCTIS, *L'edilizia trasparente. Il Durc contro il sommerso: da un'idea Filca alla riforma Biagi*, Edizioni Lavoro, 2003, cui *adde* R. BONANNI, *Il contributo alla nascita del DURC il Documento Unico di Regolarità Contributiva*, Guida, 2014.

tanto di un quadro teorico condiviso, ma anche di concreti sbocchi operativi che vadano oltre le riflessioni dottrinali ⁽⁹⁵⁾.

Ebbene, proprio la prospettiva delle relazioni industriali e dei sistemi sussidiari di welfare, nell'enfatizzare il ruolo delle comunità aziendali, può offrire un contributo concreto nella creazione di una connessione tra i concetti di resilienza e vulnerabilità: favorendo, per un verso, un approccio operativo alla costruzione giorno dopo giorno delle condizioni di resilienza di una comunità; fronteggiando nel lungo periodo, per l'altro verso, la vulnerabilità delle persone che in essa vivono e operano traendo principalmente dal fattore lavoro reddito, competenze professionali e sicurezza sociale.

Pur nella peculiarità dei diversi sistemi di relazioni industriali nazionali e delle loro specifiche dinamiche di funzionamento, il coinvolgimento delle parti sociali e delle comunità aziendali nella progettazione e nella implementazione delle misure di prevenzione, mitigazione e ricostruzione potrebbe in effetti consentire risultati importanti tra cui:

- 1) un più alto tasso di effettività delle disposizioni legali vigenti in materia di sicurezza e salute negli ambienti di lavoro e delle relative procedure emergenziali in caso di disastro naturale;
- 2) una maggiore capacità di intercettare in anticipo le situazioni di rischio ⁽⁹⁶⁾ e comunque, a disastro avvenuto, di fornire risposte articolate e differenziate in funzione delle caratteristiche dei diversi settori/territori colpiti e delle tipologie di aziende coinvolte;
- 3) una riduzione complessiva *ex ante* dei fattori di vulnerabilità economica e sociale che tanto incidono sull'impatto concreto del disastro per le diverse fasce di popolazioni colpite;
- 4) un incremento del grado di resilienza di un territorio e delle singole persone che lo abitano in funzione della valorizzazione di strutture organizzate, già esistenti e capillari, intendendo le imprese alla stregua di una complessa e potente infrastruttura dotata di competenze professionali e manageriali, nonché di robuste dotazioni finanziarie, logistiche e tecnologie ⁽⁹⁷⁾;

⁽⁹⁵⁾ In questo senso cfr. A. GALDERISI, F.F. FERRARA, A. CEUDECH, *op. cit.*

Cfr. altresì A. ROSE, *Economic Resilience to Natural and Man-Made Disasters: Multidisciplinary Origins and Contextual Dimensions*, in *Environmental Hazards*, 2007, vol. 7, n. 4. Secondo questo A. «due to the heterogeneity of approaches and to the different disciplinary perspectives, the concepts of resilience is in danger of becoming a vacuous buzzword from overuse and ambiguity».

⁽⁹⁶⁾ Cfr., al riguardo, UNEP, *Labour and the Environment: A Natural Synergy*, 2007, qui 8.

⁽⁹⁷⁾ Per alcuni spunti in questa direzione cfr., tra i rari contributi in materia, lo studio empirico condotto da J.I. SANCHEZ, W.P. KORBIN, D.M. VISCARRA, *op. cit.*

5) un contributo concreto alla fase di ricostruzione attraverso l'implementazione di politiche di *job creation* effettive e una gestione proattiva, anche attraverso la leva retributiva, del disallineamento tra domanda e offerta di lavoro a seguito di un disastro naturale;

6) una gestione maggiormente responsabile e decentrata, come suggerito dalle istituzioni internazionali, della rete di protezione sociale e delle misure di welfare anche in chiave sussidiaria⁽⁹⁸⁾.

Non poco si discute del resto, anche in ragione del numero sempre maggiore di disastri e calamità naturali indotti dal comportamento dell'uomo e dai cambiamenti climatici, della tenuta dei sistemi pubblici di welfare e della possibilità di mitigarne le conseguenze per la finanza pubblica attraverso sistemi assicurativi privati e la co-responsabilizzazione di organismi di natura mista, come avviene in alcuni Paesi⁽⁹⁹⁾ e secondo linee di intervento già elaborate nell'ambito dei sistemi previdenziali e di protezione sociale⁽¹⁰⁰⁾. In questa prospettiva si pongono le istituzioni internazionali tra cui il Fondo Monetario Internazionale⁽¹⁰¹⁾, la Banca Mondiale⁽¹⁰²⁾, l'OECD⁽¹⁰³⁾ e, da ultimo, la stessa Unione europea che ha da poco pubblicato un Libro Verde relativo alle politiche di assicurazione in caso di disastri naturali e ambientali⁽¹⁰⁴⁾.

Quantunque non abbondante, la casistica italiana mostra, da questo punto di vista, profili di estremo interesse grazie alla diffusa esperienza dei sistemi bila-

⁽⁹⁸⁾ Cfr. L. PELHAM, E. CLAY, T. BRAUNHOLZ, *op. cit.*, spec. 99. Cfr. altresì T. CANNON, *Reducing People's Vulnerability to Natural Hazards. Communities and Resilience*, cit.

⁽⁹⁹⁾ Cfr., per tutti, M. MELECKY, C. RADDATZ, *How do Governments Respond after Catastrophes? Natural-Disaster Shocks and the Fiscal Stance*, World Bank Policy Research Working Paper, 2011, n. 5564, e già J.D. POLLNER, *Catastrophe Risk Management. Using Alternative Risk Financing and Insurance Pooling Mechanisms*, World Bank Policy Research Working Paper, 2001, n. 2560.

⁽¹⁰⁰⁾ In questa prospettiva cfr. A. COVIELLO, *Calamità naturali e coperture assicurative. Il risk management nel governo dei rischi catastrofali*, Dario Flaccovio, 2013.

⁽¹⁰¹⁾ In questo senso si veda D. HOFMAN, P. BRUKOFF, *Insuring Public Finances Against Natural Disasters – A Survey of Options and Recent Initiatives*, IMF Working Paper, 2006, n. 199.

⁽¹⁰²⁾ In questo senso si veda F. GHESQUIERE, O. MAHUL, *Financial Protection of the State against Natural Disasters. A Primer*, World Bank Policy Research Working Paper, 2010, n. 5429.

⁽¹⁰³⁾ Cfr. OECD Recommendation, *Good practices for mitigating and financing catastrophic risks*, 16 dicembre 2010; OECD, *Disaster Risk Assessment and Risk Financing. A G20/OECD Methodological Framework*, 2012.

⁽¹⁰⁴⁾ EUROPEAN COMMISSION, *Green Paper on the insurance of natural and man-made disasters*, 16 April 2013, COM(2013)213 final. Cfr. altresì S. MACCAFERRI, F. CARIBONI, F. CAMPOLONGO, *Natural Catastrophes: Risk relevance and Insurance Coverage in the EU*, JRC Scientific and Technical Report, Publications Office of the European Union, 2012.

terali che, oltre a fornire misure generali di protezione sociale e sostegno al reddito, segnalano talvolta specifici interventi finalizzati a mitigare le conseguenze di un disastro naturale ⁽¹⁰⁵⁾.

A titolo esemplificativo si può ricordare l'accordo raggiunto dagli enti bilaterali nazionali del sistema Confesercenti e Unicredit, grazie al quale imprese e lavoratori delle zone colpite dal sisma dell'Emilia Romagna del maggio 2012 hanno potuto accedere a finanziamenti molto vantaggiosi, dedicati al primo supporto finanziario per la ripresa delle loro attività. In dettaglio, l'accordo prevede, per le imprese, finanziamenti a 12 mesi a tasso zero e senza spese di istruttoria, con rimborso in un'unica soluzione alla scadenza, grazie all'intervento diretto da parte dell'ente bilaterale di Confesercenti che sopporta tali costi.

Sempre in relazione al sisma che ha colpito l'Emilia Romagna nel 2012, Fondartigianato (Fondo interprofessionale per la formazione continua costituito da Confartigianato, Cna, Casartigiani, Claii, Cgil, Cisl e Uil), nel settembre 2012 ⁽¹⁰⁶⁾, ha deliberato lo stanziamento e la messa a disposizione di 1.700.000 euro, al fine di procedere alla pubblicazione di un dispositivo *ad hoc* per la realizzazione di attività di formazione continua nelle zone colpite dal sisma, così come individuate e ricomprese nell'elenco di cui alle ordinanze del capo del dipartimento della Protezione civile allegate ai provvedimenti del Governo e, più specificatamente, al decreto-legge n. 74/2012. L'invito persegue una pluralità di obiettivi quali: sostenere la ripresa delle attività delle aziende, contribuendo in tal modo anche alla diffusione della cultura della formazione continua, particolarmente nelle piccole e nelle micro-imprese; rafforzare il sistema delle competenze e la competitività delle imprese in funzione del rilancio dello sviluppo dei territori, dei settori e degli specifici contesti produttivi locali; offrire opportunità formative in ambito lavorativo che favoriscano la valorizzazione del capitale umano, con priorità rivolta alla formazione professionalizzante che consenta di sviluppare attività per il recupero e la manutenzione dei siti produttivi, dei beni artistici e/o architettonici, oltreché ad alto impatto delle innovazioni di processo e/o di prodotto realizzate; favorire l'ampliamento della base dei beneficiari e degli utenti coinvolti nella formazione, consentendo così una più ampia diffusione dell'attività del Fondo, anche con riferimento all'emergenza dettata dall'evento sismico.

L'ente bilaterale del Lazio per l'artigianato assicura invece, in caso di eventi atmosferici eccezionali o calamità naturali che causano una interruzione del

⁽¹⁰⁵⁾ Cfr. ancora M. TIRABOSCHI (a cura di), *op. cit.*

⁽¹⁰⁶⁾ Cfr. FONDARTIGIANATO, *Invito per la realizzazione di attività di formazione continua per la ripresa economica e produttiva delle zone colpite dal sisma del maggio 2012*, 2012.

ciclo produttivo, una integrazione salariale in misura del 40% della retribuzione oraria netta per le prime 4 settimane di sospensione, fino al tetto massimo di intervento di 160 ore annue.

Gli enti bilaterali di Varese erogano un contributo, *una tantum*, alle imprese che hanno sostenuto delle spese a seguito di danni subiti dovuti ad eventi eccezionali derivanti da “cause naturali”, che abbiano portato alla sospensione parziale o totale della attività produttiva dell’impresa nei sei mesi successivi all’evento, relative al primo ripristino del ciclo produttivo, nonché quelle conseguenti ai danni causati dall’evento agli immobili, impianti, attrezzature, materiali e prodotti. Il contributo è concesso nella misura del 15% delle somme ammesse e non può superare il massimale di mille euro.

L’ente bilaterale dell’artigianato toscano, infine, ha stanziato un budget di 1 milione e 200 mila euro per sostenere un pronto intervento in favore delle imprese e dei lavoratori autonomi artigiani colpiti dalle alluvioni che, recentemente, hanno interessato numerosi comuni delle province di Grosseto, Massa Carrara, Lucca e Siena. Inoltre, su iniziativa dei sindacati Cgil, Cisl e Uil altri 300 mila euro sono stati indirizzati per interventi a favore dei dipendenti delle imprese artigiane alluvionate.

Lo sviluppo della bilateralità non può che essere visto positivamente, quale specifica sede di confronto esterno all’azienda che si affianca alla consultazione e alla partecipazione dei rappresentanti dei lavoratori sul luogo di lavoro per la gestione nell’immediato – nonché per la prevenzione nel medio/lungo periodo – degli effetti che gli eventi in rassegna possono avere sulla sicurezza dei luoghi di lavoro e sulla stabilità del mercato del lavoro, nelle aree colpite.

Il sistema delle relazioni industriali può, infine, anche contribuire a enfatizzare l’emergenza legata ai cambiamenti climatici e ai sempre più frequenti disastri naturali nell’ottica della creazione di occupazione. Così è, in particolare, per il piano di contrasto al dissesto idrogeologico promosso in Italia dalla Cgil, che prospetta una seria politica di manutenzione del territorio come imperativo per evitare, o almeno limitare, perdite di vite umane, di abitazioni e di attività economiche a seguito di alluvioni e frane, ma anche in termini di opportunità per lo Stato per creare occupazione stabile e qualificata (¹⁰⁷).

(¹⁰⁷) La sintesi del piano è reperibile in www.cgil.it/Archivio/Ambiente-Territorio/SicurezzaAmbientale/Sintesi_reports.pdf.

6. *Segue: la centralità delle istituzioni del mercato del lavoro nelle strategie di mitigazione e ricostruzione: riconversione delle attività produttive e riqualificazione delle competenze dei lavoratori*

Già si è fatto cenno (*supra*, § 2) al marcato disallineamento che normalmente si determina, all'indomani di un disastro naturale, tra la domanda e l'offerta di lavoro con riferimento sia alle competenze e ai mestieri richiesti per la ricostruzione sia alle relative condizioni salariali e contrattuali. Se il secondo profilo attiene alle dinamiche di funzionamento e alle peculiarità di ciascun sistema di relazioni industriali nazionale (*supra*, § 5), il primo può indubbiamente collocarsi nella dimensione di una piena valorizzazione del ruolo delle istituzioni del mercato del lavoro nelle strategie di mitigazione e di ricostruzione.

Oltre alla perdita di vite umane, le calamità naturali (e i disastri ambientali) implicano rilevanti conseguenze economiche in termini di costi diretti (la parte di produzione economica che deve essere dedicata alla ricostruzione) e costi indiretti (la riduzione del valore aggiunto totale per l'economia, la riduzione della produzione di beni e servizi, l'interruzione di attività in seguito dell'evento, perdite di produzione durante il periodo di ricostruzione).

Le strategie di mitigazione delle conseguenze suddette possono offrire la opportunità di riconvertire le attività produttive, orientandole verso nuovi mercati – tra cui quello della *green economy* ⁽¹⁰⁸⁾ – contribuendo così alla creazione di nuovi mercati e processi produttivi e alla riqualificazione delle competenze e delle abilità dei lavoratori. Da tempo si parla, infatti, di “conversione ecologica” delle attività produttive come un processo strutturale messo in atto non solo per fare fronte alle minacce che l'Italia, al pari di molti altri Paesi, dovrà affrontare nei prossimi decenni (mutamenti climatici, scarsità di acqua e suolo fertile, esaurimento di risorse geologiche/biologiche/alimentari, disastri ambientali, ecc.), ma anche per salvare l'occupazione, riaprire le assunzioni, rendere accettabile l'ambiente di lavoro, valorizzare l'esperienza e le conoscenze del personale tecnico e operaio ⁽¹⁰⁹⁾.

Il processo di ricostruzione a seguito di un disastro naturale (e ambientale) può favorire questo processo attraverso: nuovi impianti per lo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili (eolico, solare, geotermico, biomasse, idrico, ecc.); soluzioni meccaniche, elettroniche, costruttive per promuovere l'efficienza energetica; veicoli da usare in forma condivisa e sistemi di gover-

⁽¹⁰⁸⁾ Cfr., al riguardo, L. RUSTICO, M. TIRABOSCHI, *Le prospettive occupazionali della green economy tra mito e realtà*, in *DRI*, 2010, n. 4, e ivi ampi rinvii alla letteratura di riferimento. Cfr. altresì UNEP, *op. cit.*

⁽¹⁰⁹⁾ Cfr., da ultimo, M. SCOTT, *Climate Change: Implications for Employment*, ETUI, 2014.

no della mobilità e del trasporto sostenibili; sistemi di recupero integrale delle risorse (riciclo totale di scarti e rifiuti); progetti, *know-how* e strumenti per la salvaguardia e la rinaturalizzazione del territorio; sistemi di coltivazione ecologici a elevata intensità di lavoro qualificato e di tecnologia; progetti per il recupero e l'efficienza degli edifici obsoleti o dismessi; laboratori e capacità tecniche per prolungare la vita dei prodotti con la manutenzione e la riparazione, ecc. ⁽¹¹⁰⁾. Gran parte dei prodotti e delle merci possono essere riprogettati nel loro intero ciclo di vita, recuperando efficienza nell'uso delle risorse e dell'energia necessarie e progettando un loro riciclo o riuso a fine vita. Per molti di questi prodotti può essere progettato un accorciamento della filiera produttiva, dalle materie prime, alla trasformazione, alla produzione e al loro uso finale, razionalizzando i consumi energetici e gli impatti ambientali. Di conseguenza, si assiste ad un aumento dei c.d. *green jobs*, definiti come «quelle occupazioni nei settori dell'agricoltura, del manifatturiero, nell'ambito della ricerca e sviluppo, dell'amministrazione e dei servizi che contribuiscono in maniera incisiva a preservare o restaurare la qualità ambientale» ⁽¹¹¹⁾. Rinnovabili, edilizia, trasporti, agricoltura, turismo, comunicazione, finanza, gestione dei rifiuti. L'elenco è ampio, e dimostra che la *green economy* interessa ogni comparto produttivo, con rilevanti ripercussioni sul mercato del lavoro. L'individuazione e la definizione di nuove figure professionali oppure dei lavori classici aggiornati in chiave ecologica possono richiedere competenze diverse e maggiormente definite, che sono strettamente collegate alla struttura e alle diverse fasi di sviluppo delle singole filiere produttive. Nel momento in cui tali figure professionali vengono definite, è necessario che venga effettuata una valutazione qualitativa che riguardi tutti quegli aspetti, organizzativi, retributivi, di crescita professionale, nonché di salute e sicurezza sul lavoro, un aspetto emergente ancora poco esplorato affinché ogni *green job* sia anche un *decent job* ⁽¹¹²⁾.

Per creare nuovi lavori verdi e rendere ancora più sostenibili quelli esistenti in diversi settori, risulta fondamentale colmare il gap di competenze richieste dall'economia verde, che crea già oggi strozzature al processo di diffusione di tecnologie e pratiche pulite e a bassa emissione di carbonio. Di fatto, nello svi-

⁽¹¹⁰⁾ Ne è un esempio il processo di “ricostruzione verde” (tramite progetti e sistemi di infrastrutture verdi) promosso dai fondi federali che, attraverso procedura concorsuale vinta dalla Rutgers University, sono stati destinati a 54 città del bacino del fiume Raritan colpite dall'uragano *Sandy*, cfr. www.doi.gov/hurricanesandy/index.cfm.

⁽¹¹¹⁾ Cfr. WORLDWATCH INSTITUTE, *Green Jobs: Towards decent work in a sustainable, low-carbon world*, UNEP, 2008, 3.

⁽¹¹²⁾ Ivi, 4.

luppo di competenze inadeguate e nella debole attenzione verso questi temi da parte del sistema di relazioni industriali nel suo complesso può essere identificata la causa di un circolo vizioso generato da una scarsa produttività e uno scarso reddito che esclude i lavoratori da una partecipazione attiva nella crescita economica e nello sviluppo sociale.

7. Prospettive evolutive: spunti per un sistema di qualificazione delle imprese nell'ottica della prevenzione dei rischi connessi ai disastri naturali e ai disastri tecnologici o ambientali

Con riferimento al ruolo delle relazioni industriali e, più in generale, del diritto del lavoro nella prevenzione dei disastri naturali e nella mitigazione delle loro conseguenze uno spunto di particolare interesse è, infine, offerto dalla esperienza italiana che, sulla scorta della buona prassi del DURC ⁽¹¹³⁾, ha recentemente introdotto un meccanismo di selezione “a monte” dei soggetti ammessi a operare in determinati mercati o settori produttivi ritenuti critici o strategici (edilizia, trasporti, servizi di sterilizzazione per alberghi ed ospedali, ecc.), in funzione della tutela dell'ambiente così come della salute e sicurezza dei lavoratori coinvolti in queste attività economiche e produttive. Ci si riferisce al c.d. “sistema di qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi” ⁽¹¹⁴⁾, uno strumento normativo dapprima introdotto con esclusivo riferimento alla esecuzione di lavori pubblici ⁽¹¹⁵⁾, poi enfatizzato e rimodellato come strumento generale di tutela della salute e della sicurezza negli ambienti di lavoro, dal Testo Unico del 2008, specie a seguito delle integrazioni allo stesso apportate nel 2009 ⁽¹¹⁶⁾.

Si tratta di un sistema particolarmente in linea con l'idea di investire sui fattori di resilienza di determinate comunità ovvero ridurre la vulnerabilità dei loro componenti. Ciò mediante il coinvolgimento attivo di organizzazioni struttura-

⁽¹¹³⁾ *Supra*, § 5. Cfr. anche il contributo di D. DEL DUCA, M. GIOVANNONE, *op. cit.*

⁽¹¹⁴⁾ Su cui cfr. M. TIRABOSCHI, *Il sistema di qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi*, in M. TIRABOSCHI, L. FANTINI (a cura di), *Il Testo Unico della salute e sicurezza sul lavoro dopo il correttivo (d.lgs. n. 106/2009). Commentario al decreto legislativo n. 81/2008 come modificato e integrato dal decreto legislativo n. 106/2009*, Giuffrè, 2009.

⁽¹¹⁵⁾ Con il meccanismo di attestazione, vigilanza e verifica introdotto dalla l. n. 109/1994 e portato a perfezionamento dal d.lgs. n. 163/2006, come modificato e integrato dal d.lgs. n. 152/2008, recante *Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE*.

⁽¹¹⁶⁾ D.lgs. n. 106/2009, c.d. correttivo al d.lgs. n. 81/2008.

te come le comunità di impresa ⁽¹¹⁷⁾, forme di protezione sociale a sostegno dei gruppi più vulnerabili e adeguati sistemi istituzionali (non necessariamente pubblici) di *governance* ⁽¹¹⁸⁾ incentrati non tanto e non solo sulla gestione di deboli quanto incerte tutele *ex post* proprie dei sistemi di welfare pubblici, quanto sulla selezione *ex ante* degli attori economici ammessi a operare in un determinato mercato, anche tenendo conto delle indicazioni provenienti da organismi paritetici, in base a parametri di esperienza, competenza, conoscenza anche attraverso percorsi formativi mirati ovvero in applicazione di determinati standard contrattuali e organizzativi nell'impiego della manodopera, anche in relazione agli appalti e alle tipologie di lavoro flessibile, debitamente certificate ⁽¹¹⁹⁾.

Proprio i sistemi di qualificazione delle imprese e degli operatori economici potrebbero rappresentare, in effetti, quell'anello di congiunzione, oggi mancante, per trasporre le condivisibili teorie della resilienza e del contrasto alla vulnerabilità in un programma di azione concreto e operativo che, nel saldare ambiente e lavoro, sia mirato alla infrastrutturazione dei territori, soprattutto quelli a rischio di incidenza dei disastri naturali (ma anche ambientali), con una capillare rete di strutture organizzate che siano attrezzate, anche a livello tecnologico e professionale, per dare piena effettività a quanto già previsto dalle normative di legge e dai piani di prevenzione puntualmente elaborati, ma spesso disattesi nel momento in cui il rischio da teorico diventa concreto.

La dottrina che si è occupata di definire il concetto di "resilienza" ha del resto da tempo evidenziato come esso sia per certi versi analogo a quello di "capacità" ⁽¹²⁰⁾, che, appunto, indica quei parametri di esperienza, competenza, formazione e professionalità su cui sono incentrati i modelli di qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi di cui al Testo Unico di sicurezza e salute negli ambienti di lavoro e che fanno sì che un determinato soggetto sia nelle condizioni di resistere o comunque reagire all'insorgenza di un rischio potenziale o attuale perché adeguatamente preparato e formato.

⁽¹¹⁷⁾ Cfr. T. CANNON, *Reducing People's Vulnerability to Natural Hazards. Communities and Resilience*, cit.

⁽¹¹⁸⁾ Cfr. J.I. SANCHEZ, W.P. KORBIN, D.M. VISCARRA, *op. cit.*, e anche R. SCHOUTEN, M.V. CALLAHAN, S. BRYANT, *op. cit.*

⁽¹¹⁹⁾ Ai sensi del titolo VIII, capo I, del d.lgs. n. 276/2003.

⁽¹²⁰⁾ Cfr. T. CANNON, *Reducing People's Vulnerability to Natural Hazards. Communities and Resilience*, cit., qui 9.

Disastri naturali e mercato del lavoro: l'importanza del fattore demografico

di Francesca Sperotti

Sommario: **1.** Posizione del problema. – **2.** Crescita demografica e processi di urbanizzazione: due driver dei disastri naturali. – **3.** L'impatto demografico dei disastri naturali e i cambiamenti della forza-lavoro. – **3.1.** Una analisi di caso: New Orleans. – **3.2.** *Segue:* la regione di Tohoku. – **3.3.** *Segue:* la regione di Canterbury. – **4.** Demografia: una leva per la ripresa dei territori colpiti dai disastri naturali.

1. Posizione del problema

Nel corso degli ultimi decenni, il numero, l'intensità e la distribuzione geografica dei disastri naturali è aumentata in maniera significativa generando, anche da un punto di vista economico e sociale ⁽¹⁾, una situazione senza precedenti che richiede nuove analisi e nuove risposte.

La crescita demografica e i processi di urbanizzazione sono indubbiamente uno dei principali fattori che, andando ad alterare le variabili climatiche e ambientali del nostro pianeta ⁽²⁾, accelerano il cambiamento climatico e con esso

⁽¹⁾ Nel solo 2012, a livello mondiale, si sono registrati 357 disastri naturali che hanno colpito direttamente e indirettamente 124,5 milioni di persone e provocato danni pari a 157 miliardi di dollari, cfr. D. GUHA-SAPIR, P. HOYOIS, R. BELOW, *Annual Disaster Statistical Review 2012. The numbers and trends*, CRED, 2013, 1.

⁽²⁾ IPCC, *Climate Change 2013. The Physical Science Basis*, Cambridge University Press, 2013, descrive in che misura le variabili climatiche e ambientali sono cambiate negli ultimi decenni in conseguenza dell'influenza antropica e come il cambiamento climatico aumenti l'intensità e la frequenza di calamità quali alluvioni, siccità, terremoti, tsunami, cicloni, ecc.

la frequenza e intensità di questa tipologia di eventi ⁽³⁾. Tuttavia, il fattore demografico non è solo una delle principali cause dei disastri naturali. Esso è, al contempo, uno degli elementi in cui si osservano gli effetti maggiori che, a loro volta, incidono sulle dinamiche del mercato del lavoro e del sistema produttivo.

I disastri naturali, infatti, non solo provocano la perdita di vite umane ⁽⁴⁾, ma anche flussi migratori significativi ⁽⁵⁾: due fenomeni che, andando a modificare, in termini di età, genere, gruppi etnici e competenze, la composizione demografica delle popolazioni (e forza lavoro) dei territori, cambiano lo scenario in cui le imprese (e settori produttivi) si troveranno ad operare. Non solo. Il fattore demografico assume rilievo anche nella fase di ricostruzione e ripresa successive ad una calamità naturale. Parte della letteratura ⁽⁶⁾, infatti, ha evidenziato come il successo di tali fasi dipenda anche dal numero e dalle caratteristiche della popolazione (e forza lavoro) ivi rimanente ⁽⁷⁾. Altri studi ⁽⁸⁾ han-

⁽³⁾ I limiti della crescita demografica globale e gli effetti del cambiamento climatico sono stati ormai evidenziati da più parti, sia dal mondo accademico (sul punto lo studio più autorevole è N. STERN, *The Economics of Climate Change. The Stern Review*, Cambridge University Press, 2007), sia da quello politico-istituzionale. Si pensi a UNITED NATIONS, *Report of the Secretary-General on the work of the Organization*, 1999, A/54/1, 2, e anche al recente discorso pronunciato dal Presidente americano B. OBAMA, *Emancipation from Fossil Fuels: A New Birth of Freedom*, 20 marzo 2014, il quale ribadisce che il cambiamento climatico, minacciando la futura offerta di cibo e acqua e causando eventi naturali estremi, rappresenta la sfida principale che popolazioni, economie e Nazioni dovranno affrontare nei decenni a venire. Un monito chiaro anche nel nostro continente, dove la stessa Unione europea ha affermato che i disastri naturali e l'impatto del cambiamento climatico rendono più difficile il raggiungimento degli obiettivi della strategia Europa 2020 (EUROPEAN UNION, *Territorial Dynamics in Europe. Natural Hazards and Climate Change in European Regions*, ESPON Territorial Observation, 2013, n. 7, 6).

⁽⁴⁾ Dal 2002 al 2011 la media annuale di decessi causati dai disastri naturali è stata di 107 mila persone, cfr. D. GUHA-SAPIR, P. HOYOIS, R. BELOW, *op. cit.*, 1.

⁽⁵⁾ Dal 2008 al 2012 circa 144 milioni di persone sono state obbligate a lasciare la propria abitazione in 125 Paesi. L'83% di queste migrazioni sono state causate da eventi climatici e calamità naturali, cfr. IDMC, *Global Estimates 2012. People displaced by disasters*, 2013, 6. Secondo lo studio di Legambiente, nel solo 2012 le persone costrette ad abbandonare la loro abitazione in conseguenza dei disastri naturali sono state 32,4 milioni nel mondo, cfr. M. GUBBIOTTI, T. FINELLI, E. PERUZZI, *Profughi Ambientali: Cambiamento climatico e migrazioni forzate*, Legambiente Onlus, 2013, 3.

⁽⁶⁾ Y. ZHOU, *How will the 3.11 Earthquake Transform the Population and Labor Market in Iwate, Miyagi and Fukushima? Knowledge Gained from Existing Studies of Disasters*, in *Japan Labour Review*, vol. 9, n. 4, 2012.

⁽⁷⁾ Si veda, a titolo di esempio, la casistica riportata da F. SPEROTTI, [Demografia, economia e parti sociali: i tre fattori per prevenire e attenuare gli effetti dei disastri naturali](#), in M. GIOVANNONE, E. GRAZIOLI, S. SPATTINI (a cura di), [Modena: dopo il terremoto l'alluvione](#).

no altresì aggiunto che un'approfondita conoscenza della composizione demografica della popolazione colpita è fondamentale per la definizione dei sistemi pubblici e privati di welfare a sostegno delle popolazioni e dei territori colpiti. Obiettivo del presente contributo è pertanto quello di dimostrare come il fattore demografico sia uno dei principali elementi da considerare nei sistemi di prevenzione dei disastri naturali e di mitigazione dei loro effetti anche in relazione alle dinamiche del mercato del lavoro e del funzionamento dei sistemi di protezione sociale. Dal fattore demografico, infatti, dipende la possibilità di un determinato territorio di riprendersi a seguito di un disastro naturale.

2. Crescita demografica e processi di urbanizzazione: due driver dei disastri naturali

Nel 2013, la popolazione mondiale ammontava a 7,162 miliardi di persone, la maggior parte della quale (5,909 miliardi) viveva nelle regioni poco sviluppate del pianeta ⁽⁹⁾, in particolare in Asia e nel Pacifico (3,785 miliardi di persone) ⁽¹⁰⁾. Secondo le proiezioni delle Nazioni Unite ⁽¹¹⁾ la popolazione mondiale è destinata ad aumentare di oltre 1 miliardo di persone nei prossimi 12 anni, andando a oltrepassare gli 8 miliardi di persone nel 2025 e raggiungere poi la soglia dei 9,6 miliardi nel 2050. Prendendo in considerazione il tasso annuo di crescita demografica, che è particolarmente alto nell'Africa Sub-Sahariana (2,6%), in Asia e nel Pacifico (1,9%) mentre è minimo nelle regioni sviluppate del mondo (0,3%) ⁽¹²⁾, la crescita demografica globale riguarderà principalmente i Paesi meno sviluppati le cui popolazioni, secondo le stime, raddoppie-

[*L'impatto delle calamità naturali sul sistema produttivo e sul lavoro*](#), Boll. spec. ADAPT, 28 gennaio 2014, n. 5.

⁽⁸⁾ Tra questi in particolare si segnala L. PELHAM, E. CLAY, T. BRAUNHOLZ, *Natural Disasters: What is the Role for Social Safety Nets?*, World Bank SP Discussion Paper, 2011, n. 1102, 35-37.

⁽⁹⁾ Per regioni "poco sviluppate" (*less developed regions*) si intendono: Africa, Asia (con l'esclusione del Giappone), America Latina, Caraibi, Melanesia, Micronesia e Polinesia.

⁽¹⁰⁾ UNFPA, *The State of World Population 2013. Motherhood in Childhood. Facing the challenge of adolescent pregnancy*, 2013, 108.

⁽¹¹⁾ In questa sede si riportano le proiezioni dello scenario medio, cfr. UNITED NATIONS, *World Population Prospects. The 2012 Revision. Key Findings and Advance Tables*, ESA Working Paper, 2013, n. 227, 1.

⁽¹²⁾ UNFPA, *op. cit.*, 108.

ranno da 898 milioni di abitanti (2013) a circa 1,8 miliardi di persone nel 2050⁽¹³⁾.

Tale crescita demografica si concentrerà principalmente nelle aree urbane del pianeta che, parallelamente, assorbiranno anche l'attuale popolazione rurale. Nei prossimi quaranta anni, la popolazione urbana aumenterà dunque di 1,4 miliardi di persone in Asia, 900 milioni in Africa e 200 milioni in America Latina e Caraibi⁽¹⁴⁾. In altri termini, il processo di urbanizzazione riguarderà principalmente i Paesi in via di sviluppo. Di conseguenza, il futuro comportamento umano, e i relativi tassi di attività produttive, consumo, utilizzo delle risorse naturali ed energetiche, ecc. di questi Paesi, provocherà un significativo aumento dell'emissione dei gas serra⁽¹⁵⁾ che, a loro volta⁽¹⁶⁾, influiranno sulla frequenza e intensità delle calamità naturali⁽¹⁷⁾. Infatti, non sorprende che l'area geografica più colpita dai disastri naturali e che ha riportato il più alto numero di vittime nel 2012 – cioè l'Asia⁽¹⁸⁾ – sia l'area geografica in cui si concentra la maggior parte della popolazione mondiale e con uno dei più alti tassi di crescita demografica e di urbanizzazione. Non solo. L'Asia è anche il continente i cui Paesi, a causa delle deboli normative nazionali sull'ambiente,

⁽¹³⁾ UNITED NATIONS, *World Population Prospects. The 2012 Revision. Key Findings and Advance Tables*, cit., 2.

⁽¹⁴⁾ UNITED NATIONS, *World Urbanization Prospects. The 2011 Revision. Highlights*, ESA Working Paper, 2012, n. 224, 1.

⁽¹⁵⁾ L'evidenza empirica sulla relazione tra le dinamiche della popolazione, da un lato, e il cambiamento climatico nei Paesi in via di sviluppo, dall'altro, è raccolta da M. DAS GUPTA, *Population, Poverty, and Climate Change*, World Bank Policy Research Working Paper, 2013, n. 6631, 4-6.

⁽¹⁶⁾ Si veda H.E. HUPPERT, E.S.J. SPARKS, *Extreme natural hazards: population growth, globalization and environmental change*, in *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, 2006, vol. 364, n. 1845; J.F.B. MITCHELL, J. LOWE, R.A. WOOD, M. VELLINGA, *Extreme events due to human-induced climate change*, ivi; R. YORK, E.A. ROSA, T. DIETZ, *Footprints on the Earth: The Environmental Consequences of Modernity*, in *American Sociological Review*, 2003, vol. 68, n. 2.

⁽¹⁷⁾ È ormai ampiamente riconosciuto il nesso causale tra cambiamento climatico e calamità naturali, cfr. EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY, *Mapping the impacts of natural hazards and technological accidents in Europe: An overview of the last decade*, EEA Technical report, 2010, n. 13, 1.

⁽¹⁸⁾ Prendendo in considerazione la distribuzione geografica dei disastri naturali, il continente asiatico risulta essere il più colpito nel 2012 (40,7%), seguito dalle Americhe (22,2%), dall'Europa (18,3%), dall'Africa (15,7%) e dall'Oceania (3,1%). Nello stesso anno, il continente asiatico ha riportato il 64,5% delle vittime globali per disastri naturali, seguito dall'Africa (30,4%), cfr. D. GUHA-SAPIR, P. HOYOIS, R. BELOW, *op. cit.*, 2.

si sono specializzati nella produzione dei cosiddetti “*dirty goods*”⁽¹⁹⁾, cioè di quei prodotti altamente inquinanti che contribuiscono ulteriormente al cambiamento climatico e quindi al verificarsi dei disastri naturali.

Tali trend demografici sono dunque rilevanti in tema di disastri naturali perché essi sono fattori che, andando ad alterare gli equilibri ambientali del nostro pianeta, influenzano la frequenza e l'intensità di questa tipologia di eventi.

Tabella 1. Popolazione, sviluppo e ambiente⁽²⁰⁾

Area	Totale della popolazione (migliaia) 2013	Indice GINI 2000-2011	Concentrazione di particolato ⁽²¹⁾
Mondo	7.162.119	39	46
Regioni più sviluppate	1.252.805	11,5	18
Regioni meno sviluppate	5.909.315	40	49
Paesi meno sviluppati	898.433	38	59

3. L'impatto demografico dei disastri naturali e i cambiamenti della forza-lavoro

Molti studi analizzano gli effetti economici, sociali e psicologici dei disastri naturali ma pochi si concentrano sul fattore demografico che, al contrario, è di centrale importanza in quanto, indicando le caratteristiche principali dell'attuale (e futura) forza lavoro, fornisce qualche elemento in più sulle possibilità di ripresa economica di un territorio colpito da una calamità naturale. Infatti, si osserva che, quando la composizione demografica della popolazione rimanente in un territorio colpito è rispondente alle necessità e alle trasformazioni che i settori produttivi di un territorio subiscono a seguito di un disastro naturale, essa diviene una leva per la crescita economica e occupazionale dell'area.

⁽¹⁹⁾ U. LEHMIJOKI, T. PALOKANGAS, *Trade, Status, Population Growth, and Environment in Developing Countries*, in *Journal of Population Economics*, 2010, vol. 23, n. 4, 1352.

⁽²⁰⁾ UNITED NATIONS, *Population, Development and the Environment 2013 – Wall chart*, 2013, 1.

⁽²¹⁾ Misura dell'inquinamento atmosferico.

3.1. Una analisi di caso: New Orleans

Si consideri, ad esempio, la popolazione di New Orleans, uno dei distretti più colpiti dall'uragano Katrina (agosto del 2005) che ha coinvolto circa 372.000 persone (tre quarti della popolazione totale), e, in particolare, i residenti afro-americani (essi rappresentavano il 44% delle vittime) ⁽²²⁾. Nell'immediato, la città ha registrato una perdita di 65.800 posti di lavoro ⁽²³⁾ e nei mesi successivi un ulteriore declino dei tassi occupazionali in tutti i settori produttivi. Tra il terzo trimestre del 2004 e il terzo trimestre del 2005, l'occupazione della città di New Orleans è diminuita del 12,5% nel settore turistico alberghiero, dell'11,6% nel commercio e trasporti, e del 16,7% negli altri servizi ⁽²⁴⁾. Se nel novembre 2005 si registravano 105.300 persone occupate, nel giugno 2006 il loro numero era ulteriormente inferiore: 92.900 occupati ⁽²⁵⁾. Nel solo settore del turismo, cuore dell'economia della città di New Orleans – dal 1990 al 2004 l'occupazione in tale settore era cresciuta del 33% – i posti di lavoro persi dal maggio del 2005 al maggio del 2006 sono stati 29.600 (da 87.400 a 57.800) ⁽²⁶⁾.

Eppure, dopo una prima fase di declino demografico e di economia in grave crisi, la città è stata in grado di recuperare la sua dinamicità, tanto in termini demografici quanto in termini economici, con una velocità maggiore rispetto a quanto inizialmente previsto. Nel 2012, infatti, la popolazione ammontava a 369.250 persone ⁽²⁷⁾, il 18,4% in più rispetto al 2008 ⁽²⁸⁾ e, in aumento rispetto

⁽²²⁾ A seguito dell'uragano *Katrina*, negli Stati dell'Alabama, della Louisiana, del Mississippi, della Florida e della Georgia sono stati registrati 1.833 morti (le persone colpite sono state 700 mila). I distretti di New Orleans e St. Bernard sono quelli che hanno registrato i danni maggiori, cfr. T. GABE, G. FALK, M. MCCARTY, V.W. MASON, *Hurricane Katrina: Social-Demographic Characteristics of Impacted Areas*, CRS Report for Congress, Congressional Research Service 2005, *Summary*.

⁽²³⁾ M. GARBER, L. UNGER, J. WHITE, L. WOHLFORD, *Hurricane Katrina's effect on industry employment and wages*, in *Monthly Labor Review*, 2006, vol. 129, n. 8, 32. Si ricorda che, nel secondo trimestre del 2004, si contavano 249.900 persone occupate, cfr. M.L. DOLFMAN, S. FORTIER WASSER, B. BERGAM, *The effects of Hurricane Katrina on the New Orleans economy*, *ivi*, 2007, vol. 139, n. 6, 8.

⁽²⁴⁾ M. GARBER, L. UNGER, J. WHITE, L. WOHLFORD, *op. cit.*, 35.

⁽²⁵⁾ M.L. DOLFMAN, S. FORTIER WASSER, B. BERGAM, *op. cit.*, 7.

⁽²⁶⁾ M. GARBER, L. UNGER, J. WHITE, L. WOHLFORD, *op. cit.*, 29.

⁽²⁷⁾ UNITED STATES CENSUS BUREAU, *State & County QuickFacts. New Orleans (city), Louisiana*, consultato nel giugno del 2014.

⁽²⁸⁾ Nel 2008, 311.853 persone vivevano nel distretto di New Orleans, cfr. UNITED STATES CENSUS BUREAU, *New Orleans was Nation's Fastest-Growing City in 2008. Population Getting Closer to Pre-Katrina Levels*, 1° luglio 2009.

alla situazione fotografata nel luglio del 2006 (230.172 persone)⁽²⁹⁾. Il settore del turismo, quello più colpito dall'uragano come sopra descritto, è il settore in cui oggi si concentra uno dei più alti numeri di posti di lavoro (79.100), dopo il settore dei trasporti (111.500) e quello dei servizi della sanità e dell'istruzione (85.200). Quest'ultimo, in particolare, ha registrato proprio un boom occupazionale: prima di Katrina registrava solo 81.700 posti di lavoro⁽³⁰⁾. Analizzando i trend occupazionali degli ultimi otto anni, ciò che colpisce è anche la crescita di un altro settore che ha svolto un ruolo cruciale nella ripresa economica della città e che ha fatto da traino per gli altri settori: quello dell'edilizia che oggi conta 32.000 posti di lavoro. Un settore che ha potuto dispiegare il suo potenziale grazie ai flussi migratori in entrata verificatisi dell'immediato post uragano. Si tratta della componente dei *latinos* provenienti da altre città americane, dai Caraibi e dall'America latina, che hanno colmato il vuoto lasciato dai muratori e altri professionisti locali del settore⁽³¹⁾. Un flusso che ha non solo cambiato l'aspetto demografico della città⁽³²⁾, ma anche svolto un ruolo cruciale nella sua fase di ricostruzione.

⁽²⁹⁾ GREATER NEW ORLEANS COMMUNITY DATA CENTER, *Facts for Features: Hurricane Katrina Impact*, 2013, 1. Si ricorda che nell'aprile del 2010 la popolazione di tale distretto ammontava a 484.674 persone (UNITED STATES CENSUS BUREAU, *New Orleans was Nation's Fastest-Growing City in 2008. Population Getting Closer to Pre-Katrina Levels*, cit.) cioè 254.502 persone in più rispetto al luglio del 2006 (metà della popolazione), cfr. GREATER NEW ORLEANS COMMUNITY DATA CENTER, *op. cit.*, 1.

⁽³⁰⁾ Per i dati precedenti all'uragano *Katrina* si veda M. GARBER, L. UNGER, J. WHITE, L. WOHLFORD, *op. cit.*, 29, mentre per gli ultimi dati, osservati nel maggio 2014 si veda BUREAU OF LABOR STATISTIC, *Economy at a Glance*, 2013-2014.

⁽³¹⁾ L.E. FLETCHER, P. PHAM, E. STOVER, P. VINCK, *Rebuilding after Katrina. Population-Based Study of Labor and Human Rights in New Orleans*, International Human Rights Law Clinic, Human Rights Center, Payson Center for International Development and Technology Transfer, 2006, in particolare 31.

⁽³²⁾ La popolazione oggi appare più bianca e con livelli di istruzione più alti rispetto allo scenario fotografato nel 2005 (*Plan for the 21st Century: New Orleans 2030*, 2010, 2.3). La percentuale dei residenti afro-americani, anche se continua a rappresentare la componente etnica maggioritaria della città, 59,5% (cfr. V. MACK, E. ORTIZ, *Who Lives in New Orleans and the metro area now? Based on 2012 U.S. Census Bureau data*, Greater New Orleans Community Data Center, 2013, 1), è ridotta rispetto a quella del 2000 mentre la percentuale della componente bianca e dei *latinos* (attratti soprattutto dalle opportunità di lavoro nell'edilizia emerse nella fase di ricostruzione della città) è aumentata, rispettivamente dal 26,6% al 30,8% e dal 3,1% al 5,3% nel medesimo arco temporale (UNITED STATES CENSUS BUREAU, *Community Facts – Profile of general Demographic Characteristics*, 2000; UNITED STATES CENSUS BUREAU, *Advanced Search – General Demographic Characteristics*, 2005; UNITED STATES CENSUS BUREAU, *State & County QuickFacts. New Orleans (city), Louisiana*, cit.).

Oggi, la città di New Orleans, è una delle dieci città americane che cresce più velocemente ⁽³³⁾.

3.2. *Segue: la regione di Tohoku*

Diverso è il caso della regione di Tohoku ⁽³⁴⁾, dove il terremoto e il successivo tsunami del marzo 2011 ⁽³⁵⁾, provocando un numero significativo di morti e numerosi flussi migratori ⁽³⁶⁾, hanno accelerato i processi di declino e invecchiamento della popolazione locale ⁽³⁷⁾, già visibili nei decenni addietro ⁽³⁸⁾ e che, in concomitanza della calamità naturale, hanno impedito la ripresa eco-

⁽³³⁾ UNITED STATES CENSUS BUREAU, *Census Estimates Show New Patterns of Growth Nationwide*, 5 aprile 2012.

⁽³⁴⁾ Nelle tre prefetture di Tohoku – Iwate, Miyagi e Fukushima – circa 15.858 persone sono decedute secondo i dati riportati nel maggio 2012, cfr. D. VENN, *Helping Displaced Workers Back Into Jobs After a Natural Disaster. Recent Experiences in OECD Countries*, OECD Social, Employment and Migration Working Paper, 2012, n. 142, 9, in www.oecd-ilibrary.org.

⁽³⁵⁾ L'impatto sul mercato del lavoro del terremoto e matermoto giapponese del marzo del 2011 è oggetto specifico di approfondimento di *The Great East Japan Earthquake, the Labour Market, and Policy Reactions*, Japan Labour Review, 2012, vol. 9, n. 4, Special Edition.

⁽³⁶⁾ Dalle tre prefetture più colpite della regione di Tohoku sono emigrate circa 30.799 persone nel solo 2011, cfr. Y. HIGUCHI, T. INUI, T. HOSOI, I. TAKABE, A. KAWAKAMI, *The Impact of the Great East Japan Earthquake on the Labor Market – Need to Resolve the Employment Mismatch in the Disaster-Stricken Areas*, in *Japan Labor Review*, in *Japan Labour Review*, 2012, vol. 9, n. 4, Special Edition, cit., 8.

⁽³⁷⁾ A livello nazionale, la popolazione è in continuo declino: nell'ottobre 2011 (7 mesi dopo il terremoto) la popolazione ammontava a 127.799.000 persone, 259 mila persone in meno rispetto all'anno precedente (calo dello 0,20%, cfr. STATISTICS JAPAN, *Current Population Estimates as of October 1, 2011*). All'aprile 2014, la popolazione totale registrata nel Paese era ulteriormente inferiore: 127.140.000 persone (STATISTICS JAPAN, *Population Estimates by Age (5 Year Age Group) and Sex – novembre 1, 2013 (Final estimates)*, 1° aprile 2014). Secondo le stesse fonti, l'unico gruppo per età ad aumentare è quello delle persone tra i 65-75 anni – dal 22,7% dell'ottobre 2009 al 25,6% nell'aprile 2014 – mentre gli altri gruppi per età più giovani continuano a diminuire. Per quanto concerne la città di Sendai, una delle più colpite, dal settembre 2011 a marzo 2014, in termini percentuali, il gruppo over 65 è aumentato di quasi 2 punti percentuali, mentre il gruppo “di mezzo” (15-64) e quello dei più giovani (under 15) sono diminuiti, CITY SENDAI, *Population*, 2014.

⁽³⁸⁾ A livello nazionale, al 1° ottobre 2009, il totale della popolazione – 127.510.000 – registrava una crescita negativa del -0,14% rispetto all'anno precedente con il solo gruppo degli over 65 in crescita (+2,8%), cfr. STATISTICS JAPAN, *Current Population Estimates as of October 1, 2009*.

nomica della regione, già messa a dura prova da altre fasi di recessione conosciute dal Paese dagli anni Novanta fino al 2008 ⁽³⁹⁾.

Dopo il terremoto, la regione di Tohoku, uno dei centri nevralgici del Paese per la fornitura delle componenti dell'industria manifatturiera, per l'agricoltura e la pesca ⁽⁴⁰⁾, ha subito un forte arresto nelle sua attività produttive e distributive. La distruzione degli edifici e delle infrastrutture e la contaminazione nucleare dei suoli e delle acque scatenatesi con l'incidente della centrale di Fukushima, hanno di fatto fermato i settori economici della regione ⁽⁴¹⁾, coinvolgendo 841.000 lavoratori e 888.000 imprese ⁽⁴²⁾. Le tre prefetture di Miyagu, Fukushima e Iwate, hanno da allora dovuto affrontare diverse criticità: carenza di manodopera; un crescente disallineamento tra persone in cerca di occupazione e posti di lavoro disponibili, che nell'immediato si sono aperti nel settore edile, delle costruzioni e dei servizi pubblici (soprattutto quelli legati ai servizi per l'impiego); e un accentuato *mismatch* tra le competenze richieste dalle nuove *vacancies* e quelle possedute dalla popolazione locale ⁽⁴³⁾. La forza lavoro precedentemente occupata nel settore dell'agricoltura e della pesca (setto- re che attualmente conta solo lo 0,6% dell'economia nazionale, mentre nel 2010 rappresentava ben il 4,2%) ⁽⁴⁴⁾, si è trovata del tutto impreparata,

⁽³⁹⁾ In primo luogo, la recessione vissuta a seguito della svalutazione dei prezzi nel 1990; in secondo luogo, la recessione mondiale nel campo dei semiconduttori nel 2000; infine, la crisi economica e finanziaria iniziata nell'agosto del 2008.

⁽⁴⁰⁾ I settori produttivi che invece occupavano la maggior parte della forza-lavoro locale della regione di Tohoku erano quello dell'industria alimentare, dell'industria manifatturiera dell'elettronica e dell'industria del trasporto di attrezzi e componenti manifatturieri, cfr. Y. HIGUCHI, T. INUI, T. HOSOI, I. TAKABE, A. KAWAKAMI, *op. cit.*, 6.

⁽⁴¹⁾ Lo dimostra il calo dell'indice di produzione delle tre prefetture della regione di Tohoku che, ancora oggi, è ben al di sotto dei livelli precedenti al marzo 2011. Si veda la figura in Y. HIGUCHI, T. INUI, T. HOSOI, I. TAKABE, A. KAWAKAMI, *op. cit.*, 7.

⁽⁴²⁾ T. COLLINS, *Great East Japan Earthquake: economic and trade impact*, Australian Government, 2011, 3.

⁽⁴³⁾ Un'analisi approfondita delle dinamiche occupazionali osservate nelle sei prefetture della regione di Tohoku viene svolta da M. FUJIMOTO, *The Current Situation and Future Problems of Employment in the Disaster Area*, presentata al seminario *The labour market impacts of natural and environmental disasters*, Sendai City (Giappone), 22 novembre 2013, organizzato da ADAPT e il Japan Institute for Labour Policy and Training. Il problema del *mismatch* viene invece evidenziato da Y. HIGUCHI, T. INUI, T. HOSOI, I. TAKABE, A. KAWAKAMI, *op. cit.*, mentre sulle politiche occupazionali adottate nell'anno successivo al duplice disastro si veda Y. ASAO, *Employment and Labor Policy Response to the Great East Japan Earthquake: Focus on the First Year after the Disaster*, in *Japan Labor Review*, 2014, vol. 11, n. 2.

⁽⁴⁴⁾ JAPAN INSTITUTE FOR LABOUR POLICY AND TRAINING, *Labor Situation in Japan and its Analysis: general Overview 2013/2014*, 2014, 39, e STATISTICS JAPAN, *Statistical Handbook of Japan 2013*.

nell'immediato, ad accogliere le nuove offerte di lavoro apertesesi nel settore edile e delle costruzioni e, successivamente, in quello della produzione delle componenti manifatturiere che sono rimaste aperte, anche in virtù dei flussi migratori di molti giovani verso altre regioni e Paesi che si sono registrati nella regione (soprattutto dalla prefettura di Fukushima) ⁽⁴⁵⁾. Le proiezioni di ripresa non sono oggi positive e, in tale contesto, il fattore demografico non sembra essere di aiuto ⁽⁴⁶⁾.

3.3. *Segue: la regione di Canterbury*

Il caso della regione di Canterbury (Nuova Zelanda) presenta un terzo diverso scenario ⁽⁴⁷⁾. Prima delle scosse di terremoto, le popolazioni delle regioni di Canterbury stavano registrando tassi di crescita demografica positivi e le proiezioni nazionali stimavano una continua crescita nei decenni successivi ⁽⁴⁸⁾. I terremoti hanno completamente cambiato lo scenario demografico della regione, non tanto per il numero di vittime, quanto piuttosto per il crescente numero di emigranti che da allora si è registrato. Dal febbraio 2011, circa 3.800 persone si sono spostate oltre oceano ⁽⁴⁹⁾ e 55.000 hanno abbandonato la città di Christchurch, la città che ancora oggi mostra gli effetti più devastanti delle varie scosse di terremoto ⁽⁵⁰⁾. Dallo stesso anno, si è accentuato il processo di invecchiamento della popolazione rimanente, visibile nell'aumento dell'età media (dal 2006 al 2013 è aumentata dai 36 ai 39 anni) e in quello delle fasce più alte della piramide dell'età della popolazione ⁽⁵¹⁾. Tutti i settori produttivi della regione hanno risentito degli effetti dei terremoti e registrato subito un declino nel tasso occupazionale: nel 2011 l'attività economica era inferiore di 4 punti percentuali rispetto a quella del 2010 e il numero di posti di

⁽⁴⁵⁾ Y. HIGUCHI, T. INUI, T. HOSOI, I. TAKABE, A. KAWAKAMI, *op. cit.*

⁽⁴⁶⁾ In tal senso Y. ZHOU, *op. cit.*

⁽⁴⁷⁾ Tra le varie scosse di terremoto, quella di magnitudo 7,1 del 4 settembre 2010 e quella di magnitudo 6,3 del 22 febbraio 2011 hanno colpito principalmente la regione di Canterbury, provocando un numero totale di morti pari a 185, cfr. D. VENN, *op. cit.*, 9.

⁽⁴⁸⁾ Nel febbraio 2010 (prima del terremoto) si stimava una crescita annua dello 0,6% per la città di Christchurch (fino al 2031) mentre per il distretto di Waimakariri dell'1,6% e per il distretto di Selwyn del 2,2%, cfr. CERA, *Canterbury Wellbeing Index. Population*, 2013, 3.

⁽⁴⁹⁾ S. EAQUB, *Canterbury after the earthquakes: April 2012 update*, Nzier Insight, 2012, n. 34, 2.

⁽⁵⁰⁾ STATISTICS NEW ZEALAND, *Estimating local populations after the 2010/11 Canterbury earthquakes*, 2011, 7.

⁽⁵¹⁾ STATISTICS NEW ZEALAND, *Census of population and dwellings*, 2013.

lavoro persi ammontava a 28.200 ⁽⁵²⁾. I settori che hanno registrato un significativo declino occupazionale sono stati quello della grande distribuzione, del turismo e della vendita all'ingrosso ⁽⁵³⁾, mentre quello che ha gradualmente offerto un numero crescente di posti di lavoro è stato quello edile che, tuttavia, ancora oggi fatica ad avviarsi a causa delle numerose criticità, tra cui, in particolare, la carenza di forza lavoro giovane e qualificata ⁽⁵⁴⁾. Come nel caso della regione di Tohoku, anche per Canterbury i trend demografici verificatesi all'indomani delle scosse di terremoto hanno ostacolato la ricostruzione della città e la ripresa delle attività economiche.

4. Demografia: una leva per la ripresa dei territori colpiti dai disastri naturali

I disastri naturali modificano la composizione della popolazione e forza lavoro dei territori colpiti ma, solo in taluni casi, queste trasformazioni possono svolgere un ruolo chiave nella fase di ricostruzione e ripresa del territorio colpito. Lo prova il caso dei flussi migratori degli ispanici nel post Katrina e, in senso contrario, la mancanza di forza lavoro giovane e qualificata (per lo più emigrata altrove) nel caso della regione di Tohoku e quella di Canterbury.

Le esperienze osservate in questi casi dimostrano come non solo non sia più possibile parlare di “imprevedibilità” delle conseguenze dei disastri naturali ⁽⁵⁵⁾ ma anche che il fattore demografico sia uno degli elementi da tenere in considerazione in chiave preventiva, prima del verificarsi di un disastro naturale. Questo perché le trasformazioni (in termini di età, genere, composizione etnica, ecc.) che generalmente si verificano in concomitanza di una calamità naturale, possono non solo impedire la ripresa economica del territorio colpito, ma anche minare l'efficacia e l'effettività dei programmi o dei piani di riavvio al lavoro in seguito adottati, e quindi, delle risorse economico-finanziarie

⁽⁵²⁾ S. EAQUB, *op. cit.*, 2 e 4.

⁽⁵³⁾ *Ibidem.*

⁽⁵⁴⁾ LABOUR & IMMIGRATION RESEARCH CENTRE, *A Changing Landscape: Recruitment Challenges Following the Canterbury Earthquake. Evidence from the Canterbury Employers Survey*, 2012, III-V.

⁽⁵⁵⁾ Cfr. M. TIRABOSCHI, *Prevenzione e gestione dei disastri naturali (e ambientali): sistemi di welfare, tutele del lavoro, relazioni industriali*, che precede in questo volume, secondo cui proprio le esperienze del passato possono aiutare a prevedere, in ragione delle caratteristiche del territorio e della tipologia di evento, le possibili conseguenze di un disastro naturale in termini di vite umane, danni a strutture e infrastrutture, impatto sulla economia e sul funzionamento del mercato del lavoro.

straordinarie impiegate. Questo è tanto più vero per quei settori e imprese che hanno periodi di ripresa lunghi e i cui lavoratori, se non adeguatamente accompagnati in percorsi di ricollocamento, rischiano di rimanere disoccupati e/o di lasciare dell'area coinvolta (⁵⁶).

La ripresa occupazionale ed economica di un territorio colpito dipendono dunque anche dalla presa in considerazione del fattore demografico e, più in particolare, dalla sussistenza di tutte quelle sue caratteristiche che possono essere funzionali, nel breve e nel lungo periodo, ai settori chiave del mercato del lavoro e dell'economia.

È in tale ambito che il sistema delle relazioni industriali e le tutela dei sistemi di protezione sociale possono svolgere un ruolo chiave a sostegno di lavoratori, imprese e dinamiche del mercato del lavoro. La presa in considerazione del fattore demografico da parte di istituzioni, parti sociali e aziende, può, infatti, favorire, in primo luogo, una maggiore conoscenza delle competenze e conoscenze dell'attuale e futura forza lavoro e, quindi, una migliore previsione e individuazione di quelle competenze più tecniche e specifiche, che vengono generalmente richieste nell'immediato dopo disastro (come quelle degli ingegneri e tecnici) (⁵⁷), e di quelle competenze trasversali e trasferibili, che possono essere di aiuto per tutti quei lavori che contribuiscono alla ripresa (come, ad esempio, quelli nelle operazioni di emergenza, nei servizi sociali e sanitari, nel campo dell'istruzione e della formazione).

In secondo luogo, la presa in considerazione del fattore demografico consentirebbe di conoscere meglio le vulnerabilità e i punti di forza della popolazione in età da lavoro, e dunque, determinare la reale possibilità di diminuire il numero delle potenziali vittime, e aumentare quello di coloro che possono contribuire alla ripresa economica.

(⁵⁶) Si pensi, a titolo di esempio, il settore edile e delle costruzioni. Le esperienze passate dei disastri naturali indicano che questo è il settore che, nell'immediato, ha bisogno di forza-lavoro giovane e qualificata e che da esso dipende la ripresa degli altri settori produttivi (come quello dei servizi, della grande distribuzione, manifatturiero, ecc.). È pertanto possibile prevedere che, nell'eventualità di un disastro naturale, i primi posti di lavoro offerti saranno in questo settore. A riguardo, in chiave preventiva (e con una prospettiva di lungo periodo), è possibile preparare e formare l'attuale forza-lavoro per queste posizioni (e quelle dei settori annessi) e dunque aumentare la capacità di resilienza e adattamento della comunità.

(⁵⁷) Come sostenuto da A.G. DAVENPORT, *Natural disaster reduction through structural quality*, report presentato al *14th IABSE Congress*, Nuova Delhi (India), 1-6 marzo 1992, 57, «The skills and knowledge of civil engineers are key to prevention of both these causes of disasters. Their skills are needed in the prevention of these disasters and reconstruction after the disaster has struck».

Infine, gli attori delle relazioni industriali e le istituzioni che governano i sistemi pubblici e privati di welfare possono svolgere un ruolo chiave nella definizione dei futuri piani di sviluppo e insediamento per, da un lato, evitare la polarizzazione della struttura socio-economica dell'area colpita ⁽⁵⁸⁾ e dall'altro, garantire una crescita demografica e uno sviluppo urbano e produttivo che sia in armonia con l'ambiente circostante ⁽⁵⁹⁾: armonia fondamentale considerato che la crescita demografica e i processi di urbanizzazione sono una delle principali cause del cambiamento climatico, e pertanto dell'aumento del numero, frequenza e distribuzione geografica dei disastri naturali, e dunque di tutti quegli effetti per la società, il mercato del lavoro ed economia precedentemente descritti.

Pertanto, una maggiore e più approfondita analisi delle caratteristiche e delle dinamiche demografiche della popolazione da parte degli operatori del settore (governi, parti sociali e aziende) è uno degli elementi chiave per preparare la forza lavoro a prevenire e gestire gli effetti dei disastri naturali che, nei prossimi cinquant'anni, saranno sempre più un fattore di cambiamento del mercato del lavoro e dell'economia globale.

⁽⁵⁸⁾ J. SCHULZ, J.R. ELLIOTT, *Natural disasters and local demographic change in the United States*, in *Population and Environment*, 2013, vol. 34, n. 3, 308.

⁽⁵⁹⁾ Ivi, 294.

Le persone vulnerabili in caso di catastrofi naturali, ambientali e tecnologiche

di Malcolm Sargeant

Sommario: **1.** I disastri. – **2.** La vulnerabilità. – **3.** I lavoratori vulnerabili e il lavoro precario. – **4.** I gruppi vulnerabili. – **4.1.** I fattori di genere. – **4.2.** La razza. – **4.3.** La disabilità. – **4.4.** Le persone anziane. – **5.** Le questioni relative al mercato del lavoro e il lavoro precario. – **6.** L'impatto sul mercato del lavoro. – **7.** Conclusioni.

1. I disastri

L'obiettivo del presente studio è quello di analizzare la posizione delle persone più vulnerabili, nel caso in cui si verificano disastri ambientali o disastri industriali; invero, dall'analisi di tali contesti è possibile trarre alcune considerazioni critiche sull'impatto che tali eventi hanno anche sul lavoro. L'ambizione iniziale era quella di concentrarsi esclusivamente sui lavoratori più vulnerabili e precari ⁽¹⁾. Tuttavia, a causa della esiguità delle fonti rinvenute su questo specifico aspetto, l'analisi è stata resa più ampia.

I disastri sono definiti dall'UNISDR ⁽²⁾ come una grave perturbazione del funzionamento di una comunità o di una società che determina perdite umane,

* *La traduzione del presente contributo è stata curata da Maria Carmela Amorigi, dottoranda di ricerca della Scuola di dottorato in Formazione della persona e mercato del lavoro presso l'Università di Bergamo. Una versione più estesa, in lingua inglese, è stata presentata dall'A. nell'ambito dell'International Seminar on The Labour Market Impacts of Natural and Environmental Disasters, 22 novembre 2013, Sendai City (Giappone), organizzato da ADAPT e dal Japan Institute for Labour Policy and Training (JILPT).*

⁽¹⁾ Cfr. *infra*.

⁽²⁾ Cfr. UNISDR, *Terminology*, in www.unisdr.org/we/inform/terminology.

materiali, economiche o ambientali e che supera la capacità della comunità colpita o società di affrontarla con risorse proprie. Così i disastri non solo possono avere un impatto sulle persone o su gruppi di persone, ma anche sulle strutture, sulle attività e sul benessere economico e ambientale.

Una definizione meno ampia è stata elaborata dal Governo del Regno Unito, che identifica il disastro come qualsiasi incidente indesiderato e significativo che minaccia il personale, gli edifici o la struttura operativa di un'organizzazione e che richiede speciali misure da adottare per il ripristino dello *status quo ante* ⁽³⁾.

La differenza essenziale tra le due definizioni è data dalla capacità della comunità o società colpita di far fronte con le proprie risorse alle conseguenze dei disastri. Si pensi al grande terremoto in Giappone del 2011 e al conseguente tsunami, che hanno avuto un effetto devastante e conseguenze davvero terribili per il popolo giapponese; così come l'uragano *Katrina*, che ha colpito la Costa del Golfo degli Stati Uniti nel 2005 ⁽⁴⁾. Questi sono eventi di grandi dimensioni con un impatto su larga scala, tuttavia tali eventi possono avere un effetto molto negativo anche sulla piccola comunità, come accaduto nel caso dell'esplosione e del successivo incendio presso l'impianto della Buncefield Oil, ad Hertfordshire nel Regno Unito del 2011, in cui rimasero ferite 43 persone e si produssero danni significativi alle infrastrutture.

2. La vulnerabilità

La vulnerabilità in questo contesto è stata definita come la capacità di anticipare, far fronte, resistere e recuperare l'impatto prodotto dal verificarsi di un disastro naturale ⁽⁵⁾. Altri studi l'hanno definita come la capacità, specificamente di una persona o di un gruppo, di anticipare, fronteggiare, resistere e riprendersi dall'impatto di pericoli naturali, ponendo maggiormente l'accento sulla

⁽³⁾ Cfr. la definizione fornita da *How resilient is your business to disaster*, 2006, cap. 2, in www.gov.uk.

⁽⁴⁾ Cfr. D. VENN, *Helping Displaced Workers Back Into Jobs After a Natural Disaster. Recent Experiences in OECD Countries*, OECD Social, Employment and Migration Working Paper, 2012, n. 142, in www.oecd-ilibrary.org.

⁽⁵⁾ Cfr. W.N. ADGER, *Social Vulnerability to Climate Change and Extremes in Coastal Vietnam*, in *World Development*, 1999, vol. 27, n. 2; M. MASOZERA, M. BAILEY, C. KERCHNER, *Distribution of impacts of natural disasters across income groups: A case study of New Orleans*, in *Ecological Economics*, 2007, vol. 63, n. 2-3.

dimensione individuale della vulnerabilità ⁽⁶⁾. La dottrina ⁽⁷⁾ cita l'esempio del terremoto in Guatemala nel 1976, dove il tasso di mortalità fu molto più alto per gli abitanti poveri delle baraccopoli di Città del Guatemala che per le classi medie.

I poveri sono più vulnerabili in situazioni di disastro. Essi hanno più probabilità di morire e di soffrire per i danni e per le perdite materiali. Inoltre, essi incontrano anche più ostacoli durante le fasi di risposta, di recupero e di ricostruzione ⁽⁸⁾. Infatti, i disastri naturali non producono sulle popolazioni un impatto egualitario, né tutti i popoli subiscono tali eventi. Le conseguenze di tali catastrofi aggravano pertanto gli effetti delle disuguaglianze già esistenti e spesso mettono in risalto gli effetti della discriminazione storica e giuridica già esistente oltre che i limiti delle barriere linguistiche, della povertà e della vulnerabilità geografica che già caratterizzano un dato popolo ⁽⁹⁾.

3. I lavoratori vulnerabili e il lavoro precario

C'è una vasta letteratura sui lavoratori vulnerabili e sul lavoro precario ed è importante distinguere i due concetti. La Law Commission of Ontario nella relazione sui lavoratori vulnerabili e il lavoro precario ha definito il lavoro precario come una forma di lavoro caratterizzato dalla mancanza di continuità, da salari bassi, da mancanza di benefici e da un maggiore rischio di infortuni e malattie professionali ⁽¹⁰⁾.

Il lavoro precario è basato quindi, secondo la relazione, su un rapporto contrattuale limitato nel tempo e con scarse certezze e garanzie ⁽¹¹⁾. Secondo lo studio della Law Commission of Ontario, questo tipo di lavoro fornisce ai lavoratori benefici limitati ed alimenta una crescente disuguaglianza reddituale in

⁽⁶⁾ Cfr. B. WISNER, P. BLAIKIE, T. CANNON, I. DAVIS, *At Risk. Natural hazards, people's vulnerability and disasters*, Routledge, 2004.

⁽⁷⁾ *Ibidem*.

⁽⁸⁾ Cfr. A. FOTHERGILL, L.A. PEEK, *Poverty and disasters in the United States: a review of recent sociological findings*, in *Natural Hazards*, 2004, vol. 32, n. 1.

⁽⁹⁾ INTERNATIONAL HUMAN RIGHTS LAW CLINIC, *When Disaster Strikes: A Human Rights Analysis of the 2005 Gulf Coast Hurricanes*, 2006.

⁽¹⁰⁾ Cfr. LAW COMMISSION OF ONTARIO, *Vulnerable Workers and Precarious Work. Final Report*, 2012, in www.lco-cdo.org.

⁽¹¹⁾ Cfr. D.C. FELDMAN, *Toward a new taxonomy for understanding the nature and consequences of contingent employment*, in *Career Development International*, 2006, vol. 11, n. 1; P. BOHLE, C. PITTS, M. QUINLAN, *Time to call it quits? The safety and health of older workers*, in *International Journal of Health Services*, 2010, vol. 40, n. 1.

molti Paesi OECD. Questo modello di lavoro soffre anche della discriminazione di genere; invero le donne hanno meno probabilità rispetto agli uomini di trovare occupazione e, quando impiegate, hanno orari di lavoro ridotti ⁽¹²⁾. Le donne, dunque, hanno tassi di disoccupazione più elevati rispetto agli uomini in molti Paesi e la mancanza di parità di trattamento determina che, una volta impiegate, percepiscano redditi più bassi ed abbiano condizioni di lavoro deteriori e prospettive di promozione ridotte ⁽¹³⁾.

Altresì rilevante è il legame tra la salute e la sicurezza sul lavoro e il lavoro precario. Ci sono prove di un legame chiaro tra questi fattori ⁽¹⁴⁾.

Anche in assenza di situazioni di disastro, i soggetti con rapporti di lavoro precario sono più vulnerabili rispetto ad altri. Il lavoratore vulnerabile ⁽¹⁵⁾ è qualcuno che lavora in un ambiente in cui il rischio di vedersi negati i diritti è alto e che non ha la capacità o i mezzi per proteggersi da tale abuso.

Vi è, quindi, una maggiore probabilità che i lavoratori vulnerabili abbiano un lavoro precario ed è possibile identificare coloro che compongono la forza lavoro vulnerabile ⁽¹⁶⁾. A tal riguardo, uno studio ha stimato che un soggetto su cinque appartenente alla forza lavoro del Regno Unito è vulnerabile in questo senso. L'ILO, dal canto suo, ha stimato che, nel 2012, erano circa 1.490 milioni i lavoratori dei Paesi in via di sviluppo qualificabili come soggetti vulnerabili ⁽¹⁷⁾.

Si rileva pertanto come già in una “normale” condizione di lavoro vi possa essere un numero elevato di lavoratori vulnerabili, destinato a crescere in caso di

⁽¹²⁾ Cfr. C. FAGAN, T. WARREN, I. MCALLISTER, *Gender, employment and working time preferences in Europe*, European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 2001, in www.eurofound.europa.eu/publications; per altre considerazioni si veda M. SARGEANT, M. ORI (a cura di), *Vulnerable Workers and Precarious Working*, Cambridge Scholars, 2013.

⁽¹³⁾ Cfr. ancora C. FAGAN, T. WARREN, I. MCALLISTER, *op. cit.*

⁽¹⁴⁾ Cfr. M. QUINLAN, C. MAYHEW, P. BOHLE, *The global expansion of precarious employment, work disorganization, and consequences for occupational health: a review of recent research*, in *International Journal of Health Services*, 2001, vol. 31, n. 2.

⁽¹⁵⁾ *Success at Work*, in www.nationalarchives.gov.uk, 2007.

⁽¹⁶⁾ Il Trade Union Congress del Regno Unito ha stabilito una commissione sul lavoro vulnerabile e ha identificato come componenti della forza-lavoro vulnerabile: lavoratori temporanei tramite agenzia; altri lavoratori atipici; giovani; lavoratori domestici; lavoratori familiari mal pagati o non pagati; migranti recenti. Il report dell'Ontario ha indentificato invece le seguenti categorie: donne e genitori single; persone vittime di discriminazioni razziali; migranti recenti e migranti stabili; lavoratori temporanei migranti; aborigeni; persone disabili; giovani; lavoratori privi di status.

⁽¹⁷⁾ ILO, *Global Employment Trends 2013. Recovering from a second jobs dip*, 2013, in www.ilo.org.

disastri. Infatti, tenendo conto della definizione di vulnerabilità in caso di catastrofe sopra fornita, i lavoratori vulnerabili che hanno un lavoro precario sono anche più suscettibili di essere vulnerabili in situazioni di emergenza.

4. I gruppi vulnerabili

Alcuni autori ritengono che le catastrofi naturali non colpiscono tutte le persone allo stesso modo. Infatti, la sensibilità al rischio, così come le disegualianze nell'accesso alle risorse, alle capacità e alle opportunità di tutela, possono penalizzare determinati gruppi di persone più di altri, rendendoli più vulnerabili al verificarsi di disastri naturali ⁽¹⁸⁾. Questo punto di vista è supportato da un ulteriore orientamento dottrinale, che sostiene che i disastri naturali sono profondamente discriminatori, in quanto alcuni membri della comunità sono meno colpiti, mentre altri sono condannati a pagare un prezzo più elevato ⁽¹⁹⁾. Su questo aspetto efferente alle discriminazioni si concentra in particolare il *World Disasters Report* del 2007 ⁽²⁰⁾. Questa relazione ha esaminato da un lato la vulnerabilità in base al sesso, all'etnia, all'età e alla disabilità, dall'altro ha analizzato come la discriminazione colpisce i più vulnerabili in situazioni di emergenza. Ne discende che la discriminazione esiste già prima di un disastro, ma è aggravata durante l'emergenza. Strettamente collegato a tutti questi fattori è poi quello relativo allo *status* socio-economico delle persone colpite: la mancanza di accesso alle risorse economiche e umane o la mancata conoscenza possono, infatti, limitare la capacità di alcuni gruppi di rispondere adeguatamente ad un disastro. Tra questi, i gruppi tradizionalmente più vulnerabili sono le minoranze, le famiglie con a capo una donna, gli anziani, i disoccupati, gli analfabeti, i malati e i portatori di handicap. A questi si aggiungono le minoranze razziali ed etniche che possono essere più facilmente escluse dalle linee di comunicazione e di azione in corso del disastro, a causa di barriere culturali o linguistiche ⁽²¹⁾.

⁽¹⁸⁾ E. NEUMAYER, T. PLÜMPER, *The Gendered Nature of Natural Disasters: The Impact of Catastrophic Events on the Gender Gap in Life Expectancy, 1981-2002*, in *Annals of the Association of American Geographers*, 2007, vol. 97, n. 3.

⁽¹⁹⁾ OXFAM INTERNATIONAL, *The tsunami's impact on women*, Oxfam Briefing Note, marzo 2005, in www.oxfam.org.

⁽²⁰⁾ INTERNATIONAL FEDERATION OF RED CROSS AND RED CRESCENT SOCIETIES, *World Disasters Report 2007. Focus on discrimination*, 2007, in www.ifrc.org.

⁽²¹⁾ Cfr. M. MASOZERA, M. BAILEY, C. KERCHNER, *op. cit.*; nonché A. FOTHERGILL, L.A. PEEK, *op. cit.*

Inoltre, i gruppi vulnerabili sono spesso esclusi dal processo di pianificazione delle emergenze. I rifugi di emergenza sovente escludono le persone con disabilità e i campi mal organizzati rendono le donne più esposte ad episodi di violenza sessuale o possono inavvertitamente impedire alle minoranze l'accesso agli aiuti. Inoltre, le persone svantaggiate hanno un tasso di mortalità proporzionalmente più elevato in caso di disastri, come è emerso in seguito all'uragano *Katrina*; in quella occasione molte persone sono morte perché non erano in grado di evacuare dalla città, ed i malati anziani, i poveri e quelli con disabilità sono stati i più colpiti ⁽²²⁾.

A fronte di tale quadro, la dottrina ⁽²³⁾ postula tre possibili approcci per la soluzione dei dilemmi etico-sociali ingenerati dalla necessità di gestire le risorse limitate in situazioni di emergenza. Il primo è un approccio che riguarda l'utilizzo delle risorse per aiutare il maggior numero di persone. Il secondo attiene al principio di pari opportunità, in modo da provvedere a fornire le risorse necessarie ad ogni individuo affinché tutti abbiano la stessa probabilità di sopravvivenza. Un terzo approccio mira a raggiungere il miglior risultato per i meno abbienti. Non esistono risposte semplici a questi dilemmi. Forse l'unica soluzione consiste nel discutere tali questioni prima dell'evento e nel prepararsi adeguatamente per aiutare i più deboli.

Quello che è certo è che persone diverse hanno capacità, vulnerabilità ed esigenze diverse. Di conseguenza, le crisi umanitarie colpiscono gruppi diversi in modi diversi. È fondamentale, quindi, che la programmazione umanitaria si basi su una chiara comprensione delle possibili varianti che l'impatto di una crisi può avere sulla popolazione ⁽²⁴⁾.

4.1. I fattori di genere

In caso di catastrofi non solo muoiono più donne rispetto agli uomini ma più donne muoiono prima rispetto agli uomini ⁽²⁵⁾. In altre parole, la discriminazione subita dalle donne si accentua in situazioni di disastro. Tre sono le possibili ragioni ⁽²⁶⁾; in primo luogo, le differenze biologiche e fisiologiche; la se-

⁽²²⁾ Cfr. S. HOFFMAN, *Preparing for Disaster: Protecting the Most Vulnerable in Emergencies*, in *UC Davis Law Review*, 2009, vol. 42, n. 5, lawreview.law.ucdavis.edu.

⁽²³⁾ *Ibidem*.

⁽²⁴⁾ Cfr. HELPAGE INTERNATIONAL, *Disasters and diversity: a study of humanitarian financing for older people and children under five*, 2013, in www.helpage.org.

⁽²⁵⁾ E. NEUMAYER, T. PLÜMPER, *op. cit.*

⁽²⁶⁾ *Ibidem*.

conda possibile ragione riguarda le norme sociali e il ruolo adottato dalla donna nella società; la terza ragione sta nel fatto che una carenza di risorse rimarca forme di discriminazione già esistenti ⁽²⁷⁾. La posizione delle donne si riassume in questa citazione ⁽²⁸⁾: «in generale, in tutto il mondo, le donne sono più povere rispetto agli uomini. Sono sproporzionatamente impiegate in settori non pagati o sottopagati. Le leggi sull'eredità, le tradizioni, le norme in materia di matrimonio, i sistemi bancari e i modelli sociali rafforzano la dipendenza delle donne dai padri e dai mariti; i figli ostacolano il loro accesso alle risorse e il loro potere di cambiare le cose. Le aspettative e le responsabilità *home-based*, che limitano la mobilità delle donne, limitano anche le loro opportunità di partecipazione politica, l'educazione, l'accesso alle informazioni, ai mercati e a una miriade di altre risorse, il che rafforza il ciclo della loro vulnerabilità». Le donne lavorano più ore ed hanno una più ridotta protezione sociale, sono meno stabili economicamente e meno in grado di prepararsi e recuperare in caso di catastrofi. Si stima che circa il 70% di tutte le donne detengono ormai lavori atipici nell'economia informale ⁽²⁹⁾. Lavori come quello domestico, la micro-impresa e altre forme di lavoro precario sottopongono i lavoratori informali ad un alto rischio di perdere sia l'abitazione che le attività economiche in caso di catastrofi ⁽³⁰⁾.

Interessante è anche la posizione delle donne nell'economia formale. Anche le lavoratrici autonome possono subire ingenti perdite in caso di catastrofi, tali da limitare le loro risorse e rendere più difficile il recupero. Si pensi al diluvio del 1997 in cui lavoratrici autonome statunitensi e canadesi hanno subito la perdita dell'ufficio, delle attrezzature e dei materiali utilizzati per le loro attività ⁽³¹⁾.

⁽²⁷⁾ Cfr. A.K. SEN, *Family and food: Sex bias in poverty*, in T.N. SRINIVASAN, P.K. BARDHAN (a cura di), *Rural Poverty in South Asia*, Columbia University Press, 1998. L'A. segnala che le donne adulte e le ragazze erano sistematicamente svantaggiate nell'approvvigionamento di cibo dopo l'inondazione del Bengala occidentale che distrusse le coltivazioni e le fattorie. Inoltre E. ENARSON, B.H. MORROW (a cura di), *The gendered terrain of disaster: Through women's eyes*, Praeger, 1998, riferiscono di chiare discriminazioni a danno delle donne da parte dei soccorritori a seguito del ciclone del Bangladesh nel 1991 (esperienze simili sono riportate da H.H. KHONDKER, *Women and Floods in Bangladesh*, in *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, 1996, vol. 14, n. 3). A. AGER, W. AGER, L. LONG, *The Differential Experience of Mozambican Refugee Women and Men*, in *Journal of Refugee Studies*, 1995, vol. 8, n. 3, riportano analoghe discriminazioni a danno delle donne rispetto agli uomini nel caso dei rifugiati del Mozambico nel Malawi alla fine degli anni Novanta.

⁽²⁸⁾ Cfr. E. ENARSON, *Gender and Natural Disasters*, InFocus Programme on Crisis Response and Reconstruction Working Paper, 2000, n. 1, in www.ilo.org.

⁽²⁹⁾ *Ibidem*.

⁽³⁰⁾ *Ibidem*.

⁽³¹⁾ *Ibidem*.

Un contributo interessante sulla vulnerabilità femminile in caso di catastrofi è fornita dall'Organizzazione panamericana della sanità ⁽³²⁾. Essa sottolinea in particolare come la salute riproduttiva e sessuale delle donne sia priva di tutela adeguata in caso di disastri ⁽³³⁾.

Le donne, inoltre, sono soggette ad un alto rischio di violenza sessuale, di sfruttamento e di violenza domestica in caso di disastri ⁽³⁴⁾. Ne dà conferma il sondaggio condotto nel 2006 dalla International Medical Corps ⁽³⁵⁾.

Infine, la vulnerabilità delle donne si accentua ancor di più in caso di una gravidanza già in corso. Alcune donne, infatti, potrebbero dover partorire bambini senza il beneficio delle cure ospedaliere o correndo anche il rischio di essere evacuate dalla struttura sanitaria senza poter più accedere alle cartelle cliniche contenenti informazioni essenziali per il loro benessere o per quello del loro bambino ⁽³⁶⁾.

4.2. La razza

Secondo il *World Disasters Report* del 2007, i pregiudizi razziali possono aggiungersi ai problemi delle minoranze. Nelle operazioni di soccorso, i pregiudizi verso gruppi etnici specifici sono spesso la principale causa di discriminazione. Il rapporto cita una serie di esempi riguardanti i Rom, che rientrano tra i gruppi di popolazione più discriminati in Europa ⁽³⁷⁾.

Nel 2005 le forti piogge hanno causato inondazioni e frane in Romania, che hanno colpito migliaia di persone e distrutto centinaia di case. Le inondazioni e le tempeste hanno ucciso 76 persone e causato ingenti danni, colpendo anche terreni agricoli, strade, ferrovie, ponti, passerelle e contaminando pozzi ⁽³⁸⁾. *The Sofia Echo*, uno dei principali quotidiani in lingua inglese della Bulgaria, ha riferito che le inondazioni hanno anche determinato un notevole aumento delle malattie infettive per la città, a causa del mancato rispetto delle norme di

⁽³²⁾ PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, *Gender and Natural Disasters*, Women, Health & Development Program Fact Sheet, in www.paho.org.

⁽³³⁾ Questa sintesi è supportata da OXFAM INTERNATIONAL, *op. cit.*

⁽³⁴⁾ Cfr. INTERNATIONAL FEDERATION OF RED CROSS AND RED CRESCENT SOCIETIES, *op. cit.*, 121.

⁽³⁵⁾ Ivi.

⁽³⁶⁾ Cfr. S. HOFFMAN, *op. cit.*

⁽³⁷⁾ Cfr. EUROPEAN UNION AGENCY FOR FUNDAMENTAL RIGHTS, *EU-MIDIS – European Union Minorities and Discrimination Survey*, Data in Focus Report, 2009, n. 1, *The Roma*.

⁽³⁸⁾ CENTRE FOR CLIMATE ADAPTATION, *River floods Romania*, in www.climateadaptation.eu/romania.

igiene personale ⁽³⁹⁾. In aggiunta al pregiudizio manifesto c'era anche una discriminazione indiretta. Il governo romeno, in quell'occasione, ha offerto sostegno finanziario e materiale per la ricostruzione delle case, subordinandolo però al possesso dei documenti di proprietà dei quali la maggior parte dei Rom era sprovvisto, e ciò ha determinato la loro esclusione dai benefici della riabilitazione ⁽⁴⁰⁾. Altri esempi di atteggiamenti discriminatori si sono verificati, altresì, dopo le inondazioni causate da *Katrina* nel 2005 ⁽⁴¹⁾, nonché dopo gli tsunami nell'Oceano Indiano ⁽⁴²⁾.

Alcuni studi sul rapporto tra povertà e disastri negli Stati Uniti hanno dimostrato che lo *status* socio-economico è molto significativo al riguardo. Secondo questi studi, i poveri hanno più probabilità di morire, di soffrire di lesioni, di avere perdite materiali proporzionalmente più elevate, di subire traumi psicologici e di dover affrontare più ostacoli durante le fasi di risposta, ripristino e ricostruzione ⁽⁴³⁾ dopo le catastrofi. Esempi ne sono l'ondata di caldo di Chicago del 2007 ⁽⁴⁴⁾ e l'uragano *Katrina* ⁽⁴⁵⁾ che hanno colpito maggiormente gli afro-americani rispetto ai bianchi, proprio perché più poveri. In particolare, in seguito al verificarsi dell'uragano *Katrina* ⁽⁴⁶⁾, il governo degli Stati Uniti non ha tenuto conto delle difficoltà della comunità afro-americana e delle comunità di immigrati abbandonate a se stesse di fronte ad un uragano di categoria 4. Sempre in seguito all'uragano *Katrina*, si è verificato un altro incidente dovuto al fatto che un gruppo di residenti di New Orleans, tentando di fuggire attraverso il ponte di Gretna, è stato respinto dalla polizia armata, perché Gretna ha rifiutato di dare loro un riparo e di aiutarli ad evacuare.

Strettamente legato a questo problema è poi quello afferente alla posizione degli immigrati. Gli immigrati clandestini versano in una posizione ancor peggiore. A seguito di *Katrina*, ad esempio, non è stato garantito a questa categoria di soggetti alcun riparo a lungo termine né alcuna forma di assistenza alimentare.

⁽³⁹⁾ INTERNATIONAL FEDERATION OF RED CROSS AND RED CRESCENT SOCIETIES, *op. cit.*, cap. 2, 40.

⁽⁴⁰⁾ Ivi, 41.

⁽⁴¹⁾ Ivi, 47.

⁽⁴²⁾ *Ibidem*.

⁽⁴³⁾ M. MASOZERA, M. BAILEY, C. KERCHNER, *op. cit.*

⁽⁴⁴⁾ D.A. FARBER, *Disaster Law and Inequality*, in *Law and Inequality*, 2007, vol. 25, n. 2, 297.

⁽⁴⁵⁾ CENTER FOR PROGRESSIVE REFORM, *An Unnatural Disaster: The Aftermath of Hurricane Katrina*, 2005, 34-35, in www.progressivereform.org.

⁽⁴⁶⁾ Cfr. INTERNATIONAL HUMAN RIGHTS LAW CLINIC, *op. cit.*

4.3. La disabilità

Secondo le Nazioni Unite, i disabili hanno maggiori probabilità di essere lasciati abbandonati durante le fasi di evacuazione in caso di catastrofi e conflitti, non solo a causa della mancanza di preparazione e pianificazione ma, altresì, a causa della mancanza di strutture, di servizi e di sistemi di trasporto. La maggior parte dei rifugi e dei campi profughi non sono accessibili e le persone con disabilità sono spesso allontanate poiché hanno bisogno di servizi medici complessi.

Nei casi di disabilità, inoltre, c'è anche una potenziale maggiore discriminazione a causa delle scarse risorse. Secondo il *World Disasters Report* del 2007, le persone con disabilità sono doppiamente vulnerabili alle catastrofi, a causa delle loro menomazioni e povertà. Nonostante ciò, vengono spesso ignorati o esclusi a tutti i livelli di preparazione, di mitigazione e di intervento in seguito alle catastrofi ⁽⁴⁷⁾.

L'articolo 11 della convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità del 2006 ⁽⁴⁸⁾ si occupa proprio della gestione delle situazioni di rischio e delle emergenze umanitarie. Essa prevede che gli Stati membri adottino, in conformità con i loro obblighi di diritto internazionale, tutte le misure necessarie per garantire la protezione e la sicurezza delle persone con disabilità in situazioni di rischio, incluse le situazioni di conflitto armato, le emergenze umanitarie e le catastrofi naturali. L'articolo 4.1, stabilisce inoltre che gli Stati membri si debbano impegnare a garantire e promuovere la piena realizzazione di tutti i diritti umani e le libertà fondamentali per tutte le persone con disabilità senza discriminazioni di alcun tipo.

Inoltre, a seguito di un conflitto o di una catastrofe, le persone con menomazioni preesistenti possono perdere familiari o badanti, essere trasferite in alloggi temporanei o di ricovero e, ancora, perdere la mobilità e altri aiuti; fattori che aumentano la loro vulnerabilità. Inoltre, possono avere difficoltà ad accedere a fonti di informazione e ad avere disponibilità di cibo, acqua e servizi igienico-sanitari. Tutto ciò contribuisce ad aumentarne l'isolamento, l'esclusione sociale e l'emarginazione ⁽⁴⁹⁾.

⁽⁴⁷⁾ Cfr. INTERNATIONAL FEDERATION OF RED CROSS AND RED CRESCENT SOCIETIES, *op. cit.*, cap. 4, 87.

⁽⁴⁸⁾ *Convention on the Rights of Persons with Disabilities*, in www.un.org/disabilities.

⁽⁴⁹⁾ Cfr. INTERNATIONAL FEDERATION OF RED CROSS AND RED CRESCENT SOCIETIES, *op. cit.*, 87.

Alcuni esempi di ulteriori problemi affrontati dai disabili a seguito dell'uragano *Katrina* ci sono dati da Hoffman ⁽⁵⁰⁾; tra questi l'autore segnala l'assenza di telefoni per l'80% dei ricoveri e la mancanza di mezzi di trasporto personali. La mobilità è infatti un grosso problema per molte persone disabili. Infine, anche le malattie croniche possono determinare una situazione di maggiore vulnerabilità. Dopo l'uragano *Katrina* oltre 200 mila persone in condizioni di patologia cronica, sfollate o isolate dalla tempesta, non avevano accesso ai loro abituali farmaci e alle normali fonti di approvvigionamento; anche questo determina una ulteriore necessità da gestire nelle emergenze. Ancor più grave è poi la situazione dei disabili se anziani.

4.4. Le persone anziane

Gli anziani costituiscono una percentuale significativa della popolazione mondiale. Entro il 2050, la popolazione over 60 rappresenterà il 22%, superando il numero di bambini sotto i 15 anni per la prima volta nella storia ⁽⁵¹⁾. Dall'analisi di HelpAge emerge che spesso tutte le vittime delle crisi umanitarie sono considerate come un unico gruppo omogeneo, che manca un'analisi in relazione all'età di una popolazione e come questo fattore possa influenzare i livelli di vulnerabilità.

A volte le persone anziane sono sproporzionatamente colpite da disastri; ad esempio l'ondata di calore del 2003 in Francia ha causato la morte di quasi 15 mila persone, il 70% delle quali aveva più di 75 anni ⁽⁵²⁾. Tuttavia, chiaro è che «queste migliaia di vittime non sono morte per l'ondata di caldo in quanto tale, ma per l'isolamento e l'assistenza insufficiente» ⁽⁵³⁾. Allo stesso modo, per l'ondata di caldo di Chicago del 1995, sono morte circa 600 persone e il 75% delle vittime era costituito da anziani ⁽⁵⁴⁾. Se si guarda, infine, al post *Katrina* circa il 71% delle vittime in Louisiana era di età superiore a 60 anni e il 47% superava i 77. Oltre 200 di queste persone sono morte in case di cura o

⁽⁵⁰⁾ S. HOFFMAN, *op. cit.*

⁽⁵¹⁾ Cfr. HELPAGE INTERNATIONAL, *op. cit.*

⁽⁵²⁾ Per quanto riguarda l'ondata di caldo in Europa cfr. S. BHATTACHARYA, *European heat-wave caused 35,000 deaths*, in *New Scientist*, 10 ottobre 2003, www.newscientist.com.

⁽⁵³⁾ Parole di Stéphane Mantion, direttore generale della Croce Rossa francese, citate in INTERNATIONAL FEDERATION OF RED CROSS AND RED CRESCENT SOCIETIES, *op. cit.*, 75.

⁽⁵⁴⁾ A. PETROVIC, *The Elderly Facing Gentrification: Neglect, Invisibility, Entrapment, and Loss*, in *The Elder Law Journal*, 2007, vol. 15, n. 2, citata in K. KLEIN, *In the Wake of a Natural Disaster: The Elderly Left Behind*, in *Natural Disasters and the Law Seminar*, 2009, California Western School of Law.

ospedali e, triste a dirsi, solo 41 delle 130 case di cura in tutta la costa del Golfo del Texas avevano piani di evacuazione ⁽⁵⁵⁾.

La disabilità aumenta con l'età. In Gran Bretagna, per esempio, circa il 6% dei bambini sono disabili, rispetto al 16% degli adulti in età lavorativa e il 45% degli adulti che supera l'età pensionabile ⁽⁵⁶⁾. Negli Stati Uniti, inoltre, circa il 54% degli adulti che supera i 65 anni segnala di avere qualche tipo di disabilità e il 20,4% ha difficoltà ad uscire dalla propria abitazione ⁽⁵⁷⁾. In situazioni di emergenza in cui vi è la necessità di procedere ad evacuazioni, questi problemi di mobilità sono importanti ⁽⁵⁸⁾.

Secondo le linee-guida HelpAge ⁽⁵⁹⁾, le persone anziane sono spesso abbandonate a se stesse. Nelle situazioni di emergenza, queste sono fisicamente meno capaci, rispetto a molti altri adulti, di lottare per il cibo e per avere altre risorse. Pertanto, in primo luogo occorre garantire a tali soggetti vulnerabili il soddisfacimento dei bisogni di base quali: alloggio, carburante, vestiti, biancheria, articoli per la casa. In secondo luogo, è necessario risolvere non solo le questioni legate alla loro mobilità ma anche quelle legate alla salute, garantendo cibo adeguato, acqua e servizi igienico-sanitari. Infine, occorre risolvere le questioni di natura familiare.

5. Le questioni relative al mercato del lavoro e il lavoro precario

Uno dei presupposti di fondo del presente studio è che sussista un legame tra appartenenza a un gruppo vulnerabile e lavoro precario ⁽⁶⁰⁾. Ci siamo concentrati solo su quattro tipologie di vulnerabilità, ma vale la pena notare che ce ne sono probabilmente molte altre che possono influenzare lo stato di occupazione. È anche interessante notare che tutti i lavoratori precari sono suscettibili di essere vulnerabili in situazioni di disastro, *in primis* a causa della perdita del lavoro.

⁽⁵⁵⁾ R.A. MEAD, *St. Ritas and Lost Causes: Improving Nursing Home Emergency Preparedness*, in *Marquette Elder's Advisor*, 2006, vol. 7, n. 2, citata in K. KLEIN, *op. cit.*

⁽⁵⁶⁾ Cfr. OFFICE FOR DISABILITY ISSUES, DEPARTMENT FOR WORK AND PENSIONS, *Disability facts and figures*, 2014, in www.gov.uk.

⁽⁵⁷⁾ Cfr. L.C. MCGUIRE, E.S. FORD, C.A. OKORO, *Natural disasters and older US adults with disabilities: implications for evacuation*, in *Disasters*, 2007, vol. 31, n. 1.

⁽⁵⁸⁾ *Ibidem.*

⁽⁵⁹⁾ HELPAGE INTERNATIONAL, *Older people in disasters and humanitarian crises: Guidelines for best practice*, 2000, in www.helpage.org.

⁽⁶⁰⁾ Costituito da quei rapporti di lavoro che non sono full-time, come il part-time, il lavoro temporaneo, il lavoro a termine ed il lavoro autonomo.

Le forme flessibili di lavoro sono in aumento. Inoltre molte più donne che uomini lavorano a tempo parziale, spesso a causa delle responsabilità di cura. Nell'UE-15, per esempio, quasi il 9% della forza-lavoro a tempo parziale è di sesso maschile, rispetto a circa il 37% delle donne ⁽⁶¹⁾. Un rapporto di ricerca sul Giappone ⁽⁶²⁾ afferma che l'incidenza del lavoro "non regolare" è aumentata dal 16,6% nel 1986 e del 34,1% nel 2008. È importante sottolineare che le donne rappresentano una quota sproporzionata dell'occupazione irregolare.

Analogamente, il report della Law Commission of Ontario sostiene che le donne hanno più probabilità di ottenere un lavoro precario rispetto agli uomini; ciò è dovuto principalmente ad una maggiore tendenza delle donne a lavorare a tempo parziale e/o con contratti temporanei ⁽⁶³⁾. Inoltre, anche tra i lavoratori a tempo indeterminato le donne hanno maggiori probabilità di mantenere posti di lavoro precari rispetto agli uomini.

Nel mondo occidentale gli uomini e le donne bianche hanno una posizione di vantaggio nel contesto del lavoro rispetto ad altri gruppi etnici ⁽⁶⁴⁾.

Inoltre, i tassi di disoccupazione per i lavoratori disabili sono molto più elevati rispetto a quelli dei lavoratori normalmente abili. Allo stato attuale, il 78% delle persone disabili è totalmente escluso dal mondo del lavoro. La maggior parte dei soggetti disabili è obbligata a dipendere da sussidi assistenziali per sopravvivere e, di conseguenza, il reddito di queste persone è notevolmente inferiore rispetto a quello delle persone non disabili ⁽⁶⁵⁾.

Infine, i lavoratori anziani sono una fonte importante di lavoro precario per i datori di lavoro. I lavoratori più anziani hanno meno probabilità di avere un lavoro retribuito rispetto ai gruppi più giovani e, anche quando lavorano, sono più propensi a farlo come lavoratori autonomi o part-time ⁽⁶⁶⁾. Nel Regno Unito, infatti, circa i 2/3 di questi lavoratori sono a tempo parziale, 1/3 è costituito da lavoratori autonomi ⁽⁶⁷⁾.

⁽⁶¹⁾ EUROPEAN COMMISSION, *Employment in Europe 2010*, 2010.

⁽⁶²⁾ S. FUTAGAMI, *Non-Standard Employment in Japan: Gender Dimensions*, International Institute for Labour Studies Discussion paper, 2010, n. 200, in www.ilo.org.

⁽⁶³⁾ LAW COMMISSION OF ONTARIO, *op. cit.*

⁽⁶⁴⁾ Cfr. CENTRE ON DYNAMICS OF ETHNICITY, *Dynamics of Diversity: Evidence from the 2011 Census*, 2013, in www.ethnicity.ac.uk, area *Research*, sezione *Outputs*, voce *Briefings*.

⁽⁶⁵⁾ Cfr. EUROPEAN DISABILITY FORUM, *Employment*, in www.edf-feph.org, area *Our work*, sezione *The right to work*.

⁽⁶⁶⁾ S. MCKAY, S. MIDDLETON, *Characteristics of older workers: secondary analysis of the family and working lives survey*, DFEE Research Brief, 1998, n. 45.

⁽⁶⁷⁾ Cfr. OFFICE FOR NATIONAL STATISTICS, *Older Workers in the Labour Market, 2012*, 2012, in www.ons.gov.uk.

6. L'impatto sul mercato del lavoro

Vale la pena analizzare anche le due principali problematiche del mercato del lavoro in due diverse situazioni di emergenza. Si possono utilizzare al riguardo, come esempio, in primo luogo i risultati dell'uragano *Katrina* negli Stati Uniti; in secondo luogo gli effetti dell'esplosione del terminal petrolifero Buncefield nel Regno Unito.

Riguardo all'uragano *Katrina*, si rammenta che esso ha colpito gli Stati del Golfo degli Stati Uniti il 29 agosto del 2005. Molte aziende sono state danneggiate. In Louisiana, per esempio, circa il 95% di tutte le imprese si trovavano nelle zone alluvionate, mentre, in Mississippi, quasi la metà di tutte le imprese ⁽⁶⁸⁾.

Tra gli effetti di un tale disastro si segnalano le interruzioni nell'offerta di lavoro derivanti dalla perdita di vite umane, dall'evacuazione, dai danni alle infrastrutture fisiche e sociali e dai problemi di salute a lungo termine causati dal disastro ⁽⁶⁹⁾.

Molte aziende hanno chiuso temporaneamente o in modo permanente e questo ha influenzato i livelli occupazionali, almeno nel breve termine ⁽⁷⁰⁾. Dopo dieci mesi dall'evento, le principali preoccupazioni erano quelle relative alla adeguatezza delle infrastrutture, nonché i problemi nella ricerca del personale ⁽⁷¹⁾. Sembra che le imprese abbiano avuto grosse difficoltà a trovare personale qualificato, in quanto molti lavoratori erano stati sfollati e non potevano rientrare al lavoro per la mancanza di un'abitazione ⁽⁷²⁾.

Rispetto al disastro industriale di Buncefield del 2011, si rammenta che una serie di esplosioni e il successivo incendio hanno distrutto gran parte dell'impianto petrolifero, del Regno Unito. L'evento ha causato danni ingenti alle proprietà confinanti ⁽⁷³⁾. Le esplosioni sono state avvertite nella zona locale, provocando diffusi danni strutturali ad edifici commerciali e residenziali ⁽⁷⁴⁾.

⁽⁶⁸⁾ Cfr. ancora D. VENN, *op. cit.*

⁽⁶⁹⁾ *Ibidem.*

⁽⁷⁰⁾ Cfr. S.P. BROWN, S.L. MASON, R.B. TILLER, *The effect of Hurricane Katrina on employment and unemployment*, in *Monthly Labour Review*, August 2006.

⁽⁷¹⁾ *Ibidem.*

⁽⁷²⁾ *Ibidem.*

⁽⁷³⁾ BUNCEFIELD MAJOR INCIDENT INVESTIGATION BOARD, *The Buncefield Incident 11 December 2005 The final report of the Major Incident Investigation Board*, 2008, in www.buncefieldinvestigation.gov.uk/reports.

⁽⁷⁴⁾ Cfr. HEALTH PROTECTION AGENCY, *The Public Health Impact of the Buncefield Oil Depot Fire*, 2006, in www.hpa.org.uk.

Le imprese della vicina zona industriale sono state gravemente compromesse. Alcuni locali sono stati distrutti ed altri necessitavano di significativi lavori di riparazione. Alcune aziende sono andate in liquidazione. Le perdite per le aziende vicine sono state stimate in circa 100 milioni di sterline ⁽⁷⁵⁾. Entro la fine del 2007 ci sono stati oltre 900 licenziamenti. Alcune famiglie hanno perso entrambi i redditi. Molte persone hanno mantenuto il posto di lavoro con un orario lavorativo ridotto, perdendo così una parte del proprio reddito. Altri lavoratori sono stati trasferiti, con un conseguente aumento dei costi e una maggiore distanza dall'abitazione; fattori che hanno colpito la capacità di conciliazione vita-lavoro ⁽⁷⁶⁾. Il tasso di disoccupazione a livello distrettuale è aumentato del 15% nei mesi tra ottobre 2005 e aprile 2006. Molti lavoratori hanno subito un taglio dello stipendio e ciò ha determinato un effetto a catena nel mercato del lavoro locale.

Infine, nel marzo 2006, si sono registrate 90 imprese gravemente colpite nella zona industriale, circa il 15% del totale. Delle 25 imprese che hanno restituito il sondaggio aziendale, 16 (64%) si sono trasferite del tutto, e altre 4 (16%) in parte ⁽⁷⁷⁾.

7. Conclusioni

I due eventi appena analizzati sono stati molto diversi sia nella loro portata che per le conseguenze prodotte, ma entrambi sono stati ampiamente documentati. Nel caso di Buncefield ci sono alcune informazioni sull'impatto dei disastri sulle persone con un lavoro precario; nel caso di *Katrina* emergono per lo più informazioni sui profili afferenti alla vulnerabilità.

L'unica conclusione alla quale si può a questo punto giungere è che deve essere fatta senz'altro più ricerca sul tema. È chiaro che i soggetti vulnerabili subiscono più degli altri gli effetti negativi di tali situazioni e che ciò si può ripercuotere anche sull'ambiente di lavoro. Così come è chiaro che l'effetto di un disastro in una zona può determinare non solo un cambiamento del tipo di lavoro disponibile, ma anche variazioni significative della forza lavoro disponibile sul territorio colpito. Questo rischia di influenzare negativamente ancor più coloro che sono impiegati temporaneamente o in altre forme di lavoro precario, nonché quelli che sono alla ricerca di un lavoro.

⁽⁷⁵⁾ SQW, *Buncefield Social Impact Assessment. Final Report*, 2007.

⁽⁷⁶⁾ DACORUM BOROUGH COUNCIL, *Buncefield Incident Community Impact*, in www.dacorum.gov.uk.

⁽⁷⁷⁾ *Ibidem*.

L'impatto dei disastri sugli *independent contractors*: vittime delle circostanze

di Felicity Lamm, Nadine McDonnell e Ryan Lamare

Sommario: **1.** Introduzione. – **2.** I dipendenti a confronto con gli *independent contractors*. – **3.** La vulnerabilità degli *independent contractors*. – **4.** Disastri e *independent contractors*. – **5.** Caso studio: la Pike River Coal Mine Ltd. – **5.1.** Gli inizi della Pike River Coal Mine e le sfide del management. – **5.2.** Creditori. – **5.3.** L'esplosione della miniera di Pike River. – **5.4.** Subappaltatori. – **5.5.** Dichiarazioni delle vittime. – **5.6.** I capi di accusa. – **6.** Osservazioni conclusive.

1. Introduzione

Il presente articolo analizza quanto accaduto tra il 2010 e il 2011 in Nuova Zelanda. Infatti, nell'arco di cinque mesi, la South Island fu colpita da un grave disastro in una miniera e da due terremoti di entità rilevante, il secondo dei quali, del febbraio 2011, causò 185 vittime nella città di Christchurch.

Tre mesi prima, a seguito di una serie di esplosioni di metano nella miniera di carbone di Pike River, situata nella piccola città di Greymouth nella regione di West Coast, morirono 29 lavoratori, 13 dei quali erano prestatori d'opera autonomi (*independent contractors*). Al momento dell'esplosione erano impiegati nella miniera 80 *independent contractors* su una forza lavoro complessiva di

* La traduzione del presente contributo è stata curata da Francesco Catalfamo, dottorando di ricerca della Scuola di dottorato in Formazione della persona e mercato del lavoro presso l'Università di Bergamo. Una versione più estesa, in lingua inglese, è stata presentata dagli AA. nell'ambito dell'International Seminar on The Labour Market Impacts of Natural and Environmental Disasters, tenutosi in Giappone, Sendai City, lo scorso 22 novembre 2013 e organizzato da ADAPT e dal The Japan Institute for Labour Policy and Training (JILPT).

200 unità. L'azienda appaltatrice Pike River Coal Mine Ltd non aveva affidato all'esterno le sole attività manuali, ma aveva esternalizzato anche aspetti legati al design della miniera, alla valutazione del rischio finanziario e ambientale e alla gestione della salute e della sicurezza dei lavoratori (la ventilazione della miniera).

Poco dopo l'esplosione, la miniera fu chiusa e posta in amministrazione controllata. In quanto creditori non privilegiati, i lavoratori colpiti dal disastro e le loro famiglie non hanno ad oggi ancora ricevuto il risarcimento loro spettante, stimato in 31 milioni di dollari. Inoltre, a differenza dei dipendenti a tempo pieno, i quali, in applicazione della legislazione lavoristica, si sono visti accordare un certo livello di protezione, gli *independent contractors* si sono trovati in una situazione di particolare vulnerabilità, sia per la discontinuità occupazionale che per le ridotte possibilità di accesso agli ammortizzatori sociali.

Il disastro della miniera di Pike River rappresenta pertanto un utile caso di studio e un punto di partenza per un approfondimento sull'impatto delle catastrofi sui lavoratori vulnerabili. Tanto più che in Nuova Zelanda la percentuale dei lavoratori occupati nell'ambito di contratti non garantiti ha raggiunto il 30%, mentre in Australia il 40% ⁽¹⁾.

2. I dipendenti a confronto con gli *independent contractors*

In Nuova Zelanda, come altrove, sussiste una distinzione legale tra i “contract of services” e i “contract for services”, sebbene nella pratica non sia sempre agevole coglierne le differenze. I primi sono contratti di lavoro subordinato, nello svolgimento dei quali il lavoratore è incaricato dell'esecuzione di un lavoro più che della sua organizzazione e sono regolamentati dalle norme di diritto del lavoro. I secondi si concretano nella prestazione di un'opera e sono disciplinati dal diritto commerciale.

Gli *independent contractors* sono tradizionalmente dotati di specifiche abilità e di competenze che gli permettono di ottenere una buona remunerazione e di essere collocati all'esterno dell'organizzazione gerarchica aziendale, anche nel caso in cui svolgano mansioni di nodale importanza per l'impresa. Il livello della retribuzione è in ogni caso determinato dal normale incontro tra domanda e offerta. Più chiaramente, la decisione di assumere dipendenti o collaboratori esterni è subordinata a valutazioni di ordine organizzativo, ma soprattutto a ragioni di convenienza economica e di riduzione del monte salari.

⁽¹⁾ NEW ZEALAND COUNCIL OF TRADE UNIONS, *Under Pressure: A Detailed Report into Insecure Work in New Zealand*, 2013, in www.union.org.nz/underpressure.

L'esternalizzazione permette di contenere i costi di *compliance* organizzativa imposti dalla legislazione lavoristica, dato che, alla luce della normativa neozelandese vigente, i rapporti di lavoro possono essere cessati senza bisogno di giustificazione alla scadenza del contratto e tale categoria di lavoratori non ha diritto a tutte le tutele prestabilite minime dei lavoratori standard (ferie retribuite, salari minimi, equo compenso, ecc.). Inoltre, a costoro non si applicano le regole generali derivanti dagli accordi collettivi o dal sistema di *common law*, come ad esempio l'obbligo di buona fede, contenuto nella sezione 4 dell'*Employment Relations Act* del 2000 ⁽²⁾. Cionondimeno, i collaboratori conservano alcuni diritti – seppure in misura minore rispetto a quanto riconosciuto ai dipendenti – come quello ad un posto di lavoro salutare, ai congedi parentali e a tutte le protezioni previste dalla legge generale sui contratti.

3. La vulnerabilità degli *independent contractors*

L'aumento dei lavoratori impiegati in reti strutturate di produzione e di servizi, in uno con il restringimento delle dimensioni delle grandi organizzazioni e la contestuale esternalizzazione di alcune attività, ha prodotto una diminuzione del numero dei contratti stabili ⁽³⁾.

Il risultato di questa evoluzione strutturale è la nascita di numerose piccole società di appalto che basano il proprio reddito sulla esecuzione delle attività esternalizzate dalle imprese più grandi ⁽⁴⁾. Il problema è che molti *independent contractors* sono in realtà in condizione di sostanziale dipendenza. Questo è particolarmente vero per i lavoratori autonomi che prestano la propria opera in regime di mono-committenza e senza alcun controllo esterno sulle condizioni di lavoro, *in primis* quelle afferenti alla retribuzione. Alcuni studi sui salari confermano le condizioni di sfruttamento in cui versano questi lavoratori ⁽⁵⁾.

⁽²⁾ NEW ZEALAND COUNCIL OF TRADE UNIONS, *op. cit.*

⁽³⁾ F. LAMM, D. WALTERS, *OHS in Small Organisations: Some Challenges and Ways Forward*, Working paper, Australian National University. National Research Centre for Occupational Health and Safety Regulation, 2003, n. 15.

⁽⁴⁾ Cfr. P. BLYTON, P. TURNBULL, *The Dynamics of Employment Relations*, Macmillan, 1994; M. QUINLAN, P. BOHLE, F. LAMM, *Managing Occupational Health and Safety. A Multidisciplinary Approach*, Palgrave Macmillan, 2010.

⁽⁵⁾ CARITAS, *Delivering the Goods. A survey of child delivery workers*, 2006, in www.caritas.org.nz/resources/publications.

Mayhew e Quinlan ⁽⁶⁾ includono inoltre, tra le conseguenze del ricorso al subappalto, l'applicazione di standard di tutela della salute e della sicurezza più bassi, a causa di uno stato occupazionale ambiguo, della natura delle mansioni conferite e della remunerazione basata solo sulla produttività.

Altri studi asseriscono che molti lavoratori sono costretti a stipulare contratti di questo genere, che comportano una perdita retributiva e significativi rischi per la salute ⁽⁷⁾. Alcuni datori di lavoro inquadrano erroneamente i propri dipendenti come collaboratori esterni, perché disorientati sull'applicazione di diversi parametri normativi e di tutela. Altri lo fanno intenzionalmente e in modo fraudolento, assumendosi il rischio di incorrere in sanzioni, come strategia per ridurre i costi del lavoro e guadagnare un ingiusto vantaggio competitivo ⁽⁸⁾. A prescindere dalle motivazioni dell'imprenditore, l'erroneo inquadramento giuridico della fattispecie contrattuale determina conseguenze negative sulle condizioni di lavoro e inibisce la fruizione di tutti i benefici cui il lavoratore avrebbe diritto.

Molti autori evidenziano gli effetti negativi del lavoro non garantito ⁽⁹⁾, mentre altre ricerche empiriche si concentrano sull'analisi dei fattori di vulnerabili-

⁽⁶⁾ C. MAYHEW, M. QUINLAN, *The Management of Occupational Health and Safety Where Sub-Contractors Are Employed*, in *The Journal of Occupational Health and Safety – Australia and New Zealand*, 2007, 161-169.

⁽⁷⁾ F. LAMM, *OHS in Small Businesses*, in M. LLOYD (a cura di), *Occupational Health and Safety in New Zealand. Contemporary Social Research*, Dunmore Press, 2002, pp. 93-118; NEW ZEALAND COUNCIL OF TRADE UNIONS, *op. cit.*; L.H. DONAHUE, J.R. LAMARE, F.B. KOTLER, *The Cost of Worker Misclassification in New York State*, Cornell University ILR School, 2007, in www.digitalcommons.ilr.cornell.edu/reports.

⁽⁸⁾ A.L. KALLEBERG, *Precarious Work, insecure Workers: Employment Relations in Transition*, in *American Sociological Review*, 2009, vol. 74, n. 1, 1-22. Si veda anche R. JOHNSTONE, C. MAYHEW, M. QUINLAN, *Outsourcing Risk? The Regulation of Occupational Health and Safety Where Subcontractors are Employed*, in *CLLPJ*, 2003, vol. 22, n. 2-3, 351-352.

⁽⁹⁾ P. DORMAN, *The Economics of Safety, Health, and Well-Being at Work: An Overview*, Working Paper, ILO, 2000, in www.ilo.org; M. QUINLAN, C. MAYHEW, *Evidence versus ideology: lifting the blindfold on OHS in precarious employment*, University of New South Wales, 2001; D. TUCKER, *'Precarious' Non-Standard Employment – A Review of the Literature*, Labour Market Policy Group, 2002; P. BOHLE, M. QUINLAN, D. KENNEDY, A. WILLIAMSON, *Working hours, work-life conflict and health in precarious and "permanent" employment*, in *Revista de Saúde Pública*, 2004, vol. 38, suppl.; C.E. CONNELLY, D.G. GALLAGHER, *Emerging trends in contingent work research*, in *Journal of Management*, 2004, vol. 30, n. 63; E. MCLAREN, P. FIRKIN, P. SPOONLEY, A. DUPUIS, A. DE BRUIN, K. INKSON, *At the Margins: Contingency, Precariousness and Non-Standard Work*, Labour Market Dynamics Research Programme, Research Report, 2004, n. 1; J. BURGESS, I. CAMPBELL, R. MAY, *Pathways from casual employment to economic security: the Australian experience*, in *Social Indicators Research*, 2008, vol. 88, n. 1; W. LEWCHUK, M. CLARKE, A. DE WOLFF, *Working without commitments: Precarious employment and health*, in *Work, Employment & Society*, 2008, vol. 22,

tà in materia di salute e sicurezza sul lavoro per i lavoratori atipici ⁽¹⁰⁾. Al riguardo, Quinlan e Bohle hanno elaborato il modello PDR (*Pressures, Disorganization and Regulatory Failure*), che enumera tre categorie di variabili che influiscono negativamente sugli standard di tutela della salute dei lavoratori precari: la pressione economica, la disorganizzazione e la mancanza di regolamentazione certa.

4. Disastri e *independent contractors*

È evidente dunque che una forza lavoro formata da prestatori d'opera esterni può, in certe circostanze, essere più vulnerabile in termini di retribuzione, di condizioni di salute e sicurezza e di durata del contratto. Ciò che non è chiaro è l'impatto dei disastri su questo gruppo di lavoratori. Il paradigma dominante nella letteratura afferente ai disastri è incentrato sulle strategie di *recovery* da adottare durante e dopo l'evento e sulla attività di ricostruzione. Gli autori fedeli a questa impostazione hanno enfatizzato il ruolo degli *independent contractors* nella implementazione di questi processi, ma solo pochi si sono focalizzati sulle conseguenze delle catastrofi su tale tipologia di lavoratori.

Nel campo degli studi psicosociali, Quarantelli ⁽¹¹⁾ approfondisce l'impatto dei disastri sulle piccole comunità regionali. Nello specifico, osserva l'esistenza di due opposte visioni. La prima interpreta le catastrofi come eventi

n. 3; N.S. SEIXAS, A. CROLLARD, R. NEITZEL, B. STOVER, C. DOMINGUEZ, *Intervening at the bottom: can a health and safety committee intervention influence management commitment?*, in *Policy and Practice in Health and Safety*, 2013, vol. 11, n. 1; A.L. KALLEBERG, *op. cit.*; W.D. REISEL, T.M. PROBST, S.L. CHIA, C.M. MALOLES, C.J. KÖNIG, *The effects of job insecurity on job satisfaction, organizational citizenship behavior, deviant behavior, and negative emotions of employees*, in *International Studies of Management and Organization*, 2010, vol. 40, n. 1; T.M. PROBST, J.O. EKORE, *An exploratory study of the costs of job insecurity in Nigeria*, *ivi*.

⁽¹⁰⁾ Si veda M. QUINLAN, C. MAYHEW, *op. cit.*; D. TUCKER, *op. cit.*; M. QUINLAN, P. BOHLE, *Contingent Work and Occupational Safety*, in J. BARLING, M.R. FRONE (a cura di), *The Psychology of Workplace Safety*, American Psychological Association, 2004; Z. HANNIF, F. LAMM, *When Non-Standard Work Becomes Precarious: Insights from the New Zealand Call Centre Industry*, in *Management Review*, 2005, vol. 16, n. 3; M. SARGEANT, E. TUCKER, *Layers of vulnerability in occupational safety and health for migrant workers: case studies from Canada and the UK*, in *Policy and Practice in Health and Safety*, 2009, vol. 7, n. 2; S. GRAVEL, G. LEGENDRE, J. RHÉAUME, *Occupational safety and health in small businesses in urban areas: the non-participation of immigrant workers*, *ivi*, 2013, vol. 11, n. 1.

⁽¹¹⁾ E.L. QUARANTELLI, *Disaster crisis management: A summary of research findings*, in *Journal of Management Studies*, 1988, vol. 25, n. 4.

traumatici forieri di effetti psicologici negativi, cui le vittime sono chiamate a far fronte. La seconda è meno univoca ed individua effetti di segno opposto, sia positivi che negativi.

Più di recente, l'attenzione si è spostata sull'impatto degli infortuni e delle malattie lavoro-correlate sui familiari delle vittime ⁽¹²⁾. Matthews e altri ⁽¹³⁾ affermano che i gravi infortuni, le malattie e le morti sul lavoro producono conseguenze psicologiche, sociali, economiche a cascata sulle vittime, sui loro familiari e sugli amici più stretti. Questi aspetti sono ingiustamente negletti dagli studiosi e dal mondo politico. L'esposizione ad una perdita traumatica ed improvvisa può infatti rendere le persone, in particolare gli adolescenti e i bambini, più vulnerabili a sindromi depressive o da stress posttraumatico e al cancro, nonché causare una riduzione della capacità lavorativa e della qualità della vita.

Una ricerca neozelandese suggerisce inoltre che un infortunio occorso al proprietario o al componente "chiave" dello staff di una piccola azienda può condizionare l'andamento economico di quest'ultima; al riguardo si stima che, tra il 2002 e il 2003, più di 1.800 imprese abbiano cessato la propria attività a seguito di accadimenti del genere. Rispondendo ad un sondaggio effettuato nel 2006 per conto della New Zealand's Accident Compensation Corporation, il 58% degli intervistati affermava che la chiusura della piccola impresa fosse il risultato diretto dell'infortunio del proprietario o di un dipendente, mentre il 19% dichiarava che avesse avuto una qualche responsabilità. Il 56% delle vittime di infortunio riteneva che non avrebbe più lavorato e l'8% si professava incerto al riguardo ⁽¹⁴⁾.

Nonostante non siano disponibili dati completi sui costi economici e sociali del disastro della miniera di Pike River, si può comunque sostenere che, dato che molte delle 1.427 piccole imprese della città di Greymouth, occupanti circa 7.000 dipendenti, appartenevano all'industria mineraria, la chiusura della miniera ha comportato conseguenze nocive sui livelli di occupazione e sugli indicatori economici locali ⁽¹⁵⁾.

⁽¹²⁾ Sul punto, L.R. MATTHEWS, M. QUINLAN, O. RAWLINGS-WAY, P. BOHLE, *The Adequacy of Institutional Responses to Death at Work: Experiences of Surviving Families*, in *International Journal of Disability Management*, 2011, vol. 6, n. 1; L.R. MATTHEWS, P. BOHLE, M. QUINLAN, O. RAWLINGS-WAY, *Traumatic death at work: Consequences for surviving families*, in *International Journal of Health Services*, 2012, vol. 42, n. 4.

⁽¹³⁾ Ivi, 647 e 663.

⁽¹⁴⁾ M. JOHNSON, *Ceased Business Survey*, Research New Zealand, 2006.

⁽¹⁵⁾ A. WOOD, *Disaster ripples across region's economy*, Fairfax, 2011, in *Stuff.co.nz*, 24 novembre 2010.

5. Caso studio: la Pike River Coal Mine Ltd

Quando, il 19 novembre 2010, alle ore 15.45, si verificò la prima esplosione, 29 lavoratori, dei 31 impegnati in quel momento nella miniera, persero la vita. L'assenza di una strategia di recupero coerente e l'inesperienza dei soccorritori generarono confusione e ostacolarono le operazioni di salvataggio.

Dal momento del disastro, sono state aperte numerose inchieste, incluse la Royal Commission of Inquiry e un'indagine governativa, e tre procedimenti giudiziari. Nel caso più recente, la Pike River Coal Mine Ltd (in amministrazione controllata) è stata accusata di non aver adottato tutte le misure praticabili, necessarie a tutelare l'integrità fisica dei lavoratori e di conseguenza è stata condannata a pagare risarcimenti per un ammontare di 3,41 milioni di dollari, di cui 110.000 alle famiglie di ciascuna vittima e ai sopravvissuti Russell Smith e Daniel Rockhouse. Gli amministratori hanno però dichiarato di avere a disposizione solamente 5.000 dollari per ogni famiglia. In merito al caso di specie, un editoriale pubblicato sul *New Zealand Herald* il 13 giugno 2013 sottolineava la incongruenza nella condotta della Pike River che, mentre sosteneva di non poter evadere le proprie obbligazioni risarcitorie nei confronti delle famiglie, aveva già ricevuto 90,7 milioni di dollari dall'assicurazione a titolo di risarcimento del danno ed estinto le obbligazioni delle banche, quali creditori privilegiati.

A tal fine è necessario ricostruire il background del disastro, utilizzando le informazioni contenute nei rapporti redatti dalle commissioni di inchiesta e quelle ricavate dalle conversazioni con le famiglie e con gli amici delle vittime.

5.1. Gli inizi della Pike River Coal Mine e le sfide del management

La miniera di carbone di Pike River è collocata nella costa ovest della Nuova Zelanda in una zona adiacente al Paparoa National Park, amministrata dal Department of Conservation. Proprio a causa della posizione contigua ad una riserva naturale, la miniera fu costruita nel rispetto di stringenti criteri di sostenibilità ambientale. A ciò si aggiunge che il terreno su cui essa sorgeva era eccezionalmente insidioso e che il suo deposito di carbone era sito 600 metri al di sopra del livello del mare e a 100 metri dalla superficie. Come molte delle miniere della costa occidentale, la Pike River è particolarmente gassosa e il metano è presente in livelli che vanno da moderati ad alti ⁽¹⁶⁾. A dispetto di

⁽¹⁶⁾ Report della Royal Commission on the Pike River Coal Mine Tragedy, 2012, vol. 1 e 2, in pikeriver.royalcommission.govt.nz.

queste insidie, la miniera era stata pensata come una fonte di approvvigionamento di carbone essenziale per l'industria dell'acciaio.

La Pike River Coal Mine Ltd fu comprata nel 1988 dalla New Zealand Oil and Gas come società sussidiaria. Nel settembre del 2005, la Saurashtra Fuels, grande esportatore di carbone indiano, e la Gujarat NRE Coke Ltd (GNCL), la più grande azienda produttrice di carburante di tutta l'India, hanno immesso nuovi capitali. A partire dal luglio del 2007, l'azienda è stata quotata in borsa e le azioni sono state suddivise secondo queste proporzioni: New Zealand Oil and Gas 31,1%; Saurashtra Fuels 8,5%; Gujarat NRE Coke Ltd 10%; Accident Compensation Corporation 14%; azionisti di minoranza 7,9%.

La Pike River Coal company aveva sette direttori: il presidente John Dow, il professore Ray Meyer, Stuart NaGrass, Tony Radford, Gordon Ward, Dipak Agarwalla della Saurashtra e Arun Jagatramka del Gujarat. Tony Radford e Ray Meyer erano anche membri del consiglio di amministrazione della New Zealand Oil and Gas. Gordon Ward – ragioniere di professione, impiegato nella New Zealand Oil and Gas per 20 anni – è stato *Chief Executive* e *Managing Director* della Pike River Coal Mine dal gennaio 2007 fino al 1° ottobre 2010 quando ha lasciato l'incarico, improvvisamente, in anticipo di 49 giorni rispetto alla prima esplosione. È stato sostituito come *Chief Executive* e *Managing Director* da Peter Whittall, già *General Manager* della Pike River dal febbraio 2005. Il rapporto della Royal Commission of Inquiry annota che il consiglio di amministrazione non aveva verificato l'efficienza del sistema di gestione del rischio e di protezione della salute dei lavoratori, essendo impegnato su questioni economiche afferenti alla produzione.

Durante tutto il 2010, il management dovette gestire numerosi cambiamenti produttivi, tra i quali il miglioramento della produzione di carbone, l'istituzione dell'*hydro panel*, la delega del nuovo ventilatore sotterraneo, l'aggiornamento del sistema di drenaggio del metano e la risoluzione di problemi con i macchinari della miniera. Negli anni, numerosi furono anche gli avvicendamenti a livello dirigenziale. Al momento dell'esplosione, il *Mine Manager* era Doug White, ex deputato *Chief Inspector* delle miniere in Australia, nominato nel settembre 2010, che un mese dopo divenne anche *general manager* del sito. Il servizio tecnico era invece vacante, visto che Peter van Rooyen si era dimesso una settimana prima. I servizi tecnici erano responsabili per la progettazione della miniera, nella quale rientravano i sistemi di ventilazione sotterranea e il controllo delle funzioni geotermiche, ma non di quelle afferenti al monitoraggio del gas.

5.2. Creditori

A seguito del disastro e della chiusura della miniera, il 13 dicembre 2010 l'azionista di maggioranza, la New Zealand Oil and Gas nominò la Price Waterhouse Coopers (PWC) come curatore della Pike River. Secondo le procedure previste dalla legge neozelandese nei casi di amministrazione controllata, i creditori privilegiati hanno la priorità rispetto a quelli chirografari. In quel momento, l'azienda aveva a disposizione solamente 11,3 milioni di dollari, mentre le pretese dei creditori ammontavano a 110 milioni. La situazione cambiò solo nel dicembre 2012, quando l'erogazione del risarcimento da parte dell'assicurazione consentì alla Pike River di disporre di una liquidità pari a 103,9 milioni di dollari. La Bank of New Zealand e la Solid Energy, cui erano dovuti, rispettivamente, 23,9 milioni di dollari e 400.000 dollari, ottennero interamente i loro crediti privilegiati. Diversamente i creditori non privilegiati raggiunsero un accordo per il pagamento di 10,7 milioni di dollari e ciascun dipendente fu risarcito con una quota di 18.700 dollari. Allo stato, la Pike River è ancora debitrice nei confronti dei propri dipendenti di una cifra non garantita pari a 1,4 milioni di dollari.

5.3. L'esplosione della miniera di Pike River

Di fronte a uno scenario caratterizzato da ritardi e da costi crescenti, l'attenzione della dirigenza e del consiglio di amministrazione si focalizzò prevalentemente sull'incremento della produzione di idro-carbone, trascurando tuttavia le necessarie misure per la prevenzione dei rischi e dei pericoli ad essa associati. È infatti noto che la realizzazione dell'attività estrattiva mediante l'utilizzo di acqua aumenta la concentrazione di gas metano nell'atmosfera sino a livelli particolarmente pericolosi. La società prese inoltre la decisione di posizionare la principale pala di ventilazione sottoterra, una scelta erranea e senza precedenti secondo la Royal Commission of Inquiry; una misura non accompagnata, tra l'altro, da un'adeguata valutazione dei rischi, né da un dibattito all'interno del consiglio di amministrazione. Inoltre, al momento dell'esplosione erano installati pochi sensori di gas, molti dei quali erano inattivi o mal collocati.

Tali criticità non furono affrontate in maniera consona e i segnali di rischio non vennero notati, o comunque non furono presi in considerazione. La normativa dispone infatti che l'apparato elettrico debba essere protetto di modo che non sia possibile che una scintilla causi un'esplosione in un'area stretta e

pericolosa come una miniera di gas. La miniera di Pike River non rispettava questo requisito, infatti i sistemi di protezione posti a presidio della corretta ventilazione e del pompaggio dell'acqua erano fuori uso. Al riguardo, gli inquirenti stanno ancora cercando di stabilire se fu effettivamente un malfunzionamento elettrico ad innescare l'esplosione.

5.4. Subappaltatori

Come in precedenza evidenziato, al verificarsi dell'esplosione, erano impiegati nella miniera 80 *independent contractors* su una forza lavoro complessiva di 200 unità, tredici di questi rimasero vittime del disastro. Nel momento in cui si scrive, 43 *independent contractors* vantano crediti nei confronti della Pike River Coal Mine Ltd per una cifra pari a 5 milioni di dollari. L'impatto della catastrofe sulle piccole imprese appaltatrici è alla base della chiusura dell'impianto della Morris Contractors, che operava fin dal 1984. All'azienda, creditrice non privilegiata, la Pike River Coal deve ancora 58.000 dollari.

Come sopra riportato, l'azienda appaltatrice Pike River Coal Mine Ltd non aveva subappaltato solamente attività manuali, ma aveva esternalizzato anche aspetti legati al design della miniera, alla valutazione del rischio finanziario e ambientale e alla gestione della salute e della sicurezza dei lavoratori (la ventilazione della miniera). I *contractors*, molti dei quali senza esperienza, erano coinvolti in un ambito molto ampio di attività che comprendevano lavori meccanici ed elettrici, di costruzione, di installazione di condotti e di escavazione.

Dal 2009 un piccolo gruppo di progettazione, guidato da Terence Moynihan e formato dai rappresentanti delle imprese subappaltatrici, assunse la responsabilità del coordinamento generale della maggior parte delle aziende coinvolte. A partire dal luglio 2010, la Pike River Coal Ltd cominciò ad assumere *contractors* con contratti orari per far fronte ad esigenze immediate. La formazione di questi lavoratori in materia di salute e sicurezza era gestita dalla Pike River, che però la limitava alle sole attività di costruzione e di installazione. La Royal Commission of Inquiry ha rivelato che fino al 2010 Moynihan e il suo gruppo di progettazione non erano a conoscenza delle misure e delle procedure adottate dalla Pike River a tutela della sicurezza dei lavoratori. Dalla metà del 2010, la dirigenza della Pike River dichiarò che avrebbe gradualmente migliorato il sistema di sicurezza per i *contractors*, ma nulla fu fatto prima del 19 novembre 2010.

A causa della mancanza di un efficace sistema di gestione della sicurezza dei *contractors* e del loro staff, non vi erano in azienda un controllo e una supervi-

sione efficaci sul loro operato, sebbene fosse formalmente previsto. Tale omissione fece perdere alla Pike River informazioni vitali sui rischi che le aziende subappaltatrici ed il loro staff avevano introdotto nella miniera. Sostanzialmente, la verifica dell'operato dei collaboratori esterni era lasciata alla loro discrezionalità. L'azienda difettava inoltre di un sistema di monitoraggio della posizione dei collaboratori all'interno della miniera, cosicché questi dovevano, in buona misura, semplicemente badare a se stessi autonomamente. A questo personale, infatti, era fornito solamente un piano settimanale di massima nel quale erano indicati i luoghi dove si sarebbero svolte le attività. I visitatori esterni e i *contractors* avrebbero dovuto ogni volta registrarsi all'ingresso e all'uscita, ma questo spesso non accadeva. Non deve pertanto stupire la confusione successiva alla esplosione, quando non vi era certezza sull'identità delle persone intrappolate.

5.5. Dichiarazioni delle vittime

Nel luglio del 2013, la Pike River Coal Mine Ltd fu condannata dalla Corte di Greymouth. Prima della sentenza il giudice Farish permise alle vittime di leggere le proprie dichiarazioni. Il ventisettenne Daniel Rockhouse affermò: «Sarei dovuto morire quel giorno e spesso vorrei che così fosse stato. Questa tragedia mi ha lasciato un tremendo senso di colpa per non essere stato in grado di aiutare gli altri, oltre a tante domande sul perché sono sopravvissuto. Il mio matrimonio è crollato e mia moglie è tornata in Germania con i miei figli, a causa dei miei accessi di rabbia e del mio comportamento, mutato a seguito di quell'evento. Ho perso il mio amato fratello minore, amici e compagni di lavoro quel giorno. I momenti che hanno seguito l'esplosione mi perseguiteranno per sempre. Mi sono dovuto spostare in Australia per lavorare in un'altra miniera e dare un sostentamento alla mia famiglia. Non c'è stato un giorno senza un sentimento di paura e di rimorso all'inizio della giornata di lavoro. Il futuro mi appare cupo. Ho provato ad intraprendere un percorso di terapia psicologica da uno specialista, ma ho ottenuto scarsi risultati ed ora non posso più permettermela».

Anche l'ex *Safety and Training Manager* della Pike River Coal Mine, Neville Rockhouse, lesse la propria dichiarazione. Suo figlio Ben di 21 anni, rimase vittima dell'esplosione, mentre il secondo figlio, Daniel, sopravvisse, pur continuando a portare i segni del trauma subito. «Sono stati due anni e mezzo molto pesanti da un punto di vista emotivo; quasi tutti gli abitanti della Nuova Zelanda sono stati toccati in qualche modo dal disastro. Sono stati commessi

errori nella progettazione che devono essere riconosciuti, affinché non si verifichino mai più in questo Paese eventi del genere. Sono abbastanza imbarazzato di essere stato un minatore alla Pike River».

Bernie e Kath Monk, che persero il proprio figlio Michael nel disastro, furono coinvolti in prima linea nella campagna per fare chiarezza sulle cause dell'esplosione, per riformare il quadro normativo in materia di sicurezza, per recuperare i corpi dalla miniera. Innanzi alla Corte essi sostennero: «l'esplosione fu definita un incidente. Tuttavia, un incidente è un evento imprevedibile, o senza causa apparente, ma, dal nostro punto di vista, non è questo il caso. Ci disgusta il fatto che nessuno si sia personalmente scusato per la perdita di Michael. La mancanza di assunzione di responsabilità da parte della Pike River è qualcosa di molto difficile da accettare».

La vedova di Milton Osborne, Anna, parlò del suo travaglio interno nel non poter recuperare il corpo del marito ed offrirgli le esequie e della sua lotta contro la depressione. Aggiunse: «Non fu un incidente. Il disastro poteva e doveva essere evitato. Troppe persone a più livelli sono responsabili di quel che è accaduto ai nostri ragazzi e della nostra sofferenza».

Tammie O'Neil, moglie del defunto Peter O'Neil, disse che suo marito aveva 38 anni di esperienza, era membro attivo del Mines Rescue e non avrebbe mai messo in pericolo se stesso. «Il fatto di non aver potuto seppellire mio marito è difficile da sopportare. Dal giorno della tragedia, ho difficoltà a dormire. Rivedo continuamente gli ultimi attimi della vita di Peter chiedendomi cosa stava pensando, se ha sofferto e cosa è andato storto. A volte non riesco neanche ad alzarmi dal letto».

5.6. I capi di accusa

La Pike River Coal Ltd fu accusata di non aver adottato tutte le misure necessarie e praticabili idonee a proteggere la salute e la sicurezza dei dipendenti, degli appaltatori, dei subappaltatori e dei loro dipendenti. Le omissioni e le carenze contestate erano legate alla mancata prevenzione del rischio di esplosione del metano e alla cattiva gestione dei sistemi di ventilazione, dell'attività di mitigazione del rischio e dell'impatto dell'esplosione.

Anche la VLI Drilling Pty Ltd fu processata per gli stessi capi d'accusa e condannata a pagare una multa di 46.800 dollari.

Peter Whittall, imputato, in quanto direttore della Pike River Coal Limited, per aver accettato passivamente o contribuito alle mancanze del sistema di sicurezza aziendale, si è dichiarato innocente per tutti i capi d'accusa.

6. Osservazioni conclusive

Nonostante il lavoro di ricerca sul tema sia ancora da proseguire e da portare a termine, col presente studio si è tentato di mostrare che la lunga catena di subappalti utilizzati nella miniera di Pike River è un esempio della complessità delle interazioni tra rischi presenti in molti siti di lavoro moderni. In aggiunta, si rileva come la condizione degli *independent contractors* sia di particolare vulnerabilità. Ciò che manca nel dibattito riguardante l'impatto dei disastri sugli *independent contractors* è la percezione di quanto sia inadeguata la protezione che viene agli stessi accordata, rispetto a quella goduta dai dipendenti che operano all'interno dell'azienda. La maggior parte delle norme imposte dal legislatore si applica infatti ai rapporti di lavoro subordinati standard e non anche a quelli con prestatori d'opera esterni.

Né la letteratura che si è occupata di disastri – almeno sino ad ora – ha affrontato in modo completo ed analitico le problematiche inerenti alla tutela di queste figure (gli *independent contractors*) in corso di disastri, pur essendo gli stessi parte integrante della comunità aziendale e, pertanto, potenziali vittime di eventi catastrofici.

Disastri naturali e lavoro: misure prevenzionistiche e di protezione sociale

di Daniela Del Duca e Maria Giovannone

Sommario: **1.** Premessa. – **2.** Le misure di prevenzione e la gestione delle emergenze: il Testo Unico della salute e sicurezza sul lavoro. – **2.1.** Le attività di prevenzione e tutela. – **2.2.** La gestione delle emergenze e il rientro in attività. – **3.** L’impatto delle catastrofi naturali ed ambientali sul mercato del lavoro e sul welfare. – **3.1.** Gli interventi del sistema di protezione sociale pubblico a sostegno del reddito dei lavoratori. – **3.2.** Gli aiuti alle imprese sotto l’aspetto fiscale e contributivo. – **4.** Il ruolo delle relazioni industriali. – **4.1.** La buona prassi del DURC nel terremoto umbro. – **5.** Alcune considerazioni su effettività e limiti del sistema.

1. Premessa

L’Italia, come buona parte dei Paesi industrializzati ⁽¹⁾, si è dotata, nel corso del tempo, di una serie di misure di prevenzione e di gestione emergenziale dei disastri naturali e ambientali in materia di salute e sicurezza sul lavoro, così come di un sistema di welfare a sostegno dei lavoratori e delle popolazioni colpite.

Obiettivo del presente contributo è fornire una analisi ragionata delle principali misure predisposte dall’ordinamento nazionale, nonché una rassegna degli

* Daniela Del Duca ha redatto in particolare i §§ 3, 3.1 e 3.2; Maria Giovannone i §§ 1, 2, 2.1, 2.2, 4, 4.1 e 5.

⁽¹⁾ Cfr. sul punto il contributo di M. TIRABOSCHI, *Prevenzione e gestione dei disastri naturali (e ambientali): sistemi di welfare, tutele del lavoro, relazioni industriali*, che precede in questo volume.

strumenti di carattere emergenziale adottati in chiave di welfare e protezione del lavoro anche con il contributo delle parti sociali.

2. Le misure di prevenzione e la gestione delle emergenze: il Testo Unico della salute e sicurezza sul lavoro

In Italia è assente una regolamentazione organica e specifica per la prevenzione e la gestione degli effetti dei disastri ambientali e industriali sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori. Fa eccezione la sola normativa sugli impianti a rischio di “incidenti rilevanti” ⁽²⁾.

Le misure tecnico-organizzative in materia si traggono pertanto direttamente dalla disciplina generale del decreto legislativo n. 81/2008 (c.d. Testo Unico della sicurezza e tutela della salute negli ambienti di lavoro) che ha definitivamente trasposto nel nostro ordinamento principi e regole sanciti dalle direttive comunitarie ⁽³⁾ e precisato gli adempimenti in capo ai diversi “attori della sicurezza”.

In realtà i principi su cui si fondano la disciplina di sicurezza sul lavoro e quella per la tutela dell’ambiente paiono analoghi e convergenti ⁽⁴⁾, come emerge da alcuni dati. Il primo è contenuto nell’articolo 2, lettera *n*, decreto legislativo n. 81/2008, che definisce la prevenzione come «il complesso delle disposizioni o misure necessarie anche secondo la particolarità del lavoro, l’esperienza e la tecnica, per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute della popolazione e dell’integrità dell’ambiente esterno». Il secondo si rinvie nell’articolo 1, comma 2, dell’AIA (Autorizzazione Integrale Ambientale) dell’Ilva, come riesaminata nel 2012 da parte del Ministero dell’Ambiente ⁽⁵⁾,

⁽²⁾ Si rammenta che in Italia le prime tre “direttive Seveso” sono state progressivamente trasposte con il d.P.R. n. 175/1988, il d.lgs. n. 334/1999 e il d.lgs. n. 238/2005 che costituiscono una disciplina speciale che si aggiunge a quanto stabilito dal d.lgs. n. 81/2008. Essa ha inaugurato un importante orientamento giurisprudenziale e dottrinale sulla risarcibilità dei danni (biologico, morale ed esistenziale) verificatisi a seguito dei disastri tecnologici e ambientali. Cfr. sul punto B. POZZO (a cura di), *Seveso trent’anni dopo: percorsi giurisprudenziali, sociologici e di ricerca*, Giuffrè, 2008.

⁽³⁾ Per una rassegna completa dei principi comunitari in materia cfr. M. TIRABOSCHI, *op. cit.*

⁽⁴⁾ Per un approfondimento sulle analogie tra principi in materia di sicurezza e principi in materia di tutela ambientale, in caso di disastri industriali, cfr. P. PASCUCCI, *La salvaguardia dell’occupazione nel decreto “salva Ilva”. Diritto alla salute vs diritto al lavoro?*, Working Paper di Olympus, 2013, n. 27.

⁽⁵⁾ Si segnala che comunemente si ritrova l’espressione “AIA riesaminata” con cui si fa riferimento all’Autorizzazione integrata ambientale dell’Ilva rilasciata il 4 agosto 2011 e riesaminata dal Ministero dell’ambiente il 26 ottobre 2012, anch’essa oggetto di contestazioni nel

che prescrive che «l'esercizio dell'impianto dovrà avvenire nell'integrale rispetto della vigente normativa, in particolare in tema di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, tutela ambientale e sanitaria». Si tratta di elementi che spingono ad una riconsiderazione sistemica delle questioni ambientali nell'ottica della tutela della sicurezza e della salute sul lavoro, tanto più necessaria nel momento in cui ha sempre meno senso distinguere rigidamente gli ambienti di vita e gli ambienti di lavoro, così come la salute dei lavoratori da quella dei cittadini.

Di questa integrazione vi è traccia anche nei recenti provvedimenti inerenti al disastro industriale dell'Ilva ⁽⁶⁾, oltre che nella più ampia e generale disciplina in materia di responsabilità amministrativa degli enti e di modelli di organizzazione e gestione ⁽⁷⁾.

corso della vicenda giudiziaria inerente all'impianto siderurgico. Più in generale, guardando alla letteratura sul disastro dell'Ilva, sulla tutela della salute dei lavoratori e dell'ambiente cfr. M. MASSA, *Il diritto del disastro. Appunti sul caso ILVA*, in *Osservatorio sulle Fonti*, 2013, n. 2, e ancora R. COLOMBO, V. COMITO, *L'Ilva di Taranto e cosa farne. L'ambiente, la salute, il lavoro*, Edizioni dell'asino, 2013. Sul bilanciamento tra diritto al lavoro e diritto alla salute cfr. R. CARAGNANO, M. GIOVANNONE (a cura di), [*ILVA: Le relazioni industriali tra diritto alla salute e diritto al lavoro*](#), Boll. spec. ADAPT, 22 maggio 2013, n. 13; ancora sul punto A. MORELLI, *Il decreto Ilva: un drammatico bilanciamento tra principi costituzionali*, in *Diritto Penale Contemporaneo*, 2013, n. 1, e V. CAVANNA, *Ilva: criterio di ragionevolezza e bilanciamento dei diritti* (nota a C. cost. n. 85/2013), in *Ambiente & Sviluppo*, 2013, n. 7. Sulla gestione del disastro tra interessi privati e pubblici cfr. D. PULITANÒ, *Fra giustizia penale e gestione amministrativa: riflessioni a margine del caso Ilva*, in *Diritto Penale Contemporaneo*, 2013, n. 1; S. ROCCA, V. MONTARULI, *Prime riflessioni sulla compatibilità delle misure a tutela della salute e della sicurezza pubblica di cui al Decreto salva Ilva-2 con i principi della Costituzione Italiana e con la Normativa Comunitaria*, in www.diritto.it, 3 luglio 2013.

⁽⁶⁾ Cfr. il protocollo operativo sugli interventi in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro nell'area industriale di Taranto, siglato l'11 novembre 2013 tra le parti sociali, il commissario straordinario dell'ILVA e le autorità locali della Provincia di Taranto, alla presenza dell'allora Ministro del lavoro e delle politiche sociali Enrico Giovannini e del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare Andrea Orlando, nonché da ultimo il d.P.C.M. 14 marzo 2014, *Approvazione del piano delle misure e delle attività di tutela ambientale e sanitaria, a norma dell'articolo 1, commi 5 e 7, del decreto-legge 4 giugno 2013, n. 61, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2013, n. 89*, in *GU*, 8 maggio 2014, n. 105.

⁽⁷⁾ Art. 30 del d.lgs. n. 81/2008 e artt. 25-septies e 25-undecies del d.lgs. n. 231/2001. In dottrina cfr. G. CATELLANI, *Responsabilità da reato delle aziende e ambiente*, Ipsoa, 2013.

2.1. Le attività di prevenzione e tutela

Nella prevenzione primaria ⁽⁸⁾ si realizza il punto di equilibrio tra l'attività di impresa in tutte le sue fasi, la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori, e la tutela dell'ambiente. Pertanto, gli adempimenti da porre in essere vanno analizzati nel seguente ordine: quelli volti alla prevenzione, nel medio e nel lungo periodo; quelli per la gestione della emergenza correlata all'evento in corso e per la mitigazione del suo impatto; da ultimo, quelli inerenti alla riorganizzazione della sicurezza al rientro in attività, dopo il verificarsi della calamità o del disastro ⁽⁹⁾.

Per quanto concerne la prima tipologia di interventi, il datore di lavoro deve occuparsi di effettuare la valutazione di tutti i rischi ⁽¹⁰⁾ e di redigere il relativo documento, alla luce del potenziale impatto che i disastri possono avere sui luoghi di lavoro. Egli deve verificare la sicurezza concreta degli impianti, delle attrezzature e dei dispositivi di protezione individuale e collettiva, regolarmente forniti e mantenuti ⁽¹¹⁾.

La valutazione del rischio è lo strumento che permette al datore di lavoro di individuare le misure di prevenzione e di pianificarne l'attuazione, il miglioramento e il controllo. È altresì necessario potenziare e indirizzare, verso queste tipologie di rischio, le attività di formazione ⁽¹²⁾, informazione e addestramento ⁽¹³⁾ di tutti i lavoratori.

⁽⁸⁾ Sul concetto di "prevenzione primaria" cfr. B. MAGGI, *Analisi e progettazione del lavoro per la tutela della salute. L'orientamento innovativo del d.lgs. n. 626 del 1994*, in L. MONTUSCHI (a cura di), *Ambiente, salute e sicurezza*, Giappichelli, 1997, 323 ss.; P. PASCUCCI, *La prevenzione primaria nel decreto legislativo 81/2008, tra ombre e luci*, in B. MAGGI, G. RULLI (a cura di), *Decreto Legislativo 81/2008. Quale prevenzione nei luoghi di lavoro? Quaderno del programma interdisciplinare di ricerca Organization and Well-Being*, TAO Digital Library, 2011, 32.

⁽⁹⁾ Sugli adempimenti e gli obblighi tecnici in materia cfr. C. LAZZARI, *L'organizzazione del sistema aziendale di prevenzione: soggetti ed obblighi tecnici*, Working Paper di Olympus, 2014, n. 30.

⁽¹⁰⁾ Artt. 17 e 28 del d.lgs. n. 81/2008. Per una ricognizione recente sul valore della valutazione di tutti i rischi cfr. A. STOLFA, *La valutazione dei rischi*, Working Paper di Olympus, 2014, n. 36.

⁽¹¹⁾ Artt. 69-87 del d.lgs. n. 81/2008. Per approfondimenti cfr. M. ALVINO, *Uso delle attrezzature di lavoro, dei dispositivi di protezione individuale e degli impianti e apparecchiature elettriche* (Titolo III, artt. 69-87), in M. TIRABOSCHI, L. FANTINI (a cura di), *Il Testo Unico della salute e sicurezza sul lavoro dopo il correttivo (d.lgs. n. 106/2009). Commentario al decreto legislativo n. 81/2008 come modificato e integrato dal decreto legislativo n. 106/2009*, Giuffrè, 2009.

⁽¹²⁾ Artt. 34 e 37, d.lgs. n. 81/2008.

⁽¹³⁾ Art. 36, d.lgs. n. 81/2008.

Ulteriori misure sono poi indicate dall'articolo 28, comma 1, del decreto legislativo n. 81/2008 che prevede l'obbligo per il datore di lavoro di valutare anche i "rischi particolari", nel cui novero ben possono essere ricompresi quelli afferenti alla "particolarità del lavoro" (articolo 2087 c.c.)⁽¹⁴⁾ e al contesto ambientale esterno in cui si svolge l'attività di impresa⁽¹⁵⁾. Questo approccio interpretativo consente di contemplare nelle strategie di prevenzione le varie forme di vulnerabilità oggettiva e soggettiva dei lavoratori, dalle quali dipende il livello di preparazione e di risposta al disastro; tanto più che il novero dei rischi particolari (di cui all'articolo 28, comma 1) non costituisce un elenco tassativo⁽¹⁶⁾.

La medesima logica potrebbe essere adottata per le attività di formazione – soprattutto quella speciale –⁽¹⁷⁾, come già disposto per i lavoratori a contatto con agenti chimici, fisici e biologici nocivi o che operino in processi produttivi esposti al rischio di incidenti rilevanti.

Infatti, in materia di rischio di incidenti rilevanti⁽¹⁸⁾, il gestore dello stabilimento interessato è tenuto a prendere tutte le misure idonee a prevenire tali eventi e a limitarne le conseguenze nel rispetto dei principi del decreto legislativo n. 334/1999 e delle normative vigenti in materia di sicurezza. Ancora, in caso di determinati stabilimenti industriali⁽¹⁹⁾, in cui sono presenti sostanze pericolose in quantità inferiori alle soglie previste, il gestore è tenuto a prov-

⁽¹⁴⁾ Sull'applicazione dell'art. 2087 c.c., in funzione della organizzazione concreta del lavoro e delle concrete modalità di svolgimento dello stesso, cfr. per tutti L. MONTUSCHI, *Diritto alla salute ed organizzazione del lavoro*, Franco Angeli, 1989, 78.

⁽¹⁵⁾ Un consolidato orientamento giurisprudenziale conferma l'obbligo datoriale di valutare e gestire i rischi "esogeni" rispetto al sistema produttivo ove gli stessi siano prevedibili, facendo discendere dalla inosservanza dello stesso l'insorgenza di obblighi risarcitori da parte datoriale e indennitari a carico dell'Inail. Cfr. *ex pluribus* Cass. 20 aprile 1998, n. 4012, Cass. 6 settembre 1988, n. 5048, Cass. 17 luglio 1999, n. 7768, nonché da ultimo Cass. 8 aprile 2013, n. 8486.

⁽¹⁶⁾ Sulla valutazione dei rischi particolari di cui all'art. 28 del d.lgs. n. 81/2008, cfr. S. FERRO, M. GIOVANNONE, M. TIRABOSCHI, *Gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari e tipologie di lavoro flessibile: la valutazione del rischio* (Titolo I, Capo III, art. 28), in M. TIRABOSCHI, L. FANTINI (a cura di), *op. cit.*

⁽¹⁷⁾ Cfr. art. 34 e 37 del d.lgs. n. 81/2008. Sulla formazione quale strumento di protezione e di responsabilizzazione soggettiva e dinamica di tutti gli attori della sicurezza si veda T. GIORNALE, *Informazione e formazione: strumenti di prevenzione soggettiva*, Working Paper di Olympus, 2014, n. 34.

⁽¹⁸⁾ La definizione di incidente rilevante è contenuta nell'art. 3, lett. f, del d.lgs. n. 334/1999. Per una ricostruzione della evoluzione della disciplina italiana sul tema si veda P. BRANCIFORTE, *La sicurezza nel settore dell'energia* (Titolo III, artt. 69-87; Titolo VIII, artt. 180-220; Titolo IX, artt. 221-232), in M. TIRABOSCHI, L. FANTINI (a cura di), *op. cit.*, 901-904.

⁽¹⁹⁾ Cfr. all. A, d.lgs. n. 334/1999.

vedere all'individuazione dei rischi di incidenti rilevanti, integrando il documento di valutazione dei rischi ⁽²⁰⁾. Il gestore è altresì tenuto ad adottare un sistema di gestione della sicurezza ⁽²¹⁾.

Infine, in caso di stabilimenti in cui siano presenti sostanze pericolose in quantità uguali o superiori a quelle previste, il gestore è tenuto ad osservare determinati obblighi di carattere informativo ⁽²²⁾ ed attuativo, volti alla definizione di una politica di prevenzione degli incidenti ⁽²³⁾ e alla redazione del relativo rapporto di sicurezza; ciò in modo che lo stesso evidenzi l'avvenuta adozione del sistema di gestione, l'individuazione dei pericoli di incidente rilevante e l'adozione delle misure necessarie per prevenirli e limitarne le conseguenze ⁽²⁴⁾.

2.2. La gestione delle emergenze e il rientro in attività

Al verificarsi delle calamità naturali e dei disastri industriali rivestono primaria importanza la verifica tempestiva della agibilità degli edifici e la messa in sicurezza degli stessi ⁽²⁵⁾.

In Italia, stando alle previsioni di cui al decreto del Presidente della Repubblica n. 380/2001 ⁽²⁶⁾, il datore di lavoro deve, innanzitutto, acquisire la certificazione di agibilità degli edifici che viene rilasciata da un professionista abilitato a seguito della verifica di sicurezza effettuata ai sensi delle norme tecniche vigenti; e, in secondo luogo, depositare la predetta certificazione al comune territorialmente competente. Successivamente, il datore di lavoro, deve supporta-

⁽²⁰⁾ Cfr. art. 5, d.lgs. n. 334/1999.

⁽²¹⁾ Per "sistema di gestione" si intende l'insieme di struttura organizzativa, attività di pianificazione, responsabilità, prassi, procedure, processi e risorse per elaborare, mettere in atto e mantenere attiva la politica aziendale.

⁽²²⁾ Ai sensi dell'art. 6, d.lgs. n. 334/1999, il gestore ha l'obbligo di trasmettere a Ministero dell'ambiente, Regione, Provincia, Comune, Prefetto, Comando provinciale dei Vigili del fuoco competente per territorio una notifica contenente le generalità del gestore e tutte le informazioni inerenti allo stabilimento interessato, all'attività in corso dell'impianto o del deposito, nonché all'ambiente immediatamente circostante lo stabilimento con l'obbligo di aggiornarla tempestivamente in caso di chiusura definitiva dell'impianto o aumento significativo delle quantità o della natura delle sostanze impiegate.

⁽²³⁾ Art. 7 e all. III, d.lgs. n. 334/1999.

⁽²⁴⁾ Artt. 8 e 21 e all. II, d.lgs. n. 334/1999.

⁽²⁵⁾ Sulle norme a tutela delle strutture, cfr. M. TIRABOSCHI, *Preventing and Managing Natural Disasters: Welfare Systems, Employment Safeguards and Industrial Relations. Some Research Notes*, Working Paper ADAPT, 2014, n. 157.

⁽²⁶⁾ C.d. Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia.

re e verificare l'operato del professionista abilitato, fornendogli la necessaria assistenza e verbalizzando i risultati dei sopralluoghi effettuati, fino ad eseguire le opere di consolidamento indicate.

Di questi adempimenti devono essere resi edotti ⁽²⁷⁾ i dirigenti, i preposti e i lavoratori, nonché il medico competente. Tale attività prevede il coinvolgimento delle rappresentanze dei lavoratori per la sicurezza, sin dall'inizio delle verifiche di agibilità.

Il decreto legislativo n. 81/2008 regola poi in modo molto dettagliato la gestione delle emergenze per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Si prevede l'obbligo del datore di lavoro di aumentare la conoscenza e la consapevolezza dei rischi e dei comportamenti in grado di ridurli ⁽²⁸⁾.

Il Testo Unico sicurezza ⁽²⁹⁾ impone al datore di lavoro e ai dirigenti di designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio; evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato; salvataggio; primo soccorso e gestione dell'emergenza ⁽³⁰⁾. In più, le figure aziendali apicali devono adottare le misure per il controllo delle situazioni di rischio e fornire istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato ed inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa ⁽³¹⁾.

Il Testo Unico ⁽³²⁾ prevede ancora l'obbligo del datore di lavoro e dei dirigenti di designare preventivamente i lavoratori incaricati della attuazione delle misure di prevenzione delle emergenze e che gli stessi siano formati in numero

⁽²⁷⁾ Art. 36 del d.lgs. n. 81/2008.

⁽²⁸⁾ Cfr. A. CORVINO, *La gestione delle emergenze* (Titolo I, Capo III, artt. 43-46), in M. TIRABOSCHI, L. FANTINI (a cura di), *op. cit.*, nonché N. PACI, *Disposizioni generali in merito alla gestione delle emergenze*, in F. CARINCI, E. GRAGNOLI (a cura di), *Codice commentato della sicurezza sul lavoro*, Utet, 2010, 333 ss., e ancora L. ANGELINI, *La gestione delle emergenze*, in L. ZOPPOLI, P. PASCUCCI, G. NATULLO (a cura di), *Le nuove regole per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Commentario al D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81. Aggiornato al D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106*, Ipsoa, 2010, 456-457.

⁽²⁹⁾ Art. 18 del d.lgs. n. 81/2008.

⁽³⁰⁾ Cfr. L. FANTINI, *Il primo soccorso e la prevenzione incendi* (Titolo I, Capo III, artt. 45 e 46), in M. TIRABOSCHI, L. FANTINI (a cura di), *op. cit.*, nonché F. BACCHINI, *La prevenzione incendi sui luoghi di lavoro*, ISL, 2003, n. 1S.

⁽³¹⁾ Cfr. A. CORVINO, *Diritti del lavoratore in caso di pericolo grave e immediato* (Titolo I, Capo III, art. 44), in M. TIRABOSCHI, L. FANTINI (a cura di), *op. cit.*, nonché, sulla legittimità dell'allontanamento del lavoratore, M.R. IORIO, *L'eccezione di inadempimento del lavoratore giustificata da una situazione di pericolo per la sua salute* (nota a Cass. 9 maggio 2005, n. 9576), in *DRI*, 2006, n. 2.

⁽³²⁾ Art. 43 del d.lgs. n. 81/2008.

sufficiente e dispongano di attrezzature adeguate, tenendo conto delle dimensioni e dei rischi specifici dell'azienda o dell'unità produttiva.

È altresì obbligatorio fornire istruzioni affinché i lavoratori non riprendano la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato. La legge, infatti, disciplina⁽³³⁾ i diritti dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, prevedendo che il lavoratore che, nel caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, si allontani dal posto di lavoro o da una zona pericolosa, non possa per questo subire pregiudizio alcuno⁽³⁴⁾. Inoltre se il lavoratore, nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, adotta misure per evitare le conseguenze di tale pericolo, non può subire pregiudizio per tale azione, a meno che ciò non sia frutto di sua grave negligenza. Una volta superata la fase "post evento", il datore di lavoro deve occuparsi di organizzare la gestione della sicurezza al rientro in attività e le procedure di prevenzione e mitigazione del rischio per il futuro. Il primo passo è l'effettuazione di una nuova valutazione dei rischi⁽³⁵⁾ o, comunque, l'aggiornamento del documento di valutazione dei rischi esistente, ove fossero state adottate misure di sorveglianza sanitaria o realizzate variazioni nella struttura delle macchine e delle attrezzature di lavoro o nella sistemazione delle postazioni e dei luoghi di lavoro⁽³⁶⁾. Tale adempimento persegue la finalità di ri-valutare i rischi aziendali, alla luce dell'impatto concreto dei disastri, di verificare la sicurezza degli impianti, delle attrezzature e dei dispositivi di protezione individuale e collettiva e di indurre le opportune riflessioni critiche sulla tenuta tecnico-organizzativa del sistema di prevenzione nel suo complesso.

Successivamente sarà opportuno revisionare, se necessario, le attività di formazione, informazione e addestramento di tutti i lavoratori.

⁽³³⁾ Art. 44 del d.lgs. n. 81/2008.

⁽³⁴⁾ Cfr. ancora A. CORVINO, *Diritti del lavoratore in caso di pericolo grave e immediato* (Titolo I, Capo III, art. 44), cit., nonché sulla legittimità dell'allontanamento del lavoratore M.R. IORIO, *op. cit.*

⁽³⁵⁾ Art. 28 del d.lgs. n. 81/2008.

⁽³⁶⁾ Art. 29, comma 3, d.lgs. n. 81/2008. Invero ogni variazione organizzativa è in grado di incidere sul documento di valutazione dei rischi che andrà di conseguenza aggiornato.

3. L'impatto delle catastrofi naturali ed ambientali sul mercato del lavoro e sul welfare

3.1. Gli interventi del sistema di protezione sociale pubblico a sostegno del reddito dei lavoratori

Le problematiche che occorrono al mercato del lavoro in occasione di calamità naturali e ambientali sono da ricondursi, in via principale, alla sospensione delle attività produttive.

Invero, il sistema di welfare del nostro Paese non prevede specifici meccanismi preventivi e di gestione dell'emergenza occupazionale, né misure *ad hoc* di sostegno del reddito dei lavoratori, da attivare in caso di catastrofi naturali o disastri ambientali ⁽³⁷⁾.

Piuttosto, le istituzioni intervengono sulla base dei più ampi principi solidaristici sottesi all'ordinamento, oltre che nell'ottica di tutela dei diritti costituzionalmente garantiti dei lavoratori ⁽³⁸⁾. Alla mancata previsione *ex ante* di un sistema assicurativo (di natura privata o mista), l'ordinamento supplisce con il ricorso alle ordinarie misure di sostegno al reddito, comunemente individuate con l'espressione di "ammortizzatori sociali", le cui causali di intervento vengono ampliate, caso per caso, così da ricomprendere l'emergenza occupazionale di turno. La tutela sociale offerta in caso di disastri ambientali risente della disomogeneità di protezione riservata ai lavoratori, fattore che caratterizza l'intero sistema previdenziale italiano.

Per poter godere della tutela al reddito, i lavoratori coinvolti in una sospensione dell'attività produttiva o privi di occupazione a causa del disastro occorso, dovranno dimostrare di possedere i requisiti minimi necessari per l'accesso alle relative misure, cosicché la tutela offerta a lavoratori ugualmente coinvolti potrà essere anche notevolmente diversa.

In Italia, la sospensione dell'attività produttiva e lo stato di disoccupazione sono causali che permettono ai lavoratori di ricorrere a diversi strumenti di sostegno economico; essi consistono nella erogazione di prestazioni di durata e intensità differenti e calibrate rispetto al settore produttivo, alle dimensioni aziendali ed alla ragione giustificatrice dell'intervento.

⁽³⁷⁾ Sul ruolo dei sistemi di welfare, a fronte dei disastri, cfr. il contributo di M. TIRABOSCHI, [*Preventing and Managing Natural Disasters: Welfare Systems, Employment Safeguards and Industrial Relations. Some Research Notes*](#), cit.

⁽³⁸⁾ Il riferimento è all'art. 4 Cost. e, più ampiamente, alle norme di cui al titolo III della prima parte della Carta, su cui si fondano il sistema assistenziale e previdenziale italiano.

Un primo gruppo di misure, attivabili in caso di sospensione temporanea dell'attività produttiva, è composto dalla Cassa Integrazione Guadagni Ordinaria⁽³⁹⁾ e dalla Cassa Integrazione Guadagni Straordinaria⁽⁴⁰⁾.

In caso di perdita dell'occupazione, invece, il sistema previdenziale prevede l'erogazione di benefici economici quali l'Assicurazione Sociale Per l'Impiego (Aspi e mini-Aspi)⁽⁴¹⁾, l'indennità di disoccupazione ordinaria e a requisiti ridotti (sostituita ora dall'Aspi)⁽⁴²⁾ ed ulteriori misure a sostegno del reddito di soggetti storicamente non tutelati, come apprendisti e collaboratori⁽⁴³⁾.

A queste devono poi aggiungersi le forme di tutela in deroga⁽⁴⁴⁾ o alternative, basate sull'autonomia di alcuni settori produttivi o sulla bilateralità⁽⁴⁵⁾.

Se è vero che l'intervento delle misure sociali va coordinato in modo razionale, deve darsi atto della mancanza di una previsione normativa in tal senso.

In occasione del terremoto emiliano, ad esempio, tale coordinamento è stato raggiunto con il *Protocollo d'intesa per interventi straordinari per ammortizzatori sociali causa evento sismico che ha interessato i territori delle province di Bologna, Modena e Ferrara il giorno 20 maggio 2012*, siglato da istituzioni, parti sociali, rappresentanti del terzo settore, Unioncamere e Abi. Il protocollo era volto ad accelerare e semplificare le procedure di accesso agli ammortizzatori sociali, all'indomani della dichiarazione dello stato di emergenza per gli eventi sismici occorsi.

⁽³⁹⁾ L. n. 1115/1968.

⁽⁴⁰⁾ Tale strumento di politica industriale trova la sua fonte nella l. n. 223/1991, come successivamente modificata dalla l. n. 92/2012.

⁽⁴¹⁾ Introdotte recentemente dalla l. n. 92/2012. Per un commento cfr. S. SPATTINI, *Il nuovo sistema degli ammortizzatori sociali dopo la legge 28 giugno 2012, n. 92*, Giuffrè, 2012, nonché S. SPATTINI, *Il nuovo sistema degli ammortizzatori sociali*, in S. SPATTINI (a cura di), *Ammortizzatori sociali: il nuovo assetto*, Boll. spec. ADAPT, 7 dicembre 2012, n. 24, e, in ottica comparata, S. SPATTINI, *Il funzionamento degli ammortizzatori sociali in tempo di crisi: un confronto comparato*, in *DRI*, 2012, n. 3.

⁽⁴²⁾ Di cui alla l. n. 1272/1939 (indennità ordinaria) e alla l. n. 160/1988 (requisiti ridotti).

⁽⁴³⁾ In tale ottica, con il d.l. n.185/2008, il Governo vara un primo pacchetto di misure a sostegno della famiglia, del lavoro, dell'occupazione e dell'impresa, ridisegnando in funzione anti-crisi il quadro delle politiche del lavoro. Apprendisti, lavoratori assunti con contratto di somministrazione e collaboratori a progetto possono, per la prima volta, godere così dei c.d. ammortizzatori in deroga.

⁽⁴⁴⁾ Il riferimento normativo per il finanziamento e l'erogazione di ammortizzatori sociali in deroga è all'art. 2, comma 36, della l. n. 203/2008 ed alla successiva l. n. 2/2009.

⁽⁴⁵⁾ Ad esempio per quanto riguarda il settore edile. Sul ruolo della bilateralità cfr. il contributo di M. TIRABOSCHI, *Prevenzione e gestione dei disastri naturali (e ambientali): sistemi di welfare, tutele del lavoro, relazioni industriali*, cit.

Lo stesso documento ha disciplinato le diverse procedure per l'accesso ai benefici, con l'esatta individuazione della portata delle misure e della specifica causale riconducibile al terremoto ⁽⁴⁶⁾.

Il Protocollo ha risolto in modo pratico due diversi ordini di problemi. Il primo è quello legato alle causali giustificatrici dell'erogazione dei sussidi. Esse sono stabilite *ex lege* e sono legate a rischi prevedibili legati all'andamento dell'attività di produzione industriale, quindi non immediatamente riferibili alle calamità. Pertanto, in via teorica, la perdita di reddito riconducibile ai disastri ambientali o alle calamità naturali, ad oggi, non è direttamente assicurata dalle indennità finanziate con il pagamento delle contribuzioni obbligatorie per l'indennità di disoccupazione (ora ASpl) o per la Cassa Integrazione.

Inoltre, esso stabilisce puntualmente la "gerarchia" nell'utilizzo delle risorse finanziarie, cercando di conferire al sistema un minimo di organicità, da molti auspicata ⁽⁴⁷⁾.

La ratio sociale è quella di ampliare il più possibile le maglie del sistema, sino a ricomprendervi il maggior numero di lavoratori, e razionalizzare l'accesso alle risorse, fermi restando i requisiti di legge e le risorse disponibili ⁽⁴⁸⁾.

Sempre in occasione del terremoto emiliano, le istituzioni, in un'ottica di maggiore equità, oltre a prorogare le misure di sostegno al reddito per i lavoratori subordinati, hanno anche previsto un indennizzo *una tantum* per i lavora-

⁽⁴⁶⁾ La CIGO viene erogata sulla base della causale «evento transitorio non imputabile all'imprenditore, riconducibile all'evento sismico», mentre la CIGS per «crisi aziendale conseguente ad un evento improvviso ed impreveduto, riconducibile all'evento sismico». Gli ammortizzatori sociali in deroga trovano la loro unica causale giustificatrice nell'evento sismico; in merito viene prevista la formazione di un unico elenco delle imprese che, non potendo accedere agli strumenti ordinari, fruiranno della CIG in deroga, a cui si aggiungeranno le imprese aderenti a enti bilaterali attivi. Per questi ultimi soggetti, l'ammortizzatore in deroga va a sostituire il meccanismo tipico di sostegno, dato dalla fruizione dell'indennità di disoccupazione integrata dall'intervento dell'ente bilaterale. A tutto ciò ha fatto seguito, in tempi stretti, l'adozione dei singoli accordi sindacali.

⁽⁴⁷⁾ Di tale mancanza di coordinamento la dottrina ha preso atto ormai da tempo, cfr. sul punto M.G. GAROFALO, *Eccedenze di personale e conflitto: profili giuridici*, in *DLRI*, 1990, 236, il quale osservava che «Dopo ogni intervento l'assetto che ne scaturiva era immediatamente posto in crisi dal successivo problema, altrettanto drammatico e contingente, la cui soluzione richiedeva una o più deroghe all'assetto sistematico appena (più o meno felicemente) raggiunto».

⁽⁴⁸⁾ Rispetto alla più recente riforma degli ammortizzatori sociali cfr. A. ANDREONI, *La riforma degli ammortizzatori sociali*, in A. ALLAMPRESE, I. CORRAINI, L. FASSINA (a cura di), *Rapporto di lavoro e ammortizzatori sociali dopo la legge n. 92/2012*, Ediesse, 2012, 221 ss., e sulle aspettative future del sistema M. CINELLI, G. FERRARO, O. MAZZOTTA (a cura di), *Il nuovo mercato del lavoro dalla riforma Fornero alla legge di stabilità 2013*, Giappichelli, 2013, 801 ss.

tori parasubordinati (co.co.co.) e per quelli autonomi ⁽⁴⁹⁾, soggetti vulnerabili normalmente esclusi da questo tipo di tutele.

Ci si chiede se i bisogni nati dall'impatto delle calamità e dei disastri possano trovare tutela attraverso il modello di sicurezza sociale tradizionale ⁽⁵⁰⁾ o se non sia auspicabile la creazione di un sistema di welfare sussidiario ed integrativo a quello statale già esistente, che veda il coinvolgimento delle parti sociali e degli organismi territoriali, in analogia a quanto già accaduto in campo previdenziale. Un tale sistema sarebbe in grado di elaborare meccanismi di risposta preordinati al verificarsi del disastro, da un punto di vista organizzativo ed economico-finanziario, oltre che rispetto alle prestazioni erogabili ⁽⁵¹⁾.

A tal proposito, la letteratura internazionale ⁽⁵²⁾ rileva come la imprevedibilità connessa a tali eventi non implichi, di pari passo, la rarità degli stessi, per cui si rende sempre più necessaria la creazione di un sistema di sicurezza sociale volto alla copertura di tali rischi.

⁽⁴⁹⁾ Come già rilevato in altra sede, tale risultato è stato raggiunto, in Abruzzo, con il d.l. n. 39 del 28 aprile 2009, con cui viene inizialmente concessa la proroga della sola indennità di disoccupazione e l'indennizzo per i lavoratori autonomi e parasubordinati costretti a sospendere l'attività. Tale previsione viene in parte anticipata già nell'accordo 17 aprile 2009 tra il Ministero del lavoro e la Regione Abruzzo e confermato nell'accordo-quadro 27 aprile 2009 tra Regione e OO.SS. Nello stesso si prevede l'erogazione di trattamenti di CIG in deroga, la proroga della mobilità in deroga, la proroga della CIG in deroga per imprese sino a 15 dipendenti per 13 settimane. Gli ammortizzatori sociali in deroga sono stati, inoltre, rifinanziati (anche se non espressamente con la causale legata al sisma) con il d.m. n. 64127 del 1° febbraio 2012. Per ciò che riguarda la Regione Emilia Romagna e gli altri territori colpiti dal terremoto del 20-29 maggio 2012, il comma 2 dell'art. 15 del d.l. n. 74/2012 prevede l'indennità in favore dei collaboratori coordinati e continuativi, dei titolari di rapporti di agenzia e di rappresentanza commerciale, dei lavoratori autonomi, ivi compresi i titolari di attività di impresa e professionali, iscritti a qualsiasi forma obbligatoria di previdenza e assistenza, che abbiano dovuto sospendere l'attività a causa degli eventi sismici, da finanziare attraverso il Fondo sociale europeo.

⁽⁵⁰⁾ Nell'accezione proposta da parte della dottrina il sistema degli ammortizzatori sociali individua una «garanzia di stabilità per le persone che hanno un lavoro, che sono in pregiudicio di perderlo e che, invece, hanno diritto al mantenimento della propria condizione o status». Cfr. A. DI STASI, *Questione metodologica e principio di solidarietà negli ammortizzatori sociali*, in AA.VV., *Tutela del lavoro e riforma degli ammortizzatori sociali*, Giappichelli, 2002, 68.

⁽⁵¹⁾ Un tale meccanismo di protezione sarebbe maggiormente in grado di assicurare alla popolazione colpita non solo un sostegno di mezzi, ma anche psicologico, circa la ripresa economica futura del territorio.

⁽⁵²⁾ Per una rassegna della letteratura internazionale cfr. AA.VV., *Disastri, lavoro, welfare: una literature review*, che segue.

Al riguardo, in Italia, un ruolo rilevante è ricoperto dalle istituzioni locali e dalle parti sociali che, presenti sul territorio colpito, sono chiamate ad agire con prontezza e immediatezza.

3.2. Gli aiuti alle imprese sotto l'aspetto fiscale e contributivo

Per gestire le conseguenze del disastro e promuovere la ripresa delle attività produttive, il sistema italiano contempla una serie di interventi di tipo strutturale cui si affiancano, caso per caso, misure di tipo emergenziale e straordinario.

Nell'immediato, il Governo emette un provvedimento che riconosce e dichiara lo stato di emergenza. Conseguentemente, gli organi deputati sanciscono la sospensione degli effetti legali dei principali obblighi legislativi posti in capo alle realtà produttive ⁽⁵³⁾.

Si ha, quindi, la sospensione in via eccezionale e temporanea degli adempimenti in materia fiscale (imposte, tasse e contributi, sia quelli corrisposti agli organi centrali dello Stato che quelli corrisposti agli enti locali) e contributiva a fini previdenziali e assicurativi ⁽⁵⁴⁾.

La *ratio* va ravvisata nella volontà di sostenere gli operatori economici in un momento in cui l'attività produttiva, per ragioni di forza maggiore, non può essere attiva e non può produrre utili con cui ottemperare a tali obblighi.

Intervengono poi ulteriori misure a livello nazionale e locale con l'intento di aiutare la ripresa del sistema produttivo, come la concessione di incentivi economici ed altre forme di sostegno, diretto o indiretto, quali il credito d'imposta agevolato per gli investimenti nell'attività produttiva, le facilitazioni relative alla delocalizzazione degli impianti ovvero lo stanziamento di fondi per il risarcimento diretto dei danni subiti dalle imprese, nell'ottica della ripresa funzionale delle attività.

In tale ultimo senso, un interessante esempio è la recente ordinanza n. 6 del 10 luglio 2014, firmata dal commissario delegato alla Ricostruzione Vasco Errani, volta a risarcire le attività economiche colpite dall'alluvione del 17 e del 19

⁽⁵³⁾ Rispetto ai casi emergenziali generati dal terremoto in Abruzzo e in Emilia Romagna, gli effetti sospensivi degli obblighi di legge sono stati rispettivamente previsti con il d.l. n. 39/2009 e d.l. n. 74/2012.

⁽⁵⁴⁾ Per il terremoto emiliano il riferimento è alla circ. Inps 15 giugno 2012, n. 85, alla circ. 14 febbraio 2014, n. 26, ed alla più recente circ. 12 maggio 2014, n. 58. Rispetto al terremoto che ha colpito l'Abruzzo si rimanda a P. MANTINI (a cura di), *Il diritto pubblico dell'emergenza e della ricostruzione in Abruzzo*, Cedam, 2012, 303 ss.

gennaio 2014, dalla tromba d'aria del 3 maggio 2013, dagli eccezionali eventi atmosferici e dalla tromba d'aria del 30 aprile 2014, in Emilia Romagna. Il provvedimento definisce modalità e criteri per la concessione dei contributi, stimati in 80 milioni di euro; gli interventi previsti, e ammessi a contributo, riguardano la riparazione, il ripristino, la ricostruzione di immobili a uso produttivo degli impianti e delle strutture produttive agricole, e ancora la riparazione e il riacquisto di beni mobili strumentali all'attività, di beni mobili registrati e la ricostituzione delle scorte e dei prodotti.

Gli interventi dovranno essere finalizzati alla ripresa e alla piena funzionalità dell'attività produttiva in tutte le componenti fisse e mobili strumentali, e al recupero a fini produttivi degli immobili. La quantificazione del danno dovrà avvenire attraverso perizia asseverata, mentre gli interventi devono essere realizzati successivamente alla data degli eventi calamitosi e conclusi entro il 30 giugno 2015. In presenza di copertura assicurativa, il contributo è riconosciuto sulla differenza tra i costi dell'intervento e gli indennizzi assicurativi attribuiti all'intervento finanziato, corrisposti o da corrispondersi da parte delle compagnie di assicurazioni⁽⁵⁵⁾.

A livello regionale, inoltre, attingendo alle risorse del Fondo Sociale Europeo (FSE), sono stati predisposti specifici Programmi Operativi Regionali (POR), per facilitare e coadiuvare – con l'assunzione di nuovo personale – la ripresa economica, tramite la erogazione di un contributo economico che concorra ad abbassare il costo del lavoro.

Altri interventi prevedono il coinvolgimento del sistema universitario locale, al fine di ottenere un complessivo ripensamento, in chiave moderna e di sviluppo futuro, del sistema economico-produttivo delle zone interessate dal disastro. Esso consiste nella erogazione di risorse e incentivi a sostegno delle attività di ricerca e sviluppo che le imprese si impegnano ad intraprendere, affinché la ripresa ordinaria delle attività sospese o danneggiate porti con sé anche un miglioramento del tessuto e delle dinamiche produttive. Ne è un esempio il progetto con cui la Regione Emilia Romagna ha assunto l'impegno di sostenere l'attività di ricerca industriale delle imprese delle principali filiere produttive dei territori colpiti dal sisma, al fine di favorirne il rilancio competitivo⁽⁵⁶⁾.

⁽⁵⁵⁾ Per approfondimenti cfr. *Alluvione e tromba d'aria, varata l'ordinanza che risarcisce le imprese*, in www.regione.emilia-romagna.it/notizie, 10 luglio 2014.

⁽⁵⁶⁾ Si veda la d.g.r. Emilia Romagna n. 1736/2012, come modificata dalla successiva d.g.r. n. 712/2013, *Modalità di utilizzo delle risorse ex legge 122/2012*, art. 12. Come ivi stabilito, il supporto alle aziende avverrà attraverso tre linee principali di azione: a) l'avanzamento tecnologico dei prodotti, dei sistemi di produzione e dei sistemi organizzativi delle imprese; b) la diversificazione produttiva, anche mediante l'ampliamento dei confini delle filiere stesse e la contaminazione delle tecnologie e delle loro applicazioni; c) la riqualificazione sostenibile del-

Se tali interventi paiono puntare nella giusta direzione, in assenza di un piano ampio di coordinamento degli investimenti a livello territoriale, i contributi economici erogati alle aziende si identificano però ancora troppo spesso con una logica unidirezionale di scambio tra organizzazione territoriale e associato, in cui il fine primario è quello di mantenere vivo il tessuto produttivo locale, ma senza una visione concreta del mercato produttivo futuro.

È opportuno quindi che gli interventi a favore delle aziende vengano coordinati con le misure erogate dal sistema di protezione sociale nei confronti dei lavoratori. Invero il finanziamento alle aziende, volto ad incrementare il personale in organico, può non essere così efficace nel caso in cui i lavoratori si trovino a godere, per un periodo relativamente lungo, di misure integrative del reddito, che li scoraggiano dal tenere un ruolo attivo nella ricerca di nuova occupazione.

Di pari passo, i sussidi rivolti esclusivamente a sostenere il reddito dei lavoratori hanno effetti limitati e non producono l'effetto auspicato nel lungo periodo, laddove il tessuto produttivo non sia riuscito a ripristinare livelli di sviluppo "pre-evento" comunque accettabili ed in grado di riassorbire i lavoratori esclusi dal mercato.

4. Il ruolo delle relazioni industriali

Come sin qui osservato, l'ordinamento giuridico italiano dispone, anche in attuazione di precisi vincoli di appartenenza alla Unione Europea, un moderno quadro di regole di prevenzione e gestione delle conseguenze dei disastri, sebbene strutturate nell'ambito di un più ampio e generale sistema di tutele del lavoro. Allo stesso modo il sistema di protezione sociale pubblico contempla, in via ordinaria e straordinaria, misure di sostegno alle imprese e ai lavoratori. Quello che l'esperienza italiana indica è, tuttavia, l'insufficienza di leggi e di misure di incentivazione economica e sostegno al reddito in assenza di un robusto tessuto istituzionale in grado di implementare le regole (che spesso non vengono rispettate) e di utilizzare le risorse disponibili, non solo in termini difensivi ma anche in chiave di rilancio e riprogettazione di un territorio o di un settore produttivo. Indicativa, in negativo, è l'esperienza di alcune aree territoriali dell'Italia, con fragili contesti comunitari e deboli sistemi di relazioni industriali (come nel caso dei terremoti del Mezzogiorno d'Italia), rispetto alla

le imprese in termini di sfruttamento efficiente, razionale e pulito delle risorse energetiche e dei materiali, di sicurezza degli ambienti di lavoro, rispetto del territorio e salute dei consumatori.

positiva e virtuosa esperienza di territori (Emilia Romagna e Umbria in particolare) dove, al contrario, istituzioni e dialogo sociale hanno consentito una rapida e robusta ripresa delle attività e della produzione. Pesa, sul quadro italiano, anche l'assenza di adeguati sistemi di monitoraggio degli andamenti del mercato del lavoro e l'inefficienza dei centri pubblici per il lavoro che non consentono di valutare l'effettivo impatto di un disastro naturale, non tanto e non solo in termini di posti di lavoro effettivamente perduti quanto piuttosto in chiave di disallineamento tra la domanda e l'offerta di lavoro all'esito dell'evento e di efficacia delle misure emergenziali adottate sull'andamento delle dinamiche occupazionali.

Il quadro legale e istituzionale, seppure differenziato per intensità ed effettività, tra le diverse parti d'Italia, mostra dunque una certa capacità di reazione in termini emergenziali per gestire le conseguenze dirette e immediate di un disastro naturale (e ambientale), mentre appare carente di progettualità verso le fasi della ricostruzione; queste ultime vengono normalmente intese in termini di ripristino delle strutture e infrastrutture, ma non di riprogettazione in chiave di rilancio di un territorio, di un settore produttivo, di una attività di impresa. Quando questo è avvenuto è stato prevalentemente merito del sistema di relazioni industriali, e cioè del dialogo tra istituzioni, imprese e sindacati del lavoratori, che hanno saputo cogliere nel disastro una opportunità di crescita oltre le logiche della mera emergenza ⁽⁵⁷⁾.

4.1. La buona prassi del DURC nel terremoto umbro

La ricostruzione e la bonifica a seguito di un disastro sono percorsi molto complessi e articolati che richiedono non solo leggi moderne, ma anche la cooperazione tra le istituzioni pubbliche e le imprese, i cittadini e i lavoratori. Importante, in questa prospettiva, è il buon funzionamento del sistema di relazioni industriali che, in taluni casi, ha dimostrato di saper anticipare il legislatore indicando proposte e soluzioni di particolare efficacia.

In questo alveo si iscrive la positiva esperienza del DURC (Documento Unico di Regolarità Contributiva), nato a seguito del sisma in Umbria del 1997 come strumento emergenziale condiviso tra le parti sociali per la ricostruzione,

⁽⁵⁷⁾ Sul ruolo del dialogo sociale nella gestione dei disastri in Italia cfr. AA.VV., *Managing and Preventing Natural (and Environmental) Disasters: The Role of Industrial Relations Some Reflections on the Italian Case*, Working Paper ADAPT, 2013, n. 142, nonché M. TIRABOSCHI, *Preventing and Managing Natural Disasters: Welfare Systems, Employment Safeguards and Industrial Relations. Some Research Notes*, cit.

e divenuto oggetto di norma di legge nazionale, volta a garantire la tutela della salute e della sicurezza e la posizione contributiva dei lavoratori e ad impedire, alle imprese non in regola, l'accesso agli appalti per la realizzazione di opere di ricostruzione. Esso ha rappresentato una grande innovazione amministrativa, fino ad assumere una rilevanza centrale nel nostro ordinamento, ponendosi quale strumento di razionalizzazione degli appalti in generale e non solo delle misure di ingegneria di urgenza (⁵⁸).

In particolare, con la legge regionale n. 30/1998, la Regione Umbria aveva istituito per la prima volta il DURC, quale documento necessario ad attestare, in occasione di ogni pagamento, la regolarità contributiva dell'impresa appaltatrice nel rapporto con i lavoratori impiegati nei cantieri della ricostruzione. Successivamente veniva approvato un protocollo d'intesa per l'attestazione della regolarità contributiva, previdenziale e assicurativa tra la Regione Umbria, l'Inps, l'Inail e la cassa edile ed istituito lo "sportello unico" per il rilascio del DURC (⁵⁹).

Il DURC nasce quindi per la semplificazione della certificazione di regolarità nei confronti dell'Inps e dell'Inail e successivamente nei confronti delle casse edili. Il legislatore nazionale ne ha progressivamente ampliato gli ambiti di utilizzo, conferendo allo stesso il ruolo di strumento di "selezione" delle imprese abilitate a partecipare al processo di ricostruzione (⁶⁰).

Dal 2002 il DURC diventava così un presupposto indispensabile ai fini della aggiudicazione degli appalti pubblici, giacché veniva resa obbligatoria la sua presentazione alla stazione appaltante «a pena di revoca dell'affidamento». Nel 2003 se ne è previsto poi l'utilizzo nell'ambito degli appalti privati in edilizia; si è stabilito infatti che il committente o il responsabile dei lavori deve richiedere un certificato di regolarità contributiva rilasciato, oltre che dall'Inps e dall'Inail, «anche dalle Casse edili le quali stipulano una apposita convenzione con i predetti istituti al fine del rilascio di un Documento Unico di Regolarità Contributiva» (⁶¹). Per effetto di successivi provvedimenti si è previsto che, per accedere ai benefici ed alle sovvenzioni comunitarie, le imprese di

(⁵⁸) Per una disamina completa e dettagliata sulla evoluzione storica e normativa del DURC cfr. P. PENNESI, D. PAPA, *Il contrasto al lavoro nero e irregolare e il DURC* (Titolo I, Capo II, art. 14), in M. TIRABOSCHI, L. FANTINI (a cura di), *op. cit.*

(⁵⁹) D.g.r. n. 560/1999.

(⁶⁰) Ancora per una analisi delle norme di contrasto al lavoro nero e irregolare e sulla evoluzione del DURC cfr. P. PASCUCCI, *Disposizioni per il contrasto del lavoro irregolare e per la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori*, in L. ZOPPOLI, P. PASCUCCI, G. NATULLO (a cura di), *Le nuove regole per la salute e la sicurezza dei lavoratori*, Ipsa, 2008.

(⁶¹) Segnatamente per effetto dell'art. 86, comma 10, del d.lgs. n. 276/2003, che ha modificato il d.lgs. n. 494/1996.

tutti i settori fossero tenute a presentare il DURC ⁽⁶²⁾ e che i benefici e le sovvenzioni comunitarie in questione fossero quelli «per la realizzazione di investimenti» ⁽⁶³⁾. L'anno successivo ⁽⁶⁴⁾ si è poi stabilito che i benefici normativi e contributivi previsti dalla normativa in materia di lavoro e di legislazione sociale fossero subordinati al possesso del DURC, oltre che al rispetto degli «altri obblighi di legge» ed all'osservanza «degli accordi e contratti collettivi nazionali nonché di quelli regionali, territoriali o aziendali, laddove sottoscritti, stipulati dalle organizzazioni sindacali dei datori di lavoro e dei lavoratori comparativamente più rappresentative sul piano nazionale» ⁽⁶⁵⁾.

Infine con il Testo Unico sicurezza ⁽⁶⁶⁾ si è previsto l'obbligo di presentazione del DURC rispettivamente nell'ambito degli appalti pubblici di lavori, servizi e forniture e nell'ambito di appalti privati in edilizia, cioè in tutte le ipotesi di «cantieri temporanei o mobili» in cui si effettuano «lavori edili o di ingegneria civile».

Proprio nell'ambito del Testo Unico – ma anche nelle altre norme di legge in materia – il DURC sembra rivestire una funzione che va oltre quella relativa alla certificazione della mera regolarità contributiva. Esso costituisce, insieme ad altri, un elemento indispensabile ai fini della verifica della «idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare» ⁽⁶⁷⁾.

Il DURC realizza, almeno sul piano documentale, una vera e propria selezione delle imprese, in quanto solo quelle in possesso del documento possono legittimamente operare.

Del resto la funzione di questo strumento non è stata alterata dalle misure correttive successivamente introdotte dal decreto legislativo n. 69/2013 (c.d. “decreto del fare”) che, in un regime di generale semplificazione degli adempimenti in materia di rilascio a validità del DURC, ne hanno invece confermato in pieno il ruolo e l'importanza ⁽⁶⁸⁾.

⁽⁶²⁾ Con l'art. 10, comma 7, del d.l. n. 203/2005 (convertito dalla l. n. 248/2005), recante *Misure di contrasto all'evasione fiscale e disposizioni urgenti in materia tributaria e finanziaria*.

⁽⁶³⁾ Art. 1, comma 553, della l. n. 266/2005 (Finanziaria 2006).

⁽⁶⁴⁾ Art. 1, comma 1175, della l. n. 296/2006 (Finanziaria 2007).

⁽⁶⁵⁾ Sul DURC nel contesto della Finanziaria 2007 cfr. A. BELLAVISTA, *La legge Finanziaria per il 2007 e l'emersione del lavoro nero*, Working Paper CSDLE “Massimo D'Antona”, 2007, n. 55.

⁽⁶⁶⁾ D.lgs. n. 81/2008, anticipato per la verità dal d.lgs. n. 163/2006.

⁽⁶⁷⁾ Art. 90 del d.lgs. n. 81/2008.

⁽⁶⁸⁾ Per una disamina delle novità introdotte dal decreto del fare cfr. C. SANTORO, *Gli interventi sul DURC*, in M. TIRABOSCHI (a cura di), *Il lavoro riformato. Commento alla l. 9 agosto 2013, n. 99 (Legge Giovannini); alla l. 9 agosto 2013, n. 98 (decreto del fare); alla l. 9 agosto*

5. Alcune considerazioni su effettività e limiti del sistema

Da quanto analizzato, emerge il persistente orientamento del nostro Paese ad un approccio passivo nella gestione dei disastri ambientali e industriali. Invece, se si escludono le buone pratiche come il DURC, il sistema nel suo complesso rivela ancora profonde debolezze⁽⁶⁹⁾. Tra queste vi sono, innanzitutto, la scarsa coerenza delle regole (anche a seguito dei carenti controlli da parte delle autorità pubbliche) e la mancanza di norme specifiche sul tema; in secondo luogo, il mancato coinvolgimento delle comunità locali e di tutti gli *stakeholders* interessati nelle diverse fasi di prevenzione e di gestione di questi fenomeni (fino allo stesso processo decisionale e regolatorio a livello locale e poi nazionale); e infine, la difficoltà di convertire il tradizionale approccio emergenziale ed “iper-settoriale” in una strategia di prevenzione integrata ed olistica diretta ad una equilibrata convergenza tra protezione del mercato del lavoro, tutela della salute e salvaguardia dell’ambiente.

Oltre agli interventi volti ad affrontare le crisi innescate da questi fenomeni, ormai sempre meno imprevedibili, è necessario pertanto mettere a punto strumenti per la prevenzione in grado di innalzare il più possibile il livello di resilienza e di preparazione del territorio, delle popolazioni, dell’impresa e del mercato del lavoro al loro verificarsi. Tra questi un ruolo di primo piano può essere svolto dal dialogo sociale e dalle relazioni industriali.

Serve dunque dialogo e confronto tra tutti gli attori interessati, pubblici e privati, a livello nazionale e territoriale, affinché ad un approccio reattivo, solidaristico ed emergenziale, si affianchi una strategia proattiva di prevenzione e gestione integrate che miri al consolidamento di buone prassi⁽⁷⁰⁾.

2013, n. 94 (decreto svuota carceri); alla l. 6 agosto 2013, n. 97 (legge comunitaria) e al d.l. 31 agosto 2013, n. 101 (razionalizzazione P.A.), Giuffrè, 2013.

⁽⁶⁹⁾ Sui limiti del sistema italiano cfr. AA.VV., *Managing and Preventing Natural (and Environmental) Disasters*, cit.

⁽⁷⁰⁾ Cfr. M. GIOVANNONE, S. SPATTINI, [L'impatto dell'alluvione su lavoratori e imprese](#), in M. GIOVANNONE, E. GRAZIOLI, S. SPATTINI (a cura di), [Modena: dopo il terremoto l'alluvione. L'impatto delle calamità naturali sul sistema produttivo e sul lavoro](#), Boll. spec. ADAPT, 28 gennaio 2014, n. 5; ancora sull'impatto del sisma sul mondo del lavoro in Emilia Romagna e il ruolo delle parti sociali cfr. IRES EMILIA ROMAGNA (a cura di), *Sisma e ricostruzione: per un nuovo protagonismo del lavoro*, 2013, 32-35.

Pericolo sismico e sicurezza sul lavoro: un rischio da “valutare”

di Lara Giovanna Bertoncetto

Sommario: **1.** Sisma e sicurezza: le premesse. – **2.** Evoluzione e inquadramento normativo. – **3.** La valutazione del “rischio sismico”. – **3.1.** Le misure di prevenzione: dagli interventi “non strutturali” a quelli “strutturali”. – **3.2.** Le misure di protezione: la gestione dell’emergenza “terremoto”. – **4.** Attività a rischio di incidente rilevante. – **5.** L’evento terremoto e i profili di responsabilità del datore di lavoro. – **5.1.** Quando il datore di lavoro è proprietario dell’immobile. – **5.2.** Quando il datore di lavoro è locatario dell’immobile.

1. Sisma e sicurezza: le premesse

Una situazione a “luci e ombre”, dove le seconde sembrano purtroppo prevalere sulle prime: questa è la fotografia della sicurezza “nei” luoghi di lavoro e “dei” luoghi di lavoro in Italia. Lo testimoniano, ancora prima dei dati, le cronache recenti sui tragici accadimenti legati a fenomeni sismici che, anche nel passato più prossimo, continuano a causare decine di morti, tra i quali molti lavoratori.

L’evento sismico tradizionalmente è materia di ingegneri e geologi, che nel tentare di misurarlo e prevederlo elaborano algoritmi scientifici e indici di intensità. Il terremoto, tuttavia, colpisce gli edifici pubblici di interesse strategico, il patrimonio culturale, i capannoni industriali, causando danni alle strutture ed esponendo ad un rischio la salute e la sicurezza di chi in quei luoghi vive e lavora. Se la filosofia “partecipativa” su cui il legislatore nazionale e comunitario hanno costruito il “sistema sicurezza” deve prevalere, allora parlare di sismicità significa anche interrogarsi su come il rischio derivante dall’evento sismico debba (o non debba) essere trattato ai sensi del Testo Unico in materia

di salute e sicurezza sul lavoro e sul ruolo del diritto del lavoro, delle relazioni industriali e dei sistemi di welfare nel fornire un contributo, anche in termini di prevenzione dell'evento, e comunque di gestione proattiva delle sue eventuali conseguenze ⁽¹⁾.

Con lo sforzo tipico delle aree di ricerca che si sviluppano su piani disciplinari multipli, l'analisi compiuta intende ripercorrere le mosse dell'evoluzione storica della normativa in materia, ricostruendo la *ratio* che ha condotto il legislatore a prevedere degli obblighi in capo al datore di lavoro connessi alla valutazione di *tutti* i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, esaminando nel merito il contenuto e la natura di tali obblighi con riferimento al rischio più propriamente sismico. Dottrina e giurisprudenza lungamente si sono interrogate sull'oggetto della valutazione dei rischi, configurandolo unanimemente in termini di dinamicità e onnicomprensività ⁽²⁾: tutti i rischi possibili, direttamente o indirettamente ricollegabili all'attività lavorativa, devono essere valutati, anche quelli non espressamente indicati nei titoli e nei capi del decreto legislativo n. 81/2008. A maggior ragione considerato che il Testo Unico ne parla in più riprese, il rischio derivante dalla sismicità del suolo deve essere valutato a tutti gli effetti in quanto fattore di "rischio", programmando le relative misure di prevenzione e protezione e adottando tutti gli strumenti necessari per la gestione della relativa emergenza ⁽³⁾.

Sullo sfondo delle questioni che in questa sede ci proponiamo di abbozzare, vista la complessità dello scenario di riferimento, la valutazione del rischio c.d. sismico si carica di profili di forte "criticità", in parte causa stessa dello sconfinamento del tema alla periferia delle discussioni dottrinali, di duplice origine: la prima deriva dalla geomorfologia del territorio nazionale e dalla sempre maggior conoscenza che di esso viene maturata nel corso degli anni per effetto dell'esperienza, anche diretta, degli eventi sismici che vengono registrati, studiati e che costituiscono base statistica per la descrizione dal punto di vista sismico del territorio; la seconda, di natura formale, partendo dai dati e dalle osservazioni sopra indicate e dallo sviluppo delle conoscenze a livello tecnico, si traduce in un'evoluzione dell'ambito normativo e legislativo che

⁽¹⁾ Cfr. sul punto M. TIRABOSCHI, *Prevenzione e gestione dei disastri naturali (e ambientali): sistemi di welfare, tutele del lavoro, relazioni industriali*, che precede.

⁽²⁾ In dottrina, C. TIMELLINI, *Il contenuto dell'obbligo di sicurezza*, in L. GALANTINO (a cura di), *Il Testo Unico in materia di salute e sicurezza sul lavoro. Il d.lgs. 81/2008 e il d.lgs. 106/2009*, UTET, 2009, 57.

⁽³⁾ Per un approfondimento si veda D. DEL DUCA, M. GIOVANNONE, *Disastri naturali e lavoro: misure prevenzionistiche e di protezione sociale*, che precede.

può, inevitabilmente, decretare come obsoleti gli interventi sviluppati precedentemente rispetto al quadro attuale in termini di sicurezza strutturale.

La riflessione degli effetti del rischio sismico sul piano del diritto del lavoro muove inevitabilmente dall'analisi dello stato di fatto degli immobili adibiti a luogo di lavoro, che sottende una valutazione circa l'evoluzione storica delle costruzioni a partire dalla prima realizzazione e, successivamente, per effetto di interventi di ristrutturazione e adeguamento a nuove esigenze, funzionale a determinare il livello di sicurezza che un complesso strutturale è in grado di garantire. Dal confronto con i parametri stabiliti sul piano normativo, è possibile determinare se vi sia o meno necessità di un adeguamento o miglioramento in relazione al rischio connesso. La valutazione della vulnerabilità sismica delle costruzioni e relative attrezzature fornisce indicazioni sull'adeguatezza o meno delle strutture a sopportare fenomeni di natura sismica ed evidenzia la necessità di procedere a verifiche di sicurezza sismica e, eventualmente, a progetti di adeguamento o miglioramento sismico. Nell'ambito della valutazione dei rischi appare, quindi, fondamentale la conoscenza dello stato di fatto in termini di sicurezza dei complessi produttivi, complessivamente valutata in riferimento alle strutture principali, alle attrezzature, agli impianti e quant'altro possa minare la sicurezza dei luoghi di lavoro. Com'è immaginabile, l'iter che conduce all'adeguamento o miglioramento dei fabbricati non è affatto banale e parte dal presupposto di acquisire livelli di conoscenza dell'esistente sotto ogni aspetto significativo: materiali, schemi strutturali, azioni, evoluzioni storiche, danni. Maggiore è il livello di conoscenza ottenibile dal rilievo e più vicina alla realtà sarà la simulazione del comportamento del fabbricato sottoposto, nello specifico, alle azioni sismiche, migliore è la previsione in tal senso e più adeguati e mirati potranno essere gli interventi di miglioramento o adeguamento: in conclusione più coerente potrà essere la valutazione del rischio.

Le sequenze sismiche che hanno colpito l'Emilia Romagna e marginalmente la Lombardia ed il Veneto il 20 e 29 maggio 2012 hanno interessato una delle aree più redditizie del Paese con un'elevatissima concentrazione di distretti produttivi strategici e di rilevanza, anche internazionale. Molteplici indicatori (certificati di agibilità, ricorso agli ammortizzatori sociali, altre informazioni fornite dalle associazioni di categorie) hanno messo in luce gli ingenti danneggiamenti subiti da alcune migliaia di attività (artigianali, industriali e commerciali), con un danno, diretto e indiretto da mancata produzione, stimato in 2,7 miliardi di euro. Molti edifici industriali, principalmente con strutture prefabbricate, sono collassati o sono stati danneggiati in modo grave. Molti dei comuni colpiti dal sisma non erano classificati sismici prima del 2003, pertanto

la maggior parte delle strutture esistenti era stata progettata senza tener conto delle azioni sismiche.

Lo scenario descritto apre una doverosa riflessione su due aspetti fondamentali del “lavoro in sicurezza”:

1) i criteri di costruzione e collaudo di strutture industriali (dal piccolo laboratorio artigiano al grande capannone in cemento armato) sono all’altezza della nuova soglia di sismicità riconosciuta ai territori? Ove non lo fossero, a prescindere dalle conseguenze penali attivabili nei confronti dei datori di lavoro e dei responsabili della progettazione, quali provvedimenti possono essere attuati per evitare il rischio di ulteriori crolli?

2) l’evento calamitoso di origine sismica è assunto all’interno dei piani di emergenza e evacuazione dei luoghi di lavoro in modo appropriato e coerente con gli ultimi accadimenti? Esistono buone prassi di piano di emergenza (PE), anche per calamità naturali come i terremoti, che possano fungere da riferimento per quanti debbano aggiornare il proprio PE alla luce delle modifiche dei confini delle aree di sismicità nel territorio nazionale?

Con i limiti che inevitabilmente sconta ogni processo di sintesi rispetto al fenomeno complesso della sicurezza sul lavoro, il presente trattato si propone di indagare la materia del rischio c.d. sismico nei luoghi di lavoro, da un lato con lo “sguardo” dello studioso intento ad una rilettura del tema della salute e sicurezza dei lavoratori alla luce di un rinnovato e quanto mai attuale motivo di interesse generato dalle vicende sismiche contingenti, e dall’altro con la “mano” dell’operatore che quotidianamente è chiamato a calare gli istituti giuridici nella realtà concreta dell’organizzazione del lavoro.

2. Evoluzione e inquadramento normativo

Nell’approfondire un tema poco dibattuto dalla dottrina e dalla giurisprudenza del lavoro, lo sforzo del ricercatore nell’intessere i primi fili della matassa deve operare nella direzione di una analisi attenta degli strumenti normativi a disposizione, nella loro organica e complessiva disamina, volta a scovare tracce “giuridiche” di regolazione del fenomeno, tanto nel *corpus* legislativo “generale” a tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, quanto nelle aree “speciali” del diritto delle costruzioni e della normativa antisismica.

Ancorché disciplinato in maniera organica dal decreto legislativo n. 81/2008, il sistema “sicurezza” trova il suo storico fondamento negli articoli 4, 32, 35 e 41 della Costituzione, dove si rinviene la giustificazione costituzionale dell’obbligo di igiene e sicurezza, espressione del superamento del concetto di

lavoro come mezzo di produzione dei beni a discapito della dignità dell'uomo e del benessere del lavoratore nello svolgimento della propria attività, nonché consolidamento della prevalenza, riconosciuta a più fronti sul piano normativo, del diritto alla salute su quello alla libertà di iniziativa economica. Così come garantita dalla Costituzione, la tutela dell'integrità psico-fisica dei lavoratori assurge a principio assoluto che non ammette sconti a fronte dell'ineluttabilità, della fatalità ovvero della fattibilità economica e produttiva di interventi volti a garantire condizioni ambientali sicure e salubri.

Questo principio ha ispirato il legislatore nazionale sin dagli anni Quaranta con il riconoscimento nell'articolo 2087 del codice civile dell'obbligo in capo al datore di lavoro, in qualità di soggetto titolare del rapporto, di predisporre, «secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica», le misure necessarie a tutela della sicurezza dei lavoratori. Misure “necessarie”, intendendo per esse anzitutto quelle stabilite espressamente dalle norme antinfortunistiche e, comunque, tutte quelle misure che, pur non essendo previste espressamente da alcuna specifica disposizione, sono tuttavia imposte dall'obbligo codicistico di carattere generale. Dove manca la previsione specifica spetta, infatti, al datore di lavoro valutare quali misure si debbano ritenere imposte, in concreto, dall'articolo 2087 del codice civile in considerazione dell'espressa menzione, tra i principi generali che devono guidare il datore di lavoro, dei criteri della “esperienza” e della “tecnica”. Gli eventi sismici che hanno interessato in maniera significativa il territorio non possono che diventare parte del bagaglio esperienziale del datore di lavoro, che, pertanto, deve tenerne conto, alla luce della responsabilità a lui riconosciuta dalla norma di legge nonché in virtù dell'evoluzione scientifica attenta allo sviluppo di strategie di mitigazione del rischio sismico, oggetto, tra gli altri, degli studi di microzonazione sismica ⁽⁴⁾. Questi sviluppi in ambito scientifico si ripercuotono inevitabilmente sul piano della tecnica, intesa sia come tecnica costruttiva, sia come tecnologie di sicurezza suscettibili di applicazione nel luogo di lavoro. Sul principio della “massima sicurezza tecnologicamente possibile” la giurisprudenza si è più volte espressa nell'individuare in capo al datore di lavoro il dovere di attivarsi positivamente per organizzare le attività lavorative in modo sicuro, assicurando anche l'adozione da parte dei dipendenti delle doverose misure tecniche e or-

⁽⁴⁾ Si tratta di studi di valutazione della pericolosità sismica locale attraverso l'individuazione di zone del territorio caratterizzate da un comportamento sismico omogeneo. In sostanza la MS individua e caratterizza le zone stabili, le zone stabili suscettibili di amplificazione locale del moto sismico e le zone suscettibili di instabilità in caso di terremoto. Con deliberazione 3 settembre 2013, n. 1572 (in *BUR*, 24 settembre 2013) la giunta regionale veneta ha approvato le linee-guida regionali per la microzonazione sismica.

ganizzative per ridurre al minimo i rischi connessi all'attività lavorativa ⁽⁵⁾. Pertanto, l'imprenditore, in attuazione dell'obbligo di sicurezza che grava sulla testa (e sulla coscienza) dei vertici aziendali già sulla base dell'inossidabile articolo 2087 del codice civile ⁽⁶⁾, deve considerare i rischi, valutare le conseguenze dannose prevedibili sulla base dell'esperienza e predisporre le misure di sicurezza in un processo di intervento costante sul complesso dei beni organizzati ⁽⁷⁾, in continuo aggiornamento e all'avanguardia con i progressi della ricerca e dell'evoluzione tecnologica.

Dopo un lungo periodo di silenzio, è l'intervento del legislatore europeo con la direttiva-quadro n. 89/391/CEE ad inaugurare una nuova stagione della normativa italiana sulla sicurezza con il decreto legislativo n. 626/1994, fatta di "programmazione", "procedimentalizzazione" (*in primis* l'introduzione del Documento di valutazione dei rischi quale adempimento-cardine del sistema sicurezza) e "partecipazione" dei lavoratori ⁽⁸⁾. L'inaugurazione di un modello di sicurezza calato nella specificità di ogni singola azienda e modellato sulle peculiarità dell'organizzazione aziendale diventa il *fil rouge* di una nuova filosofia prevenzionistica che con il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 (detto Testo Unico, di seguito anche TU) assume organicità e sistematicità. Valutare *tutti* i rischi per la salute e sicurezza diventa il primo passo che il datore di lavoro è chiamato a compiere nella più ampia e complessa attività di organizzazione della sicurezza in azienda e programmazione delle misure di prevenzione, protezione e gestione delle emergenze. Il criterio di completezza della valutazione ⁽⁹⁾, associato alla necessità di operare in un processo dinamico dove

⁽⁵⁾ In tal senso, per citare alcune delle più recenti pronunce giurisprudenziali: Cass. pen., sez. IV, 23 giugno 2010, n. 23944; Cass. pen., sez. IV, 17 maggio 2010, n. 18628; Cass. pen., sez. IV, 15 gennaio 2010, n. 1841.

⁽⁶⁾ Per chiarire il perimetro e lo spessore dell'obbligo *ex art.* 2087 c.c., tra i tanti, si vedano L. MONTUSCHI, *Diritto alla salute e organizzazione del lavoro*, Franco Angeli, 1986; G. NATULLO, *La tutela dell'ambiente di lavoro*, UTET, 1995; P. ALBI, *Adempimento dell'obbligo di sicurezza e tutela della persona. Art. 2087*, Giuffrè, 2008.

⁽⁷⁾ L. GALANTINO, *Il contenuto dell'obbligo di sicurezza*, in L. GALANTINO (a cura di), *La sicurezza del lavoro. Commento ai decreti legislativi 19 settembre 1994, n. 626 e 19 marzo 1996, n. 242*, Giuffrè, 1996, II ed., 2.

⁽⁸⁾ Cfr. in dottrina C. TIMELLINI, *op. cit.*, 62.

⁽⁹⁾ Gli artt. 17 e 28 del d.lgs. n. 81/2008 dispongono espressamente che la valutazione e l'elaborazione del Documento di valutazione dei rischi deve riguardare «tutti i rischi per la sicurezza e la salute». La centralità del principio di completezza trova, altresì, conferma nell'espressa sanzione prevista dal nostro ordinamento nella fattispecie di lacunosità della valutazione, che opera per effetto dell'art. 55, comma 4, TU, anche indipendentemente dal verificarsi dell'evento dannoso. Si veda, in giurisprudenza, Cass. pen., sez. IV, 12 aprile 2012, n. 3117, in *D&G*, 22 gennaio 2013. In dottrina, cfr. S. FERRUA, M. GIOVANNONE, M. TIRABO-

valutare significa anche riesaminare le circostanze – qualora intervengano cambiamenti significativi nel processo produttivo, nell'organizzazione del lavoro, ovvero in relazione al grado di evoluzione della tecnica, oppure a seguito di infortuni significativi ⁽¹⁰⁾ – diventa il principio guida per il datore di lavoro nella scelta delle misure di riduzione e controllo dei rischi.

Interrogarsi su come il rischio derivante dall'evento sismico debba (o non debba) essere trattato ai sensi del Testo Unico in materia di sicurezza diventa fondamentale ai fini del proseguo della trattazione. Misurati e per lo più indiretti sono i riferimenti nel *corpus* normativo riconducibili al pericolo derivante dal sisma. Peraltro, quando il legislatore, con rara efficacia espressiva, impartisce al datore di lavoro l'obbligo inderogabile di «valutare tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori» relativi alla scelta, all'utilizzo e alla «sistemazione delle attrezzature» di lavoro o alle caratteristiche delle sostanze utilizzate, nonché – dice il legislatore – «alla sistemazione dei luoghi di lavoro» ⁽¹¹⁾, ovvero di provvedere affinché «gli edifici che ospitano i luoghi di lavoro o qualunque altra opera e struttura presente nel luogo di lavoro» siano «stabili» e posseggano «una solidità che corrisponda al loro tipo d'impiego ed alle caratteristiche ambientali» ⁽¹²⁾, intende, senz'altro, ricondurre l'attenzione a quella famiglia di incidenti e criticità (ad esempio crollo di pareti o solai per cedimenti strutturali oppure crollo di strutture causate da urti da parte di mezzi aziendali) per i quali il verificarsi di un terremoto rappresenta la causa di pericolo con maggiore profilo di criticità. Il terremoto configura, altresì, una situazione di emergenza ed il TU alla sezione VI del titolo I, deputata alla *Gestione delle emergenze*, nel disporre le misure necessarie per la gestione di situazioni di «pericolo grave e immediato che non può essere evitato», rinvia, oltre all'ipotesi di incendio, anche ad «altre emergenze», quali le inondazioni, gli allagamenti, i terremoti, ecc.

A conferma della necessità di considerare il rischio derivante da un evento sismico ai sensi del TU ed in particolare nell'ambito degli obblighi di valutazione a cui è soggetto il datore di lavoro, la Commissione consultiva permanente

SCHI, *Gruppi di lavoro esposti a rischi particolari e tipologie di lavoro flessibile: la valutazione del rischio*, in M. TIRABOSCHI, L. FANTINI (a cura di), *Il Testo Unico della salute e sicurezza sul lavoro dopo il correttivo (d.lgs. 106/2009). Commentario al d.lgs. n. 81/2008 come modificato e integrato dal d.lgs. n. 106/2009*, Giuffrè, 2009, 570; A. STOLFA, *La valutazione dei rischi*, I Working Papers di Olympus, 2014, n. 36.

⁽¹⁰⁾ Si veda art. 29, comma 3, d.lgs. n. 81/2008. La dottrina in proposito ha descritto la valutazione dei rischi come una «azione preventiva e ricorrente» nella vita dell'impresa. Sul punto, si veda M. LAI, *Diritto della salute e della sicurezza sul lavoro*, Giappichelli, 2010, 54.

⁽¹¹⁾ Si veda art. 28, d.lgs. n. 81/2008, rubricato *Oggetto della valutazione dei rischi*.

⁽¹²⁾ Cfr. art. 63, comma 1, art. 64, d.lgs. n. 81/2008, e relativo allegato IV.

per la salute e sicurezza sul lavoro in data 16 maggio 2012 ha approvato le procedure standardizzate per la valutazione dei rischi e per l'elaborazione del Documento di valutazione dei rischi (di seguito anche DVR) di cui all'articolo 29, commi 5 e 6, del decreto legislativo n. 81/2008. Rileva notare che tra i pericoli elencati nel documento come presenti in azienda viene fatto espresso riferimento alla fattispecie oggetto di indagine, sia nella sezione "stabilità e solidità delle strutture" *ex* allegato IV del decreto legislativo n. 81/2008, sia sotto la categoria "altre emergenze" *ex* titolo I, capo III, sezione VI, decreto legislativo n. 81/2008. Il documento, che si erge a modello di riferimento sulla base del quale effettuare la valutazione dei rischi da parte di aziende di piccole dimensioni e con rischi limitati (¹³), nel dare esplicitazione al criterio di completezza alla base dell'obbligo di valutazione di tutti i rischi per la salute e la sicurezza presenti in azienda, include esplicitamente il rischio c.d. sismico.

Analogo intento è rinvenibile nella versione del modello OT/24 diffusa dall'Inail e valevole per la presentazione della domanda di riduzione del tasso Inail, ai sensi dell'articolo 24, decreto ministeriale 12 dicembre 2000, per l'anno 2014 da parte delle aziende che abbiano effettuato, nel 2013, interventi di prevenzione e comunque decorsi i primi due anni di attività (¹⁴). La versione del modello OT/24 per l'anno 2014 presenta alcune variazioni, tra le quali rileva la significativa introduzione *ex novo* della sezione N concernente la *Gestione delle emergenze-protezione da sismi e altre calamità naturali*. In particolare, la sezione N è stata creata, per espressa intenzione dell'Istituto, al fine di gestire al meglio gli scenari di emergenza attraverso piani e formazione adeguati. Rimane fermo che per richiedere la riduzione del premio Inail, le aziende devono avere effettuato interventi "migliorativi" rispetto a quanto previsto dalla normativa sulla sicurezza e l'igiene del lavoro, che deve comunque essere rispettata a priori. Tuttavia, tra le azioni di miglioramento poste in essere a partire dal 2013, l'Inail premia anche quelle aziende che si sono dimostrate virtuose nella gestione dell'emergenza sismica, ad esempio disponendo, an-

(¹³) La procedura standardizzata per la valutazione dei rischi si applica alle imprese che occupano fino a 10 lavoratori (art. 29, comma 5, d.lgs. n. 81/2008) ovvero alle imprese che occupano fino a 50 lavoratori (art. 29, comma 6, d.lgs. n. 81/2008) con i limiti di cui all'art. 29, comma 7, TU.

(¹⁴) Si segnala che tale tendenza è confermata anche per l'anno 2015 come risulta dalla recente pubblicazione sul sito internet dell'Inail in data 27 agosto 2014 del nuovo modello OT/24 per l'anno 2015. Tra gli interventi migliorativi delle condizioni di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro che danno diritto allo sconto sul premio Inail, sono previste, nella sezione C, *Sicurezza e sorveglianza sanitaria*, al § 10, anche per il nuovo anno, quelle buone prassi messe in atto dalle aziende che tengono conto degli scenari incidentali che potrebbero realizzarsi a seguito di un evento sismico.

che se non obbligatorio al di sotto della soglia occupazionale di 10 dipendenti, il piano di emergenza ed elementi documentali che comprovino l'effettuazione di almeno una prova di evacuazione del sito produttivo aziendale; oppure se l'azienda dispone di un piano di emergenza che include la gestione delle emergenze relative ad almeno due scenari oltre a quello di incendio (eventi sismici o altre calamità naturali) e di elementi documentali che comprovano l'effettuazione delle relative prove che abbiano coinvolto i lavoratori dell'intero sito produttivo aziendale; o ancora l'intervento s'intende realizzato se l'azienda dispone di elementi documentali che attestano l'effettuazione di prove di evacuazione riguardanti i lavoratori dell'intero sito produttivo aziendale, condotte in collaborazione con la protezione civile e/o con organizzazioni di volontariato ad essa associate; infine se l'azienda dispone di elementi documentali, con data certa e prova del coinvolgimento dei lavoratori dell'intero sito produttivo, che certificano l'effettuazione di interventi formativi e informativi riguardanti gli scenari incidentali che potrebbero realizzarsi nell'ambiente di lavoro a seguito di un evento sismico o altri eventi calamitosi. I verbali devono riportare la data di svolgimento e fornire prova dell'intervento attuato.

Riflettendo sui confini e sui contenuti degli obblighi di sicurezza facenti capo al datore di lavoro, l'attenzione dell'operatore viene necessariamente catturata dall'altra fonte dispositiva che regola la materia: le leggi speciali antisismiche, nell'individuare i criteri per costruire una struttura in modo da ridurre la sua tendenza a subire un danno in seguito ad un evento sismico, diventano il necessario contrappeso per una valutazione bilanciata della materia oggetto di indagine. Dal 1908, anno del terremoto di Messina e Reggio Calabria, fino al 1974, i comuni italiani sono stati classificati come sismici e sottoposti a norme restrittive per le costruzioni. Con la legge n. 64/1974 si è stabilito che la classificazione sismica debba essere realizzata sulla base di comprovate motivazioni tecnico-scientifiche, attraverso decreti del Ministro per i lavori pubblici. Nel 1981 viene adottata la proposta di riclassificazione del territorio nazionale in tre categorie sismiche predisposta dal Consiglio nazionale delle ricerche (CNR), Progetto finalizzato geodinamica. Con appositi decreti ministeriali, tra il 1981 e il 1984, il 45% del territorio nazionale venne classificato e divenne obbligatorio il rispetto di specifiche norme per le costruzioni. Metà del Paese, tuttavia, continuava a non essere soggetta a questo obbligo. Dopo il terremoto del 2002 in Puglia e Molise venne emanata l'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003, che riclassificava l'intero territorio nazionale in quattro zone a diversa pericolosità, eliminando il territorio "non

classificato” che di fatto divenne zona 4 ⁽¹⁵⁾ e riconducendo alla facoltà delle regioni la prescrizione (o meno) per tali aree a bassa sismicità dell’obbligo di progettazione antisismica. È un punto di svolta importante: nessuna area del nostro Paese può ritenersi non interessata dal problema sismico. Il riconoscimento relativamente recente della pericolosità ha determinato la presenza su tutto il territorio nazionale di numerose costruzioni progettate e realizzate, anche in tempi recenti, senza l’adozione di criteri di progettazione antisismica, in quanto non previsti dalle normative tecniche vigenti in aree non classificate sismiche prima del 2003. Un aggiornamento dello studio di pericolosità di riferimento nazionale previsto dall’ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003 è stato adottato con l’ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3519/2006 ⁽¹⁶⁾. Il Ministro delle infrastrutture, di concerto con il Ministro dell’interno e con il Capo Dipartimento della protezione civile, emana il 14 gennaio 2008 il decreto ministeriale che approva le nuove norme tecniche per le costruzioni (di seguito NTC 2008) ⁽¹⁷⁾. Dal 1° luglio 2009, con l’entrata in vigore delle NTC 2008, nel progettare una costruzione ci si deve riferire ad una accelerazione di riferimento “propria”, individuata sulla base delle coordinate geografiche dell’area di progetto e in funzione della vita nominale dell’opera ⁽¹⁸⁾. Il problema dell’impatto di un evento sismico sulla solidità e stabilità delle strutture subentra, però, con problematicità ancor maggiore, per le costruzioni già esistenti, ovvero realizzate senza l’adozione dei criteri di progettazione antisismica. Le NTC 2008 dedicano alle “costruzioni esistenti” un paragrafo specifico ⁽¹⁹⁾, dove vengono definiti i criteri generali

⁽¹⁵⁾ Il provvedimento detta i principi generali sulla base dei quali le regioni, a cui lo Stato ha delegato l’adozione della classificazione sismica del territorio, hanno compilato l’elenco dei comuni con la relativa attribuzione ad una delle quattro zone, a pericolosità decrescente, nelle quali è stato riclassificato il territorio nazionale: zona 1 di massima pericolosità dove possono verificarsi forti terremoti, zona 2 per i comuni in cui possono verificarsi terremoti abbastanza forti, zona 3 per i comuni che possono essere soggetti a scuotimenti modesti e zona 4 di minima pericolosità dove le possibilità di danni sismici sono basse.

⁽¹⁶⁾ Il nuovo studio di pericolosità, allegato all’OPCM n. 3519/2006, ha fornito alle regioni uno strumento aggiornato per la classificazione del proprio territorio, introducendo degli intervalli di accelerazione (ag), con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni, da attribuire alle 4 zone sismiche.

⁽¹⁷⁾ Si veda d.m. 14 gennaio 2008, in *GU*, 4 febbraio 2008, n. 29, s.o. n. 30.

⁽¹⁸⁾ Le NTC 2008 al § 2.4 definiscono i concetti di vita nominale, classe d’uso e periodo di riferimento per l’azione sismica. Le azioni sismiche sulle costruzioni sono valutate in relazione ad un periodo di riferimento VR pari a: VN (vita nominale) * CU (coefficiente d’uso). La vita nominale di un’opera strutturale è il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta a manutenzione ordinaria, deve poter essere usata per lo scopo a cui è destinata.

⁽¹⁹⁾ Si veda § 8 NTC 2008.

per la valutazione della sicurezza e per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo degli interventi sulle costruzioni che, alla data di redazione della valutazione di sicurezza e/o del progetto di intervento, presentano la struttura completamente realizzata ⁽²⁰⁾.

A seguito degli eventi sismici del 20 e 29 maggio 2012 la risposta da parte del legislatore in tema di agibilità e sicurezza sismica, con particolare riferimento agli edifici produttivi, è stata rapida. In particolare, il decreto-legge n. 74/2012, convertito nella legge n. 122/2012, recante *Interventi immediati per il superamento dell'emergenza*, delineando il quadro normativo di riferimento degli interventi per la ricostruzione, l'assistenza alla popolazione e la ripresa economica dei territori interessati dalla sequenza sismica – che ha colpito le province di Bologna, Modena, Ferrara, Mantova, Reggio Emilia e Rovigo – affida alla comunità professionale il compito di perseguire, attraverso azioni mirate, gli obiettivi di salvaguardia delle normali condizioni di vita e di lavoro. L'articolo 3 del disposto legislativo, nel ribadire la finalità di favorire la rapida ripresa dell'attività produttiva «in condizioni di sicurezza adeguate nei comuni interessati dai fenomeni sismici iniziati il 20 maggio 2012», richiama espressamente il decreto ministeriale 14 gennaio 2008 per quanto riguarda la valutazione della sicurezza ed il decreto legislativo n. 81/2008 per quanto riguarda la responsabilità del titolare dell'attività produttiva in merito alla sicurezza dei luoghi di lavoro ⁽²¹⁾. Gli eventi sismici hanno, infatti, evidenziato nelle zone colpite una elevata vulnerabilità delle costruzioni esistenti ad uso produttivo realizzate prima della classificazione sismica, facendo emergere un forte problema legato alla sicurezza di tali costruzioni, che impone ai datori di lavoro operanti nelle aree colpite interventi rapidi volti a valutare la vulnerabilità/sicurezza sismica della struttura e degli elementi non strutturali, programmando eventualmente interventi idonei a fronteggiare le criticità riscontrate. Dal punto di vista degli obblighi documentali, emerge la necessità di integrare opportunamente il DVR con le specifiche riguardanti il rischio derivante da evento sismico e di redigere le specifiche procedure di intervento in caso di emergenza sismica con opportuna integrazione dei piani di emergenza. È

⁽²⁰⁾ Da tempo si parla della possibile approvazione di nuove norme tecniche per le costruzioni. Ad agosto 2012 il Consiglio superiore dei lavori pubblici ha emanato la bozza di nuove NTC che, ancorché non si tratti di un documento vincolante, propone tra le novità interessanti l'introduzione di una durata della vita nominale (da intendersi come numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta a manutenzione ordinaria, deve poter essere usata per lo scopo a cui è destinata) diversa per le nuove costruzioni (quindi da utilizzare per la progettazione) e per le costruzioni esistenti (da utilizzare per le verifiche).

⁽²¹⁾ Si vedano art. 3 c.c. e artt. 7, 8, 9 e 10, l. n. 122/2012, di conversione con modificazioni del d.l. n. 74/2012.

d'uopo precisare che le disposizioni del decreto legislativo in esame sono, per espressa previsione dell'articolo 1, volte a disciplinare gli interventi per la ricostruzione con esplicito ed esclusivo riferimento ai territori dei comuni delle province di Bologna, Modena, Ferrara, Mantova, Reggio Emilia e Rovigo, interessate dagli eventi sismici del maggio 2012. Il maggior rigore scaturito dalla norma che impone un preciso obbligo di valutazione della sicurezza sismica per determinate tipologie di edifici ubicati in comuni ben identificati dall'allegato 1 del medesimo decreto a rigore non può considerarsi principio di generale applicazione al di fuori dello specifico ambito di applicazione individuato; peraltro, in un'ottica di prevenzione, fa emergere innanzitutto l'inadeguatezza di molti degli edifici che ospitano i luoghi di lavoro progettati e realizzati prima della classificazione sismica, da cui la riflessione sull'importanza per i datori di lavoro di rilevare le eventuali criticità presenti e risolverle con interventi quanto meno locali.

3. La valutazione del “rischio sismico”

Si è detto che tutelare la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro presuppone di compiere una «valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori», finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza⁽²²⁾. La valutazione dei rischi e la conseguente elaborazione del DVR costituiscono un obbligo non delegabile del datore di lavoro, che si articola in una fase preliminare *di osservazione* finalizzata ad individuare i pericoli e i rischi per la salute presenti nella propria azienda e che potrebbero causare infortuni e malattie professionali, a cui segue una fase *di iniziativa* volta a definire le modalità adeguate per eliminare o gestire il rischio e a fornire a tutti i soggetti coinvolti i mezzi, gli strumenti, le informazioni, la formazione e l'addestramento adeguati a tutelare la salute durante l'attività lavorativa. La prima fase, che pur potrebbe sembrare di semplice realizzazione, risulta particolarmente ostica soprattutto con riferimento al rischio sismico. Posto che il pericolo di un sisma è sempre presente e non vi è più alcuna zona del territorio nazionale “non a rischio”, valutare l'entità del rischio derivante dall'evento sismico ai sensi del TU presuppone di valutare la sicurezza delle costruzioni esistenti così come prevista dal § 8 NTC 2008. Ed è proprio su questo secondo aspetto che si deve

⁽²²⁾ Si veda art. 2, d.lgs. n. 81/2008.

ragionare per capire quando e come debba essere fatta questa valutazione e soprattutto se l'inclusione di territori non classificati sismici prima del 2003 in zona 4, per effetto della riclassificazione sismica, possa comportare un nascente obbligo di adeguamento delle strutture.

Va da subito sottolineato che le NTC 2008 dispongono stringenti e puntuali obblighi per le sole nuove costruzioni, disciplinandone analiticamente la progettazione e la costruzione (con l'imposizione di requisiti tecnici di rigidità e resistenza, dimensioni, proporzioni, distanza tra edifici, ecc.) ma non prevedono, invece, un generale obbligo di adeguamento delle costruzioni preesistenti per quanto riguarda gli aspetti strutturali. Secondo questa impostazione, pertanto, l'edificio progettato e costruito in conformità alle leggi vigenti al momento della sua costruzione è considerato "a norma": qualora, come spesso accade, sopravvenissero norme più rigide (e non retroattive), non vi sarebbe un obbligo di adeguamento, salvo espressa previsione in tal senso.

Tale principio generale trova una deroga per effetto delle disposizioni normative di cui al § 8.3 e 8.4 NTC 2008, che istituiscono l'obbligo di sottoporre le *costruzioni esistenti* ad una valutazione di sicurezza (che permetta di stabilire se l'uso della costruzione possa continuare senza interventi, ovvero se lo stesso debba essere modificato – tramite declassamento, cambio di destinazione e/o imposizione di limitazioni e/o cautele nell'uso – oppure se sia necessario procedere ad aumentare o ripristinare la capacità portante) e, quando necessario, all'adeguamento della costruzione, in casi tassativamente previsti: riduzione evidente della capacità resistente e/o deformativa della struttura o di alcune sue parti dovuta ad azioni ambientali (sisma, vento, neve e temperatura); significativo degrado e decadimento delle caratteristiche meccaniche dei materiali; azioni eccezionali (urti, incendi, esplosioni); situazioni di funzionamento ed uso anomalo, deformazioni significative imposte da cedimenti del terreno di fondazione; provati gravi errori di progetto o di costruzione; cambio della destinazione d'uso della costruzione o di parti di essa, con variazione significativa dei carichi variabili e/o della classe d'uso della costruzione; interventi non dichiaratamente strutturali, qualora essi interagiscano, anche solo in parte, con elementi aventi funzione strutturale e, in modo consistente, ne riducano la capacità o ne modifichino la rigidità⁽²³⁾. È poi fatto obbligo di effettuare una valutazione di sicurezza dell'immobile e, quando necessario, di operare l'adeguamento della costruzione, a chiunque intenda sopraelevare la costruzione, ovvero ampliare la medesima mediante opere strutturalmente connesse alla costruzione, o ancora apportare variazioni di classe e/o di destinazione

⁽²³⁾ Si veda § 8.3 NTC 2008.

d'uso che comportino incrementi dei carichi globali in fondazione superiori al 10%, o effettuare interventi strutturali volti a trasformare la costruzione mediante un insieme sistematico di opere che portino ad un organismo edilizio diverso dal precedente ⁽²⁴⁾. Accanto a tali obblighi, le NTC 2008 prevedono altresì una mera *facoltà* di eseguire interventi di miglioramento della costruzione, qualora si voglia eseguire interventi comunque finalizzati ad accrescere la capacità di resistenza delle strutture esistenti ⁽²⁵⁾.

Se è chiaro, da un lato, che la valutazione di sicurezza deve essere effettuata ogni qualvolta si eseguano interventi strutturali di adeguamento e miglioramento, dall'altro, la norma nulla dice rispetto al comportamento da adottare in caso di variazione di classificazione sismica ovvero modifica delle normative tecniche per le costruzioni, potendo dedurre che nessun obbligo di legge può essere imposto in tali circostanze. Il dettato normativo esclude, infatti, la sussistenza di un obbligo generale per il proprietario dell'edificio di adeguare l'immobile ai requisiti tecnici normativamente sopravvenuti: ma è davvero così? Ovvero, chi esercita la propria attività d'impresa in un capannone edificato nella vigenza di una normativa precedente, può ritenersi immune da eventuali conseguenze ed esente da ogni onere in relazione al rischio derivante dal pericolo sismico? La risposta da darsi, prudenzialmente, è negativa, e proviene, non dalle norme tecniche sulle costruzioni, bensì dalle disposizioni dettate a tutela della salute e sicurezza sul lavoro e, più in generale, dagli obblighi imposti all'imprenditore al fine di tutelare l'integrità fisica e morale dei dipendenti (norme quindi destinate ad esplicare i loro effetti non soltanto nei confronti dell'imprenditore-proprietario dell'immobile, ma anche di chi esercita la propria attività economica in un immobile condotto in locazione – vedi § 5.2). Il rischio derivante dalla sismicità del territorio, pertanto, andrà valutato e come tale recepito nel DVR *ex* articolo 28 TU (che prevede a carico dell'imprenditore l'onere onnicomprensivo di valutare *tutti* i rischi, senza distinzione), dettagliando le apposite misure di prevenzione e di protezione attuate, i dispositivi di protezione collettivi e individuali adottati a seguito della valutazione, nonché le procedure per l'attuazione delle misure da realizzare (potrà essere necessaria la previsione di misure aggiuntive rispetto a quelle già in essere: si pensi, ad esempio, alle modalità da osservare per disporre i beni in magazzino al fine di limitare le conseguenze dannose in caso di loro caduta, ovvero alle procedure di evacuazione dell'edificio).

Prima di entrare nel merito degli indicatori che potrebbero guidare il datore di lavoro nella valutazione del rischio, che volgarmente definiamo sismico, è op-

⁽²⁴⁾ Si veda § 8.4.1 NTC 2008.

⁽²⁵⁾ Si veda § 8.4.2 NTC 2008.

portuno precisare, secondo lo schema normativo, cosa si intenda per previsione, prevenzione ed analisi del rischio. Il ricorso alle norme definitorie contenute nel decreto legislativo n. 81/2008 individua all'articolo 2 il "pericolo" come quella «proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni» e il "rischio" come la «probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione». Tali enunciazioni vanno ad integrare la definizione che il TU dà del concetto di prevenzione, ossia «il complesso delle disposizioni o misure necessarie anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno». La valutazione del rischio derivante da un evento sismico, in particolare, è determinata dalla combinazione di tre fattori: la pericolosità (P) che rappresenta la probabilità che un terremoto di una certa intensità si verifichi in un determinato territorio (area geografica) e in un determinato intervallo temporale; l'esposizione (E) che indica il valore d'insieme di vite umane e materiali (patrimonio storico, abitativo, lavorativo, socio-culturale ed ambientale) che, appunto in quanto esposto, può essere perduto o danneggiato nel caso si verifichi un forte terremoto; la vulnerabilità (V) intesa come la predisposizione della società ad affrontare l'evento ovvero la predisposizione di una costruzione a subire danni per effetto di un sisma. Posto che sul primo fattore l'intervento dell'uomo non può influire, per ridurre il rischio sismico occorre diminuire il secondo e il terzo fattore. Considerato che il terremoto è un fenomeno naturale il cui rischio associato non può essere eliminato *in toto* bensì deve essere gestito nella misura da ridurlo il più possibile, il datore di lavoro dovrebbe applicare una strategia atta a limitarne gli effetti sull'ambiente e sulle persone, attuando politiche di prevenzione e riduzione del rischio, in particolare misure di prevenzione finalizzate alla riduzione della vulnerabilità delle costruzioni esistenti costruite prima della riclassificazione sismica ad opera dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3247/2003 e della contestuale suddivisione del territorio nelle quattro zone sismiche, mediante la valutazione della vulnerabilità/sicurezza degli edifici esistenti, nonché misure di protezione per la corretta gestione dell'emergenza sismica (norme comportamentali specifiche all'interno del piano di emergenza e evacuazione).

Con l'ardire di coniugare norma e procedura, dottrina e prassi, e con l'ambizione espressa in premessa di investigare la materia, non solo con lo sguardo rivolto alla norma, bensì perseguendo anche l'intento di fornire all'operatore uno strumento applicativo utile alle contingenti e tangibili esigenze di valutazione del rischio, formalizzazione documentale, prevenzione e

protezione, si intendono di seguito abbozzare le linee-guida di un iter procedimentale a tre fasi consequenziali, utile a disegnare un percorso di conoscenza, di valutazione della sicurezza sismica degli edifici che ospitano i luoghi di lavoro e di progetto degli eventuali interventi di miglioramento sismico.

Una prima fase conoscitiva e ricognitiva dello stato dell'edificio, compresi gli elementi non strutturali, che si snoda attraverso la raccolta preliminare di una vasta gamma di informazioni relative, a titolo esemplificativo, alle dimensioni dell'edificio, all'anno di costruzione (pre/post classificazione sismica), al progetto strutturale (materiali, dettagli costruttivi, tecnologie costruttive, ecc.), alla presenza di certificazioni (agibilità, collaudo statico, conformità sismica, ecc.), allo stato di manutenzione, classificazione sismica del territorio, ecc. Alla raccolta di informazioni, per così dire *anagrafiche* e di carattere generale sulla struttura in cui è sito l'ambiente di lavoro, segue una fase di rilevazione geometrica che copre i seguenti ambiti: rilievo geometrico strutturale (inclusa l'individuazione delle modifiche strutturali effettuate nel tempo); rilievo dei dettagli costruttivi (collegamenti, ecc.); rilievo degli elementi non strutturali rilevanti ai fini della sicurezza (controsoffitti, arredi, scaffalature, cornicioni, balconi, ecc.); rilievo degli impianti e rilievo materico (determinazione delle caratteristiche meccaniche dei materiali utilizzati nella costruzione).

Segue, in seconda battuta, la fase valutativa e di rilievo dello stato di dissesto o di degrado con contestuale stima di eventuali vulnerabilità strutturali e non strutturali rilevanti ai fini della sicurezza. In questa fase si provvede ad integrare il DVR con la valutazione del rischio associato al pericolo sismico. Si è opportunamente rilevato che con la redazione del documento di valutazione dei rischi, la legge viene calata nella specificità di ogni singola azienda, tale da costituire il risultato meditato e critico dell'attività di valutazione svolta in precedenza ⁽²⁶⁾. Secondo quanto precisato dal decreto legislativo n. 106/2009, il documento può essere redatto con modalità scelte autonomamente dal datore di lavoro, senza essere in alcun modo obbligato a seguire standard predefiniti. Si dovrà semplicemente conformarsi a criteri di semplicità, brevità e comprensibilità del documento, in modo tale da garantirne completezza e idoneità alla funzione di prevenzione e pianificazione degli interventi aziendali in materia di sicurezza ⁽²⁷⁾. In questo scenario si è scelto, anche ai fini della valutazione del rischio c.d. sismico, un metodo al contempo semplice e flessibile, in grado

⁽²⁶⁾ Cfr. D. CEGLIE, *La valutazione dei rischi*, in G. NATULLO, M. RUSCIANO (a cura di), *Ambiente e sicurezza del lavoro*, in F. CARINCI (diretto da), *Diritto del lavoro. Commentario*, UTET, vol. VIII, 2007, 202-203.

⁽²⁷⁾ Cfr. I. DESTITO, S. FERRUA, *Il documento sulla valutazione dei rischi*, in M. TIRABOSCHI, L. FANTINI (a cura di), *op. cit.*

di adattarsi alle diverse realtà aziendali. L'analisi può essere effettuata attraverso un meccanismo di input-output che partendo da una elencazione dei parametri da prendere ad oggetto della valutazione in termini di sicurezza (dati di input) – individuati sulla scorta dei danni causati dai terremoti del recente passato e riscontrati nel corso dei sopralluoghi di agibilità effettuati dal Dipartimento della protezione civile – evidenzia per ciascun elemento gli eventuali indicatori di vulnerabilità esistenti al fine di produrre un esito (dato di output) in termini di valutazione del rischio c.d. sismico del luogo di lavoro a cui seguirà, sulla base del grado di rischio misurato, l'individuazione degli interventi di miglioramento del livello di sicurezza. Sulla scorta delle valutazioni fatte è ipotizzabile delineare una matrice di correlazione tra i criteri di stima e il livello di rischio c.d. sismico basso, medio o alto associato. In particolare, si è ritenuto di associare un livello di rischio basso a fronte dei seguenti parametri: anno di costruzione recente o post-classificazione sismica, interventi di consolidamento sismico (miglioramento o adeguamento) recenti, documentazione di progetto completa, stato di conservazione dell'edificio buono, stato di conservazione degli elementi non strutturali buono, livello di sicurezza superiore o uguale al 60% del livello di sicurezza di un edificio nuovo (per edifici produttivi in allegato 1, legge n. 122/2012). Diversamente il rischio è stato stimato medio (anno di costruzione pre-classificazione sismica, interventi di manutenzione/riparazione locale recenti, documentazione di progetto incompleta, stato di conservazione dell'edificio sufficiente o discreto, stato di conservazione degli elementi non strutturali sufficiente o discreto, livello di sicurezza compreso tra il 30% e il 60% del livello di sicurezza di un edificio nuovo per edifici produttivi in allegato 1, legge n. 122/2012) oppure alto (anno di costruzione pre-classificazione sismica, interventi di manutenzione assenti, documentazione di progetto incompleta, stato di conservazione dell'edificio mediocre, stato di conservazione degli elementi non strutturali mediocre, livello di sicurezza inferiore o pari al 30% del livello di sicurezza di un edificio nuovo per edifici produttivi in allegato 1, legge n. 122/2012).

Si conclude l'iter con la fase programmatica, volta alla pianificazione di interventi di miglioramento dei livelli di sicurezza degli elementi strutturali e non strutturali, di predisposizione di specifiche procedure di intervento in caso di emergenza sismica e integrazione dei piani di emergenza. Certamente la sicurezza del luogo di lavoro dipende da quali e quanti interventi di miglioramento o adeguamento sismico il datore di lavoro è in grado di attuare e conseguentemente dalle disponibilità finanziarie dell'azienda da destinare a tale funzione. Interventi sull'intera struttura che portino ad un totale adeguamento sismico dell'immobile possono essere molto costosi, fino a richiedere somme para-

gonabili al costo di costruzione dell'immobile stesso. Per ridurre questi costi, tuttavia, il datore di lavoro può attuare interventi più mirati e contenuti (rinforzi locali, miglioramento sismico), in grado, comunque, di assicurare un incremento del livello di sicurezza rispetto al terremoto (ad esempio sostituzione di vecchi tetti in legno o inserimento di catene in vecchi edifici in muratura, rinforzo locale di pilastri in edifici in cemento armato). Si tratta, ad ogni modo, di interventi che richiedono un accurato studio a monte per individuare i punti deboli dell'immobile e valutare la risposta al terremoto dell'edificio in seguito agli interventi di rafforzamento locale o di miglioramento sismico.

3.1. Le misure di prevenzione: dagli interventi “non strutturali” a quelli “strutturali”

La filosofia prevenzionistica che ha animato il legislatore del 1994 e successivamente guidato il riordino dell'intera disciplina nel TU assume un ruolo quanto mai cardinale nel processo di gestione “sismica” del luogo di lavoro. Prevenire il rischio connesso al pericolo sismico significa valutare la vulnerabilità/sicurezza degli edifici esistenti, relativamente sia alle parti strutturali, che alle parti non strutturali, programmando una manutenzione periodica sulla base di elementi di valutazione quali la sismicità del suolo, le caratteristiche della struttura, la tipologia edilizia, lo stato di manutenzione, la completezza delle certificazioni rilevanti e la presenza di elementi non strutturali potenzialmente pericolosi.

Durante un terremoto ciò che provoca vittime è principalmente il crollo dell'edificio o di parte di esso, ma anche il danneggiamento degli elementi non strutturali (ne sono esempio i danni ad intonaci, rivestimenti, stucchi, controsoffitti, tramezzature, lo scivolamento di manti di copertura, i distacchi di cornicioni e parapetti, la caduta di oggetti di vario tipo dalle scaffalature, il crollo di elementi non fissati come mensole e scaffali, ecc.) può costituire una grave minaccia per l'incolumità dei lavoratori, per l'ostruzione delle vie di fuga e per l'interazione con la struttura principale. Non è certamente trascurabile nemmeno la rilevanza che il danneggiamento può assumere in termini di danni economici derivanti dalla perdita di prodotto. A maggior ragione se l'analisi prendesse a riferimento complessi aziendali ubicati in territori a basso rischio sismico, la valutazione della vulnerabilità degli elementi che non fanno parte dell'organismo strutturale vero e proprio dell'edificio, ma che, a seguito di una scossa sismica anche di bassa intensità, risultano frequentemente danneggiati, assumerebbe un ruolo di primaria rilevanza.

Nello scenario proposto, la valutazione della stabilità e solidità degli elementi non strutturali può rappresentare il primo step che il datore di lavoro compie per “fotografare” lo stato dell’arte dell’edificio in termini di “sicurezza” garantita dalla struttura, nell’ambito della valutazione del rischio di cui al TU. L’allegato IV, punto 1.1.1., del TU specifica, infatti, chiaramente che non solo gli edifici che ospitano i luoghi di lavoro, ma anche «ogni altra opera o struttura presente nel luogo di lavoro» deve essere stabile e possedere una solidità che corrisponda al tipo di impiego e alle caratteristiche ambientali. Pertanto anche gli elementi non strutturali, trattandosi di opere/strutture presenti nei luoghi di lavoro, devono possedere i requisiti suddetti ⁽²⁸⁾. L’analisi preventiva degli elementi non strutturali permette al datore di lavoro di mettere in atto interventi di primo adeguamento che possono essere adottati per mitigare il rischio in caso di terremoto, con oneri economici più contenuti rispetto ad eventuali interventi di tipo strutturale che potrebbero risultare necessari in un secondo step valutativo.

Da un punto di vista normativo, esistono diversi riferimenti e standard *ad hoc* sulla valutazione circa la vulnerabilità degli elementi non strutturali negli edifici, arredi e impianti. *In primis*, le NTC 2008 hanno regolamentato i criteri di progettazione degli elementi non strutturali (§ 7.2.3.) e degli impianti (§ 7.2.4.) al fine di garantire un’appropriata esecuzione dei collegamenti fra detti elementi e le strutture. Dovendo, però, in questa sede ragionare su elementi già esistenti, è utile segnalare possibili schemi di intervento che possono migliorare la risposta sismica attesa da parte della struttura ed essere al contempo realizzati a costi relativamente bassi. Le amministrazioni competenti in tema di sicurezza si sono attivate per sviluppare dei programmi mirati di monitoraggio e identificazione delle situazioni di vulnerabilità degli elementi non strutturali con riferimento ad ambiti di indagine particolarmente critici per la rilevanza strategica degli edifici analizzati (ad esempio scuole e ospedali) o per la valenza artistica, storica e culturale degli stessi; gli studi effettuati hanno prodotto delle linee-guida e identificato delle procedure e delle schede di rilevazione per rendere il più possibile omogenea l’attività di monitoraggio ⁽²⁹⁾. Gli esiti

⁽²⁸⁾ Sul punto, con particolare riguardo alle scaffalature industriali da interni, si segnala il parere del Ministero del lavoro – Direzione generale dei rapporti di lavoro 13 settembre 1993, prot. 21346-07-4: «le scaffalature metalliche utilizzate nei luoghi di lavoro sono da considerarsi “attrezzature di lavoro” e quindi ricadenti nel campo d’applicazione dei titoli I e III del d.lgs. 626/94».

⁽²⁹⁾ Tra i riferimenti specifici segnaliamo: PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI, DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE, *Linee guida per la riduzione della vulnerabilità di elementi non strutturali, arredi e impianti*; CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI, *Linee guida per il rilevamento della vulnerabilità degli elementi non strutturali nelle scuole* (intesa

delle indagini menzionate risultano particolarmente utili per formulare un'analisi propria del rischio derivante da un evento sismico negli ambienti di lavoro. Combinando opportunamente le linee di indirizzo sviluppate a vari livelli e su vari ambiti di indagine e adattandole alle peculiarità proprie del settore produttivo privato e alle criticità specifiche del territorio, è delineabile uno schema di sintesi che, secondo il metodo di valutazione input-output, mette in luce gli indicatori di vulnerabilità, i rischi connessi ed eventuali presidi antisismici. Nel merito del metodo di indagine delle criticità sismiche nei luoghi di lavoro, si propone di dare corso alla valutazione della vulnerabilità degli elementi non strutturali attraverso un sopralluogo che, in una prima fase, può avere carattere prevalentemente visivo e fare riferimento principalmente ai seguenti indicatori: presenza o meno di segnali indicatori (visivi) legati a indizi di cedimento (fessurazioni, fuori piombo, distacchi, ecc.); stato di conservazione (corrosione, disgregamento di malte, carenze nei copriferri, ecc.); giudizi sintetici, a vista, dei proporzionamenti dei sostegni in relazione all'oggetto portato o vincolato (esilità dei pendini di appendimento, delle mensole di sostegno o di supporti vincolati con il numero di tasselli/ancoraggi predisposti). Qualora l'indagine visiva non fosse sufficiente alla formulazione di un giudizio o rivelasse profili di dubbia criticità, potrebbe essere utile una prova manuale di distacco (ad esempio per elementi leggeri come le insegne). Nel caso in cui il particolare che si deve esaminare sia coperto dall'intonaco o da altro tipo di rivestimento, potrebbe essere opportuno effettuare qualche saggio. I risultati dell'analisi, inseriti in una apposita scheda di valutazione, permettono di formulare un giudizio sulla sicurezza che, qualora negativo, dovrebbe essere qualificato sulla base della gravità della vulnerabilità o del danno (grave, medio, lieve, nessuno), del tipo di intervento suggerito e della stima dei costi dell'intervento stesso ⁽³⁰⁾. A tal proposito, si precisa che, ai fini delle rilevazioni volte a verificare che elementi non strutturali e impianti possano, con il

rep. 7/CU 28/1/2009); direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 ottobre 2007 (in *GU*, 29 gennaio 2008, n. 24, s.o.) per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle norme tecniche per le costruzioni; rapporto ATC-51-2 per il miglioramento della sicurezza sismica negli ospedali italiani; manuali per il rilievo a vista di potenziali situazioni di rischio della *Federal Emergency Management Agency* (FEMA 154, FEMA 155, FEMA 178).

⁽³⁰⁾ Allo scopo di indirizzare la formulazione, nel corso di un sopralluogo, di un giudizio sui rischi connessi alla vulnerabilità degli elementi non strutturali, si segnala la scheda di rilevazione allegata all'Intesa sancita dalla Conferenza unificata ai sensi dell'art. 8, comma 6, l. n. 131/2003, tra il Governo, le regioni, le province autonome di Trento e Bolzano, le autonomie locali e avente ad oggetto gli *Indirizzi per pervenire e fronteggiare eventuali situazioni di rischio connesse alla vulnerabilità di elementi anche non strutturali di edifici scolastici*.

loro crollo o danneggiamento, esporre a rischio gli occupanti, la presenza di una certificazione di conformità non esime chi effettua il sopralluogo dall'esprimere un giudizio sulla stabilità.

Con l'intento di offrire, come contributo del presente progetto di ricerca, un supporto di carattere generale per la rilevazione di eventuali criticità che si potrebbero riscontrare con riferimento agli elementi non strutturali, sono state rilette, in maniere estensiva e con approccio comparato, volto ad individuare profili di similitudine tra gli scenari di applicazione, le linee-guida elaborate a vari livelli dagli enti preposti all'indagine del rischio sismico. In particolare, sulla scorta dello studio elaborato dal Consiglio superiore dei lavori pubblici con particolare riferimento agli edifici scolastici ⁽³¹⁾ e dal Dipartimento della protezione civile che, con *focus* più generale, ha affrontato il tema della valutazione di vulnerabilità degli elementi non strutturali, arredi e impianti, sono state individuate sei macro-categorie di indagine con riferimento agli elementi non strutturali, arredi e impianti: 1. soffitti, controsoffitti, elementi appesi; 2. parapetti, cornicioni, camini, aggetti, insegne; 3. partizioni, tamponature; 4. rivestimenti, infissi; 5. arredi, scaffali, macchinari; 6. impianti. Per ciascun elemento non strutturale inserito nelle singole categorie, si è inteso suggerire le possibili situazioni di rischio generalmente presenti nel luogo di lavoro, evidenziando i più comuni indicatori di vulnerabilità che in sede di sopralluogo risultano di semplice rilevazione. È il caso, ad esempio di controsoffitti pesanti e fragili, che mostrano delle aperture o la caduta di pannelli, collassi o oscillazioni che richiederebbero la controventatura dell'elemento o l'installazione di clip di bloccaggio dei pannelli; ancora fonti di illuminazione oscillanti o dotate di sistemi di sospensione inadeguati che, con semplici accorgimenti di ancoraggio, possono essere messe in sicurezza; in caso di distacco o ribaltamento della canna fumaria, dei comignoli, dei cornicioni e dei parapetti, l'intervento può prevedere l'applicazione di una maglia metallica esterna o l'uso di ancoraggi metallici per garantire solidità, elasticità e ridurre il peso; le insegne interne oscillanti devono essere adeguatamente ancorate; le pareti in cartongesso che mostrano segni evidenti di ribaltamento devono essere saldamente ancorate con resine ammortizzanti o reti in acciaio/fibra di vetro; le superfici vetrate che presentano fessure o crepe visibili devono essere mantenute mediante l'applicazione di pellicole di sicurezza e gli infissi adeguatamente rinforzati; gli arredi (armadi, librerie, contenitori), le scaffalature e i macchinari (monitor, computer, server, centralini) devono essere adeguatamente posizionati, fissati e se prevedono carico, lo stesso deve essere disposto secondo criteri di tenuta,

⁽³¹⁾ Si veda CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI, *Linee guida per il rilevamento della vulnerabilità degli elementi non strutturali nelle scuole*, cit., appendice C.

eventuale sistema di cinghie e chiusura di sicurezza. È evidente che lo schema che si è inteso proporre non intende configurare un automatismo, tuttavia può risultare utile, se adattato e interpretato sulla base della situazione reale in esame, al fine di inquadrare la situazione di rischio connessa agli elementi non strutturali. Suggestendo, inoltre, possibili interventi correttivi applicabili alla singola criticità, è configurabile una stima speditiva dei costi ⁽³²⁾.

All'indagine preliminare sugli elementi non strutturali deve seguire una valutazione più "strutturale" del luogo di lavoro, volta a stimare la vulnerabilità dell'edificio produttivo in cui viene svolta l'attività lavorativa, con particolare attenzione agli edifici realizzati prima dell'entrata in vigore delle NTC 2008 senza l'adozione di criteri antisismici.

Il legislatore individua nelle ipotesi di seguito illustrate un obbligo di legge alla valutazione della sicurezza sismica di edifici esistenti:

- edifici ad uso produttivo caratterizzati dalle carenze individuate all'articolo 3, comma 8, legge n. 122/2012 (1. mancanza di collegamenti tra elementi strutturali verticali e elementi strutturali orizzontali, e tra questi ultimi; 2. presenza di elementi di tamponatura prefabbricati non adeguatamente ancorati alle strutture principali; 3. presenza di scaffalature non vincolate che contengono materiali pesanti che possano, nel loro collasso, coinvolgere la struttura principale causandone il danneggiamento e il collasso) ubicati nei comuni dell'allegato 1 interessati dai fenomeni sismici iniziati il 20 maggio 2012, nonché per le imprese con sede o unità locali al di fuori delle aree individuate, che abbiano subito danni a seguito degli eventi sismici accertati sulla base delle verifiche effettuate dalla protezione civile, dai vigili del fuoco o da altra autorità o organismo tecnico preposto alle verifiche;
- edifici strategici e rilevanti (articolo 2, comma 3, ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3247/2003) ⁽³³⁾;
- edifici interessati da situazioni peggiorative delle condizioni di sicurezza elencate nel § 8.3 delle NTC 2008. In particolare si tratta delle seguenti ipotesi: riduzione evidente della capacità resistente e/o deformativa della struttura o di alcune sue parti dovuta a fenomeni ambientali (sisma, vento, neve e temperatura), significativo degrado e decadimento delle caratteristiche meccaniche

⁽³²⁾ Nei limitati spazi di questo scritto non è stato possibile riportare nel dettaglio lo schema di rilevazione delineato nel corso dell'attività di ricerca. Per una presa visione delle schede specifiche dei singoli elementi è possibile contattare l'Autrice.

⁽³³⁾ A questo proposito, la d.g.r.v. 28 novembre 2003, n. 3645, definisce strategici e rilevanti, tra le altre, le seguenti tipologie di edifici: centri commerciali, grandi magazzini e mercati coperti con superficie superiore o uguale a 5.000 mq; industrie con personale impiegato superiore a 100 unità o di rilevanza in relazione alla pericolosità degli impianti e delle sostanze lavorate; attività di tipo alberghiero con capienza superiore o uguale a 100 unità.

dei materiali, azioni eccezionali (urti, incendi, esplosioni), situazioni di funzionamento ed uso anomalo, deformazioni significative imposte da cedimenti del terreno di fondazione; provati gravi errori di progetto o di costruzione; cambio della destinazione d'uso della costruzione o di parti di essa, con variazione significativa dei carichi variabili e/o della classe d'uso della costruzione; interventi non dichiaratamente strutturali, qualora essi interagiscano, anche solo in parte, con elementi aventi funzione strutturale e, in modo consistente, ne riducano la capacità o ne modifichino la rigidità⁽³⁴⁾;

- edifici oggetto di interventi di miglioramento o adeguamento sismico, definiti nel § 8.4 delle NTC 2008, quali: interventi di adeguamento atti a conseguire i livelli di sicurezza previsti dalle NTC 2008; interventi di miglioramento atti ad aumentare la sicurezza strutturale esistente, pur senza necessariamente raggiungere i livelli richiesti dalle NTC 2008; riparazioni o interventi locali che interessano elementi isolati, e che comunque comportano un miglioramento delle condizioni di sicurezza preesistenti.

Per tutte le altre realtà, pur non essendo obbligatoria alcuna verifica, appare opportuno prevenire gli effetti di un eventuale sisma, se possibile, con adeguate iniziative da parte dei proprietari, in quanto è comunque operativo l'obbligo di tutela dei lavoratori previsto dal decreto legislativo n. 81/2008.

La sequenza sismica registrata nel mese di maggio 2012 ha impattato con maggiore criticità sugli edifici a destinazione industriale realizzati mediante l'assemblaggio di elementi in cemento armato prefabbricati. È noto che negli edifici produttivi, assimilabili a capannoni industriali, sviluppati in genere su un unico piano, le caratteristiche strutturali denotano spesso la mancanza di continuità strutturale, grandi luci e, quindi, la teorica scarsa resistenza ad importanti azioni orizzontali. L'elevata vulnerabilità di tali strutture, spesso progettate per sole azioni non sismiche e prive della continuità e robustezza strutturale necessaria, è stata evidenziata dai numerosi crolli registrati dopo le scosse del 20 e del 29 maggio, mettendo in evidenza una problematica la cui complessità richiede di essere affrontata in maniera sistemica soprattutto in termini di prevenzione, a maggior ragione in territori, come quello Veneto, dove la tardiva classificazione sismica comporta un livello di allerta maggiore vista la particolare vulnerabilità delle strutture. I danni osservati negli edifici industriali colpiti dal sisma sono dipesi essenzialmente dalla perdita di appoggio con conseguente caduta delle travi, danni ai pilastri, collasso dei pannelli di tamponatura esterni, instabilità delle scaffalature in acciaio soprattutto nei

⁽³⁴⁾ Qualora le circostanze di cui ai punti precedenti riguardino porzioni limitate della costruzione, la valutazione della sicurezza potrà essere limitata agli elementi interessati ed a quelli con essi interagenti, tenendo presente la loro funzione nel complesso strutturale.

magazzini “intensivi”⁽³⁵⁾ (elementi non strutturali). Scontato, ma doveroso, il confronto con la tenuta degli edifici giapponesi nel terremoto che, nel 2011, ha colpito il suolo nipponico. Malgrado la brutale forza sismica lo abbia decretato come il più potente terremoto mai misurato in Giappone sino ad oggi, la maggior parte degli edifici è rimasta indenne. Il “segreto” del Giappone in tal senso risiede principalmente nei materiali impiegati per la costruzione e nei criteri di progettazione all’avanguardia, pensati per innalzare edifici in grado di muoversi flessibilmente, ondeggiando sia orizzontalmente che verticalmente, e tornare poi alla posizione originaria. In Giappone, le regole di progettazione, soprattutto per gli edifici commerciali, industriali e per i grattacieli, sono molto severe e prevedono l’uso di tecnologie come cuscinetti antisismici disposti alla base degli edifici, l’impiego di acciai molto più elastici del normale e la fibra di carbonio ad avvolgere i pilastri per renderli più resistenti alle fratture e ancora l’uso di “dissipatori” disposti tra un piano e l’altro degli edifici più a rischio. Molto diverso l’impatto del sisma in Italia, dove l’utilizzo di elementi prefabbricati, la realizzazione di vincoli di semplice appoggio, la mancata cura di particolari costruttivi come adeguate connessioni e ancoraggi, sono stati cruciali nel determinare i danni alle strutture.

Per la tipologia di edifici descritta, a struttura discontinua e privi dei requisiti di robustezza, il decreto-legge n. 74/2012, convertito in legge n. 122/2012, interviene, pur con riferimento alle zone colpite dal sisma del 2012, prescrivendo una procedura articolata che pone come condizione imprescindibile, indipendentemente dal danno, l’assenza di quelle carenze tipiche che hanno determinato i crolli più clamorosi. In quest’ottica va inteso quanto riportato al comma 8 dell’articolo 3, decreto-legge n. 74/2012, che fornisce un quadro sintetico delle carenze più rilevanti che evidentemente ostano al conseguimento a breve termine dei requisiti minimi di sicurezza per le costruzioni industriali e che, quindi, devono essere sanate prioritariamente, tenendo altresì debitamente in conto le scaffalature metalliche per lo stoccaggio di lavorati e semilavorati suscettibili di interazioni con le strutture principali degli edifici industriali. Sotto il profilo tecnico, quindi, lo scenario delineato dal decreto-legge per conseguire gli obiettivi di superamento dell’emergenza e di miglioramento della sicurezza per la salvaguardia delle vite umane richiede un processo coordinato e realizzato in due fasi: la prima volta a garantire l’eliminazione delle carenze strutturali più rilevanti, nel rispetto del comportamento complessivo

⁽³⁵⁾ Ci si riferisce ai magazzini a scaffalature alte (detti anche “depositi intensivi”): si tratta di costruzioni in acciaio, calcestruzzo, oppure una combinazione dei due materiali, per lo stoccaggio di merci in scaffalature, la cui altezza supera i 7,50 m, misurati dal pavimento fino allo spigolo superiore dell’unità più alta di stoccaggio.

dell'organismo strutturale; la seconda nella quale si interviene in maniera estesa e sistematica per il conseguimento dei livelli di sicurezza richiesti dal comma 10 dell'articolo 3 del decreto-legge n. 74/2012, integrando in un contesto più ampio e incisivo i correttivi posti in essere nel corso della prima fase.

Nello scenario ivi descritto, la regione Veneto è intervenuta con delibera n. 1825/2013, fornendo disposizioni operative per la messa in sicurezza degli edifici ospitanti attività produttive, assimilabili a capannoni industriali, nei comuni colpiti dal sisma della provincia di Rovigo. Nel dettaglio, secondo la procedura di cui all'articolo 7, commi 7-10, della legge n. 122/2012, si prevede che, per le attività produttive situate in edifici che ricadono nei comuni elencati nell'allegato 1 della citata legge (per il Veneto si tratta di comuni classificati in zona sismica 3), il titolare dell'attività debba chiedere a un professionista abilitato di effettuare una verifica di sicurezza dell'edificio secondo le norme tecniche in vigore; a seguito della verifica, il tecnico elabora una "relazione per il committente", nella quale evidenzia se l'edificio può continuare ad essere utilizzato nello stato di fatto, o se devono essere effettuati interventi di rafforzamento con particolare riferimento alle tre carenze, più sopra menzionate, individuate dalla legge n. 122/2012 all'articolo 3, comma 8. Qualora si possa continuare ad utilizzare l'edificio, per la ripresa delle attività economiche occorre il rilascio di un certificato di agibilità provvisorio da parte del tecnico; viceversa, qualora sull'edificio debbano essere effettuati interventi, il tecnico incaricato definisce gli interventi necessari alla messa in sicurezza, eventualmente predisponendo un progetto che consenta di raggiungere un livello di sicurezza pari almeno al 60% di quello richiesto per una nuova costruzione. Rileva osservare che la regione Veneto si è espressa nel senso che, a seguito degli eventi sismici del maggio 2012, sia nella zona territoriale interessata dei comuni di cui all'allegato 1 della citata legge n. 122/2012, che per quanto riguarda i restanti comuni della provincia di Rovigo ricadenti sotto la gestione del Commissario delegato per l'emergenza sismica, va registrata l'esigenza di interventi di messa a norma di edifici ospitanti attività produttive, secondo quanto specificato in precedenza.

In questo contesto, fatto di disposizioni normative più o meno tecniche, emerge con forza la necessità di responsabilizzare il datore di lavoro anche sul fronte della valutazione della solidità e stabilità delle strutture dove quotidianamente si svolge la prestazione lavorativa; il ruolo del datore di lavoro, chiamato ad effettuare una valutazione attenta e dettagliata finalizzata a delineare un'organizzazione del lavoro al riparo da rischi per la sicurezza, non può, alla luce della ricostruzione normativa operata, dimostrarsi miope di fronte alla necessità di valutare anche il rischio di crollo e cedimento dell'immobile-luogo

di lavoro, derivante dal pericolo sismico a cui il territorio è esposto. Nello sforzo di fornire uno strumento di supporto, così come proceduto con riferimento agli elementi non strutturali, si intende entrare nel merito delle carenze più frequentemente riscontrabili sul piano strutturale, partendo da quelle elencate ai punti 1) e 2) dell'articolo 3, comma 8, decreto-legge n. 74/2012, ossia le carenze legate alla mancanza di collegamenti tra elementi strutturali verticali ed elementi strutturali orizzontali (appoggio solaio di copertura prefabbricato-trave, appoggio solaio di copertura gettato in opera-trave, appoggio trave prefabbricata-pilastro, appoggio trave gettata in opera-pilastro, pilastro, sezione di base del pilastro, plinto in bicchiere nei due piani x-z e y-z) e le carenze legate alla presenza di elementi di tamponatura prefabbricati non adeguatamente ancorati alle strutture principali. Al fine di dettagliare quali controlli possono (premesso che devono) essere attuati e quali interventi risolutivi possono essere adottati, si rinvia a titolo esemplificativo, ancorché non esaustivo, alle linee di indirizzo elaborate dal Consiglio superiore lavori pubblici e dal Dipartimento di protezione civile nel giugno 2012 ⁽³⁶⁾.

3.2. Le misure di protezione: la gestione dell'emergenza "terremoto"

Il terremoto configura sicuramente una situazione di emergenza e in quanto tale ad esso si devono intendere estese tutte le prescrizioni che il TU impartisce come vincolanti. Tra le misure generali di tutela, il legislatore richiama il datore di lavoro ad adottare tutte quelle misure necessarie per la gestione dell'emergenza con particolare riguardo al primo soccorso, alla prevenzione incendi, all'evacuazione dei lavoratori e, più in generale, a tutte quelle fattispecie di pericolo grave ed immediato ⁽³⁷⁾. Tra gli adempimenti rileva l'elaborazione del piano di emergenza (PE) ⁽³⁸⁾, dove trovano indicazione tutte le procedure che si devono attuare secondo il tipo di pericolo e l'entità del rischio che esso determina, per ridurre al minimo i danni alle persone o alle cose: il documento deve essere preciso, flessibile, chiaro e conciso, deve illustrare i comportamenti da assumere nel caso l'emergenza si discosti dalle situa-

⁽³⁶⁾ Per la presa visione delle schede tecniche, si veda http://www.mit.gov.it/mit/mop_all.php?p_id=12505.

⁽³⁷⁾ Si veda art. 15, comma 1, lett. u, TU.

⁽³⁸⁾ Il datore di lavoro non è tenuto alla redazione del piano di emergenza, ferma restando l'adozione delle necessarie misure organizzative e gestionali da attuare in caso di incendio, per i luoghi di lavoro ove sono occupati meno di 10 dipendenti, fatta eccezione per le aziende soggette al controllo da parte dei comandi provinciali dei vigili del fuoco ai sensi del d.P.R. n. 151/2011 e le aziende "a rischio di incidente rilevante" ex d.lgs. n. 334/1999.

zioni più prevedibili e deve poter essere revisionato e aggiornato ogni volta che sia necessario. Il piano di emergenza interno deve riportare, *in primis*, la planimetria del luogo di lavoro con l'indicazione delle vie di fuga da utilizzare, i percorsi verso i luoghi sicuri interni, il punto di raccolta esterno e le informazioni per permettere una facile evacuazione del luogo di lavoro. Per una corretta informazione dei lavoratori, le planimetrie devono essere esposte in modo ben visibile nei locali aziendali. Eventuali deficienze delle procedure o utili suggerimenti possono essere individuati attraverso simulazioni ed esercitazioni periodiche. In ogni caso, tutti i lavoratori devono essere informati in merito alle misure predisposte e ai comportamenti da adottare. Inoltre, a fronte del verificarsi della scossa sismica, devono essere messi nella condizione di poter cessare la propria attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro ⁽³⁹⁾. In via generale, l'ordine di evacuazione o i comportamenti da adottare vengono dettati dal superiore gerarchico. Tuttavia in assenza di questi, il sistema di sicurezza aziendale – ad esempio la segnaletica adottata – deve essere tale da garantire al lavoratore la possibilità di evitare le conseguenze del pericolo, senza pregiudizio per lo stesso, salvo gravi negligenze.

Il comportamento da tenere nei luoghi di lavoro al verificarsi di una scossa sismica è descritto nelle linee-guida dei vigili del fuoco. A titolo esemplificativo, appena avvertita la scossa sismica, se il lavoratore è all'interno dell'edificio, deve avvicinarsi ai muri perimetrali, allontanandosi da lampade a soffitto e armadi, ed evacuare l'edificio senza utilizzare l'ascensore ma solo attraverso la scala di emergenza esterna se presente, raggiungendo il punto di raccolta. Se si trova all'aperto, il lavoratore deve allontanarsi invece da edifici e linee elettriche per evitare di essere colpito dalla caduta di materiali.

In tutti i casi in cui i rischi non possono essere sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure o metodi di organizzazione del lavoro, occorre utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI) che il datore di lavoro provvede a consegnare previa formale registrazione ed informare i lavoratori sul corretto utilizzo e sui rischi dai quali il DPI protegge. Nel caso di rischio sismico, il personale potrebbe essere dotato di strumenti sonori di richiamo per segnalazioni (ad esempio il fischietto per velocizzare il ritrovamento), bussola, mascherina antipolvere, torcia e

⁽³⁹⁾ Per un'analisi delle prescrizioni in materia di prevenzione e protezione e gestione della sicurezza e salute sul lavoro in caso di evento sismico, si veda CGIL PESARO, *Linee guida per la tutela della sicurezza e salute dei lavoratori a seguito di Evento Sismico*, IST-01-SGSL-2012, 15 giugno 2012.

nel luogo di lavoro dovrebbe essere garantita una riserva minima di acqua potabile.

4. Attività a rischio di incidente rilevante

La valutazione del rischio sismico assume particolare rilevanza e criticità con riferimento alle attività che ai sensi della direttiva Seveso ⁽⁴⁰⁾ sono classificate “a rischio di incidente rilevante”. Si tratta di attività riconducibili per lo più ad aziende strategiche per il Paese (ovvero raffinerie, acciaierie, aziende farmaceutiche, stabilimenti chimici e petrolchimici, ecc.), che, per il fatto che detengono sostanze pericolose (quali sostanze tossiche, infiammabili, esplosive, comburenti) in quantitativi superiori a determinate soglie, nonché svolgono determinate attività industriali, sono soggette a particolari adempimenti in materia di sicurezza. Per “incidente rilevante” si intende un evento quale un incendio, un’esplosione o un’emissione di sostanze tossiche, in cui intervengano una o più sostanze pericolose, che dia luogo a un pericolo grave, immediato o differito, per l’uomo o per l’ambiente, all’interno o all’esterno dello stabilimento. È indubbio che un sisma, qualora colpisca uno stabilimento c.d. “Seveso”, può comportare il rilascio di ingenti quantità di sostanze pericolose con il possibile verificarsi di eventi incidentali concomitanti. Il terremoto, pertanto, costituisce una delle possibili cause di incidente rilevante, il cui rischio associato non dipende unicamente dagli effetti diretti su persone e strutture, ma comprende anche gli effetti conseguenti a eventuali rilasci di sostanze pericolose da impianti e stoccaggi colpiti dall’evento naturale stesso. Gli incidenti così generati sono nominati eventi NaTech (*Natural-Technological event*), ad indicare la loro doppia composizione, naturale e tecnologica ⁽⁴¹⁾.

La banca dati MHIDAS sugli incidenti in stabilimenti industriali rileva 7.109,00 eventi incidentali accaduti in siti industriali nell’arco di venticinque anni, di cui 215 (3%) sono stati causati da eventi naturali (terremoti, fulmini, alluvioni, fenomeni vulcanici, uragani, forte vento, trombe d’aria); di questi l’8% è stato causato da terremoti ⁽⁴²⁾. Pertanto il terremoto, al pari degli altri eventi naturali, influisce sui risultati della valutazione di rischio comportando

⁽⁴⁰⁾ Direttiva 82/501/CEE, c.d. “direttiva Seveso I”, recepita in Italia con il d.P.R. n. 175/1988; direttiva 96/82/CE, c.d. “direttiva Seveso II”, recepita in Italia con il d.lgs. n. 334/1999.

⁽⁴¹⁾ Gli eventi NaTech possono essere causati da diversi fattori naturali tra i quali, oltre ai terremoti, sono annoverati fulmini, alluvioni, fenomeni vulcanici, uragani, forte vento e trombe d’aria.

⁽⁴²⁾ Banca dati MHIDAS (*Major Hazard Incident Data Service*).

un incremento della frequenza di accadimento di eventi accidentali e un'estensione delle aree di danno. Se si confronta poi la localizzazione degli impianti soggetti al decreto legislativo n. 334/1999 con la nuova classificazione sismica del territorio italiano indicata nelle ordinanze del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003 e n. 3519/2006 si ricavano alcuni dati interessanti, che fanno riflettere sulla rilevanza del problema, soprattutto con riguardo alla regione Veneto. Da un'indagine censitaria degli stabilimenti “Seveso” presenti sul territorio Veneto è emerso, infatti, che le attività a rischio di incidente rilevante soggette all'articolo 6 del decreto legislativo n. 334/1999 (“attività *lower-tier*” a soglia bassa) sono 52 e le attività soggette all'articolo 8 (“attività *upper-tier*” a soglia alta) sono 60 ⁽⁴³⁾. Di queste, circa la metà sono ubicate nelle prime tre zone sismiche. Inoltre, considerato che, per effetto della direttiva Seveso II, il rischio potenziale è direttamente legato alla tipologia e alla quantità di sostanze pericolose detenute dall'azienda – e non al tipo di lavorazioni o attività svolte dall'azienda stessa, come invece stabiliva la normativa precedente – la rilevanza del problema nella regione Veneto appare ancor più significativa: dai dati ⁽⁴⁴⁾ emerge come il comune di Venezia, sede del polo chimico di Porto Marghera, sia di gran lunga il comune Veneto con il livello di rischio “aggregato” più elevato, per tutte e tre le categorie di sostanze pericolose (1. infiammabili, esplosive e comburenti che possono dare origine ad incendi ed esplosioni; 2. tossiche e molto tossiche, che possono avere effetti chimici dannosi per l'uomo; 3. pericolose per l'ambiente).

Premessa la criticità del fenomeno e la sua rilevanza, approfondiamo quali obblighi sussistano in termini di verifica di adeguatezza sismica degli stabilimenti “Seveso” esistenti. L'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003 all'articolo 2 stabilisce che «è fatto obbligo di procedere a verifica, da effettuarsi a cura dei rispettivi proprietari [...] degli edifici e delle opere infrastrutturali che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso». Con decreto del Capo Dipartimento della protezione civile n. 3685/2003 (recante disposizioni attuative dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003) sono stati menzionati esplicitamente gli impianti a rischio di incidente rilevante ai sensi del decreto legislativo n. 334/1999 s.m.i. tra gli edifici e le opere che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso. Con riguardo, la nota del

⁽⁴³⁾ Dati ARPAV – Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, aggiornati a dicembre 2012.

⁽⁴⁴⁾ Dati ARPAV, livello di rischio di incidente rilevante in base a quantità e tipo di sostanze pericolose detenute dalle aziende RIR del Veneto, aggregato a livello comunale; aggiornamento novembre 2013.

Capo Dipartimento della protezione civile n. 21471/2010 ha precisato che è obbligatorio effettuare la verifica, ma non l'intervento di adeguamento sismico, a meno che non si disponga di risorse ordinarie sufficienti.

La valutazione del rischio sismico, come sino ad ora descritta, presenta per le attività a rischio di incidente rilevante delle criticità aggiuntive rispetto alle altre attività industriali, riconducibili ad esempio alla necessità di disporre di informazioni particolari, di avvalersi di un team di esperti interdisciplinare e di utilizzare calcoli complessi. Malgrado gli strumenti teorici e metodologici per un'analisi accurata non manchino, tuttavia un'analisi approfondita su tutti i componenti di impianto, viste le peculiarità suddette, comporta oneri elevati. Pertanto, per ridurre l'impatto dell'analisi in termini di costo, è opportuno effettuare una selezione preliminare dei componenti di impianto e stoccaggi che, in caso di perdita di contenimento, determinano incidenti di magnitudo significativa. I componenti così selezionati saranno poi oggetto di analisi di rischio approfondite ⁽⁴⁵⁾. Nell'analisi preliminare, andrebbero pertanto presi in considerazione gli edifici strategici (sale controllo, edifici sede di gestione dell'emergenza, rimesse antincendio, infermeria); servizi ausiliari strategici per fronteggiare l'emergenza (riserva idrica, stazione di pompaggio e relative tubazioni, alimentazione elettrica di emergenza); strutture imponenti, come camini e silos, che in caso di caduta possono danneggiare edifici strategici o componenti contenenti sostanze pericolose; componenti di impianti/stoccaggi, contenenti sostanze pericolose. Si compila quindi un elenco di edifici e servizi ausiliari strategici, strutture imponenti e componenti di impianto/stoccaggio da sottoporre ad analisi approfondita. Le considerazioni del sisma vanno ad integrare la valutazione del rischio effettuata nel rapporto di sicurezza che il gestore dello stabilimento deve redigere e inviare al Comitato tecnico regionale di prevenzione incendi (CTR). Frequentemente il CTR, nelle conclusioni istruttorie, formula delle prescrizioni concernenti l'azione del sisma, disponendo, ad esempio, di effettuare verifiche sismiche sugli elementi degli impianti pericolosi per tipologia e quantitativo di sostanza contenuta, o per caratteristiche geometriche (elementi snelli quali camini, torri, antenne, tubazioni), di effettuare un'analisi dinamica, per determinare le deformazioni, oltre alle tensioni o, ancora, di analizzare il comportamento di tubazioni e linee elettriche colleganti strutture a diversa resistenza e deformabilità.

Se la normativa impone l'onere a carico dei proprietari di verificare l'adeguatezza sismica delle attività "Seveso", tuttavia nessun obbligo di ade-

⁽⁴⁵⁾ Cfr. F. DATTOLO, C. RAFANELLI, P. DE NICTOLIS, R. EMMANUELE, *Le attività a rischio di incidente rilevante in Italia*, http://www.interno.gov.it/mininterno/export/sites/default/it/assets/files/25/2013_03_27_attivitx_a_rischio.pdf, marzo 2013.

guamento sismico è previsto in caso di esito negativo della verifica. Questo vuoto normativo – radicato nella storia italiana che vede tutti i grandi complessi industriali realizzati negli anni Sessanta e Settanta quando le NTC erano diverse da quelle attuali, così come la classificazione sismica – a seguito del terremoto dell'Emilia Romagna è divenuto al centro di una riflessione che vede coinvolto il Dipartimento della protezione civile e i vari *stakeholders* per pervenire ad una regolamentazione che colmi i gap normativi.

5. L'evento terremoto e i profili di responsabilità del datore di lavoro

Come si pone l'evento terremoto, nella prospettiva dell'imprenditore e degli altri soggetti a diverso titolo coinvolti nella modulazione degli adempimenti in materia di sicurezza sul luogo di lavoro, sotto il profilo della responsabilità a fronte del verificarsi di un evento infortunistico? L'evento sismico è astrattamente suscettibile di originare a carico dell'imprenditore una responsabilità sia di natura penale che di natura civile.

Sotto il profilo penale rileva, *in primis*, la responsabilità per lesioni (articolo 590 del codice penale) e per omicidio colposo (articolo 589 del codice penale), delitti sanzionati in maniera grave, che prevedono cospicui aumenti di pena nel caso in cui gli stessi siano commessi con violazione delle norme antinfortunistiche e a tutela dell'igiene e della salute sui luoghi di lavoro – fino a sette anni per omicidio colposo e fino a tre anni per lesioni personali gravissime – e suscettibili, se commessi sempre con violazione delle norme sulla tutela della salute e sicurezza sul lavoro, di generare ai sensi dell'articolo 25-*septies*, decreto legislativo n. 231/2001, una responsabilità diretta della società (oltre che delle persone fisiche, chiamate a rispondere secondo le ordinarie norme penali) con sanzioni sia pecuniarie che interdittive (interdizione dell'esercizio dell'attività, sospensione o revoca delle autorizzazioni, divieto di contrattare con la pubblica amministrazione, esclusione da agevolazioni e finanziamenti, divieto di pubblicizzare beni o servizi). La responsabilità a carico della persona giuridica, in particolare, sussiste per i reati commessi nel suo interesse o a suo vantaggio da parte di soggetti che ricoprono posizioni di rappresentanza, amministrazione o direzione o da soggetti che operano sotto la direzione o sotto il controllo di questi. Sempre di natura penale è l'ulteriore fattispecie delittuosa prevista dal disposto di cui agli articoli 434-449 del codice penale, che punisce il crollo di costruzione indipendentemente dal concreto danno a persone o cose che ne sia derivato (che quindi sarà autonomamente sanzionato), per il solo fatto che sia stato indotto un «pericolo per la pubblica incolumità».

Va detto che, se tale fattispecie delittuosa riguarda certamente in primo luogo il costruttore e il direttore dei lavori, non può tuttavia escludersi una responsabilità concorrente del proprietario dell'edificio, nella sua posizione di titolare degli obblighi di sicurezza ⁽⁴⁶⁾.

Quanto alle conseguenze civili, il panorama delle possibili responsabilità è oltremodo ampio, spaziando dai danni a cose a quelli a persone, cagionati o indotti dal sisma e dai suoi effetti: crollo della costruzione o di una sua parte, caduta di oggetti/macchinari, ecc., sia in relazione al danno che possa risentire il dipendente, sia con riguardo a quello che possa soffrire il terzo che si trovasse accidentalmente nei locali aziendali, oppure fuori dagli stessi (si pensi al caso del cedimento di parte della struttura dello stabile aziendale sulla pubblica via). Il profilo della responsabilità civile, peraltro, risulta attenuato e, in alcuni casi, assorbito dalla sottoscrizione di un'adeguata copertura assicurativa.

5.1. Quando il datore di lavoro è proprietario dell'immobile

Il datore di lavoro è il principale destinatario degli obblighi in materia di sicurezza e, conseguentemente, configura quale principale soggetto responsabile, anche nei casi in cui abbia delegato determinate funzioni, ad esempio, ad uno o più dirigenti, essendo comunque tenuto a controllare e vigilare sull'osservanza degli obblighi prescritti dalla legge in capo agli altri soggetti. Nello specifico della nostra indagine sulla valutazione del rischio derivante dall'evento sismico, è opportuno rimarcare che il decreto legislativo n. 81/2008 individua tra gli obblighi del datore di lavoro non delegabili – vista l'importanza e l'intima correlazione con le scelte aziendali di fondo che rimangono *in toto* attribuite alla sfera dei poteri del datore – l'attività di valutazione di tutti i rischi per la salute e la sicurezza al fine della redazione del DVR *ex* articolo 28 TU, contenente non solo l'analisi valutativa dei rischi, che alla luce della disamina condotta non può escludere il rischio associato al sisma, ma anche l'indicazione delle misure di prevenzione e di protezione attuate ed eventualmente da attuare, con l'individuazione dei soggetti dell'organizzazione incaricati di attuarle. La violazione degli obblighi inerenti alla valutazione dei rischi ha assunto nella giurisprudenza un peso determinante quale condotta omissiva del datore di lavoro causalmente associabile ad un evento di danno. In particolare, i giudici ⁽⁴⁷⁾ sono concordi nel ritenere il dato-

⁽⁴⁶⁾ Cfr. Cass. pen. 2 luglio 2010, n. 34830.

⁽⁴⁷⁾ A titolo esemplificativo, si veda Cass. pen., sez. III, 20 febbraio 2012, n. 6643: il datore di lavoro viene condannato perché «non valutava il rischio da movimenti frequenti e ripetitivi

re di lavoro responsabile non solo per omessa redazione del DVR, ma anche per il suo «mancato, insufficiente o inadeguato aggiornamento od adeguamento e l'omessa valutazione dell'individuazione degli specifici pericoli cui i lavoratori erano sottoposti in relazione alle diverse mansioni svolte e la specificazione delle misure di prevenzione da adottarsi»⁽⁴⁸⁾. Il datore di lavoro, proprio in forza delle disposizioni specifiche previste dalla normativa antinfortunistica e di quella generale di cui all'articolo 2087 del codice civile, è garante dell'incolumità dei lavoratori, con la conseguenza che, ove egli non ottemperi agli obblighi di tutela, l'evento lesivo gli viene addebitato in forza del principio che «non evitare un evento che si ha l'obbligo giuridico di impedire equivale a cagionarlo»⁽⁴⁹⁾ e, pur a fronte di una delega corretta ed efficace, non può andare esente da responsabilità il datore di lavoro allorché le carenze nella disciplina antinfortunistica, e più in generale nella materia della sicurezza, attingano a scelte di carattere generale della politica aziendale ovvero a carenze strutturali rispetto alle quali nessuna capacità di intervento possa realisticamente attribuirsi al delegato alla sicurezza.

La mancata analisi di un rischio, incluso quello associato al pericolo sismico, così come la violazione degli obblighi di individuare le misure di protezione, di fornire gli impianti e i dispositivi di protezione individuali, di definire il programma per migliorare i livelli di sicurezza, sono tutti aspetti che riguardano le complesse scelte aziendali inerenti alla sicurezza delle lavorazioni e che,

degli arti superiori ed il rischio da movimentazione manuale dei carichi per la mansione di addetta alla preparazione di ingredienti, e conseguentemente non individuava le opportune misure di protezione»; Cass. pen., sez. IV, 5 novembre 2011, n. 42018: «muovendo dall'esame del documento di valutazione dei rischi, [...] detta valutazione risultava gravemente insufficiente, e ciò, con specifico riferimento ai rischi connessi alla movimentazione manuale dei carichi»; Cass. pen., sez. IV, 29 settembre 2009, n. 38157, che nel condannare il datore di lavoro per omicidio colposo a fronte della morte di un lavoratore per un colpo di calore mentre raccoglieva angurie nelle ore centrali di un giorno molto afoso, ritiene il datore di lavoro «in colpa perché, pur dovendo tutelare l'integrità fisica del suo dipendente, non aveva valutato il rischio a cui era esposto il lavoratore, tenuto anche conto della sua corporatura».

⁽⁴⁸⁾ Cfr. Cass. pen., sez. IV, 16 marzo 2010, n. 10448. Nel caso di specie, l'amministratore unico di una s.r.l. fu condannato per il delitto di omicidio colposo perché «durante i lavori di demolizione e smantellamento di una ditta, consentiva che essi si svolgessero senza preventivamente predisporre un dettagliato programma delle attività e della verifica statica delle strutture, con connessa valutazione dei rischi; inoltre senza disporre di puntellare le strutture prima dell'inizio dello smantellamento e senza informare i lavoratori dei rischi specifici relativi alla attività da svolgere; sicché, mentre il lavoratore [...] effettuava lo smontaggio di un impianto di raffreddamento e stava tagliando con la fiamma ossidrica un tubo, veniva schiacciato dalla vasca dell'impianto e decedeva».

⁽⁴⁹⁾ Si veda art. 40, comma 2, c.p.

quindi, coinvolgono appieno la sfera di responsabilità del datore di lavoro ⁽⁵⁰⁾. Il TU all'articolo 55 stabilisce le conseguenze sanzionatorie per violazioni inerenti alla stesura del DVR, modulandole diversamente a seconda che si tratti di omissione ovvero di incompleta redazione del documento. In particolare, il TU prevede le seguenti sanzioni, di cui il destinatario esclusivo è il datore di lavoro:

- per omessa redazione del DVR, il TU prevede l'arresto da 3 a 6 mesi o l'ammenda da euro 2.500 a euro 6.400. La pena dell'arresto è estesa da 4 a 8 mesi nelle aziende a rischio di incidente rilevante e con l'esposizione a rischi biologici, cancerogeni/mutageni, di atmosfere esplosive, ecc.;
- per incompleta redazione del DVR, con omessa indicazione delle misure ritenute opportune al fine di garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza, delle misure di prevenzione e protezione e dei dispositivi di protezione individuali adottati, del Documento programmatico sulla sicurezza, delle procedure sulle misure da adottare e distribuzione dei compiti e delle responsabilità, è prevista una ammenda da euro 2.000 a euro 4.000;
- per incompleta redazione del DVR, con omessa indicazione sulla relazione della valutazione di *tutti* i rischi (deve intendersi compresa nella violazione anche la mancata valutazione del rischio legato all'evento sismico), l'individuazione delle mansioni che espongono i lavoratori a rischi specifici o richiedono riconosciuta capacità professionale, specifica esperienza ed adeguata formazione, è prevista una ammenda da euro 1.000 a euro 2.000.

Come già anticipato, qualora dalla violazione delle norme sull'igiene e la sicurezza sul lavoro ne sia derivato un infortunio o l'insorgere di una malattia, il datore di lavoro, ovvero i soggetti delegati a garantire il rispetto delle stesse, commettono il reato di lesioni personali colpose ⁽⁵¹⁾. In tali casi si precisa che il reato in discorso sussiste anche in relazione ad eventi imprevedibili *ex ante* se dipendono dall'inosservanza di norme antinfortunistiche. Sul giudizio di prevedibilità dell'evento terremoto la giurisprudenza si è a lungo interrogata. Se da un lato il sisma possiede, infatti, le caratteristiche di forza anomala e dirrompente che potrebbero astrattamente ricondurlo alla fattispecie di evento di forza maggiore (concetti tradizionalmente visti dalla dottrina come espressione di una *vis maior*, una forza anomala impreveduta e imprevedibile la quale, ponendosi come fatto di per sé idoneo a cagionare l'evento, esclude la colpevolezza e l'imputabilità del fatto al soggetto), dall'altro difetterebbe, con molta probabilità, della connotazione dell'"imprevedibilità" considerata la già for-

⁽⁵⁰⁾ Si veda Cass. pen., sez. IV, 28 gennaio 2009, n. 4123.

⁽⁵¹⁾ Cfr. Cass. pen. 8 giugno 2010, n. 31679; Trib. Genova 19 marzo 2010; Trib. Napoli 14 aprile 2009.

malizzata classificazione di varia probabilità sismica del territorio nazionale per effetto dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003. La normativa antisismica, infatti, ad oggi classifica la penisola italiana come territorio "sismico", suddividendo il territorio nazionale in quattro zone sismiche, caratterizzate da pericolosità decrescente. Inoltre, il giudizio di prevedibilità non può che radicarsi nella memoria del passato del territorio nazionale, che conosce il terremoto per esperienza, anche recente, e che porta a escludere l'assoluta imprevedibilità dello stesso. La giurisprudenza di legittimità – chiamata recentemente a esprimersi sui profili di responsabilità legati all'evento sismico dell'Aquila del 6 aprile 2009 e con riferimento al crollo della scuola di San Giuliano – ha ritenuto i terremoti «eventi rientranti tra le normali vicende del suolo che non possono essere considerati come eventi eccezionali ed imprevedibili quando si verificano in zone già qualificate ad elevato rischio sismico, o comunque formalmente qualificate come sismiche»⁽⁵²⁾. Ciò deve ritenersi a meno che l'evento non si presenti di "assoluta anormalità"⁽⁵³⁾: in tal caso verrebbe meno il nesso di causalità fra il comportamento colposo e l'evento, che costituisce condizione essenziale per pervenire ad una sentenza di condanna. Ciò premesso, l'imprenditore non potrà andare esente da responsabilità deducendo la "eccezionalità" dell'evento sismico, ovvero sostenendo che il terremoto costituisce "caso fortuito" o "forza maggiore" se lo stesso ha avuto un'intensità esprimibile in termini di forze compatibili alla previsione normativa⁽⁵⁴⁾.

Accanto alla responsabilità del datore di lavoro (proprietario ovvero conduttore o affittuario), emergono altri profili di responsabilità specifici a fronte del verificarsi di peculiari circostanze. Nell'ipotesi in cui l'organo ispettivo rilevi in un'azienda l'installazione, ad esempio, di attrezzature da lavoro non conformi alle norme sulla sicurezza, la responsabilità potrebbe essere del produttore e non necessariamente dell'imprenditore che le fa utilizzare. In tal caso, l'ammenda prevista per l'autore dell'illecito andrebbe applicata al titolare della ditta produttrice, atteso che l'articolo 23 TU, nel vietare la fabbricazione, la vendita e il noleggio di attrezzature da lavoro ed impianti non conformi alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza sul lavoro, si riferisce ai produttori e non agli utilizzatori. Pertanto, in caso di viola-

⁽⁵²⁾ Si veda Cass. pen., sez. IV, 1° luglio 2010, n. 24732, crollo della scuola di San Giuliano.

⁽⁵³⁾ Si veda Cass. pen., sez. IV, 25 settembre 2009, n. 42502.

⁽⁵⁴⁾ Ad esempio, considerando la stratificazione normativa antisismica del nostro Paese, il comune dell'Aquila era inserito in zona sismica di II categoria associata ad una accelerazione massima del terreno riconducibile a 0,25 g compatibile all'intensità della scossa sismica del 6 aprile 2009.

zione di tale disposizione, l'autore dell'illecito sarebbe il rappresentante legale della ditta produttrice e non l'imprenditore nella cui azienda viene rinvenuta l'attrezzatura o l'impianto non "a norma", a prescindere dall'effettivo utilizzo di tali strumenti ⁽⁵⁵⁾. Più in particolare, è stato ritenuto penalmente responsabile anche il tecnico che ha installato l'impianto in violazione della normativa antinfortunistica, ancorché tale violazione non fosse stata rilevata dagli organi ispettivi ⁽⁵⁶⁾. Ad ogni modo, il TU all'articolo 18, comma 3-*bis*, attribuisce al datore di lavoro (e ai dirigenti) l'onere di vigilare in ordine all'adempimento degli obblighi, tra gli altri, dei progettisti (articolo 22), dei fabbricanti (articolo 23) e degli installatori (articolo 24), ferme restando le esclusive responsabilità di tali soggetti qualora la mancata attuazione dei suddetti obblighi sia addebitabile unicamente agli stessi e non sia riscontrabile un difetto di vigilanza del datore di lavoro. Quanto detto in merito alla responsabilità del produttore e degli installatori rileva in modo specifico per quanto riguarda la valutazione dell'impatto dell'evento sismico sugli elementi non strutturali, come ad esempio le scaffalature e gli impianti, e la valutazione del rischio che ne discende. In tale ambito, pur continuando a "prevalere" la responsabilità del datore di lavoro (acquirente) rispetto a quella del fornitore, perché egli deve effettuare una corretta e completa analisi dei rischi che non può escludere il rischio che deriverebbe da un evento sismico e ha comunque l'ultima parola sull'acquisto nonché l'obbligo di vigilare, rileva sempre anche la responsabilità del fornitore, il quale ha l'obbligo di immettere nel mercato prodotti sicuri in relazione al loro impiego, alle prestazioni richieste e ai rischi connessi alla loro installazione (compreso il rischio legato alla sismicità del sito di installazione).

5.2. Quando il datore di lavoro è locatario dell'immobile

Un'ulteriore e diversa analisi riguarda l'ipotesi in cui il datore di lavoro sia conduttore di un immobile di proprietà di un altro soggetto.

L'articolo 1575 del codice civile, nel disciplinare il contratto di locazione, pone a carico del locatore l'obbligo di consegnare al conduttore l'immobile locato in buono stato di manutenzione e di mantenerlo in stato di servire all'uso convenuto durante il rapporto. Salvo patto contrario, in tale prescrizione rientra anche quella di consegnare l'immobile fornito del certificato di abitabilità/agibilità nonché di rilasciare le dichiarazioni di conformità o i certificati di

⁽⁵⁵⁾ Si veda Cass. pen. 3 marzo 1992, n. 2329.

⁽⁵⁶⁾ Si veda Cass. pen., sez. un., 30 gennaio 1991, n. 1003.

collaudo degli impianti installati. In difetto, i soggetti a vario titolo coinvolti incorrono nei profili di responsabilità di seguito illustrati.

Come nella valutazione del ruolo del datore di lavoro-proprietario, anche in questa seconda ipotesi, si distingue da un lato la responsabilità civile per danni causati da un immobile non dotato delle certificazioni previste e, dall'altro, la responsabilità penale che deriva per effetto del mancato rispetto delle disposizioni del TU in materia di sicurezza. Se la prima, infatti, può coinvolgere entrambi i soggetti contraenti, seppure in misura diversa, e comunque in relazione alle disposizioni del contratto di locazione e alle circostanze di fatto in cui si è verificato il danno, la responsabilità penale in materia di sicurezza rimane sempre in capo al datore di lavoro che ha affittato un immobile non rispondente ai requisiti di cui all'allegato IV al decreto legislativo n. 81/2008. Ed è questo secondo profilo di responsabilità che preme soprattutto approfondire in questa sede. Infatti chi intende svolgere un'attività lavorativa prendendo in locazione un immobile da destinare ad uso commerciale o produttivo, ovvero a deposito, deve certamente verificare la sicurezza della struttura e la sua idoneità allo scopo cui intende destinarla. Come più volte ivi ribadito, il datore di lavoro, sia esso proprietario o affittuario dell'immobile, per effetto delle disposizioni del TU deve, senz'altro, ottemperare all'obbligo di valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e per la salute dei lavoratori e, quindi, deve anche verificare la solidità e la stabilità della struttura dove insiederà la propria attività imprenditoriale. In tal senso, il datore di lavoro, in qualità di principale responsabile dell'attuazione delle prescrizioni in materia di sicurezza, anche se semplice conduttore, deve prudenzialmente verificare l'esistenza e la regolarità di quelle certificazioni e attestazioni che hanno ad oggetto diversi aspetti dell'immobile, e che genericamente riguardano la sua idoneità ad essere adibito ad un determinato uso o le sue caratteristiche in termini di sicurezza ed efficienza, anche sotto il profilo energetico.

Sul piano del diritto civile, l'analisi dei profili di responsabilità che derivano dalla stipula di un contratto di locazione è oggetto di cospicua giurisprudenza. In particolare, tra le obbligazioni del locatore, come specificato dalla Corte di Cassazione ⁽⁵⁷⁾, rientra l'onere di procurare al conduttore il certificato di agibilità dell'immobile. Detto obbligo sussiste – salvo patto contrario – sia nel caso in cui l'immobile sia destinato ad uso abitativo, sia nel caso venga adibito ad uso commerciale o anche ad uso di deposito. Il certificato di agibilità viene rilasciato dal comune e ha la funzione precipua di certificare la sussistenza delle condizioni di sicurezza, salubrità, risparmio energetico degli edifici e degli

⁽⁵⁷⁾ Si veda Cass. 11 aprile 2006, n. 8409.

impianti negli stessi installati. In caso di mancato o ritardato rilascio di tale certificato, si può configurare una situazione di inadempimento del locatore, a fronte della quale il conduttore, se sussistono determinate condizioni, può chiedere la risoluzione del contratto ed il risarcimento del danno ⁽⁵⁸⁾. Ciò detto, tuttavia, non esclude a prescindere il datore di lavoro affittuario dell'immobile da responsabilità. Infatti, i Supremi Giudici hanno chiarito che, nel contratto di locazione di un immobile, «la mancanza delle autorizzazioni o concessioni amministrative che condizionano la regolarità del bene sotto il profilo edilizio – e in particolare la sua abitabilità e la sua idoneità all'esercizio di una attività commerciale – costituisce inadempimento del locatore che giustifica la risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 1578 del c.c., a meno che il conduttore non sia a conoscenza della situazione e l'abbia consapevolmente accettata» ⁽⁵⁹⁾. Tale principio è in linea con le altre pronunce della Cassazione, secondo le quali «grava sul conduttore l'onere di verificare che le caratteristiche del bene siano adeguate a quanto tecnicamente necessario per lo svolgimento della specifica attività che intende esercitarvi, nonché al rilascio delle necessarie autorizzazioni» ⁽⁶⁰⁾. Quanto detto certamente pone, *in primis*, in capo al proprietario-locatore dell'immobile l'onere di predisporre le autorizzazioni che certificano la regolarità del bene sotto il profilo edilizio; tuttavia, qualora tale documentazione non venga prodotta, con la conseguenza che il conduttore non ha evidenza circa la stabilità e la solidità della struttura, lo stesso conduttore non può ritenersi estraneo da eventuali responsabilità di carattere civile se consapevole e a conoscenza della situazione e di carattere penale in quanto, in qualità di datore di lavoro, è l'unico soggetto incaricato alla valutazione dei rischi e alla redazione ed aggiornamento del DVR. Ne consegue che, a fronte di una dubbia idoneità della struttura ad essere adibita a luogo di lavoro per mancata produzione di talune certificazioni, il datore di lavoro locatario – per non incorrere nei profili di responsabilità di carattere civile e soprattutto in quelli di natura penale che discendono dalle disposizioni del TU – dovrà intervenire direttamente per ripristinare le condizioni di sicurezza necessarie al rilascio della certificazione, ovvero prudenzialmente rinunciare a quell'immobile in funzione di una struttura a norma.

⁽⁵⁸⁾ In particolare, la Cass. 27 giugno 1975, n. 2531, si è espressa nel senso che «l'inosservanza degli adempimenti amministrativi relativi all'occupabilità o abitabilità dell'immobile può dare luogo alla risoluzione del contratto solo quando la licenza sia stata definitivamente negata per ragioni tecniche o igieniche e conseguentemente l'immobile sia divenuto inidoneo all'uso per il quale era stato locato».

⁽⁵⁹⁾ Cfr. Cass. 7 luglio 2011, n. 12286; Cass. 29 novembre 2011, n. 25248.

⁽⁶⁰⁾ Si veda Cass. 25 gennaio 2011, n. 1735.

Premessa quindi la delicatezza dei profili certificatori di un immobile nell'ambito del contratto di locazione ai fini dell'individuazione degli obblighi delle parti, prosegue l'analisi nel merito dell'individuazione delle responsabilità che coinvolgono, a diverso titolo, il proprietario-locatore e il datore di lavoro-locatario di un immobile a fronte del verificarsi di un danno o infortunio, partendo dall'articolo 2051 del codice civile che stabilisce che «ciascuno è responsabile del danno cagionato dalle cose che ha in custodia, salvo che provi il caso fortuito». Si pensi, ad esempio, alla rottura di un tubo che porta acqua condotta e che causa l'allagamento dell'ufficio posto al piano inferiore, oppure al caso di caduta di neve da un cornicione oppure, ancora, alla caduta di una tegola da un tetto di cui non è stata curata adeguatamente la manutenzione. In tutti questi casi, stando alla lettera della norma, il soggetto che ha in custodia la cosa dalla quale è derivato il danno (negli esempi il tubo, il cornicione e il tetto) dovrà risarcire il danno causato a terzi. Quando un danno deriva da una cosa occorre quindi, prima di tutto, stabilire qual è il soggetto custode del bene e quindi capire cosa si intende quando si parla di "custodia". In generale, si definisce "custode" il soggetto che ha la disponibilità effettiva di una cosa e i relativi poteri di controllo sulla medesima. Il soggetto custode, quindi, deve avere la cosa nella propria disponibilità di fatto (quindi deve trovarsi in un rapporto materiale con essa) e giuridica (deve avere sulla cosa dei poteri che gli derivano dalla legge o da un contratto o comunque da un rapporto riconosciuto dall'ordinamento giuridico). Normalmente questo soggetto è il proprietario, a maggior ragione quando utilizza la cosa in prima persona (ad esempio è proprietario dell'immobile e titolare dell'azienda sita nel locale nel quale si è verificata la perdita che ha causato l'allagamento al piano sottostante). Maggiormente problematica si profila la valutazione delle responsabilità qualora il danno sia causato da un bene che il proprietario ha affittato a terzi. In questo caso ci si interroga se del danno debba rispondere il proprietario o l'affittuario, ovvero se attraverso la conclusione di un contratto di affitto il rapporto di custodia passi (in tutto o in parte) dal proprietario all'affittuario. Si pensi al caso di un ufficio o un capannone concesso in locazione e all'ipotesi in cui la rottura di un tubo causi un'infiltrazione nel locale sottostante. In linea di massima, con il contratto di locazione il conduttore assume l'obbligo di curare la manutenzione ordinaria della cosa e, quindi, il relativo potere di intervenire a questo fine, mentre la manutenzione straordinaria resta onere del proprietario. Pertanto si può dire che il rapporto di custodia passa dal proprietario all'affittuario con riferimento a quei beni sui quali questi ha il potere (e il dovere) di intervenire, mentre il proprietario resta responsabile dei danni causati da quelle parti dell'immobile sulle quali conserva tale potere di intervento. Nell'esempio,

quindi, il proprietario resterà responsabile dei danni causati dalle strutture murarie e dei tubi in esse contenuti.

L'orientamento più volte affermato dalla giurisprudenza di legittimità, richiamato dal Tribunale di Catania in una recente sentenza del 1° febbraio 2013, n. 270, in merito ad un infortunio sul lavoro occorso presso i locali di proprietà della Provincia di Catania dati in locazione al Ministero dell'interno, conferma quanto sinora detto nello statuire che «il proprietario dell'immobile locato, conservando la disponibilità giuridica, e quindi la custodia, delle strutture murarie e degli impianti in esse conglobati, è responsabile in via esclusiva ai sensi degli articoli 2051⁽⁶¹⁾ e 2053⁽⁶²⁾ del codice civile dei danni arrecati a terzi da dette strutture ed impianti, con riguardo invece alle altre parti ed accessori del bene locato, rispetto alle quali il conduttore acquista detta disponibilità con facoltà ed obbligo di intervenire onde evitare pregiudizio ad altri, la responsabilità verso questi ultimi, secondo le previsioni dell'art. 2051 c.c., grava soltanto sul conduttore medesimo»⁽⁶³⁾. Se ne desume che il proprietario non è automaticamente responsabile, sul piano del diritto civile, a fronte di un infortunio occorso a un lavoratore impiegato presso il locatario. Orbene, facendo applicazione di tale principio con riguardo alla responsabilità derivante nell'ipotesi di crollo a seguito di evento sismico dal quale ne derivi un infortunio sul lavoro, si può ritenere di distinguere a seconda che l'infortunio sia stato provocato dal crollo di una parte muraria – in tal caso la responsabilità dell'evento lesivo ricadrebbe sul proprietario dell'immobile – oppure sia stato causato da un'anomala o precaria installazione non strutturale (nel caso in esame dal Tribunale di Catania era una pedana mobile) che, in quanto accessorio mobile del bene locato strettamente connesso alla utilizzazione dei locali adibiti a attività lavorativa, diventa oggetto di diretto ed effettivo potere da parte del conduttore tale da escludere la responsabilità civile ai sensi dell'articolo 2051 del codice civile in capo al proprietario. Rimane inteso che, se il danno deriva dalla violazione di un obbligo in materia di igiene e sicurezza del lavoro normato dal decreto legislativo n. 81/2008, rimangono ferme le considerazioni fatte in precedenza rispetto alla responsabilità di natura penale che, a seconda del tipo di obbligo che si assume violato, verte in capo al datore di lavoro locatario

⁽⁶¹⁾ L'art. 2051 c.c. recita «Ciascuno è responsabile del danno cagionato dalle cose che ha in custodia, salvo che provi il caso fortuito».

⁽⁶²⁾ L'art. 2053 c.c. recita «Il proprietario di un edificio o di altra costruzione è responsabile dei danni cagionati dalla loro rovina, salvo che provi che questa non è dovuta a difetto di manutenzione o a vizio di costruzione».

⁽⁶³⁾ Si veda Cass. 27 luglio 2006, n. 16937.

dell’immobile o a soggetti a diverso titolo coinvolti nella gestione della sicurezza.

La responsabilità del “custode” (sia esso il proprietario ovvero il conduttore o l’affittuario) viene, però, meno se il fatto si è verificato per una situazione imprevedibile, quello che tecnicamente si definisce un “caso fortuito”. Ricordiamo, infatti, che l’articolo 2051 del codice civile stabilisce che ciascuno è responsabile del danno cagionato dalle cose che ha in custodia «salvo che provi il caso fortuito». Cosa si debba intendere per “caso fortuito” diviene fondamentale al fine di delimitare i confini delle responsabilità. Nel diritto civile, con questo concetto ci si riferisce ad un evento talmente eccezionale rispetto alla normale dinamicità propria della cosa stessa da risultare, non solo improbabile, ma assolutamente non preventivabile e non evitabile, e a cui non si possa ovviare se non con cautele superiori a quelle della media diligenza. Rientrano nell’accezione di caso fortuito – qualora assumano quelle caratteristiche proprie che ne connotano il concetto – gli eventi naturali (come i nubifragi, le trombe d’aria, lo stesso terremoto, ecc.) o fatti di terzi eccezionali, ai quali il singolo non può opporsi né superarli nel loro accadimento straordinario, al di là della normale prevedibilità e evitabilità. In altre parole, si tratta di un fattore del tutto eccezionale il cui verificarsi interrompe il rapporto di causa-effetto tra la cosa stessa e il danno così come si è verificato. La prova del carattere “fortuito” dell’evento è, peraltro, molto difficile da dimostrare perché occorre chiedersi se l’evento rientri nello sviluppo naturale e prevedibile dei fatti collegati alla cosa e al suo utilizzo. Ad esempio, la frana che distrugge una costruzione non esime il costruttore da responsabilità per inadempimento se le preliminari indagini geologiche potevano rendere manifesta la natura franosa del suolo; altrettanto va detto per il terremoto di intensità compatibile alla previsione normativa che distrugge un edificio costruito senza il rispetto delle misure antisismiche.

Inoltre, al fine di stabilire i confini di responsabilità, diventa determinante valutare nel merito i contenuti del contratto di locazione. L’articolo 40 del codice penale al comma 2 recita, come più sopra menzionato, che «non impedire un evento, che si ha l’obbligo giuridico di impedire, equivale a cagionarlo»: essenziale in questa analisi diventa, pertanto, individuare un obbligo giuridico oggetto del contratto tra le parti; se l’obbligo manca, manca anche la corrispondente posizione di garanzia e non possono essere attribuite responsabilità. La Corte di Cassazione penale si è recentemente occupata di un interessante caso riguardante la responsabilità dei proprietari di immobili a fronte di un infortunio capitato a un conduttore. La sentenza n. 9122/2012 affronta il caso di un infortunio mortale occorso al socio di una ditta di installazione di impianti

di condizionamento, locataria di un capannone industriale, a causa del crollo del tetto del capannone nel mentre il socio si accingeva, senza utilizzo di dispositivi di protezione individuali, ad installare un condizionatore in copertura. La Suprema Corte, pur confermando la condanna in appello per l'altro socio della società locataria, con delega antinfortunistica, nei confronti dei proprietari annulla le condanne, sia ai fini penali, che civili, precisando che la Corte di Appello aveva ommesso «di specificare la natura dell'obbligo gravante *ex contractu* a carico dei proprietari-locatori e quindi di individuare la specifica posizione di garanzia di cui gli stessi dovevano in concreto ritenersi investiti nei confronti del M. (il socio deceduto), ai sensi dell'art. 40, comma 2° c.p.». I proprietari non avevano alcun obbligo di informare i conduttori della non calpestabilità del tetto considerato che l'oggetto della locazione era costituito dai «locali sottostanti la copertura stessa, adibiti a sede dell'azienda commerciale facente capo alla vittima; copertura della quale – al pari degli altri elementi costitutivi del fabbricato – i locatori erano obbligati a garantire, com'è intuitivo, “il buono stato di manutenzione” affinché la copertura dell'edificio locato potesse assolvere alle sue tipiche naturali funzione e destinazione (che non attengono alla calpestabilità) onde il conduttore potesse fruirne senza subire i pregiudizi in ipotesi derivanti da infiltrazioni di acque meteoriche o da cadute di intonaci od altro». La Suprema Corte, anche con questa sentenza, adotta criteri corretti, non punitivi, rispetto a quelle visioni un po' troppo estensive che attribuirebbero al proprietario dell'immobile responsabilità importanti per il fatto stesso di essere possessore del bene. Certamente in questa impostazione non si possono tralasciare il ruolo e i profili di responsabilità ricoperti dal proprietario dell'immobile nella misura in cui lo stesso sia consapevole di eventuali abusi edilizi realizzati all'interno dei locali dal conduttore, nonché di eventuali usi illeciti che vengono fatti dei locali e della totale assenza delle minime condizioni di sicurezza richieste dalla normativa in materia di lavoro ⁽⁶⁴⁾.

⁽⁶⁴⁾ Emblematico il caso dell'incendio che il 1° dicembre 2013 ha provocato la morte di sette operai cinesi che dormivano su un soppalco abusivo all'interno di un capannone a Prato, dove era sita una ditta di confezioni. Per la prima volta il giudice delle indagini preliminari ha convalidato una misura cautelare personale nei confronti dei proprietari immobiliari (arresti domiciliari) che secondo la procura hanno avuto «piena consapevolezza degli abusi edilizi realizzati all'interno dei locali dal conduttore, nonché delle condizioni illecite di uso promiscuo, industriale e abitativo, che veniva fatto di quei locali, e della totale assenza delle misure minime di sicurezza richieste dalla normativa in materia di lavoro e antincendio».

Parte II

**DISASTRI, LAVORO, WELFARE:
UNA LITERATURE REVIEW**

Responsabile scientifico

Michele Tiraboschi

Gruppo di ricerca

Maria Carmela Amorigi, Francesco Catalfamo, Daniela Del Duca,
Maria Giovannone, Flavia Presti, Francesca Sperotti

Luglio 2014

Autore di contatto per la presente pubblicazione

Michele Tiraboschi

Centro Studi Internazionali e Comparati Dipartimento Economia “Marco Biagi” – Università
degli Studi di Modena e Reggio Emilia
Viale Berengario, 51 - 41100 Modena (Italia)

tiraboschi@unimore.it

[@Michele ADAPT](#)

I documenti citati nella presente literature review sono disponibili nella banca dati
dell'[Osservatorio ADAPT Natural & Industrial Disasters](#).

Capitolo I

Impostazione del problema: definizioni e fenomenologia

Sommario: **1.** Definizioni. – **1.1.** Calamità naturali, disastri ambientali e tecnologici. – **1.2.** Resilienza e vulnerabilità. – **2.** La fenomenologia dei disastri. – **3.** Disastri naturali e disastri ambientali: una contrapposizione ancora attuale?

1. Definizioni

1.1. Calamità naturali, disastri ambientali e tecnologici

1.1.1. Non esiste una definizione univoca di “calamità naturale” e di “disastro ambientale”. Lo si riscontra nel linguaggio comune prima ancora che nella letteratura nazionale e internazionale di riferimento.

Guardando anzitutto al linguaggio corrente, si vede come talvolta tali nozioni siano utilizzate in termini sinonimici ad indicare una “sciagura grave” ovvero “una disgrazia che, a prescindere dalla fonte, colpisce più cose o più persone”. Diversamente, in altri casi, si tende a conferire al “disastro” il significato di “grave danno o grave incidente” e alla “calamità” quello di “disgrazia, sventura, specialmente pubblica”. Cfr. sul punto le definizioni di “disastro” e di “calamità” rispettivamente contenute nel *Dizionario della Lingua Italiana*, Hoepli, 2013, e nel *Dizionario della Lingua Italiana*, Zanichelli, 2013. In tale ultima ipotesi, infatti, le definizioni diversificatrici dei due fenomeni sembrano essere comunque prevalenti, coerentemente con la differente natura e la diversa dinamica che gli stessi hanno. Di conseguenza, nel caso dei disastri ambientali ci si riferisce, in genere, ad eventi riconducibili alla azione umana, direttamente o indirettamente criminosa (si pensi ad esempio allo sversamento del

greggio nei mari, all'esplosione di un impianto industriale, alla dispersione di gas ed emissioni nocive nell'atmosfera, ad un incendio, alle varie forme di inquinamento ambientale prodotte da processi industriali); in quello delle calamità naturali si fa invece riferimento a forze naturali indipendenti dalla azione dell'uomo e non sempre prevedibili (si pensi al caso di terremoti, alluvioni, inondazioni, uragani, tempeste di pioggia o di neve, eruzioni vulcaniche, valanghe, forti innalzamenti delle temperature).

1.1.2. Passando alla analisi del linguaggio tecnico-scientifico in uso presso le istituzioni internazionali, alcune definizioni si riscontrano nella reportistica istituzionale dello United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR) delle Nazioni Unite che si occupa di monitorare tali eventi statisticamente, attraverso una pluralità di strumenti, e di programmare azioni di intervento a fronte dei disastri ambientali e delle calamità naturali. In particolare l'UNISDR definisce il disastro naturale come «una grave interruzione nel funzionamento di una comunità o di una società che comporta grosse perdite e un forte impatto in termini umani, materiali, economici o ambientali e che va oltre la capacità della comunità interessata di affrontarla utilizzando le proprie risorse». Lo stesso UNISDR definisce poi le calamità naturali come «processi o fenomeni naturali che possono causare la perdita della vita, incidenti e altri impatti sulla salute, danni alla proprietà pubblica o privata, carenza dei servizi, disfunzioni sociali o economiche o ancora danni ambientali». Le definizioni adottano come punto di riferimento non tanto la specifica dinamica o la esatta fenomenologia degli stessi, quanto le conseguenze che da tali eventi derivano da un punto di vista economico, sociale, sanitario e ambientale, cfr. sul punto UNISDR, *Terminology*, in www.unisdr.org.

1.1.3. Analogamente, la letteratura internazionale fa riferimento a fenomeni che si verificano nell'ambiente e che sono pericolosi per l'uomo, causati da forze a lui superiori. Numerosi autori sottolineano come i disastri naturali siano cosa diversa dai disastri ambientali che si riferiscono invece a quei fenomeni indotti dall'azione umana e che hanno un impatto sull'ambiente come l'inquinamento, la contaminazione chimica, l'inquinamento tossico e gli incidenti tecnologici o industriali; tali eventi possono essere il risultato dell'impatto di disastri naturali. Essi sono altresì riferibili come disastri tecnologici, definiti dall'UNISDR come «eventi derivanti dalle condizioni tecnologiche o industriali, inclusi incidenti, procedure pericolose, distruzione di infrastrutture, o specifiche azioni umane, che possono causare la perdita della vita, incidenti, infortuni, malattie o impatti sulla salute di vario genere, perdite eco-

nomiche, malfunzionamento dei servizi, danneggiamento delle proprietà, disfunzioni sociali ed economiche, danni ambientali». Per un inquadramento definitorio, cfr. I. BURTON, R.W. KATES, *Perception of Natural Hazards in Resource Management*, in *Natural Resources Journal*, 1964, vol. 3, n. 3, 413, e I. BURTON, R.W. KATES, G.F. WHITE, *The Environment as Hazard*, Oxford University Press, 1978.

In dottrina, infatti, è ormai pacifico che alcune attività economiche o industriali svolte nelle zone più a rischio possano scatenare tale categoria di disastri. In questo senso, cfr. E. KRAUSMANN, V. COZZANI, E. SALZANO, E. RENNI, *Industrial Accidents Triggered by Natural hazards: An Emerging Risk Issue*, in *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 2011, vol. 11, n. 3, 921-929; E. KRAUSMANN, *Analysis of Natech risk reduction in EU Member States using a questionnaire survey*, JRC Scientific and Technical Report, 2010, EUR 24661 EN; V. COZZANI, M. CAMPEDEL, E. RENNI, E. KRAUSMANN, *Industrial accidents triggered by flood events: analysis of past accidents*, in *Journal of Hazardous Materials*, 2010, vol. 175, n. 1-3, 501-509; L.J. STEINBERG, A.M. CRUZ, *When natural and technological disasters collide: lessons from the Turkey earthquake of August 17 1999*, in *Natural Hazards Review*, 2004, vol. 5, n. 3, 121-130; A.M. CRUZ, E. KRAUSMANN, *Hazardous-materials releases from offshore oil and gas facilities and emergency response following Hurricanes Katrina and Rita*, in *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 2009, vol. 22, n. 1, 59-65.

1.1.4. Oltre a queste principali distinzioni tra disastri naturali, ambientali e tecnologici, vi sarebbero poi altre categorie “intermedie” di eventi che si identificano con i c.d. *natech disasters*, ossia quei disastri naturali o tecnologici causati da una calamità naturale, cfr. EUROPEAN COMMISSION, [State of the Art in Natech Risk Management](#), 2004. A questi ultimi la dottrina aggiunge ancora i c.d. disastri socio-naturali, che sono determinati dal verificarsi di certi eventi pericolosi – come le inondazioni o i cedimenti di terreno – che derivano dalla interazione tra vari pericoli naturali collegati ad uno sfruttamento eccessivo dell’ambiente e delle risorse naturali, nonché alcune residuali categorie di eventi, come i rischi biologici, geologici, meteorologici, idrogeologici climatologici e geofisici. Cfr. CENTRE FOR RESEARCH ON THE EPIDEMIOLOGY OF DISASTERS (CRED), [Classification](#), International Disaster Database, in www.emdat.be. Invero, il tema delle conseguenze dei cambiamenti climatici su taluni processi naturali non è altro che uno degli aspetti più noti dell’intenso dibattito in materia di calamità antropogeniche. Si veda EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY, [Climate Change, Impacts and Vulnerability in Europe 2012](#),

EEA Report, 2012, n. 12. Cfr. altresì la comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni, *Strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici*, 16 aprile 2013, COM(2013)216 final.

1.1.5. Sempre in ambito istituzionale, la Organizzazione mondiale della sanità, più che soffermarsi su una definizione onnicomprensiva di questi fenomeni, fornisce puntuali descrizioni delle singole tipologie di eventi e degli effetti che gli stessi possono produrre sulla salute umana e sull'ambiente. Per un inquadramento generale si veda WHO, *Disasters*, nonché WHO, [Natural disaster profiles](#), in www.who.int.

1.1.6. Nel contesto europeo, poi, la reportistica istituzionale elaborata dalla Commissione europea rivela, tuttavia in via indiretta, una più netta distinzione tra le due tipologie di eventi, attraverso l'impiego del binomio *natural and man-made disasters*. Si veda sul punto EUROPEAN COMMISSION, [Strengthening Europe's preparedness against natural and man-made disasters](#), in www.ec.europa.eu/clima/news. Da ultimo la Agenzia europea per l'ambiente tratta di "disastri" in modo complessivo, pur delineando una dettagliata distinzione tra le singole tipologie di eventi, a seconda se riconducibili o meno all'azione umana. Cfr. sul punto EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY, [Environmental topics](#), in www.eea.europa.eu.

1.2. Resilienza e vulnerabilità

1.2.1. In tema di calamità naturali e di disastri ambientali e tecnologici, è fondamentale analizzare anche i concetti di vulnerabilità e di resilienza, poiché spesso richiamati dalla letteratura scientifica e dalla reportistica internazionale – in modo sinonimico, antitetico ovvero in rapporto di genere a specie – nell'analizzare la capacità delle persone, dei popoli, dei territori e dei Governi nazionali di prevenire e ridurre gli effetti di tali eventi.

La parola "resilienza", che deriva dal verbo latino *resilire*, è stata in un primo momento utilizzata nel campo della fisica e dell'ecologia, in questo secondo ambito in particolare grazie al lavoro di C.S. HOLLING, *Resilience and Stability of Ecological Systems*, in *Annual Review of Ecology and Systematics*, 1973, vol. 4, 1-23. Il termine è stato poi successivamente impiegato anche con riferimento alle persone, alle famiglie, alle comunità, alle organizzazioni e agli

Stati fino a diventare anche ambiguo, come rileva C. FOLKE, *Resilience: The emergence of a perspective for social-ecological systems*, in *Global Environment Change*, 2006, vol. 16, n. 3, 261.

A livello istituzionale, nell'ambito dei disastri, la nozione di resilienza è stata definita come la capacità di adattamento e di mitigazione del danno e come la contemporanea capacità di preparazione e prevenzione, nonostante l'alto livello di rischio, disagio cronico o a seguito di un trauma più o meno lungo, cfr. M. PELLING, *The Vulnerability of Cities*, Earthscan, 2003, 5 e 48, e B. EGGLELAND, E. CARLSON, L.A. SROUFE, *Resilience as process*, in *Development and Psychopathology*, 1993, vol. 5, n. 4, 517. Questa accezione è stata resa comune nell'ambito dei disastri nel 1994, con il *Yokohama Strategy and Plan of Action for a Safer World: guidelines for natural disaster prevention, preparedness and mitigation*, cioè il documento finale della Conferenza mondiale che si è tenuta in Giappone dal 23 al 27 maggio 1994 contenente principi e linee guida per la capacità di prevenzione, gestione e mitigazione di fronte alle calamità naturali.

Successivamente la resilienza è stata anche definita come una traiettoria positiva di adattamento dopo una situazione di disturbo, disagio o avversità, cfr. F.H. NORRIS, S.P. STEVENS, B. PFEFFERBAUM, K.F. WYCHE, R.L. PFEFFERBAUM, *Community resilience as a metaphor, theory, set of capacities, and strategy for disaster readiness*, in *American Journal of Community Psychology*, 2008, vol. 41, n. 1, 127.

1.2.2. Accogliendo la definizione contenuta nel report dell'UNISDR, [*The United Nations International Strategy for Disaster Reduction*](#), 2010, la vulnerabilità è invece quell'insieme di caratteristiche e di circostanze che rendono un sistema, una comunità, una risorsa suscettibile agli effetti di un pericolo (UNISDR Glossary).

Secondo Folke, il grado di vulnerabilità dipende dal grado di resilienza di ciascun sistema preso in considerazione, cfr. C. FOLKE, *Social-Ecological Resilience and Behavioural Response*, Beijer International Institute of Ecological Economics, Royal Swedish Academy of Sciences, 2002, 3; secondo altri autori, invece, la resilienza è una componente della vulnerabilità, come nel caso di D.A. MCENTIRE, *Triggering Agents, Vulnerabilities and Disaster Reduction: Towards a Holistic Paradigm*, in *Disaster Prevention and Management*, vol. 10, n. 3, 189-196. In questa accezione la vulnerabilità sarebbe costituita da una serie di componenti in cui anche la resilienza è ricompresa insieme al rischio, alla resistenza e alla suscettibilità.

1.2.3. Altri autori definiscono la vulnerabilità come una caratteristica relativa ad individui ed a gruppi di persone che vivono in un determinato ambiente naturale, sociale ed economico. In questo senso cfr. T. CANNON, *Vulnerability analysis and the explanation of “natural” disasters*, in A. VARLEY (a cura di), *Disasters, Development, Environment*, Wiley, 1994, 19, per il quale il grado di vulnerabilità di un gruppo di persone o di individui dipende dalla posizione ricoperta nella società. La vulnerabilità è pertanto una caratteristica complessa che dipende dalla combinazione di fattori primari (classe di appartenenza, genere, etnia) e secondari (ad esempio età). Inoltre, secondo lo stesso autore, può essere scomposta in tre aspetti: 1) il grado di resilienza di un determinato gruppo e la sua capacità di resistere all’impatto del disastro; 2) una componente relativa alla salute del gruppo e quindi alla capacità fisica di resistere al disastro; 3) il grado di preparazione al disastro della popolazione.

1.2.4. Come mostrato da B. WISNER, P. BLAIKIE, T. CANNON, I. DAVIS, *At Risk. Natural hazards, People’s Vulnerability and Disasters*, Routledge, 2004, 13-15, definizioni di vulnerabilità di questo tipo tendono a generare dei comportamenti di “passività”. Un approccio più innovativo, invece, tende a considerare la vulnerabilità come determinante nello studio dei disastri naturali e ambientali. Non solo questa caratteristica può essere utilizzata come riferimento per le politiche di prevenzione e di mitigazione del rischio (cfr. 14); dalla vulnerabilità dipende anche la valutazione dei danni conseguenti al verificarsi dell’evento.

La vulnerabilità può essere ancora definita prendendo in considerazione i “danni attesi” e più precisamente come valore stimato dei danni al verificarsi del disastro, cfr. J. DAYTON-JOHNSON, *Natural Disasters and Vulnerability*, OECD Development Centre Policy Brief, 2006, n. 29, 10. In questo senso, vulnerabilità e resilienza possono fornire un’idea della capacità adattiva di una popolazione.

1.2.5. Lo studio della vulnerabilità è importante al fine di poter analizzare gli effetti dei disastri sulle aree colpite; invero tali effetti non dipendono esclusivamente da fattori naturali, ma sono anche il prodotto del contesto politico, economico e sociale nel quale irrompono. Questo è mostrato nel lavoro di B. WISNER, P. BLAIKIE, T. CANNON, I. DAVIS, *At Risk. Natural hazards, People’s Vulnerability and Disasters*, cit., il quale rileva come non tutte le persone siano ugualmente vulnerabili ad una calamità naturale o ad un disastro ambientale, non avendo tutti le stesse possibilità di accedere a risorse ed opportunità. La vulnerabilità viene definita da questi autori come la «capacità di una persona o

di un gruppo di persone di anticipare, far fronte, resistere e riprendersi dall'impatto di un pericolo naturale» (cfr. 11). Per un approfondimento sulle popolazioni vulnerabili si rinvia al § 2, cap. II, di questa literature review.

2. La fenomenologia dei disastri

2.1. I disastri ambientali e le calamità naturali, nelle molteplici accezioni fin qui passate in rassegna, interessano molte aree del globo ingenerando una emergenza sempre più crescente a livello internazionale. Nel tempo gli organismi internazionali hanno messo a punto strumenti svariati per il monitoraggio quantitativo e qualitativo di tali fenomeni, anche se, come sottolineato dai ricercatori del CRED, la varietà di definizioni e rilevazioni quantitative esistente tra un Paese e l'altro (anche in termini di metodologia e quantificazione degli effetti) ha ostacolato, nel corso degli anni, una comprensione approfondita di questi fenomeni (e delle loro principali implicazioni), cfr. D. GUHA-SAPIR, P. HOYOIS, *Measuring the Human and Economic Impact of Disasters*, Government Office for Science, 2012. Tale centro pubblica quasi annualmente le statistiche sulla fenomenologia di questi disastri; l'ultima pubblicazione disponibile in tal senso è D. GUHA-SAPIR, P. HOYOIS, R. BELOW, *Annual Disaster Statistical Review 2012. The numbers and trends*, CRED, 2013.

2.2. Per quanto concerne la prospettiva internazionale, nell'ambito delle Nazioni unite, l'UNISDR si occupa del monitoraggio statistico attraverso una pluralità di strumenti, tra cui osservatori, sistemi di raccolta dati, ecc. Per una panoramica sugli strumenti statistici si veda UNISDR, *Disaster Statistics*, in www.unisdr.org. Anche la Organizzazione mondiale della sanità fornisce dati statistici sull'andamento di tali eventi, WHO, *Data and statistics*, in www.who.int.

2.3. La guida dello UNISDR, *Disaster Preparedness for Effective Response. Guidance and Indicator Package for Implementing Priority Five of the Hyogo Framework*, 2008, 1, riporta nel mondo una media di più di 400 disastri per anno negli ultimi due decenni, con un trend crescente, il 90% dei quali risulta connesso a questioni climatiche. Meno univoci i dati quantitativi globali riferiti al decennio 2002-2011 attestati dall'INTERNATIONAL FEDERATION OF RED CROSS AND RED CRESCENT SOCIETIES, *World Disaster Report 2012*, 260 e 266, che mostrano un andamento ondivago nel numero degli eventi, stimando, rispettivamente, in circa 1.425 e 1.463 milioni di dollari i danni causati da ca-

tastrofi naturali e da disastri tecnologici. Sarebbe in ogni caso l'Asia l'area maggiormente colpita con oltre 2.900 disastri tra il 2000 e il 2010 (il 40% del totale a livello globale), che hanno coinvolto oltre 2 milioni di persone, con oltre 900 mila morti e 386 miliardi di dollari di danni.

2.4. A livello europeo, la European Environment Agency fornisce utili informazioni quali-quantitative al riguardo, attraverso [info grafiche](#) (in www.eea.europa.eu) e con specifici technical report. Al riguardo, l'ultimo di questi report pubblicati sul tema, *Mapping the Impacts of Natural Hazards and Technological Accidents: An Overview of the Last Decade*, EEA Report 2010, n. 13, afferma che un crescente numero di disastri naturali e ambientali sta colpendo l'Europa, causati da una combinazione di trasformazioni del suo assetto fisico, tecnologico e socio-economico. Tra il 1998 e il 2009 si sono registrati in Europa 576 disastri riconducibili a rischi naturali che hanno causato, a loro volta, circa 100 mila morti e una perdita pari a circa 150 miliardi di euro con gravi ripercussioni sulla stabilità economica e la crescita; questi eventi coinvolgono più di 11 milioni di persone. Con 20 mila morti ciascuna, l'Italia e la Francia risultano essere i Paesi più colpiti, seguiti da Turchia (18 mila) e Spagna (15 mila).

Sempre a livello europeo – nella prospettiva della perdita economica associata a tali eventi – si segnalano i dati forniti dal [NatCatSERVICE](#), *Geo Risk Research*, e dal [MARS](#), *Major Accident Reporting System*, che stimano in circa 445 miliardi di euro i danni finanziari prodotti dalle calamità naturali e dai disastri ambientali registrati dal 1980 al 2011.

3. Disastri naturali e disastri ambientali: una contrapposizione ancora attuale?

3.1. Come emerge dal quadro definitorio e fenomenologico sopra riportato, nonostante la fonte e le manifestazioni dei disastri naturali e dei disastri ambientali/tecnologici/industriali possano essere molto diverse tra loro, sono sempre più frequenti i casi in cui i primi siano causalmente posti alla base dei secondi e viceversa, in forza della loro correlazione, più o meno diretta, con una attività umana scatenante. Eppure la reazione emotiva generata da questi fenomeni è ancora oggi molto diversa. Invero le calamità naturali evocano nell'opinione pubblica un senso di inevitabilità cui si ricollega un sentimento di pietà e solidarietà; i disastri industriali, ambientali e tecnologici, invece, provocano un sentimento di rivendicazione, per la loro prevedibilità e per il

fatto di essere riconducibili a scelte e azioni consapevoli dell'uomo, molto spesso penalmente rilevanti. Così M. TIRABOSCHI, *Prevenzione e gestione dei disastri naturali (e ambientali): sistemi di welfare, tutele del lavoro, relazioni industriali*, che precede in questo volume e in *DRI*, 2014, n. 3, 573-578.

3.2. Tale contrapposizione si ritiene oggi anacronistica – se solo si passa in rassegna la letteratura internazionale sul tema – in società complesse e integrate come quelle attuali in cui è sempre più prevedibile l'effetto che le attività umane, specie quelle produttive e industriali, possono avere sull'ambiente, innescando fenomeni solo apparentemente spontanei e imprevedibili, cfr. sul punto M. TIRABOSCHI, [*Preventing and Managing Natural Disasters: Welfare Systems, Employment Safeguards and Industrial Relations. Some Research Notes*](#), Working Paper ADAPT, 2014, n. 157, e ancora M. TIRABOSCHI, *Prevenzione e gestione dei disastri naturali (e ambientali): sistemi di welfare, tutele del lavoro, relazioni industriali*, cit.

Invero, come evidenziato anche da JOHNS HOPKINS BLOOMBERG SCHOOL OF PUBLIC HEALTH, INTERNATIONAL FEDERATION OF RED CROSS AND RED CRESCENT SOCIETIES, *Public Health Guide for Emergencies*, 2006, 27, in molti casi la mano dell'uomo contribuisce a causare l'evento, o ad aggravarne gli effetti, nel compiere azioni a bassa sostenibilità ambientale come la deforestazione, la cementificazione incontrollata, l'allevamento intensivo, la rimozione di zone umide, l'urbanizzazione, ecc.

La stessa locuzione “disastro naturale” è inappropriata e anacronistica: «è infatti il comportamento umano che trasforma i rischi naturali in ciò che noi chiamiamo disastri naturali», cfr. UNITED NATIONS, *Report of the Secretary-General on the work of the Organization*, 1999, A/54/1, 2, punto 11.

A ciò si aggiunge il fatto che, anche processi ordinari, come le innovazioni tecnologiche, i cambiamenti demografici, le trasformazioni sociali, ovvero semplici attività economiche, provocano non di rado conseguenze significative sull'ambiente circostante e su taluni fenomeni idrometeorologici o geofisici, almeno nel lungo periodo, cfr. M. SCOTT, *Climate Change: Implications for Employment*, ETUI, 2014, 12. In tal senso, il [*Report on the Hydrocarbon Exploration and Seismicity in Emilia Region*](#), in www.bollettinoadapt.it, 2014, 189-190 e 196, sottolinea che «Numerosi rapporti scientificamente autorevoli descrivono casi ben studiati nei quali l'estrazione e/o l'iniezione di fluidi in campi petroliferi o geotermici è stata associata al verificarsi di terremoti, a volte anche di magnitudo maggiore di 5» e che talune tipologie di attività sismiche, tra cui i terremoti antropogenici, i terremoti indotti e i terremoti innescati, sono più o meno direttamente riconducibili alla attività dell'uomo.

3.3. La consapevolezza di tali interrelazioni è cruciale affinché si possa mettere a punto un rinnovato approccio culturale, politico, gestionale e normativo a fronte degli effetti negativi di questi eventi sul territorio, sulle popolazioni, sull'economia e sul mondo del lavoro.

3.4. Invero i disastri ambientali e le calamità naturali possono determinare gravi conseguenze da un punto di vista ambientale, climatico, sanitario, economico e sociale. Tali fenomeni possono altresì danneggiare profondamente il sistema produttivo, le imprese e il lavoro, con un impatto negativo sia sulle condizioni di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori, sia sull'andamento del mercato del lavoro e sulle condizioni di occupazione nei settori e nei territori più colpiti. Tali effetti sono solitamente affrontati, nell'immediatezza del loro accadimento, attraverso misure strutturali ed emergenziali di gestione e mitigazione; meno efficaci sono invece le misure di prevenzione e di pianificazione di medio e di lungo periodo volte a ridurre la probabilità del loro verificarsi, ad aumentarne il grado di prevedibilità e ad innalzare il livello di preparazione e di risposta delle comunità e dei territori colpiti.

3.5. A tal fine, nel prosieguo della presente literature review, si passa in rassegna il contributo che la letteratura internazionale ha fornito sui molteplici profili problematici sollevati dal verificarsi dei disastri ambientali e delle calamità naturali, da un punto di vista demografico, sociale ed economico. Una particolare attenzione è rivolta però ad un profilo ad oggi poco approfondito, cioè quello inerente alle conseguenze di tali fenomeni sul mercato del lavoro e sulle condizioni di lavoro e al ruolo che, in questo ambito, possono svolgere i sistemi di welfare, le norme di tutela della salute e sicurezza sul lavoro e il dialogo sociale, cfr. sul punto M. TIRABOSCHI, [*Preventing and Managing Natural Disasters: Welfare Systems, Employment Safeguards and Industrial Relations. Some Research Notes*](#), cit., nonché M. TIRABOSCHI (a cura di), [*Managing and Preventing Natural \(and Environmental\) Disasters: The Role of Industrial Relations. Some Reflections on the Italian Case*](#), Working Paper ADAPT, 2013, n. 142, 27, e ancora i contributi di M. TIRABOSCHI, *Prevenzione e gestione dei disastri naturali (e ambientali): sistemi di welfare, tutele del lavoro, relazioni industriali*, D. DEL DUCA, M. GIOVANNONE, *Disastri naturali e lavoro: misure prevenzionistiche e di protezione sociale*, F. LAMM, N. McDONNELL, R. LAMARE, *L'impatto dei disastri sui contractors indipendenti: vittime delle circostanze*, M. SARGEANT, *Le persone vulnerabili in caso di catastrofi naturali, ambientali e tecnologiche*, F. SPEROTTI, *Disastri naturali e mercato del lavoro*.

ro: l'importanza del fattore demografico, che precedono in questo volume e in DRI, 2014, n. 3.

Capitolo II

L'impatto demografico e sociale

Sommario: **1.** Le popolazioni e i territori colpiti: la vulnerabilità dal punto di vista soggettivo e oggettivo. – **2.** Le popolazioni vulnerabili. – **3.** I flussi migratori.

1. Le popolazioni e i territori colpiti: la vulnerabilità dal punto di vista soggettivo e oggettivo

1.1. Nel 2012 sono stati registrati 394 disastri naturali nel mondo, un numero inferiore rispetto alla media riportata dal 2002 al 2011 (537) ma che comunque ha comportato un numero elevato di morti (9.655) e di vittime (circa 124 milioni e mezzo), oltre che ingenti danni (pari a circa 157 miliardi di dollari). cfr. D. GUHA-SAPIR, P. HOYOIS, R. BELOW, *Annual Disaster Statistical Review 2012. The numbers and trends*, cit., 1-2.

1.2. In particolare, è il cap. 1 di WORLD BANK, *Natural Hazards, Unnatural Disasters: the economics of Effective Prevention*, 2010, 1-39, disponibile nell'[Osservatorio ADAPT Natural & Industrial Disasters](#), ad analizzare la distribuzione e gli effetti, sui territori e sulle popolazioni, delle calamità naturali registrate dal 1970 al 2010, e, oltre ad evidenziare la crescente intensità e frequenza di questi fenomeni, sottolinea come ormai si tratti di eventi che colpiscono tutte le regioni e popolazioni del pianeta. Da qui l'importanza di considerare il fattore demografico negli studi che si propongono di analizzare le cause e gli effetti dei disastri naturali e ambientali. Le dinamiche demografiche, infatti, non sono solo uno dei principali trend che, alterando le variabili climatiche e ambientali, incidono sulla frequenza e intensità dei disastri naturali, ma sono anche l'elemento da cui dipendono le conseguenze di tali fenomeni. Le caratteristiche della composizione demografica e il grado di vulnera-

bilità dei suoi gruppi influiscono sulla gravità degli effetti e sulla capacità di resilienza a tali eventi. Sull'importanza di integrare il fattore demografico perché indice del grado di vulnerabilità di una popolazione e territorio si veda, *in primis*, L. PELHAM, E. CLAY, T. BRAUNHOLZ, *Natural Disasters: What is the Role for Social Safety Nets?*, World Bank SP Discussion Paper, 2011, n. 1102, 35-37; D.J. HOGAN, E. MIRANDOLA JR., *Vulnerability to Natural Hazards in Population-Environment Studies*, background paper to the Population-Environment Research Network (PERN), Cyberseminar on Population & Natural Hazards, 2007, 5-19; B. WISNER, P. BLAIKIE, T. CANNON, I. DAVIS, *At Risk. Natural hazards, People's Vulnerability and Disasters*, cit., 52 e 67-75; K. WARNER (a cura di), *Perspectives on Social Vulnerability*, United Nations University-Munich Re Foundation Source, 2007, n. 6, *Executive Summary*, e la literature review contenuta in A. GALDERISI, F.F. FERRARA, A. CEUDECH, *Resilience and/or Vulnerability: Relationship and Roles in Risk Mitigation Strategies*, 24th AESOP Annual Conference, Helsinki, Finland, 7-10 luglio 2010, Track 10, *Sustainability: Climate change, risks and planning*. In secondo luogo la posizione assunta dalle istituzioni internazionali su tale aspetto: WORLD BANK, *Building Resilient Communities. Risk Management and Response to Natural Disasters through Social Funds and Community-Driven Development Operations*, 2008, e anche WORLD ECONOMIC FORUM, *Building Resilience to Natural Disasters: A Framework for Private Sector Engagement*, 2008, infine tutto il ragionamento svolto da F. SPEROTTI, *Disastri naturali e mercato del lavoro: l'importanza del fattore demografico*, cit.

1.3. Prendendo in esame gli effetti delle calamità naturali sulle popolazioni e sui territori, si evince poi un numero elevato di studi e ricerche che ne analizzano gli effetti (di breve e di medio termine) in tre macroambiti: la nutrizione, l'istruzione e il benessere psico-fisico. Questi temi sono ben ripercorsi dal cap. 2 di WORLD BANK, *Natural Hazards, Unnatural Disasters: the economics of Effective Prevention*, cit., 41-68. In generale, questi studi rilevano che le persone in buone condizioni di salute resistono meglio all'impatto delle calamità naturali anche se, nell'immediato, il "peso sanitario" di un disastro naturale si esprime nella ridotta capacità delle strutture sanitarie di offrire servizi adeguati per una situazione di emergenza (o per effetto di strutture danneggiate o per impossibilità di raggiungere la domanda) e nella diffusione di malattie. Da qui l'importanza che è emersa, nel corso degli anni, di includere la sanità nel *disaster risk management*, DISEASE CONTROL PRIORITIES PROJECT, *Natural Disasters: Coping with the Health Impact*, 2007.

A livello di istruzione, nella stragrande maggioranza dei casi si registra un aumento nei tassi di abbandono scolastico e un calo in quello di partecipazione ai percorsi formativi (su tutti e tre i livelli scolastici), così come evidenziato dal caso di Haiti dopo il terremoto del 2010, riportato da UNESCO, *Teaching and Learning: Achieving quality for all*, EFA Global Monitoring Report 2013-2014, 2014, 152.

Bassi livelli di salute e di istruzione possono tradursi, a loro volta, in traumi psicologici che possono avere effetti nel lungo periodo sul livello di benessere sociale della popolazione colpita. Questi effetti vengono anche riportati e descritti da J. BAEZ, A. DE LA FUENTE, I. SANTOS, *Do Natural Disasters Affect Human Capital? An Assessment Based on Existing Empirical Evidence*, IZA Discussion Paper, 2010, n. 5164. Sul punto gli autori, partendo dall'evidenza empirica e dalla letteratura già prodotta sul tema, giungono a tre principali conclusioni. In primo luogo, i disastri naturali provocano danni al capitale umano e pesanti conseguenze sui livelli di nutrizione, istruzione e salute. In secondo luogo, anche se l'entità dell'impatto socio-economico può essere molto eterogenea tra strati diversi della popolazione, i Paesi poco sviluppati affrontano senza dubbio un peso maggiore. Infine, da un punto di vista prevenzionistico, gli autori sottolineano che c'è margine di azione, sia a priori che a posteriori, per minimizzare gli effetti sociali dei disastri, come verrà approfondito nei successivi cap. IV-V della presente literature review.

1.4. Nell'ultimo decennio, i disastri naturali maggiormente studiati dalla letteratura nei loro effetti sulla popolazione e sui territori risultano essere, in primo luogo, l'uragano Katrina, che, nell'agosto del 2005, ha provocato la morte di 1.833 persone e danni a circa 700 mila persone. Gli effetti demografici e sociali di tale calamità vengono analizzati da T. GABE, G. FALK, M. MCCARTY, *Hurricane Katrina: Social-Demographic Characteristics of Impacted Areas*, Congressional Research Service, 2005, da cui emerge che i gruppi più colpiti sono stati i residenti afroamericani e le persone con un basso livello di reddito. Al secondo posto viene indicato il terremoto di Kobe del 1995, che ha accelerato il declino della popolazione locale, cfr. Y. OKADA, *The Great East Japan Earthquake: lessons on reconstruction from Japan's past earthquakes*, Mizuho Research Paper, 2011, n. 29, 1-8. Al terzo posto vi sarebbe il Great Eastern Japan Earthquake e il successivo disastro ambientale causato dall'impianto nucleare di Fukushima Daiiki, che hanno provocato più di 15 mila morti e danni tra i 122 e i 305 miliardi di dollari, cfr. J.J. CARAFANO, *The Great Eastern Japan Earthquake. Assessing Disaster Response and Lessons for the United States*, Heritage Special Report, 2011, SR 94, 1. Il citato terremoto, se-

condo alcuni autori, avrebbe inoltre accelerato il processo di declino e di invecchiamento della popolazione, cfr. Y. ZHOU, *How will the 3.11 Earthquake Transform the Population and labour Market in Iwate, Miyagi and Fukushima? Knowledge Gained from Existing Studies of Disasters*, in *Japan Labour Review*, vol. 9, n. 4, 2012, 64-85. Da ultimo vi sarebbe poi la serie di terremoti che tra il 2010 e il 2011 hanno colpito la regione di Canterbury, in Nuova Zelanda – provocando numerosi flussi migratori verso altre regioni del Paese o all'estero – e che di fatto hanno ridotto la consistenza della popolazione locale della regione colpita, cfr. STATISTICS NEW ZEALAND, *Estimating local populations after the 2010/11 Canterbury earthquakes*, 2011.

2. Le popolazioni vulnerabili

2.1. La citata letteratura ha messo in evidenza che le conseguenze derivanti dalle calamità naturali e dai disastri ambientali possono essere effettivamente legate alla composizione demografica delle popolazioni che le abitano (cfr. F. SPEROTTI, *Disastri naturali e mercato del lavoro: il ruolo del fattore demografico*, cit.) e al conseguente livello di vulnerabilità delle aree colpite.

Come visto in precedenza (cfr. § 1.2), il livello di esposizione a rischi derivanti da disastri naturali e ambientali è strettamente legato a cause sociali (e non solo alla esposizione a forze naturali) tra cui la sicurezza del territorio in cui si vive, la disponibilità di informazioni, le condizioni economiche e di salute, lo *status* di cittadinanza, ecc. L'influenza esercitata dal luogo in cui una persona si trova ed il proprio livello di vulnerabilità sono mostrati anche nel lavoro di S. HOFFMAN, *Preparing for Disaster: Protecting the Most Vulnerable in Emergencies*, in *UC Davis Law Review*, 2009, vol. 42, n. 5, 1499. L'autrice, infatti, riprendendo la definizione di L.A. ADAY, *At risk in America: the health and the health care needs of vulnerable populations in the United States*, Jossey-Bass, 2001, 4, individua come vulnerabile quella fascia della popolazione che presenta un alto rischio nella propria condizione sociale, fisica e psicologica. In altre parole questi individui presentano dei bisogni ulteriori rispetto al resto della popolazione prima, durante e dopo il verificarsi di una calamità naturale.

2.2. Lo studio di J. BAEZ, A. DE LA FUENTE, I. SANTOS, *Do Natural Disasters Affect Human Capital? An Assessment Based on Existing Empirical Evidence*, cit., sostiene che se da un lato è evidente che gli effetti diretti (perdita di vite umane, distruzione di edifici, di ospedali, di scuole, ecc.) hanno un impatto

negativo sui territori colpiti da un disastro naturale, dall'altro, gli altri effetti indiretti (equilibrio dei prezzi, vincoli fiscali, ecc.) variano a seconda del grado di esposizione al rischio, del livello di vulnerabilità, della capacità di gestire le emergenze delle zone interessate, ecc. Gli autori sostengono dunque che gli effetti dei disastri sono in una certa misura "ambigui" e non sempre lineari. Tuttavia non vi sono certezze sul fatto che, in termini di capitale umano, gli effetti dei disastri naturali siano dannosi in misura maggiore per i gruppi più vulnerabili, cioè quelli che già in condizioni normali soffrono di una posizione svantaggiata nella società e nel mercato del lavoro: «Il grado di vulnerabilità dipende molto non solo dalle caratteristiche della persona, ma sulla natura stessa del pericolo», cfr. il cap. *Disaster definitions*, in JOHNS HOPKINS BLOOMBERG SCHOOL OF PUBLIC HEALTH, INTERNATIONAL FEDERATION OF RED CROSS AND RED CRESCENT SOCIETIES, *Public Health Guide for Emergencies*, cit., 30.

2.3. Tra questi gruppi vulnerabili possono essere menzionati in particolare: donne, bambini, anziani, immigrati, persone con disabilità e persone poco abbienti, come anche elencati da D.A. FARBER, *Disaster Law and Inequality*, in *Law and Inequality: A Journal of Theory and Practice*, 2007, vol. 25, n. 2, 297, ma come anche osservato nei casi reali. Si veda a titolo di esempio J.J. CARAFANO, *The Great Eastern Japan Earthquake. Assessing Disaster Response and Lessons for the United States*, cit. Pertanto, gli interventi politici (e non) devono essere disegnati sulle specificità di questi gruppi, perché diverse sono le prospettive e le capacità di riadattamento, oltre che le strategie di prevenzione, come anche sottolineato da J. DAYTON-JOHNSON, *Natural Disasters and Vulnerability*, cit., 9.

2.4. Le donne. E. NEUMAYER, T. PLÜMPER, *The Gendered Nature of Natural Disasters: The Impact of Catastrophic Events on the Gender Gap in Life Expectancy, 1981-2002*, in *Annals of the American Association of Geographers*, 2007, vol. 97, n. 3, 551-566, studiando la vulnerabilità della popolazione femminile di fronte ai disastri naturali e con specifico riferimento alla probabilità di decesso, rilevano che le donne hanno un rischio più alto di morire rispetto agli uomini nel corso di tali eventi. Maggiore è l'intensità del disastro naturale, maggiore è l'abbassamento della speranza di vita per le donne. Tuttavia, gli autori dimostrano che non sono le differenze di genere a spiegare i diversi tassi di mortalità, quanto piuttosto la diversa condizione economico-sociale che la popolazione femminile presenta rispetto a quella maschile, come il fatto che siano occupate in settori più a rischio (es. agricoltura, turismo, cura alla persona e lavoro domestico). La condizione occupazionale, come ulteriore

elemento di vulnerabilità per le donne, è ribadito anche da D.A. FARBER, *Disaster Law and Inequality*, cit., 297, 305-308, che appunto sottolinea come i settori che più subiscono i danni provocati dalle calamità naturali e che difficilmente intraprendono una veloce ripresa economica (es. servizi alla cura della persona, istruzione, turismo, commercio) sono quelli a maggiore occupazione femminile. Quindi le donne hanno generalmente minori probabilità di reimpiego, come hanno anche rilevato nel loro studio D. SCIULLI, A. GOMES DE MENEZES, J. CABRAL VIEIRA, *Dual Labour Markets and Matching Frictions*, CEIS Tor Vergata Research Paper, 2008, vol. 6, issue 5, n. 119. Questo dipenderebbe anche dal fatto che i processi di ripresa e di ricostruzione richiedono soprattutto forza lavoro nel settore edile, che di per sé esclude la popolazione femminile e i senior, D. VENN, *Helping Displaced Workers Back Into Jobs After a Natural Disaster: Recent Experiences in OECD Countries*, OECD Social, Employment and Migration Working Paper, 2012, n. 142, 14. A sostegno di questa tesi si cita anche il lavoro di E. ENARSON, *Gender and Natural Disasters*, InFocus Programme on Crisis Response and Reconstruction Working Paper, 2000, n. 1, in cui l'autrice evidenzia in particolare la maggiore vulnerabilità femminile anche a causa dello *status* economico delle donne: queste ultime lavorano di più con un minor livello di protezione sociale, che le rende meno capaci di prepararsi e di riprendersi da un evento calamitoso.

Un ulteriore elemento di vulnerabilità per le donne è rappresentato dalla loro localizzazione geografica. Nei Paesi sottosviluppati e in via di sviluppo, infatti, le donne trascorrono la loro quotidianità nella cura della casa, dei figli, o della famiglia, in aree dunque lontane dai centri urbani e comunque in edifici poco sicuri e non predisposti ad affrontare le calamità naturali. In questo senso, lo studio di Kenny rileva come il problema dell'insicurezza degli edifici sia un problema della prevenzione e gestione del rischio dei disastri naturali nei Paesi sottosviluppati, G. KENNY, *Why Do People Die in Earthquakes? The Costs, Benefits and Institutions of Disaster Risk Reduction in Developing Countries*, World Bank Policy Research Working Paper, 2009, n. 4823, 3-4. Lo evidenzia anche il rapporto Oxfam che studia l'impatto degli tsunami sulle donne: OXFAM, *The tsunami's impact on women*, Oxfam Briefing Note, 2005. Inoltre, alcuni autori che hanno studiato il caso specifico di Fukushima, aggiungono che le donne sono più esposte alle malattie mentali a seguito di un disastro naturale e ambientale, J. GOEBEL, C. KREKEL, T. TIEFENBACH, N.R. ZIEBARTH, *Natural Disaster, Policy Action, and Mental Well-Being: The Case of Fukushima*, IZA Discussion Paper, 2013, n. 7691.

Dal canto suo S. HOFFMAN, *Preparing for Disaster: Protecting the Most Vulnerable in Emergencies*, cit., 1501-1502, indica come esempi di rischi

l'eventualità di un parto al di fuori di strutture sanitarie o il problema dell'accesso limitato alle cure mediche in assenza di documenti che attestino la copertura finanziaria, con la conseguente impossibilità di un trattamento adeguato, elementi che aumentano il grado di vulnerabilità della popolazione femminile.

Pur essendo uno dei gruppi più vulnerabili, le donne rivestono un ruolo chiave per attutire i danni provocati dai disastri naturali e gestire il rischio, e dunque per favorire il riadattamento, così come viene riconosciuto da: INTERNATIONAL BANK FOR RECONSTRUCTION AND DEVELOPMENT, WORLD BANK, [*The Great East Japan Earthquake. Learning from Megadisasters. Knowledge Notes. Executive Summary*](#), 2012; UNISDR, [*Disaster Preparedness for Effective Response. Guidance and Indicator Package for Implementing Priority Five of the Hyogo Framework*](#), cit.

2.5. I bambini e gli anziani. L'età è un altro importante fattore nella vulnerabilità di fronte ai disastri naturali o ambientali. Da un lato, i bambini possono essere vittime di vari traumi (separazione dal nucleo familiare, morte di uno o entrambi i genitori, allontanamento dalla propria abitazione, interruzione della scuola). Un esempio significativo è fornito dall'incidente dell'impianto di stoccaggio di petrolio Buncefield Oil: SQW, [*Buncefield Social Impact Assessment. Final Report*](#), 2007, 18-20. Dall'altro lato gli anziani, più deboli di salute e quindi con ridotta capacità di deambulazione, hanno una più alta probabilità di rimanere vittime dei disastri naturali, cfr. D.A. FARBER, *Disaster Law and Inequality*, cit., 304-308.

I bambini e gli anziani sono quindi al centro dello studio HELPAGE INTERNATIONAL, [*Disasters and diversity: a study of humanitarian financing for older people and children under five*](#), 2013, il quale approfondisce la corrispondenza che dovrebbe sussistere tra la vulnerabilità/specificità di questi gruppi. Per un approfondimento della vulnerabilità della popolazione anziana si veda anche HELPAGE INTERNATIONAL, [*Older people in disasters and humanitarian crises: Guidelines for best practice*](#), 2008, e i programmi umanitari che vengono posti in essere a seguito dei disastri naturali. L'analisi dei progetti umanitari finanziati mostra che vi è una crescente inclusione dei bambini negli stessi, ma ancora una scarsa attenzione per la popolazione anziana. Quindi i due gruppi, e i loro specifici bisogni, non sono adeguatamente considerati nei programmi umanitari.

Con particolare riferimento alla popolazione anziana si può menzionare lo studio di J.A. GROEN, A.E. POLIVKA, *Going Home after Hurricane Katrina: Determinants of Return Migration and Changes in Affected Areas*, BLS Working

Paper, 2009, n. 428, che in particolare, analizzando il caso di Katrina, rileva che, per la popolazione più anziana, il fattore "età", quando combinato al fattore "proprietà di un immobile", determina più facilmente la decisione di ritornare nella regione evacuata in conseguenza del disastro naturale.

Con particolare riferimento alla popolazione più anziana, HELPAGE INTERNATIONAL, *Older people in disasters and humanitarian crises: Guidelines for best practice*, cit., 6-10, fornisce delle linee guida per rispondere ai bisogni della popolazione anziana coinvolta da un disastro naturale e nello specifico per: I) identificare gli anziani e i loro bisogni primari; II) rispondere alla loro limitata mobilità; III) garantire un equo accesso ai servizi; IV) garantire un supporto psicologico; V) riconoscere il contributo positivo che gli anziani danno (e possono dare) nella gestione delle emergenze.

2.6. Immigrati. Come rivela il rapporto prodotto all'indomani del grande incendio che ha colpito il deposito petrolifero di Buncefield (Hertfordshire, Regno Unito) nel 2005, *Report of the Buncefield Community Recovery Taskforce, 2005-2007*, tra i molti lavoratori occasionali che non hanno potuto avere accesso agli aiuti vi era una porzione considerevole di immigrati, che sono stati i più difficili da identificare e da contattare; essi sono dunque uno dei gruppi che più ha sofferto le conseguenze dell'incendio. Lo stesso si è verificato anche nelle zone colpite dall'uragano Katrina, che ha inciso negativamente sugli immigrati, non solo quelli illegali, e quindi non eleggibili per tutti quei servizi attivati a posteriori per gestire l'emergenza, ma anche per quelli che regolarmente erano registrati nel sistema americano. Lavoratori temporanei, studenti e rifugiati sono stati poi esclusi dai servizi di assistenza, cfr. INTERNATIONAL HUMAN RIGHTS LAW CLINIC, *When Disaster Strikes: A Human Rights Analysis of the 2005 Gulf Coast Hurricanes*, 2006, 25-26. Una delle cause della difficile possibilità di contattare gli immigrati risiede nell'incapacità immediata delle autorità centrali e locali di offrire un servizio di informazione e comunicazione nelle lingue parlate tra queste popolazioni, come rilevato da D.P. ANDRULIS, N.J. SIDDIQUI, J.L. GANTNER, *Preparing Racially And Ethnically Diverse Communities For Public Health Emergencies*, in *Health Affairs*, 2007, vol. 26, n. 5, 1269-1279.

Il fattore razziale, specie quando combinato a una condizione di povertà, può aumentare il grado di vulnerabilità e di esposizione al rischio nei casi di disastri naturali, come hanno rilevato quegli studi che hanno analizzato l'ondata di caldo che ha colpito oltre 700 residenti nella municipalità di Chicago nel 1995. Gli afro-americani avevano 1,5 di probabilità in più di morire rispetto ai bianchi, mentre gli ispanici, tra i vari gruppi etnici, erano quelli meno sfavoriti, K.

HEALY, *Heat Wave: A Social Autopsy of Disaster in Chicago*, in *Imprints*, 2005, vol. 8, n. 3, 283-289.

Il fattore razziale assume rilievo anche nei processi di ricostruzione successivi alle calamità naturali. Le minoranze generalmente non dispongono di un'assicurazione che possa aiutarle nella fase di ripresa e di ricostruzione e non sono nemmeno titolari di proprietà immobiliari, D.A. FARBER, *Disaster Law and Inequality*, cit., 308-309.

2.7. Persone con disabilità. Pochi sono gli studi che analizzano l'impatto dei disastri naturali e ambientali su questo specifico gruppo. Segno che maggiore attenzione sul tema è necessaria sia dal punto di vista teorico-scientifico sia dal punto di vista pratico. È quanto emerge anche dal report di L. FRIEDEN, *The Impact of Hurricanes Katrina and Rita on People with Disabilities: a Look Back and Remaining Challenges*, National Council on Disability, 2006; uno dei pochi autori che ha studiato tale tema con specifico riferimento agli effetti degli uragani Katrina e Rita. A seguito di queste due calamità naturali, i bisogni di questo gruppo specifico sono stati ignorati o sottovalutati. Si tratta di persone con limitate capacità di movimento e sensoriali che li rende ulteriormente più vulnerabili in casi di emergenza come quelli dei disastri naturali e ambientali.

2.8. Persone in condizioni di svantaggio. Seguendo la classificazione utilizzata da S. HOFFMAN, *Preparing for Disaster: Protecting the Most Vulnerable in Emergencies*, cit., 1504-1505, si possono considerare vulnerabili anche detenuti, lavoratori in nero, minoranze economiche, culturali e linguistiche. Questo è dovuto principalmente alle condizioni in cui questi gruppi vivono e alla conseguente impossibilità di reagire liberamente e con tutti i mezzi necessari alle emergenze. I detenuti, ad esempio, non possono evacuare dalle strutture in cui si trovano, né ottenere cibo e cure mediche adeguate.

2.9. Lavoratori vulnerabili. Così come definiti dalla LAW COMMISSION OF ONTARIO, *Vulnerable Workers and Precarious Work. Interim Report*, agosto 2012, 9-11, sono fattori che influenzano la vulnerabilità dei lavoratori «il settore in cui sono impiegati, la dimensione dell'impresa in cui lavorano, la natura non-standard del loro tipo di contratto e fattori demografici», i lavoratori "precari" sono anche lavoratori vulnerabili nel mercato del lavoro. Tali vulnerabilità oggettive, legate alle condizioni di impiego e contrattuali, rendono poi tali categorie ancor più vulnerabili nel caso in cui si verifichi un disastro ambientale o una catastrofe naturale. Si veda a proposito lo studio di M. SAR-

GEANT, *Le persone vulnerabili in caso di catastrofi naturali, ambientali e tecnologiche*, cit., 620-636, che approfondisce la vulnerabilità dei lavoratori precari nel contesto dei disastri naturali. Dal canto suo, lo studio di F. LAMM, N. MCDONNELL, R. LAMARE, *L'impatto dei disastri sui contractors indipendenti: vittime delle circostanze*, cit., 658-672, approfondisce, inoltre, la vulnerabilità dei lavoratori autonomi, i c.d. *independent contractors*, e delle loro famiglie. Questa categoria, già particolarmente vulnerabile in termini di salario e di condizioni lavorative, specie per le deboli tutele della salute e della sicurezza, a seguito di un disastro naturale o industriale può risultare particolarmente danneggiata. Lo studio esamina in particolare il caso dell'esplosione della miniera di carbone di Pike River nel novembre 2010 in Nuova Zelanda e i limiti del sistema legale neozelandese sul punto, mostrando il basso livello di protezione di questa categoria, l'esiguità degli studi condotti sul tema e la particolare difficoltà di queste persone o delle loro famiglie nell'essere considerati tra coloro che hanno subito danni, in funzione di un futuro rimborso, data la loro esclusione dalla lista dei creditori privilegiati.

2.10. *Le popolazioni residenti nei Paesi sottosviluppati o in via di sviluppo.* Come dimostrato da A. DRABO, L.M. MBAYE, *Climate Change, Natural Disasters and Migration: An Empirical Analysis in Developing Countries*, IZA Discussion Paper, 2011, n. 5927, 5-6, i Paesi meno sviluppati soffrono di una “doppia penalizzazione” in caso di disastri: la loro povertà rende loro più vulnerabili di fronte al cambiamento climatico (e dunque ai disastri naturali da esso provocati) e, a causa della loro vulnerabilità, il cambiamento climatico e i suoi effetti, tra cui le calamità naturali, provocano danni seri alla salute, al reddito e alle prospettive di crescita e ripresa economica. Questa correlazione viene sottolineata anche da M. DAS GUPTA, *Population, Poverty and Climate Change*, World Bank Policy Research Working Paper, 2013, n. 6631, e da M.E. KAHN, *The Death Toll From Natural Disasters: The Role of Income, Geography, and Institutions*, Tufts University and Stanford University, 2003. Inoltre uno studio più recente fornisce anche una parziale spiegazione a tale fenomeno: gli edifici in cui queste popolazioni vivono non sono sicuri e non sono predisposti alle calamità naturali perché troppo costosi dal punto di vista economico: G. KENNY, *Why Do People Die in Earthquakes? The Costs, Benefits and Institutions of Disaster Risk Reduction in Developing Countries*, cit.

2.11. A supporto di una maggiore pianificazione preventiva delle azioni a tutela dei gruppi più vulnerabili è anche il lavoro di S. HOFFMAN, *Preparing for Disaster: Protecting the Most Vulnerable in Emergencies*, cit., 1491-1547. In

particolare l'autrice mostra che un approccio di tipo preventivo consente di allocare le risorse disponibili in maniera più efficace e funzionale a favore delle fasce della popolazione più vulnerabili. In alternativa, il processo decisionale sarebbe caratterizzato dall'urgenza e dalla precipitosità presenti al momento dell'emergenza, che impedirebbero di affrontare adeguatamente il dilemma etico nell'allocazione delle risorse. Nel suo lavoro, Hoffman (cfr. 1509-1515) mostra come il processo decisionale nel momento dell'emergenza può ad esempio essere guidato da un approccio a) di carattere utilitarista, per cui le risorse devono essere allocate per salvare il maggior numero di vite; b) basato su un principio di pari opportunità, per cui ogni individuo deve avere le stesse possibilità di vita e la sopravvivenza è puramente dettata dal caso ovvero c) basato sul principio "il miglior risultato per i meno abbienti" per cui la popolazione più vulnerabile deve essere considerata una priorità rispetto agli altri. Si presenta pertanto un forte dilemma etico nell'allocazione delle risorse a favore dei destinatari degli interventi. Tale dilemma non presenta risposte univoche, pertanto secondo Hoffman l'approccio migliore consiste nel minimizzare il bisogno di rispondere a dilemmi etici, delineando dei piani di prevenzione adeguati caso per caso (cfr. 1513).

2.12. A sostegno di un approccio preventivo e di tipo inclusivo, che favorisca le capacità di ri-adattamento di ciascun gruppo vulnerabile, si può menzionare anche il lavoro di D.A. FARBER, *Disaster Law and Inequality*, cit., 308. L'autore individua due possibili modelli attraverso cui affrontare quella che lui definisce *disaster inequality* (la "disuguaglianza nei disastri"). Il primo modello, definito di *environmental justice* ("giustizia ambientale") si propone di incrementare e di migliorare la partecipazione dei rappresentanti dei gruppi minoritari e più vulnerabili nei processi decisionali che riguardano la prevenzione e la gestione dei disastri naturali. Questo potrebbe migliorare le capacità di riadattamento. Il secondo, *reparation and compensation model* (modello basato sulla riparazione e compensazione *ex post*), che agisce a posteriori, se concepito anche in virtù delle peculiarità dei gruppi più vulnerabili, può favorire il processo di riadattamento. Il rapporto della Croce Rossa Internazionale, sottolinea l'importanza di rispettare il principio di "non discriminazione" in tutti quei programmi di ricostruzione e di ri-adattamento delle popolazioni colpite dai disastri naturali e ambientali. Questo è possibile attraverso alcune strategie: incoraggiare gli input di vari *stakeholders*; sviluppare una capacità organizzativa di anti-discriminazione; creare dei processi di gestione dei reclami; sostenere la capacità locale di recupero, cfr. INTERNATIONAL FEDERATION OF RED

CROSS AND RED CRESCENT SOCIETIES, *Disaster Report. Focus on Discrimination*, 2007, 143-162.

2.13. I Paesi in via di sviluppo, in tema di disastri naturali agiscono con un approccio basato più sull'emergenza che sulla prevenzione, A. DRABO, L.M. MBAYE, *Climate Change, Natural Disasters and Migration: An Empirical Analysis in Developing Countries*, cit. L'adattamento (*adaptation*) al cambiamento climatico e ai suoi effetti non sono, infatti, considerati come una questione urgente e prioritaria perché altre sono le criticità che i Governi di questi Paesi hanno come prioritarie, quali ad esempio la povertà, la sicurezza alimentare, la debolezza economica, i bassi livelli di istruzione e l'inesistenza dei sistemi di welfare. Ne consegue che queste problematiche, unite agli effetti diretti e indiretti dei disastri naturali (e ambientali), possono comportare la nascita di flussi migratori in corrispondenza delle aree geografiche più vulnerabili, come affermato e approfondito nel Commission Staff Working Document, *Adaptation to climate change impacts on human, animal and plant health*, 16 aprile 2013, SWD(2013)136 final, e nel Commission Staff Working Document, *Climate Change, environmental degradation, and migration*, 16 aprile 2013, SWD(2013)138 final.

3. I flussi migratori

3.1. La nascita di movimenti migratori, connessa direttamente o indirettamente agli effetti dei disastri ambientali e delle calamità naturali, è un fenomeno maggiormente legato alle aree più vulnerabili. I disastri ambientali e le calamità naturali possono tuttavia generare flussi migratori anche nelle zone più stabili e con una maggiore capacità di adattamento, in rapporto a fattori economici, demografici, di natura politica sociale e culturale, come dimostrato da A. DRABO, L.M. MBAYE, *Climate Change, Natural Disasters and Migration: An Empirical Analysis in Developing Countries*, cit. Gli autori, in questo lavoro, dimostrano la presenza di una correlazione positiva tra disastri naturali e flussi migratori, relazione che varia in accordo al tipo di disastro che si verifica (cfr. 14).

3.2. La Organizzazione mondiale per la migrazione (International Organization for Migration – IOM) parla, a questo proposito, di *environmental migrants* temporanei o permanenti. Essi vengono definiti come «persone o gruppi di persone che, per motivi imperativi di cambiamenti improvvisi o gradualmente

dell'ambiente che incidono negativamente sulla loro vita o condizioni di vita, sono costrette a lasciare le loro case abituali, o scelgono di farlo – temporaneamente o definitivamente – e che si spostano sia all'interno del loro paese sia all'estero», IOM, *Discussion note: migration and the environment*, 2007, MC/INF/288, 1-2. Le problematiche dei migranti ambientali, e le proiezioni future di questi flussi, sono sottolineate anche da LEGAMBIENTE, *Profughi ambientali, cambiamento climatico e migrazioni forzate*, 2013, che addirittura avanza la proposta di riconoscimento internazionale dello *status* di “rifugiato ambientale” (cfr. 4).

3.3. Nella quasi totalità dei casi, l'emigrazione delle popolazioni colpite dai disastri naturali genera una serie di criticità, soprattutto a livello di capitale umano e del mercato del lavoro, che a loro volta incidono sulla situazione economica e sociale dei territori colpiti da questi eventi.

Dal punto di vista del capitale umano, lo spopolamento verso altre regioni accentua l'impatto negativo già provocato dalla perdita di vite umane, fenomeno analizzato da R. LÓPEZ, *Natural Disasters and the Dynamics of Intangible Assets*, World Bank Policy Research Working Paper, 2009, n. 4874, 7. Ciò aggrava ulteriormente i livelli di nutrizione, salute e reddito, così come studiato da J. BAEZ, A. DE LA FUENTE, I. SANTOS, *Do Natural Disasters Affect Human Capital? An Assessment Based on Existing Empirical Evidence*, cit.

3.4. Dal punto di vista del mercato del lavoro, poi, le criticità si presentano soprattutto sul lato dell'offerta: le persone che perdono la propria abitazione o devono evacuare i territori colpiti o ad alto rischio sono costrette a lasciare il proprio lavoro. Diminuisce così la forza lavoro locale disponibile, nonché l'insieme di conoscenze, di competenze e di professionalità in essa contenute, come ben analizzato da D. VENN, *Helping Displaced Workers Back Into Jobs After a Natural Disaster: Recent Experiences in OECD Countries*, cit., 10-12. La perdita di forza lavoro, di competenze e di conoscenze lascia, nella maggior parte dei casi, l'economia in una situazione stagnante, rendendo ancora più difficoltoso il processo di ricostruzione, cfr. R. LÓPEZ, *Natural Disasters and the Dynamics of Intangible Assets*, cit., 43-45.

Lo spostamento dei lavoratori verso nuove regioni può essere determinato non solo dalla perdita della propria abitazione ma anche da una serie di criticità che si presentano sul lato della domanda di lavoro. Si pensi alle attività delle aziende danneggiate dal disastro naturale, che possono essere momentaneamente sospese o interrotte in maniera permanente; alcuni settori possono ridurre il loro volume di attività mentre nuovi settori, come quelli legati al processo

di ricostruzione, possono essere particolarmente favoriti ma, probabilmente, solo nel breve periodo, D. VENN, *Helping Displaced Workers Back Into Jobs After a Natural Disaster: Recent Experiences in OECD Countries*, cit., 15.

3.5. Diversi sono gli studi che analizzano la composizione demografica dei flussi migratori e le sue principali caratteristiche. Secondo alcuni di essi i flussi migratori risultano essere più intensi laddove la situazione economica precedente alla calamità naturale non era già caratterizzata da tassi di crescita positivi, cfr. Y. ZHOU, *How will the 3.11 Earthquake Transform the Population and labour Market in Iwate, Miyagi and Fukushima? Knowledge Gained from Existing Studies of Disasters*, cit., 64-85, oppure in quei Paesi con una lunga tradizione di emigrazione internazionale, come evidenziato da C. BENSON, E. CLAY, *Understanding the economic and financial impact of natural disasters*, The International Bank for Reconstruction and Development, The World Bank, 2004, o in quelle città in cui prevalgono nuclei familiari più piccoli, come emerge in O.E. FINLAY, *Fertility Response to Natural Disasters: The Case of Three High Mortality Earthquakes*, World Bank Policy Research Working Paper, 2009, n. 4883. A. DRABO, L.M. MBAYE, *Climate Change, Natural Disasters and Migration: An Empirical Analysis in Developing Countries*, cit., sostengono invece che ad emigrare siano soprattutto le persone più istruite e altamente qualificate. In questi casi si assisterebbe a una vera “fuga di cervelli” che però, come rilevato dagli autori, dipende dalla collocazione geografica: questa correlazione è confermata per l'Europa, Asia centrale e meridionale, America Latina e Caraibi. Tuttavia, le possibilità lavorative che gli emigrati possono trovare nelle nuove zone di arrivo, non sono sempre del tutto facili e migliori rispetto a quello che lasciano nel territorio di origine. Il paper di Jacob Vigdor, analizzando il caso specifico dell'uragano Katrina, rileva che le difficoltà maggiori nel trovare un nuovo lavoro si riscontrano in quelle persone che lasciano per sempre, senza ritornarvi più, il territorio colpito dal disastro naturale. Mentre coloro che vi ritornano mostrano una più veloce capacità di trovare una nuova occupazione, cfr. J. VIGDOR, *The Katrina Effect: Was there a Bright Side to the Evacuation of Greater New Orleans?*, in *B.E. Journal of Economic Analysis and Policy*, vol. 7, n. 1, 2007. Il caso neozelandese ne è un ulteriore esempio per gli effetti che i numerosi flussi migratori, registrati dopo le scosse di terremoto nel 2010 e 2011, hanno provocato nella regione di Canterbury e, più in particolare, nella città di Christchurch, cfr. LABOUR & IMMIGRATION RESEARCH CENTRE, *A Changing Landscape: Recruitment Challenges Following the Canterbury Earthquake*, 2012, III-V.

3.6. In conseguenza dei flussi migratori, generati dai disastri naturali, cambia anche la composizione demografica della popolazione che rimane. Lo studio di J.A. GROEN, A.E. POLIVKA, *Going Home after Hurricane Katrina: Determinants of Return Migration and Changes in Affected Areas*, cit., con un focus sul caso di Katrina, sottolinea il cambiamento demografico nella popolazione delle regioni colpite dall'uragano: una diminuzione della percentuale dei residenti "neri", un aumento di quella degli ispanici e un contemporaneo incremento della popolazione senior e altamente istruita. Interessante, a questo proposito, anche lo studio IRES che rileva come, in conseguenza del terremoto dell'Emilia Romagna nel 2012, le zone colpite abbiano registrato non solo un calo nella popolazione italiana, ma anche un rallentamento nella crescita della popolazione straniera, determinato da due fattori. Il primo è di medio termine, consisterebbe nella riduzione delle occasioni di lavoro e occupazionali causata dalla recessione economica, e in parte anche dal sisma. Il secondo è di breve termine e consiste nell'abbandono delle aree colpite dal terremoto da parte della popolazione di origine straniera che ha considerato più sicuro trasferirsi in altre zone, cfr. IRES EMILIA ROMAGNA, *Sisma e ricostruzione: per un nuovo protagonismo del lavoro*, 2013.

3.7. La letteratura è comunque divisa nel considerare i flussi migratori come una risposta di adattamento ai rischi associati al cambiamento climatico – quindi come una sorta di strategia di prevenzione – o come un fallimento della stessa, cfr. A. DRABO, L.M. MBAYE, *Climate Change, Natural Disasters and Migration: An Empirical Analysis in Developing Countries*, cit., 7. In taluni casi, però, i flussi migratori possono essere considerati come uno strumento di "contenimento a posteriori" dei danni economici causati dai disastri naturali. In tema di processi di ricostruzione a posteriori di un disastro naturale, assumono infine rilievo i flussi migratori in arrivo. Infatti, quando le carenze di competenze e di lavori, necessari per la ripresa di un'area colpita, non possono essere soddisfatte dalla popolazione locale, il supporto di flussi migratori in ingresso di personale *ad hoc* può favorire il processo di ricrescita e ricostruzione, come sottolineato nelle conclusioni da D. VENN, *Helping Displaced Workers Back Into Jobs After a Natural Disaster: Recent Experiences in OECD Countries*, cit., nonché da SECURITIES ANALYSTS ASSOCIATION OF JAPAN, *Proposals for Post-Earthquake Reconstruction – From the Standpoint of Financial Analysts*, 2001. È quanto successo, ad esempio, nel caso della città di New Orleans, che nel breve periodo è riuscita ad attirare un flusso immigratorio di *latinos*, attratti dal crescente settore edile, e, nel medio termine (dal 2007 in poi), un flusso di giovani altamente educati, che hanno migliorato le

sorti dell'economia della città a tal punto che, attualmente, la città di New Orleans è una delle città più prospere degli Stati Uniti, cfr. J. KOTKIN, *Sustaining Prosperity. A Long Term Vision for the New Orleans Region*, Greater New Orleans, Inc., 2014, 4.

Capitolo III

I riflessi sull'economia

Sommario: **1.** Indagine macroeconomica e microeconomica. – **2.** Disastri naturali e crescita economica. – **3.** I settori produttivi danneggiati, quelli avvantaggiati e i settori emergenti.

1. Indagine macroeconomica e microeconomica

1.1. Studiosi e ricercatori hanno iniziato ad interessarsi in maniera sempre più consistente alle conseguenze economiche riconducibili ai disastri ambientali ed alle calamità naturali soprattutto nell'ultimo decennio, guardandole da un punto di vista macroeconomico e microeconomico.

Come già rilevato nell'analisi di E. CAVALLO, I. NOY, *The Economics of Natural Disasters – A Survey*, IDB Working Paper, 2010, n. 124, e confermato da E.A. OLABERRÍA, *The Macroeconomics of Rare Events*, Faculty of the Graduate School of the University of Maryland, College Park, 2010, 56, i diversi studi elaborati risultano spesso incompleti o lacunosi, le ricerche condotte sono per lo più volte ad inquadrare ed analizzare eventi singolarmente riconducibili a disastri ambientali (nella maggior parte dei casi problemi inerenti a singoli impianti industriali) o a calamità naturali (ad esempio, terremoti, alluvioni, tsunami, uragani) e, più in particolare, alla valutazione delle loro ricadute economiche in un preciso e delimitato contesto territoriale e temporale.

Deve, infatti, darsi atto della esiguità, allo stato attuale, di studi aventi ad oggetto contemporaneamente l'analisi di entrambe le tipologie di eventi – sia quelli causati dalla natura, che quelli generati dall'uomo – e, quindi, la mancanza di un insieme di indici ed indicazioni, comuni ai due tipi di fenomeni, in grado di descrivere come le diverse componenti economiche siano tra loro correlate e come incidano sullo sviluppo umano ed economico, nonché sul welfare e sul mercato del lavoro di un dato contesto di riferimento.

1.2. Tale mancanza di organicità emerge anche rispetto alla valutazione dei “costi del disastro”. In tal senso, lo studio condotto da S. HALLEGATTE, V. PRZYLUSKI, *The Economics of Natural Disaster*, World Bank Policy Research Working Paper, 2010, n. 5507, e quello elaborato da C.R. JARAMILLO, J.R. HINES JR., *The Impact of Large Natural Disasters on National Economies*, University of Michigan, Department of Economics Working Paper, 2006, danno atto di come le diverse ricerche spesso portino a risultati tra loro non unidirezionali e contraddittori, proprio perché non sempre è chiaro quali indicatori siano stati considerati nella stima dei costi alla base dell'indagine.

1.3. Gli stessi autori, invero, oltre che procedere con una ricognizione delle diverse metodologie valutative esistenti, evidenziano che «ci sono diverse metodologie per valutare queste perdite indirette, tutte basate su ipotesi discutibili, e possono portare a risultati molto diversi. La conclusione principale è duplice. Innanzitutto è impossibile definire il costo di un disastro, dal momento che il relativo costo dipende in gran parte dall'obiettivo della misurazione. [...]. In secondo luogo, ci sono grandi incertezze sui costi indiretti di un disastro, e questo è conseguenza delle incertezze che derivano sia da dati insufficienti sia da metodologie inadeguate», cfr. S. HALLEGATTE, V. PRZYLUSKI, *The Economics of Natural Disaster*, cit., 20-21.

1.4. Per altri autori, invece, la contraddittorietà dei risultati ha una spiegazione differente. Secondo l'analisi condotta da N. LOAYZA, E. OLABERRÍA, J. RIGOLINI, L. CHRISTIAENSEN, *Natural Disasters and Growth. Going beyond the Averages*, World Bank Policy Research Working Paper, 2009, n. 4980, tale contraddittorietà in ordine alle risultanze dei diversi studi può essere ricondotta all'utilizzo, nella ricerca, di modelli di indagine tradizionali di crescita economica, in cui la produzione viene rapportata esclusivamente al totale dei fattori produttivi; diversamente E. CAVALLO, I. NOY, *The Economics of Natural Disasters – A Survey*, cit., ritengono che la differenza tra gli impatti derivi dalla dimensione del disastro, per cui i disastri grandi avrebbero un impatto negativo sulla crescita economica, mentre i piccoli un influsso positivo.

1.5. La letteratura è concorde nel ritenere che i disastri naturali siano eventi naturali in grado di turbare (in positivo o in negativo) il funzionamento del sistema economico, con un impatto diretto e nel breve periodo significativamente negativo sulle attività, sui fattori di produzione e sulla produzione stessa, ol-

tre che sull'occupazione e sui consumi, così S. HALLEGATTE, V. PRZYLUSKI, *The Economics of Natural Disaster*, cit.

1.6. Alcuni autori, poi, hanno elaborato una classificazione delle diverse componenti del “costo del disastro”, che può essere presa quale punto di riferimento per rileggere e capire la portata dei risultati delle diverse ricerche elaborate in materia, come nel caso di M. PELLING, A. ÖZERDEM, S. BARAKAT, *The Macroeconomic Impact of Disasters*, in *Development Studies*, 2002, vol. 2, n. 4, 283-305; ECLAC, *Handbook for Estimating the Socio-economic and Environmental Effects of Disasters*, 2003, ed, in ultimo, S. HALLEGATTE, V. PRZYLUSKI, *The Economics of Natural Disaster*, cit. Tale classificazione prevede la suddivisione dei costi in perdite dirette ed indirette. Le prime consistono nelle immediate conseguenze derivanti dal fenomeno fisico del disastro e comprendono, da un lato, le perdite di mercato di beni e servizi commercializzati ed il cui prezzo può essere normalmente rilevato; dall'altro, i danni che non possono essere ripristinati o rimpiazzati con altri beni nel mercato, quali ad esempio, l'impatto sulla salute, la perdita di vite umane, nonché i danni all'ecosistema, all'ambiente ed ai beni storici o culturali.

1.7. Come ben rilevato dalla ricerca di R. LÓPEZ, *Natural Disasters and the Dynamics of Intangible Assets*, cit., le perdite dirette e quelle indirette possono risultare strettamente connesse tra loro, laddove quelle indirette possono originarsi anche da quelle dirette. Esemplificativo è il caso della perdita, da parte dei cittadini coinvolti in una catastrofe naturale, dell'abitazione (perdita diretta). Invero, laddove lo Stato e le istituzioni finanziarie saranno in grado di approntare misure di sostegno valide e tempestive, le conseguenze dell'evento saranno limitate; tuttavia, nel caso in cui tali misure non fossero presenti, le conseguenze diverrebbero dirette e indirette e sarebbero notevoli (con necessità per le istituzioni di occuparsi del sostegno, ad esempio, dei soggetti indigenti). Le perdite dirette risultano utili per riuscire ad individuare l'importanza e la dimensione dell'evento occorso, soprattutto se le stesse vengono rapportate al contesto economico e territoriale in cui si inseriscono.

1.8. In un'ottica di astrazione e di ricerca di indici e di correlazioni più ampie e generali possibili, quale è la finalità del presente lavoro, pare opportuno, invece, approfondire le interazioni e gli influssi generati dai disastri sulla crescita economica e sul mercato del lavoro. Tali indici sono maggiormente in grado di dare una lettura ed il “senso” dei costi indiretti di cui i disastri possono essere causa. Sul punto, gli studi di cui si darà conto nel prosieguo di questo capitolo

giungono a fornire una valutazione delle correlazioni tra il disastro e le diverse componenti economiche, utilizzando diverse modalità di indagine quali la comparazione di casi studiati, l'analisi di dati macroeconomici (come la produzione industriale o agricola) o ancora l'utilizzo di sistemi di correlazione macroeconomici di aggregazione delle variabili in gioco.

2. Disastri naturali e crescita economica

2.1. La ricerca di E. CAVALLO, S. GALIANI, I. NOY, J. PANTANO, *Catastrophic Natural Disasters and Economic Growth*, IDB Working Paper, 2010, n. 183, considerando il momento in cui si verificano le grandi improvvise calamità naturali come variabile esogena del modello elaborato, ha rilevato come solo i disastri estremamente grandi hanno un effetto negativo sulla produzione, sia nel breve che nel lungo periodo.

2.2. Tale affermazione trova conferma nello studio effettuato da T. FOMBY, Y. IKEDA, N. LOAYZA, *The Growth Aftermath of Natural Disasters*, World Bank Policy Research Working Paper, 2009, n. 5002, che, oltre a far emergere come gli effetti del disastro naturale siano maggiori nei Paesi in via di sviluppo, piuttosto che nei Paesi più sviluppati, stabilisce come l'impatto di alcuni disastri naturali possa avere effetti benefici sulla crescita nel caso in cui gli eventi siano di moderata intensità, mentre i disastri più severi non hanno mai ripercussioni positive.

2.3. P.K. FREEMAN, M. KEEN, M. MANI, *Dealing with Increased Risk of Natural Disasters: Challenges and Options*, IMF Working Paper, 2003, n. 197, 6-8, mostrano che i danni economici sono strettamente connessi all'intensità degli eventi naturali, attraverso una relazione più che proporzionale. Se l'intensità dell'evento è bassa (misurata come tasso di precipitazioni o ad esempio velocità del vento), un suo aumento produrrà un incremento di danno non elevato; ugualmente, ad alti livelli di intensità, pochi danni possono ancora essere prodotti, pertanto il danno marginale derivante da ulteriori incrementi di intensità risulta non elevato. Al contrario, a seguito di disastri con una intensità media, il danno marginale risulta più elevato.

2.4. Ancora, dall'analisi effettuata da T. FOMBY, Y. IKEDA, N. LOAYZA, *The Growth Aftermath of Natural Disasters*, cit., è emerso come non tutte le tipologie di evento generino gli stessi effetti sulla crescita economica. Le inonda-

zioni, infatti, tendono ad avere un effetto positivo sulla crescita economica in quasi tutti i settori, mentre le siccità hanno un effetto negativo sia sul settore agricolo che su quello non agricolo ed, infine, i terremoti hanno un effetto negativo sulla crescita agricola, ma positivo su quella degli altri settori. Di contro, gli effetti delle tempeste risultano avere una portata più limitata nel tempo, come confermato anche da E. STROBL, *The Economic Growth Impact of Hurricanes: Evidence from US Coastal Counties*, IZA Discussion Paper, 2008, n. 3619, laddove è emerso che la portata locale degli effetti negativi degli uragani avvenuti sulle coste americane non sono comunque in grado di riflettersi negativamente sui tassi di crescita nazionale. Per una analisi dei settori danneggiati e avvantaggiati si rimanda al § 3, cap. III.

2.5. Il già richiamato studio di E. CAVALLO, I. NOY, *The Economics of Natural Disasters – A Survey*, cit., pone in luce, poi, come il perdurare delle conseguenze dei disastri sia, *in primis*, legato all'abilità, nei diversi contesti, di reperire e porre a disposizione dei territori e delle popolazioni colpite adeguate risorse economiche per la ricostruzione, ma anche come i Paesi più poveri siano destinati a soffrire maggiormente per gli eventi distruttivi, dati confermati nello studio di I. NOY, A. NUALSRI, *Fiscal storms: public spending and revenues in the aftermath of natural disaster*, in *Environment and Development Economics*, 2011, vol. 16, n. 1, 113-128.

2.6. Le superiori osservazioni sono supportate anche nell'analisi elaborata da J. LUPTON, D. HENSLEY, *Global repercussions from the Japanese earthquake*, 2011, J.P.Morgan Economic Research, che conferma pienamente le risultanze già riportate nella più risalente ricerca condotta da T.N. RASMUSSEN, *Macroeconomic Implications of Natural Disasters in the Caribbean*, IMF Working Paper, 2004, n. 224, per cui, storicamente, l'impatto dei disastri naturali può essere ben differente a seconda che l'evento accada in un Paese in via di sviluppo o in economie già sviluppate. Solitamente, quest'ultime hanno risorse considerevoli per rispondere agli eventi negativi che le colpiscono, risultando meglio dotate di strumenti e risorse per affrontare gli shock.

2.7. La letteratura, poi, si è spinta oltre e E.A. OLABERRÍA, *The Macroeconomics of Rare Events*, cit., rinviene nella correlazione tra maggiori costi negativi e grado di sviluppo del Paese non solo una conseguenza, ma anche il presupposto del diverso e minore grado di sviluppo di alcuni Paesi, riconducendolo alla circostanza per cui nei Paesi in via di sviluppo si verifica statisticamente un maggior numero di disastri ambientali o naturali (ricomprendendo in essi

anche le epidemie), che crea un circolo vizioso da cui i medesimi non riescono ad uscire.

2.8. Più recentemente, T.K.J. MCDERMOTT, F. BARRY, R.S.J. TOL, *Disasters and Development: Natural Disasters, Credit Constraints and Economic Growth*, CEDI Working Paper, 2013, n. 3, nel valutare le connessioni tra i disastri naturali e la crescita economica, attraverso la variabile degli investimenti e con specifico riguardo al finanziamento, nel medio e lungo termine, hanno confermato che per i Paesi con bassi livelli di sviluppo finanziario i disastri naturali hanno effetti negativi persistenti sulla crescita economica oltre il medio termine.

2.9. Lo studio di P.K. FREEMAN, M. KEEN, M. MANI, *Dealing with Increased Risk of Natural Disasters: Challenges and Options*, cit., 13-15, mostra poi chiaramente quali siano gli effetti macroeconomici, nell'immediato, derivanti da un disastro naturale. In primo luogo, un prevedibile possibile peggioramento della situazione fiscale – dovuto alla contrazione della base imponibile e all'aumento dei bisogni di spesa – unito alla frequente necessità di sospendere il pagamento delle tasse. Inoltre, la diminuzione della capacità di produrre beni di esportazione e l'aumento della domanda di importazioni necessarie alla ricostruzione conducono ad un indebolimento della bilancia commerciale. Al contempo, si riduce la domanda di importazioni private, ma raramente questo rappresenta un effetto di supporto alla bilancia. Si può verificare, pertanto, una pressione verso il basso del tasso di scambio, in linea con la debolezza della bilancia commerciale, con le preoccupazioni degli investitori stranieri riguardo a perdite future e con le aspettative di aumenti della pressione fiscale. Un ulteriore effetto negativo potrebbe essere rappresentato dall'aumento della pressione inflattiva, derivante da un eccesso di liquidità rispetto alla riduzione del reddito e della ricchezza, dalla potenziale monetizzazione del deficit aumentato e dal deprezzamento del cambio. Il peggioramento del rendimento di alcuni settori produttivi, unito al bisogno di ricostruzione successivo al disastro, comporta, di contro, una riallocazione delle risorse esistenti, anche se a discapito dei fondi destinati allo sviluppo di lungo termine.

2.10. Va nella medesima direzione lo studio condotto da S. UMEZAWA, *The Great East Japan Earthquake: Its Damages, Impacts on the Labor-economy and Restoration Measures of the Government*, paper presentato nel corso dell'International Seminar *The Labour Market Impacts of Natural and Environmental Disasters*, tenutosi a Sendai City (Giappone) il 22 novembre 2013,

organizzato da ADAPT e dal Japan Institute for Labour Policy and Training (JILPT), 5-6, che, rispetto al caso del Great East Japan Earthquake, rileva in particolare una caduta nella produzione industriale di circa il 16% nel primo mese successivo all'evento. Il calo produttivo è stato in seguito alleviato dalla partecipazione volontaria delle aziende alle attività rivolte alla ripresa produttiva delle industrie colpite. Il terremoto ha, inoltre, determinato due cambiamenti strutturali, quali il deficit della bilancia commerciale e lo spostamento nelle fonti di approvvigionamento di energia.

2.11. Sotto un diverso aspetto, nel domandarsi se i disastri naturali rappresentino realmente un impedimento potenziale allo sviluppo economico futuro e del PIL, i risultati delle ricerche divengono nuovamente nebulosi. S. HOCHRAINER, *Assessing the Macroeconomic Impacts of Natural Disasters Are there Any?*, World Bank Policy Research Working Paper, 2009, n. 4968, giunge a concludere che, mediamente, i disastri naturali possono comportare conseguenze negative rispetto alla crescita futura del PIL direttamente proporzionali alla misura dell'evento, e, differentemente, T. FOMBY, Y. IKEDA, N. LOAYZA, *The Growth Aftermath of Natural Disasters*, cit., affermano che i disastri di moderata entità possono anche avere un effetto positivo sulla crescita, mettendo in rilievo come le conseguenze siano differenti a seconda del settore economico. Alle medesime conclusioni giunge, poi, C. RADDATZ, *The Wrath of God. Macroeconomic Costs of Natural Disasters*, World Bank Policy Research Working Paper, 2009, n. 5039, rispetto ai disastri naturali climatici.

2.12. Ad analoghe conclusioni è giunto anche uno studio sulle conseguenze macroeconomiche occorse in seguito ai terremoti accaduti a Canterbury (Nuova Zelanda) nel 2010 e 2011. Secondo l'analisi di L. DOYLE, I. NOY, *The short-run nationwide Macroeconomic effects of the Canterbury earthquakes*, SEF Working Paper, 2013, n. 1, 13, a livello nazionale, se da un lato i terremoti hanno indotto una lieve riduzione del tasso di inflazione, dall'altro, adeguate politiche poste in essere dal Governo e dalla Banca centrale neozelandese hanno mitigato con successo ogni ulteriore e più seria conseguenza; mentre, a livello regionale, le conseguenze sono state più significative.

2.13. Parte della letteratura è riuscita, infine (anche se solo a livello nazionale, nel caso specifico, la Repubblica Popolare Cinese), a rilevare come il numero delle persone che perdono la vita durante le catastrofi naturali producano conseguenze negative misurabili sia sulla produzione annuale, che sulla crescita della stessa, arrivando, quindi, ad incidere indirettamente sulla misura del PIL.

Deve darsi atto che tale posizione non è totalmente appoggiata dagli studiosi. Come rilevato da I. NOY, *The macroeconomic consequences of disasters*, in *Journal of Development Economics*, 2009, vol. 88, n. 2, 221-231, altre fonti ritengono, infatti, che i disastri naturali abbiano un impatto statisticamente osservabile dal punto di vista macroeconomico solo laddove siano misurabili i danni occorsi alle proprietà. Gli indici di misurazione alternativi, quali i numeri di morti o di feriti dal disastro, pertanto, non rappresenterebbero una evidenza statistica identificabile quale costo macroeconomico.

3. I settori produttivi danneggiati, quelli avvantaggiati e i settori emergenti

3.1. Diversi studi in materia di ecosostenibilità hanno messo in evidenza come, in caso di catastrofi naturali, risultino particolarmente danneggiati i settori produttivi dell'agricoltura e del turismo. Le siccità e le inondazioni possono provocare la perdita di raccolti, insicurezza alimentare, perdita della proprietà e della vita, migrazioni di massa e una crescita economica nazionale negativa. Lo studio di D.C. ISRAEL, *Forecasting Natural Hazards and Disasters in Selected ASEAN Countries*, in *PIDS Policy Notes*, 2011, n. 20, rappresenta un approfondimento qualitativo e quantitativo dell'impatto dei disastri naturali sull'agricoltura, sulla sicurezza alimentare, sulle risorse alimentari e sull'ambiente (34-35). In tema di impatto sull'agricoltura si veda anche G. JOHNSON, *Assessing the impact of extreme weather and climate events on agriculture, with particular reference to flooding and heavy rainfall*, in H.P. DAS, T.I. ADAMENKO, K.A. ANAMAN, R.G. GOMMES, G. JOHNSON, *Agrometeorology Related to Extreme Events. Technical Note No. 201*, WMO-No. 943, World Meteorological Organization, 2003, e WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION, *Climate Variability, Agriculture and Forestry. Technical Note No. 196*, WMO-No. 802, 1994. Considerati gli effetti in tale settore, così come descritti da questi paper, di recente è emersa la necessità di includere l'agricoltura sostenibile nei sistemi di *disaster risk management* e *disaster risk reduction*, così come concluso da M.V.K. SIVAKUMAR, *Natural Disasters and Their Mitigation for Sustainable Agricultural Development*, World Meteorological Organization, 2006, 172-191, qui 172.

3.2. Un settore che può facilmente subire danni è anche quello della pesca, così come avvenuto in Giappone nelle regioni colpite dal Great East Japan Earthquake del marzo 2011, come mostrato in S. UMEZAWA, *The Great East Ja-*

pan Earthquake: Its Damages, Impacts on the Labor-economy and Restoration Measures of the Government, cit., 5-6.

3.3. Ulteriori danni sono riscontrabili nel settore sanitario che deve rispondere a numerose emergenze con risorse limitate ed in tempi molto rapidi. Le strutture sanitarie, inoltre, risultano spesso danneggiate come diretta conseguenza del disastro. Si veda a proposito C. DE VILLE DE GOYET, R. ZAPATA MARTI, C. OSORIO, *Natural Disaster Mitigation and Relief*, in D.T. JAMISON ET AL. (a cura di), *Disease Control Priorities in Developing Countries*, World Bank, 2006, 1147-1162.

3.4. Tra i settori che possono risultare “avvantaggiati” a seguito del verificarsi di un disastro naturale o ambientale, invece, emergono quelli relativi ai soccorsi e ai lavori d'emergenza, quindi vigili del fuoco, poliziotti, medici d'emergenza e psicologi. Si veda in merito M. MILCZAREK (a cura di), *Emergency Services: A Literature Review on Occupational Safety and Health Risks*, EU-OSHA, 2011. Gli *emergency workers*, così come definiti dall'agenzia europea, si occupano di proteggere le vite umane, le proprietà e l'ambiente attraverso interventi giornalieri in riferimento a incidenti e disastri ambientali di piccola e media/grande entità (cfr. 9). Lo studio dell'agenzia europea mostra inoltre come sia aumentata la richiesta di *emergency workers* in ambito europeo, in riferimento a disastri ambientali e calamità naturali, descrivendone compiti, responsabilità e rischi. Trattasi di una categoria che, tuttavia, è esposta a notevoli rischi e disturbi psicologici, emotivi e fisici, così come sottolineato dalla precedente fonte EU-OSHA e da A.E. JIMÉNEZ, R.A. CUBILLOS, *Estrés Percibido y Satisfacción Laboral después del Terremoto Ocurrido el 27 de Febrero de 2010 en la Zona Centro-Sur de Chile*, in *Terapia Psicológica*, 2010, vol. 28, n. 2; S.-C. LIAO, M.-B. LEE, Y.J. LEE, T. WENG, F.-Y. SHIH, M.H.M. MA, *Association of psychological distress with psychological factors in rescue workers within two months after a major earthquake*, in *Journal of the Formosan Medical Association*, 2002, vol. 101, n. 3; T. HERING, I. BEERLAGE, *Arbeitsbelastungen und Gesundheit im Rettungsdienst. Aus einer Ressourcen-Perspektive betrachtet*, in *Trauma & Gewalt*, 2007, vol. 1, n. 4; C. KIRCHSTEIGER, *Trends in accidents, disasters and risk sources in Europe*, in *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 1999, vol. 12, n. 1; C. KOOPMAN, C. CLASSEN, E. CARDEÑA, D. SPIEGEL, *When disaster strikes, acute stress disorder may follow*, in *Journal of Traumatic Stress*, 1995, vol. 8, n. 1. Sulla esposizione alla contaminazione da sostanze nocive si veda D.K. HORTON, Z. BERKOWITZ, W.E. KAYE, *Secondary contamination of ED personnel*

from hazardous materials events, 1995-2001, in *The American Journal of Emergency Medicine*, 2003, vol. 21, n. 3.

3.5. Altro settore “avvantaggiato” è quello dell’edilizia, impegnato nei piani di ricostruzione, in grado di fornire nuova occupazione a lavoratori che hanno perso il proprio posto di lavoro come conseguenza di un disastro ambientale o di una calamità naturale. A proposito si veda B. LAYTON, *Impact of Natural Disasters on Production Networks and Urbanization in New Zealand*, ERIA Discussion Paper, 2013, n. 13. Si veda anche M. KIRCHBERGER, *Natural Disasters and Labour Markets*, CSAE Working Paper, 2014, n. 19, che utilizza il caso di studio del terremoto in Indonesia nel 2006 per dimostrare la crescita d’occupazione e di salari nel settore edilizio a fronte di una contrazione in quello dell’agricoltura, in particolare nei Paesi con un reddito medio-basso. Dal canto loro F. GUARNIERI, S. TRAVADEL, *Fukushima-Daiichi, le temps de l’ingénierie de l’urgence*, CRC Working Paper, 2014, n. 21, ribadiscono la possibile spinta al settore dell’edilizia coniando l’espressione “ingegneria dell’urgenza”.

Un altro esempio di crescita di occupazione nel settore dell’edilizia è mostrata nel lavoro di M. FUJIMOTO, *The Current Situation and Future Problems of Employment in the Disaster Area*, paper presentato nel corso dell’International Seminar *The Labour Market Impacts of Natural and Environmental Disasters*, cit., in riferimento alle zone colpite dallo tsunami e dall’incidente nucleare, Miyagi, Iwate e Fukushima. In particolare nella prefettura di Miyagi successivamente al disastro vi è stato un aumento dell’occupazione, di cui circa la metà legata a lavori nel settore delle costruzioni (cfr. 10-14).

3.6. Nella stessa prefettura, il medesimo paper di Fujimoto, mostra anche la crescita occupazionale di un altro settore che risulta fortemente influenzato dai disastri naturali, quello assicurativo (cfr. 10). Gli strumenti assicurativi forniscono, infatti, sia un incentivo alla prevenzione che un supporto alla ripresa economica e sociale dopo l’emergenza. Lo studio di P. BORN, W.K. VISCUSI, *The catastrophic effects of natural disasters on insurance markets*, in *Journal of Risk and Uncertainty*, 2006, vol. 33, n. 1-2, mostra come a seguito di una calamità naturale a fianco delle perdite dei proprietari di casa vi possano essere ugualmente perdite per l’industria assicurativa. Affinché ciò non si verifichi sono in aumento strumenti addizionali in grado di trasferire il rischio, come le *reinsurances* (riassicurazioni) o gli investimenti nel mercato di capitali, come mostrato nel lavoro di T.J. ANDERSEN, *Innovative Financial Instruments for Natural Disaster Risk Management*, Inter-American Development Bank Tech-

nical Paper, 2002, ENV-140. Si veda a proposito il cap. VI, *I profili assicurativi*.

3.7. Le condizioni e i tempi della ripresa, successiva ai disastri naturali, dipendono da numerosi fattori, tra cui l'intensità dell'evento e la vulnerabilità della popolazione colpita, come mostrato in precedenza, ma anche dalla perdita di capitale umano, come mostra il già citato lavoro di Y. ZHOU, *How will the 3.11 Earthquake Transform the Population and labour Market in Iwate, Miyagi and Fukushima? Knowledge Gained from Existing Studies of Disasters*, cit., 64-85. Una minore perdita di capitale umano e pertanto di conoscenze, di capacità, di know-how consente, infatti, una ripresa più veloce in quanto influisce sulla produttività del lavoro. Qualora questi fattori venissero danneggiati, sarebbe infatti necessario un periodo di tempo maggiore per ricondurli al livello esistente prima del disastro; al contrario il capitale fisico richiede un tempo di recupero minore. Un ulteriore fattore che influenza il periodo di ripresa è il trend di crescita dell'area colpita nel periodo antecedente il disastro: nel caso in cui vi sia un trend positivo, un disastro produrrà dei danni e degli effetti negativi di durata generalmente temporanea. L'autore dimostra anche che una bassa perdita di capitale umano e un trend di crescita positivo nel periodo precedente il disastro, garantiscono maggiori possibilità di crescita occupazionale a seguito "dello shock positivo" legato alla necessità di ricostruire le infrastrutture, gli edifici, le industrie e tutto ciò che è stato distrutto durante il disastro. Al contrario, in aree con una crescita stagnante, gli effetti negativi e i danni conseguenti al disastro potrebbero essere di tipo semi-permanente e con una notevole diminuzione dell'occupazione (cfr. 78). Pertanto, successivamente al verificarsi di un disastro naturale, possono anche nascere nuove opportunità di crescita, di tecnologia e di investimenti.

3.8. Le strategie di mitigazione delle conseguenze dei disastri ambientali e delle catastrofi naturali possono, soprattutto, offrire l'opportunità di riconvertire le attività produttive, orientandole verso nuovi mercati – tra cui quello della *green economy* – contribuendo così alla creazione di nuovi mercati e processi produttivi e alla riqualificazione delle competenze e delle abilità dei lavoratori. In merito numerose ricerche sono state realizzate negli ultimi anni, tra cui un interessante report della COMMISSIONE EUROPEA, *Towards a greener labour market – The employment dimension of tackling environmental challenges*, EMCO Report, 2010, n. 4. Il report analizza gli effetti delle politiche e delle strategie volte a rendere l'economia più verde soprattutto per la opportunità che essa offre alla creazione di occupazione in nuovi settori come l'energia

pulita, la gestione delle risorse ambientali, l'efficienza energetica, i servizi ambientali e quelli in generale volti ad una produzione più pulita e diversificata. Allo stesso tempo politiche di questo tipo contribuiscono alla redistribuzione e alla riallocazione di lavori tra settori e nei settori stessi, grazie all'introduzione di tecnologie e innovazioni "più verdi" (qui 5).

Da tempo si parla, infatti, di "conversione ecologica" delle attività produttive come un processo strutturale messo in atto non solo per fare fronte alle minacce che molti Paesi dovranno affrontare nei prossimi decenni (mutamenti climatici, scarsità di acqua e suolo fertile, esaurimento di risorse geologiche-biologiche-alimentari, disastri ambientali, ecc.), ma anche per salvare l'occupazione, riaprire le assunzioni, rendere accettabile l'ambiente di lavoro, valorizzare l'esperienza e le conoscenze del personale tecnico e operaio, cfr. sul punto S. GAUŠAS, *Greening of industries in the EU: Anticipating and managing the effects on quantity and quality of jobs*, European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 2012, e A. BROUGHTON, *Greening the European economy: Responses and initiatives by Member States and social partners*, European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 2009.

3.9. Il processo di ricostruzione a seguito di un disastro naturale (e ambientale) può favorire la conversione ecologica attraverso: nuovi impianti per lo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili (eolico, solare, geotermico, biomasse, idrico, ecc.); soluzioni meccaniche, elettroniche e costruttive per promuovere l'efficienza energetica; introduzione di veicoli da usare in forma condivisa e sistemi di governo della mobilità e del trasporto sostenibili; sistemi di recupero integrale delle risorse (riciclo totale di scarti e rifiuti); progetti, know-how e strumenti per la salvaguardia e la rinaturalizzazione del territorio; sistemi di coltivazione ecologici a elevata intensità di lavoro qualificato e di tecnologia; progetti per il recupero e l'efficienza degli edifici obsoleti o dismessi; laboratori e capacità tecniche per prolungare la vita dei prodotti con la manutenzione e la riparazione, ecc.

Di conseguenza, anche a seguito dei disastri naturali si può assistere ad un aumento dei c.d. *green jobs*, cioè «quelle occupazioni nei settori dell'agricoltura, del manifatturiero, nell'ambito della ricerca e sviluppo, dell'amministrazione e dei servizi che contribuiscono in maniera incisiva a preservare o restaurare la qualità ambientale», cfr. UNEP, *Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication*, 2011, 631. L'individuazione e la definizione di nuove figure professionali oppure dei lavori classici aggiornati in chiave ecologica possono richiedere com-

petenze diverse e maggiormente definite, che sono strettamente collegate alla struttura e alle diverse fasi di sviluppo delle singole filiere produttive; a riguardo, cfr. ILO, *Skills for Green Jobs – background country studies*, 27 agosto 2010. Per una ricostruzione del dibattito sugli effetti del passaggio verso la *green economy* a livello del mercato del lavoro, sul dibattito intorno al tema dei “lavori verdi” e sull’impatto (positivo o negativo) dal punto di vista quantitativo e qualitativo, nonché sull’importanza dei programmi formativi e di aggiornamento delle competenze, si rinvia a L. RUSTICO, M. TIRABOSCHI, *Le prospettive occupazionali della green economy tra mito e realtà*, in *DRI*, 2010, n. 4.

3.10. US DEPARTMENT OF ENERGY, *Rebuilding After Disaster: Going Green from the Ground Up*, 2009, rappresenta un esempio di guida per realizzare dei piani di recupero che possano apportare dei cambiamenti al sistema produttivo in funzione di una conversione verde a seguito di una calamità naturale. Un altro esempio è dato dai piani di ricovero che hanno comportato una conversione verde nella città di Greensburg. Cfr. a proposito il sito www.greensburggreentown.org e il documento dello US Department of Energy che illustra il piano realizzato.

Capitolo IV

Le implicazioni sulle condizioni di lavoro e sul mercato del lavoro

Sommario: **1.** Come cambia il meccanismo di incontro tra domanda e offerta di lavoro nelle aree colpite. – **2.** Condizioni di lavoro, tipologie contrattuali e modelli di organizzazione del lavoro. – **3.** La tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori.

1. Come cambia il meccanismo di incontro tra domanda e offerta di lavoro nelle aree colpite

1.1. Nonostante l'ingente numero di disastri, sappiamo poco sulla modalità di reazione del mercato del lavoro a tali eventi. Ad oggi manca uno studio che si occupi di affrontare il problema in ottica generale (a fronte, invece, di svariati studi riferibili solo a specifici eventi) così come mancano studi che analizzino le conseguenze sul mercato del lavoro nel lungo periodo. La letteratura sugli effetti di lungo periodo dei disastri naturali, infatti, è scarsa ed i suoi risultati inconcludenti. Parte delle ragioni che determinano la scarsità di ricerca in questo settore si rinvengono nella difficoltà di costruire controfattuali appropriate, cfr. A. POPP, *The Effects of Natural Disasters on Long Run Growth*, in *Major Themes in Economics*, 2006, vol. 8, 64-65; E. CAVALLO, I. NOY, *The Economics of Natural Disasters – A Survey*, cit., 21-34; C.-K. KIM, *The Effects of Natural Disasters on Long-Run Economic Growth*, in *Michigan Journal of Business*, 2011, vol. 4, n. 1, 25-30; M. COFFMAN, I. NOY, *Hurricane Iniki: measuring the long-term economic impact of natural disaster using synthetic control*, in *Environment and Development Economics*, 2011, vol. 17, n. 2, 187-205. Rari sono anche gli studi sull'andamento dei livelli occupazionali, sui cambiamenti strutturali del mercato del lavoro, sulla produttività, nonché sui trattamenti retributivi a seguito di un disastro naturale, cfr. S. JAYACHANDRAN,

Selling Labor Low: Wage Responses to Productivity Shocks in Developing Countries, in *Journal of Political Economy*, 2006, vol. 114, n. 3, 545-549; B. LAYTON, *Impact of Natural Disasters on Production Networks and Urbanization in New Zealand*, cit., 16-19; M. ANDO, *Impact of Recent Crises and Disasters on Regional Production/Distribution Networks and Trade in Japan*, ERIA Discussion Paper, 2013, n. 12, 25-28; L.D. TRUNG, *Economic and Welfare Impacts of Disasters in East Asia and Policy Responses: The Case of Vietnam*, ERIA Discussion Paper, 2013, n. 11, 21-27; S. VATHANA, S. OUM, P. KAN, C. CHERVIER, *Impact of Disasters and Role of Social Protection in Natural Disaster Risk Management in Cambodia*, ERIA Discussion Paper, 2013, n. 10, 15-22; V. MUELLER, A. QUISUMBING, *How Resilient are Labour Markets to Natural Disasters? The Case of the 1998 Bangladesh Flood*, in *The Journal of Development Studies*, 2011, vol. 47, n. 12, 1956-1969.

1.2. In tale contesto, la casistica riportata da D. VENN, *Helping Displaced Workers Back Into Jobs After a Natural Disaster: Recent Experiences in OECD Countries*, cit., sembra evidenziare tre trend. In primo luogo, la perdita di vite umane, le evacuazioni di massa e le interruzioni di trasporti, servizi sociali e distruzione delle infrastrutture possono ostacolare l'offerta di lavoro nelle zone colpite, causando uno shock che determina una riduzione della forza lavoro con conseguente spostamento dell'offerta verso il basso. In particolare, le evacuazioni di massa in seguito a calamità naturali possono portare a gravi perturbazioni del mercato del lavoro, rendendo difficile per gli sfollati la conservazione del posto di lavoro e mettendo a dura prova il mercato locale nelle zone in cui le persone sono state evacuate. Inoltre, in molti casi per la popolazione è difficile riprendere nell'immediato il possesso delle proprie abitazioni. In secondo luogo, si avverte una sensibile diminuzione della domanda di lavoro come conseguenza dell'impatto. In altri casi, invece, si registra un considerevole aumento della domanda che determina cambiamenti di reddito e di occupazione di dimensioni considerevoli, venendosi a determinare così una migrazione permanente verso nuove aree. Sul punto si veda A.R. BELASEN, S.W. POLACHEK, *How Disasters Affect Local Labor Markets. The Effects of Hurricanes in Florida*, 2007, IZA Discussion Paper, 2007, n. 2976, 13-16; A.R. BELASEN, S.W. POLACHEK, *How Hurricanes Affect Employment and Wages in Local Labor Markets*, IZA Discussion Paper, 2008, n. 3407, 24-26; H. LEHMANN, J. WADSWORTH, *The Impact of Chernobyl on Health and Labour Market Performance in the Ukraine*, IZA Discussion Paper, 2009, n. 4467, 12-14; S. UMEZAWA, *The Great East Japan Earthquake: Its Damages*,

Impacts on the Labor-economy and Restoration Measures of the Government, cit.

1.3. In generale, si rileva un marcato disallineamento, almeno nel breve e medio periodo, tra la domanda e l'offerta di lavoro con riferimento sia alle competenze e ai mestieri richiesti per la ricostruzione (tecnici, ingegneri, muratori, elettricisti, esperti di sicurezza, operatori sanitari e ITC) sia alle relative condizioni salariali e contrattuali, cfr. Y. HIGUCI, T. INUI, T. HOSOI, I. TAKABE, A. KAWAKAMI, *The Impact of the Great East Japan Earthquake on the Labor Market – Need to Resolve the Employment Mismatch in the Disaster-Stricken Areas*, in *Japan Labor Review*, 2012, vol. 9, n. 4, spec., 6-10; M. KIRCHBERGER, *Natural Disasters and Labour Markets*, cit., e D. VENN, *Helping Displaced Workers Back Into Jobs After a Natural Disaster: Recent Experiences in OECD Countries*, cit., 14-15.

1.4. La diminuzione della domanda di lavoro deriva anche dal fatto che molte imprese, in conseguenza a questi fenomeni, sono costrette a cessare l'attività produttiva o a trasferirsi in altre regioni a seguito dei danni e della perdita di clienti riportati a causa del verificarsi di disastri naturali. In conseguenza a fenomeni di cessione, trasferimento di rami di azienda o trasferimento dell'intero polo aziendale, spesso, si avverte la necessità di licenziare lavoratori in modo stabile o solo temporaneamente, mettendo posti di lavoro a rischio. Anche se in seguito i livelli occupazionali dovessero tornare ai livelli di pre-disastro, probabilmente, il mix di posti di lavoro e lavoratori potrebbe essere mutato in modo irreparabile. Talvolta, infatti, le attività date in *outsourcing* a seguito di fenomeni disastrosi difficilmente verranno re-internalizzate, costituendo, talvolta, un gap di competenze permanente. Sembra che le persone impiegate in settori che producono beni non commerciabili godano di una crescita dei salari significativamente alta a differenza di altri settori che avvertono importante diminuzione del fatturato. In questo modo, si viene a configurare uno spostamento della distribuzione del reddito.

1.5. Il principale fattore di incidenza sui livelli occupazionali è dovuto, dunque, alla chiusura di imprese e alla interruzione delle attività produttive anche autonome e professionali, sia per i danni materiali diretti, sia per la paralisi delle infrastrutture, della logistica, dell'approvvigionamento di energia o anche solo per i danni causati alla catena dei fornitori o dei clienti. In particolare, dalle ricerche condotte in merito agli effetti sull'occupazione ed il reddito nei mercati di lavoro locali colpiti dagli uragani emergono due diversi andamenti:

da un lato, nelle contee colpite, a fronte di un aumento dei guadagni dei singoli lavoratori (compresi tra un minimo dell'1,25%, nel caso di uragani di categoria 1-3 ed il 4% nel caso di categoria 4-5), risulta diminuire il livello di occupazione (-1,25%/-5%); di contro effetti opposti si riscontrano nelle contee confinanti e non colpite da eventi naturali. In ogni caso gli effetti così determinati vengono a scemare nel giro di 24 mesi. Cfr. M. COFFMAN, I. NOY, *Hurricane Iniki: measuring the long-term economic impact of natural disaster using synthetic control*, cit., 188-204; A.R. BELASEN, S.W. POLACHEK, *How Hurricanes Affect Employment and Wages in Local Labor Markets*, cit., 25-29; A.R. BELASEN, S.W. POLACHEK, *How Disasters Affect Local Labor Markets. The Effects of Hurricanes in Florida*, cit., 11-15.

1.6. Andamenti differenti emergono, altresì, in merito agli effetti sull'occupazione nei mercati di lavoro locali colpiti da tsunami, cfr. M. FUJIMOTO, *The Current Situation and Future Problems of Employment in the Disaster Area*, cit.

1.7. Anche la dottrina si è interessata alle problematiche riconnesse al tasso di occupazione ed alla correlata crescita economica, dando ampio spazio alle ricerche in materia di calamità naturali. A tal proposito, molti studiosi hanno concentrato la loro attenzione sugli effetti dell'uragano Katrina, sia cercando *in primis* di valutare se dopo la ricostruzione della città di New Orleans il rapporto tra popolazione e lavoratori impiegati potesse continuare ad essere il medesimo, cfr. J.A. GROEN, A.E. POLIVKA, *The Effect of Hurricane Katrina on the Labor Market. Outcomes of Evacuees*, in *The American Economic Review*, 2008, vol. 98, n. 2, 43-48; J. VIGDOR, *The Economic Aftermath of Hurricane Katrina*, in *Journal of Economic Perspectives*, 2008, vol. 22, n. 4, 135-154; e J. ZISSIMOPOULOS, L.A. KAROLY, *Employment and Self-Employment in the Wake of Hurricane Katrina*, in *Demography*, 2007, vol. 47, n. 2, 352-364, sia studiando l'impatto occupazionale sulla città di Houston generatosi dall'arrivo dei nuovi lavoratori migrati dalle zone colpite dall'uragano, cfr. M.F. MCINTOSH, *Measuring the Labor Market Impacts of Hurricane Katrina Migration: Evidence from Houston*, Princeton University, 2007, 12-17. Allo stesso tempo questi studi hanno anche dato atto di come l'elaborazione di appositi indici possa permettere di catturare le condizioni economiche di una regione e conseguentemente possa essere utilizzato per misurare l'intensità e la forza di un evento catastrofico rispetto alle attività economiche, cfr. B.T. EWING, J.B. KRUSE, M.A. THOMPSON, *Measuring the Regional Economic Response to Hurricane Katrina*, in *CESifo Forum*, 2010, vol. 11, n. 2, 80-85. Si

pensi, ad esempio, all'uragano Andrew che 10 anni prima di Katrina ha bloccato l'attività di ben 8 mila imprese che davano lavoro a 123 mila persone, cfr. J.I. SANCHEZ, W.P. KORBIN, D.M. VISCARRA, *Corporate Support in the Aftermath of a Natural Disaster: Effects on Employee Strains*, in *Academy of Management Journal*, 1995, vol. 38, n. 2, 504. Un secondo caso di studio è quello del terremoto e il conseguente tsunami in Cile che hanno causato la perdita di circa 90 mila posti di lavoro e una riduzione del 3% del prodotto interno lordo nel primo quadrimestre del 2010, per una cui analisi si rimanda a *El impacto del terremoto sobre el empleo*, Informe de Análisis Económico y Social, FIEL, giugno 2010. Si veda altresì J. DRESNER, K. SEHNBRUCH, *El impacto del sismo 2010 sobre el mercado laboral de la Región del Biobío*, in *Sociedad Hoy*, 2010, n. 19, e ECLAC, *The Chilean earthquake of 27 February 2010: an overview*, 2010, spec. 12-18. Un terzo caso di analisi risulta essere il terremoto e lo tsunami del marzo 2011 nelle prefetture di Iwate, Miyagi e Fukushima (Giappone), i cui successivi trend occupazionali sono stati descritti dal JILPT, *Labor Situation in Japan and Its Analysis: General Overview 2013/2014*, 2014, 12. Infine, è possibile menzionare anche il caso Neozelandese dopo le scosse di terremoto del 2010 e del 2011, che hanno determinato un forte impatto sui livelli occupazionali in ragione della distruzione di proprietà e infrastrutture per un valore stimato tra il 10% e il 20% del prodotto interno lordo, cfr. B. LAYTON, *Impact of Natural Disasters on Production Networks and Urbanization in New Zealand*, cit., 20-24. Ci sono poi i cambiamenti demografici, come è accaduto a New Orleans, dove solo la metà delle persone evacuate (200 mila su una popolazione di 400 mila) ha fatto ritorno in città a 2 anni da Katrina con una riduzione pari al 35% del tasso di occupazione.

1.8. In tal contesto, per come sostenuto da R. LÓPEZ, *Natural Disasters and the Dynamics of Intangible Assets*, cit., non tutti gli effetti permanenti e conseguenti ad uno shock, quale quello che scaturisce da un disastro, sono negativi; a certe condizioni, la distruzione di beni materiali realizzati dall'uomo o dalla natura possono incentivare le imprese ad investire nel capitale umano e generare la propensione delle economie più stagnanti verso una crescita virtuosa. Così, parallelamente alla scomparsa o recessione di alcuni settori produttivi si assiste alla nascita e l'incremento di altri, figli di un processo di vera e propria conversione.

1.9. Diversi studi affrontano poi il tema della teoria del capitale umano e della sua relazione con i disastri. Si rammenta infatti che, secondo questa teoria, il contenuto delle conoscenze e delle competenze dei lavoratori può essere "ac-

cumulato”: il capitale umano di ciascun lavoratore si accumula in proporzione all’investimento fatto per migliorare le proprie competenze e approfondire la propria conoscenza. Le risorse spese in formazione scolastica e professionale vanno a contribuire al capitale umano accumulato da ciascuno individuo, che a sua volta incide sulla crescita del reddito pro capite. In tale scenario, secondo alcuni autori, i disastri sono uno strumento in grado di incidere e cambiare il sistema scolastico e gli investimenti che riguardano tale settore, cfr. H. TOYA, M. SKIDMORE, R. ROBERTSON, *A reevaluation of the effect of human capital accumulation on economic growth using natural disasters as an instrument*, in *Eastern Economic Journal*, 2010, vol. 36, n. 1, 120-137; dall’altro lato però vi sono autori che affermano l’esistenza di una correlazione inversa tra questi fattori, cfr. J.C. CUARESMA, *Natural Disasters and Human Capital Accumulation*, World Bank Policy Research Working Paper, 2009, n. 4862; J. BAEZ, A. DE LA FUENTE, I. SANTOS, *Do Natural Disasters Affect Human Capital? An Assessment Based on Existing Empirical Evidence*, cit.

2. Condizioni di lavoro, tipologie contrattuali e modelli di organizzazione del lavoro

2.1. Come già anticipato nel cap. II, gli effetti dei disastri ambientali e delle catastrofi naturali si ripercuotono con maggiore intensità sulle categorie di lavoratori più vulnerabili. La reportistica istituzionale e la letteratura internazionale si sono soffermate più volte sul concetto generale di “vulnerabilità” sul luogo di lavoro e nel mercato del lavoro. Il Governo del Regno Unito, nel 2006, per la prima volta ha definito lavoratore vulnerabile «qualcuno che lavora in un ambiente in cui il rischio che i suoi diritti siano negati è molto alto e che non ha la capacità o i mezzi per proteggersi dagli abusi», cfr. DEPARTMENT FOR TRADE AND INDUSTRY, *Success at work: protecting vulnerable workers, supporting good employers*, 2006. Dal canto suo il British Trades Union Congress, istituendo una Commissione sui lavoratori vulnerabili, li ha raggruppati in sette categorie principali, tra cui: lavoratori in somministrazione, lavoratori atipici, giovani, lavoratori domestici, lavoratori familiari non retribuiti, migranti e lavoratori informali, cfr. il sito www.vulnerableworkers.org.uk.

2.2. Alcuni autori ritengono che le catastrofi naturali non colpiscono le persone allo stesso modo. Infatti, la sensibilità al rischio, così come le disuguaglianze nell’accesso alle risorse, alle capacità e alle opportunità possono penalizza-

re determinati gruppi di persone, rendendoli più vulnerabili all'impatto in seguito al verificarsi di disastri naturali, cfr. E. NEUMAYER, T. PLÜMPER, *The Gendered Nature of Natural Disasters: The Impact of Catastrophic Events on the Gender Gap in Life Expectancy, 1981-2002*, cit., 14-19. Questo punto di vista è supportato da un ulteriore orientamento dottrinale, che sostiene che i disastri naturali sono profondamente discriminatori, in quanto alcuni membri della comunità saranno meno colpiti, mentre altri pagheranno un prezzo più elevato, mettendo in evidenza come ci siano molteplici fattori, di natura oggettiva e soggettiva (si veda il cap. II), che espongono i lavoratori a maggiore vulnerabilità. I fattori soggettivi sono riconducibili a: sesso, nazionalità, provenienza, disabilità, orientamento sessuale e religioso, età, educazione e *status* familiare. I fattori oggettivi sono invece quelli riconducibili alla tipologia contrattuale attraverso cui viene resa la prestazione lavorativa, alle condizioni ambientali e a quelle di maggiore precarietà lavorativa, cfr. M. SARGEANT, M. GIOVANNONE (a cura di), *Vulnerable Workers. Health, Safety and Well-being*, Gower, 2011.

2.3. Applicando poi al contesto del lavoro la definizione di vulnerabilità in caso di catastrofe, quale misura della capacità di anticipare, far fronte, resistere e di riprendersi a fronte degli effetti della catastrofe stessa, si può di conseguenza ipotizzare che i lavoratori già vulnerabili per i fattori soggettivi ed oggettivi sopra analizzati lo siano anche maggiormente in situazioni di emergenza, anzitutto per la maggiore esposizione al rischio di perdere il posto di lavoro. In tal contesto, un recente studio condotto da F. LAMM, N. MCDONNELL, R. LAMARE, *L'impatto dei disastri sui contractors indipendenti: vittime delle circostanze*, cit., 658-672, mette in evidenza come nell'ambito delle categorie di lavoratori più vulnerabili rientrano altresì gli imprenditori ai quali in seguito al verificarsi di calamità naturali e disastri ambientali non viene riconosciuta una protezione adeguata rispetto ai lavoratori che operano all'interno dell'azienda.

2.4. Strettamente legato al concetto di vulnerabilità correlata al lavoro è quello di lavoro precario definito nella relazione sui lavoratori vulnerabili e lavoro precario della Law Commission of Ontario come lavoro caratterizzato dalla mancanza di continuità, da salari bassi, da mancanza di benefici e da un maggiore rischio di infortuni e malattie professionali, cfr. LAW COMMISSION OF ONTARIO, *Vulnerable Workers and Precarious Work. Final Report*, dicembre 2012. In situazioni di disastro, i soggetti con rapporti di lavoro precari sono suscettibili di essere più vulnerabili rispetto ad altri. Questo è un punto di partenza utile e, naturalmente, si può constatare immediatamente il collegamento

con il lavoro precario in quanto la definizione di lavoratore vulnerabile è più probabile che si applichi a quei contratti di lavoro di tipo precario e, dunque, ai lavoratori temporanei, occasionali e stagionali. Vi è, quindi, una maggiore probabilità che i lavoratori vulnerabili abbiano un lavoro precario. A tal riguardo l'ILO ha stimato che, nel 2012, circa 1.490 milioni di lavoratori dei Paesi in via di sviluppo hanno un'occupazione caratterizzata da soggetti vulnerabili. Questo ha rappresentato circa il 56% di tutti i lavoratori del mondo dei Paesi in via di sviluppo, cfr. ILO, *Global Employment Trends 2013. Recovering from a second jobs dip*, 2013. Così emerge che in una "normale" condizione di lavoro c'è potenzialmente un gran numero di lavoratori vulnerabili, molti dei quali hanno rapporti contrattuali di lavoro precari.

2.5. Inoltre, l'effetto di un disastro in una zona può portare ad un cambiamento del tipo di lavoro disponibile, questo rischia di influire negativamente su coloro che sono occupati in lavori temporanei e in altre forme di lavoro precario, nonché coloro che sono alla ricerca di lavoro. Sul punto si veda E. NEUMAYER, T. PLÜMPER, *The Gendered Nature of Natural Disasters: The Impact of Catastrophic Events on the Gender Gap in Life Expectancy, 1981-2002*, cit., 24-32; M. SARGEANT, *The Vulnerable in Natural, Environmental and Technological Disasters*, paper presentato nell'ambito dell'International Seminar *The Labour Market Impacts of Natural and Environmental Disasters*, cit. Si pensi, ad esempio, a ciò che è accaduto negli Stati Uniti in seguito all'uragano Katrina, dove molte aziende sono state danneggiate. Tra gli effetti di un tale disastro si segnalano le interruzioni nell'offerta di lavoro derivanti dalla perdita di vite umane, dai feriti, dall'evacuazione, dai danni alle infrastrutture fisiche e sociali e dai problemi di salute a lungo termine causati dal disastro. Molte aziende hanno chiuso temporaneamente o in modo permanente e questo ha influenzato i livelli occupazionali, almeno nel breve termine. Dopo 10 mesi dall'evento, le principali preoccupazioni erano quelle relative alla adeguatezza delle infrastrutture, nonché i problemi nella ricerca del personale. Sembra che le imprese abbiano avuto difficoltà a trovare personale qualificato, in quanto molti lavoratori erano stati sfollati e non potevano rientrare al lavoro per la mancanza di un'abitazione, cfr. S.P. BROWN, S.L. MASON, R.B. TILLER, *The effect of Hurricane Katrina on employment and unemployment*, in *Monthly Labour Review*, 2006, vol. 129, n. 8. Altro esempio significativo riguarda ciò che si è verificato nel Regno Unito rispetto al disastro industriale di Buncefield del 2011. A causa dell'esplosione dell'impianto petrolifero le imprese della vicina zona industriale sono state gravemente compromesse. Alcune aziende sono andate in liquidazione. Entro la fine del 2007 ci sono stati oltre 900 licenziamenti. Alcune

famiglie hanno perso entrambi i redditi. Molte persone hanno mantenuto il posto di lavoro con un orario lavorativo ridotto, perdendo così una parte del proprio reddito. Altri lavoratori sono stati trasferiti, con un conseguente aumento dei costi e una maggiore distanza dall'abitazione; fattori che hanno colpito la capacità di conciliazione vita-lavoro. Il tasso di disoccupazione a livello distrettuale è aumentato del 15% nei mesi tra ottobre 2005 e aprile 2006. Molti lavoratori hanno subito un taglio dello stipendio e ciò ha determinato un effetto domino nel mercato del lavoro locale, cfr. BUNCEFIELD MAJOR INCIDENT INVESTIGATION BOARD, *The Buncefield Incident 11 December 2005*, 2008; HEALTH PROTECTION AGENCY, *The Public Health Impact of the Buncefield Oil Depot Fire*, 2006; SQW, *Buncefield Social Impact Assessment. Final Report*, cit.; DACORUM BOROUGH COUNCIL, *Buncefield Incident – Community Impact*, 2007.

2.6. Infine, le calamità naturali e i disastri ambientali possono avere un impatto diretto sulle modalità di organizzazione del lavoro nelle aree colpite oltre che sulle tipologie contrattuali utilizzate. In particolare, con riferimento alle modalità di organizzazione del lavoro e all'impiego del lavoro part-time alcuni autori hanno evidenziato il mismatch venutosi a verificare tra domanda ed offerta nel breve periodo, cfr. F. OHTAKE, N. OKUYAMA, M. SASAKI, K. YASUI, *Impacts of the Great Hanshin-Awaji Earthquake on the Labor Market in the Disaster Areas*, in *Japan Labor Review*, 2012, vol. 9, n. 4, 42-63.

3. La tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori

3.1. I disastri naturali e i disastri ambientali producono inevitabili effetti sulle condizioni di lavoro nelle aree colpite. Tra questi merita particolare attenzione l'impatto che tali fenomeni hanno sulla tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori, al punto che il loro verificarsi richiede l'adozione di misure di prevenzione e di strumenti di gestione emergenziale *ad hoc*. Invero, nella prevenzione primaria si realizza il punto di equilibrio tra l'attività di impresa in tutte le sue fasi, la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori, e la tutela dell'ambiente. Pertanto, gli adempimenti da porre in essere sono, in ordine: quelli volti alla prevenzione, nel medio e nel lungo periodo; quelli per la gestione della emergenza correlata all'evento in corso e per la mitigazione del suo impatto; da ultimo, quelli inerenti alla riorganizzazione della sicurezza al rientro in attività, dopo il verificarsi della calamità o del disastro.

3.2. L'analisi della letteratura internazionale, in verità sparuta in materia, sottolinea come specifiche tipologie di rischio, sia di tipo organico che di tipo psicosociale per la salute e la sicurezza dei lavoratori, derivanti da questi eventi, si ripercuotono anzitutto sulle varie categorie di lavoratori addetti alle emergenze, cfr. sul punto, per un'ampia rassegna ragionata della letteratura epidemiologica su questa categoria di soggetti, M. MILCZAREK (a cura di), *Emergency Services: A Literature Review on Occupational Safety and Health Risks*, cit., 9-23, e, in generale, su tutte le categorie di lavoratori operanti nelle aree colpite. Sull'impatto dei disastri in termini di danni alla salute e alla sicurezza dei lavoratori e dei cittadini, cfr., per un inquadramento generale, M. TIRABOSCHI, [Preventing and Managing Natural Disasters: Welfare Systems, Employment Safeguards and Industrial Relations. Some Research Notes](#), cit.; M. TIRABOSCHI (a cura di), [Managing and Preventing Natural \(and Environmental\) Disasters: The Role of Industrial Relations. Some Reflections on the Italian Case](#), cit.

3.3. Alcuni studi si sono soffermati in particolare, oltre che sugli ingenti costi sanitari correlati ai disastri, sugli effetti in termini di disagio psicosociale che gli stessi possono comportare al punto da innalzare in modo molto significativo il livello di stress e il numero dei suicidi tra le categorie di lavoratori interessate, cfr. H. YOSHIDA, *Results of an Analysis of Personal Questionnaire Surveys on the Great East Japan Earthquake: Income, workplace, daily living, and health*, 3-5, paper presentato nell'ambito dell'International Seminar *The Labour Market Impacts of Natural and Environmental Disasters*, cit.

3.4. Dal canto suo S. UMEZAWA, *The Great East Japan Earthquake: Its Damages, Impacts on the Labor-economy and Restoration Measures of the Government*, cit., 3-6, sempre nell'ambito del medesimo evento citato al precedente § 3.3., ha analizzato le problematiche afferenti al funzionamento del sistema indennitario a carico degli istituti assicurativi per i danni prodotti ai lavoratori o alle loro famiglie in caso di morte degli stessi.

3.5. Il verificarsi di tali disastri, secondo alcuni autori, acuirebbe le vulnerabilità soggettive ed oggettive lavoro-correlate per tutti i lavoratori e soprattutto per coloro che operano in posizioni contrattuali più precarie o flessibili cfr. M. SARGEANT, *The Vulnerable in Natural, Environmental and Technological Disasters*, cit., 5-6, e in senso conforme anche F. LAMM, *The Impact of Disasters on Independent Contractors: Victims of Circumstances*, paper presentato

nell'ambito dell'International Seminar *The Labour Market Impacts of Natural and Environmental Disasters*, cit., 4-6.

3.6. Del resto la nozione di vulnerabilità connessa a condizioni contrattuali precarie e flessibili, come già visto precedentemente, è ampiamente analizzata e confermata dalla reportistica internazionale e dalla letteratura sulla definizione di vulnerabilità correlata al lavoro, da un punto di vista oggettivo e soggettivo, cfr. DEPARTMENT FOR TRADE AND INDUSTRY, *Success at work: protecting vulnerable workers, supporting good employers*, cit.; per un inquadramento ampio sulla vulnerabilità legata alla scarsa tutela della salute e della sicurezza sul lavoro cfr. M. SARGEANT, M. GIOVANNONE (a cura di), *Vulnerable Workers. Health, Safety and Well-being*, cit., e da ultimo M. SARGEANT, M. ORI (a cura di), *Vulnerable workers and precarious working*, Cambridge Scholars, 2013.

3.7. In altri casi ancora, poi, l'effetto dei disastri, specie quelli industriali, può essere a tal punto complesso da determinare la necessità di un bilanciamento tra diritto alla salute e diritto al lavoro. Sul punto si veda P. PASCUCCI, *La salvaguardia dell'occupazione nel decreto "salva Ilva". Diritto alla salute vs diritto al lavoro?*, Working Paper Olympus, 2013, n. 27, 2-3, e ancora R. CARAGNANO, M. GIOVANNONE (a cura di), [*ILVA: Le relazioni industriali tra diritto alla salute e diritto al lavoro*](#), Boll. spec. ADAPT, 22 maggio 2013, n. 13, A. MORELLI, *Il decreto Ilva: un drammatico bilanciamento tra principi costituzionali*, in *Diritto Penale Contemporaneo*, 2013, n. 1, 7 ss., e V. CAVANNA, *Ilva: criterio di ragionevolezza e bilanciamento dei diritti (nota a Corte cost. n. 85/2013)*, in *Ambiente e Sviluppo*, 2013, n. 7, 631 ss.

3.8. Nonostante tutte le criticità sopra passate in rassegna, l'analisi della disciplina normativa a livello internazionale e comunitario rivela l'assenza, eccetto alcuni casi, di norme specifiche volte alla gestione e alla prevenzione dell'effetto dei disastri sulla sicurezza e la salute dei lavoratori. Invero la maggior parte delle misure predisposte in materia dai Governi nazionali, specie nei Paesi europei, deriva direttamente dalla più ampia e generale normativa in materia di tutela della sicurezza nei luoghi di lavoro. Per un approfondimento dottrinale in chiave comparata si rinvia al contributo di M. TIRABOSCHI, *Prevenzione e gestione dei disastri naturali (e ambientali): sistemi di welfare, tutele del lavoro, relazioni industriali*, cit., 588-594. L'autore, passando in rassegna la dottrina internazionale sul tema "disastri e lavoro", evidenzia l'assenza a livello europeo e comunitario di specifiche strategie di tutela della salute e sicu-

rezza sul lavoro dedicate alla prevenzione e alla gestione delle emergenze in caso di disastro, fatta eccezione per la disciplina europea in tema di impianti esposti al “rischio di incidenti rilevanti”. Diversamente, rispetto al contesto extraeuropeo l’autore sottolinea la presenza di strategie, quanto meno formalmente, più mirate sul tema negli USA e in Giappone. Nella medesima direzione, ma con un *focus* più specifico sull’Italia, è il contributo di D. DEL DUCA, M. GIOVANNONE, *Disastri naturali e lavoro: misure prevenzionistiche e di protezione sociale*, cit., 638-644.

3.9. Fatte alcune eccezioni, si registra l’assenza di una normativa specifica per la tutela della sicurezza dei lavoratori a fronte dei disastri; tale carenza è tanto più grave se si considera che alcuni autori hanno chiaramente segnalato il ruolo cruciale che le stesse norme, in materia di salute e sicurezza, possono avere per consentire alla comunità colpita, nel suo complesso, un più rapido superamento della crisi innescata dal disastro. Per una analisi delle norme in tema di salute e sicurezza sul lavoro, a fronte dei disastri, cfr. M. TIRABOSCHI, [*Preventing and Managing Natural Disasters: Welfare Systems, Employment Safeguards and Industrial Relations. Some Research Notes*](#), cit., 4-6. Sullo specifico contributo che la tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e l’organizzazione del lavoro possono fornire per una efficace risposta complessiva ai disastri cfr. rispettivamente K. MORI, S. TATEISHI, K. HIRAOKA, T. KUBO, R. OKAZAKI, K. SUZUKI, Y. KOBAYASHI, K. KOHNO, *How Occupational Health can Contribute in a Disaster and What We should Prepare for the Future – Lessons Learned through Support Activities of a Medical School at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant in Summer 2011*, in *Journal of Occupational Health*, 2013, vol. 55, n. 1, 6-10, e R. SCHOUTEN, M.V. CALLAHAN, S. BRYANT, *Community response to Disaster: The Role of the Workplace*, in *Harvard Review of Psychiatry*, 2004, vol. 12, n. 4, 229-237.

3.10. Da un punto di vista normativo, infatti, a livello europeo, in assenza di una disciplina organica specificamente dedicata ai rischi naturali o ambientali, le misure tecnico-organizzative per fronteggiare questi eventi possono essere tratte dalle direttive comunitarie in materia di sicurezza sul lavoro, a partire dalla direttiva-quadro 89/391, che indica alcuni principi cardine, come l’obbligo di valutazione dei rischi, di istituzione di un apposito servizio di prevenzione e protezione, di dotazione degli appositi dispositivi di protezione individuali e collettivi, di informazione e formazione dei lavoratori sui rischi generali e specifici connessi alla attività lavorativa e sui dispositivi di protezione. Con riferimento alla gestione delle emergenze, il datore di lavoro è tenuto ad

organizzare stabilmente un servizio di pronto soccorso e di lotta antincendio, a predisporre idonei piani di evacuazione dei lavoratori, ad adottare misure idonee in caso di pericolo grave e immediato. In quest'ultimo caso, i lavoratori possono cessare la propria attività e mettersi al sicuro. Sull'impianto della direttiva-quadro 89/391 e il suo impatto negli Stati membri della Unione europea cfr., in chiave comparata, cfr. J.E. KINEKE, *The EEC Framework Directive for Health and Safety at Work*, in *Boston College International and Comparative Law Review*, 1991, vol. 14, n. 1, 213 ss. Sulle modalità e sulle problematiche di implementazione della direttiva nei Paesi UE, sempre in chiave comparata, L. VOGEL, *Prevention at the Workplace: An initial Review of how the 1989 Community Framework Directive is being implemented*, European Trade Union Technical Bureau for Health and Safety, 1993. Per un quadro sullo stato di attuazione della direttiva 89/391 cfr. la comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni sull'attuazione pratica delle disposizioni delle direttive concernenti la salute e la sicurezza sul lavoro 89/391 (direttiva-quadro), 89/654 (luoghi di lavoro), 89/655 (attrezzature di lavoro), 89/656 (attrezzature di protezione individuale), 90/269 (movimentazione manuale di carichi) e 90/270 (attrezzature munite di videoterminale), 5 febbraio 2004, COM(2004)62 def.

3.11. In assenza di una disciplina europea complessiva sul tema – per una ricostruzione recente sulla evoluzione del sistema europeo in materia di sicurezza sul lavoro e in particolare sui principi della direttiva cfr. L. ANGELINI, *La sicurezza del lavoro nell'ordinamento europeo*, Working Paper Olympus, 2013, n. 29 – un riferimento particolare merita tuttavia, il tema degli impianti produttivi esposti al c.d. rischio di “incidente rilevante”, la cui regolamentazione è ormai da tempo codificata nelle quattro direttive Seveso. Le direttive, emanate a seguito dell'incidente al reattore chimico della ICMESA di Meda, avvenuto nel 1976 in Italia, e di altri incidenti analoghi verificatisi in Europa, hanno posto progressivamente in capo agli Stati membri – inizialmente solo per alcuni e poi via via per tutti i settori produttivi potenzialmente interessati – l'obbligo di adottare alcune specifiche misure di tutela, ad integrazione di quelle di portata generale sopra analizzate; ciò solo a fronte di quegli eventi quali un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, dovuti a sviluppi incontrollati che si verificano durante l'attività di uno stabilimento, e che diano luogo ad un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o per l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento, e in cui intervengano una o più sostanze pericolose. In materia le direttive impongono un rafforzamento

dell'obbligo di valutazione dei rischi cui si affianca l'introduzione di specifici obblighi di comunicazione da parte dei datori di lavoro alle autorità locali aventi competenza in materia ambientale e di pubblica sicurezza, oltre che protocolli ispettivi integrativi che possono culminare nell'applicazione di sanzioni, come la sospensione dell'attività di impresa. Chiaro è tuttavia che la portata della disciplina introdotta dalle direttive sopra citate, sebbene di grande rilievo, è quella di una normativa nel complesso limitata e speciale rispetto ai principi generali sopra analizzati (che trovano in ogni caso applicazione) subordinata al fatto che ricorra nel processo industriale l'uso di determinate sostanze pericolose e che lo stesso produca un'emissione, un incendio o un'esplosione. Essa pertanto non ricomprende nel suo campo di applicazione il fenomeno delle calamità naturali né il ben più ampio novero di disastri ambientali e tecnologici oggetto della presente analisi. Sulle misure introdotte dalle direttive Seveso cfr. C. KIRCHSTEIGER (a cura di), *Risk Assessment and Management in the Context of the Seveso II Directive*, Elsevier, 1998, nonché N. MITCHISON, G. PAPADAKIS, *Safety management systems under Seveso II: Implementation and assessment*, in *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 1999, vol. 12, n. 1, 43-51.

3.12. Parzialmente diversa la situazione oltreoceano. Ad esempio negli Stati Uniti gli eventi dell'11 settembre 2001 hanno indotto il Governo federale a rivedere il *National Response Plan* e a sviluppare un apposito *Worker Safety and Health Support Annex* (2008) a protezione dei lavoratori coinvolti nella prevenzione gestione di simili rischi e conseguenti disastri. Per un approfondimento sulle conseguenze dell'attentato dell'11 settembre sui lavoratori impiegati nelle operazioni emergenziali cfr. K.M. WALLINGFORD, E.M. SYNDE, *Occupational Exposures During the World Trade Center Disaster Response*, in *Toxicology and Industrial Health*, 2001, vol. 17, n. 5-10, 247-253; S.I. BERRÍOS-TORRES, J.A. GREENKO, M. PHILLIPS, J.R. MILLER, T. TREADWEL, R.M. IKEDA, *World Trade Center Rescue Worker Injury and Illness Surveillance, New York, 2001*, in *American Journal of Preventive Medicine*, 2003, vol. 25, n. 2, e AA.VV., *Exposure, probable PTSD and lower respiratory illness among World Trade Center rescue, recovery and clean-up workers*, in *Psychological Medicine*, 2012, vol. 42, n. 5. Sulla protezione dei lavoratori coinvolti in simili disastri cfr. M.A. CRANE, D.J. MILEK, Y. GLOBINA, L. SEIFU, P.J. LANDRIGN, *The Lessons of September 11*, in *Industrial Health*, 2011, vol. 49, n. 6, 673-766, e D.B. REISSMAN, J. HOWARD, *Responder Safety and Health: Preparing for Future Disasters*, in *Mount Sinai Journal of Medicine*, 2008, vol. 75, n. 2, 135-141. Accanto alle procedure e agli adempi-

menti formali, l'Occupational Safety and Health Administration (OSHA) e il National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), divisione dei Centers for Disease Control, hanno prodotto pubblicazioni, check-list e programmi di formazione specifici per la prevenzione e la gestione della tutela della salute e della sicurezza sul lavoro a fronte dei disastri ambientali e delle calamità naturali, diversificate per settore produttivo oltre che per tipologia di calamità o di disastro. Si vedano le apposite sezioni del sito dell'OSHA, [Emergency Preparedness and Response](#), e del NIOSH, [Emergency Preparedness & Response](#).

3.13. Inoltre, anche nel caso di adozione di regole più specifiche, nella applicazione delle normative di prevenzione e sicurezza, l'analisi internazionale suggerisce, una prevalenza di un formalismo giuridico finalizzato al mero adempimento di norme e precetti legali più che a una gestione integrata dei rischi in grado di dare effettività al dato legale.

In particolare sia K. MORI, S. TATEISHI, K. HIRAOKA, T. KUBO, R. OKAZAKI, K. SUZUKI, Y. KOBAYASH, K. KOHNO, *How Occupational Health can Contribute in a Disaster and What We should Prepare for the Future – Lessons Learned through Support Activities of a Medical School at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant in Summer 2011*, cit., 6-10, sia M.R. SIM, *Disaster response workers: are we doing enough to protect them?*, in *Occupational Environmental Medicine*, 2011, vol. 68, n. 5, 309-310, in riferimento all'esperienza giapponese del terremoto dell'11 marzo 2011 e al suo devastante impatto sull'impianto nucleare di Fukushima, confermano che la mole di disposizioni normative non fu, in quella specifica circostanza, di agevole applicazione concreta, come evidenziato anche nelle *lessons learned* del report di F. RANGHIERI, M. ISHIWATARI (a cura di), *Learning from Megadisasters. Lessons from the Great East Japan Earthquake*, The World Bank, 2014.

Anche altri autori sono concordi nel ritenere che la predisposizione di una disciplina formale non sia sempre di per sé sufficiente a garantire una concreta effettività delle tutele a fronte di tali eventi e suggeriscono l'adozione di strumenti di previsione e di prevenzione operativi – ancora prima che di gestione emergenziale – degli effetti dei disastri e delle calamità. Nello specifico, D.L. COOKE, T.R. ROHLEDER, *Learning from incidents: from normal accidents to high reliability*, in *System Dynamics Review*, 2006, vol. 22, n. 3, 213-239, affermano come tali strumenti debbano essere messi a punto imparando dalle esperienze pregresse; R. SCHOUTEN, M.V. CALLAHAN, S. BRYANT, *Community response to Disaster: The Role of the Workplace*, cit., 229-237, sottolineano

invece l'importanza di un forte coinvolgimento dei lavoratori oltre che del management aziendale.

Capitolo V

Le risposte strutturali ed emergenziali dei sistemi di welfare

Sommario: **1.** Il ruolo dei sistemi di welfare. – **2.** Gli aiuti alle imprese sotto l'aspetto fiscale, contributivo ed economico. – **3.** Il sostegno al reddito dei lavoratori sospesi nei territori danneggiati. – **4.** Programmi e piani di riavvio al lavoro e riconversione delle skill.

1. Il ruolo dei sistemi di welfare

1.1. Le conseguenze derivanti dal verificarsi di disastri, siano essi di origine naturale, antropogenica oppure *natech*, incidono sulla vita di coloro che sono colpiti per diversi aspetti. Dal punto di vista del mercato del lavoro, è possibile classificare queste conseguenze, pur tra loro strettamente connesse, in due diversi macrogruppi: da un lato, vi sono quelle che incidono sul tessuto imprenditoriale e, quindi, sulla capacità di produrre beni e servizi in un dato territorio; dall'altro, quelle che compromettono la capacità di produzione di reddito dei singoli soggetti lavoratori.

La letteratura analizza, pertanto, sia gli strumenti approntati dalle istituzioni per mitigare i danni prodotti dai disastri alle imprese, sia le modalità con cui i soggetti preposti cercano di garantire il sostegno al reddito dei lavoratori.

1.2. Rispetto alle risposte che i Governi si trovano a dover dare a seguito del verificarsi di disastri naturali e ambientali, S. HALLEGATTE, V. PRZYLUSKI, *The Economics of Natural Disaster*, cit., chiarisce come la determinazione dei costi necessari per porre fine alle conseguenze di un disastro naturale non possa essere studiata in maniera oggettiva, ma dipende e varia in ragione della possibilità e della velocità con cui la ricostruzione avviene, rendendo di fatto diverse tra loro anche situazioni che in partenza paiono affini. Tale osserva-

zione pare ancor più condivisibile alla luce del nostro campo di osservazione, quello in particolare del sistema di welfare, dove le variabili endogene sono tante e tali da rendere quasi unico l'intervento per porre rimedio alla singola catastrofe.

1.3. In ogni caso, deve darsi atto di come, allo stato attuale dell'arte, non vi siano studi specifici che affrontano tali temi in maniera organica e generale, dovendosi ricondurre le diverse ricerche individuate, ma anche i diversi rimedi approntati per rimuovere il problema del sostegno a imprese e lavoratori, al verificarsi di singoli e specifici fenomeni nefasti. Come ripercorso da M. TIRABOSCHI, *Prevenzione e gestione dei disastri naturali (e ambientali): sistemi di welfare, tutele del lavoro, relazioni industriali*, cit., in presenza di un evento inquadabile quale disastro naturale, alcuni Paesi, tra cui l'Italia, prevedono la possibilità di sospensione degli obblighi fiscali, amministrativi e contributivi a favore delle aziende che vedono compromessa la loro attività produttiva e, di conseguenza, il diritto alla conservazione del posto di lavoro e, in taluni casi, anche un'indennità di integrazione del reddito per i lavoratori coinvolti dal fermo dell'attività lavorativa. Altri Paesi, che non contemplano misure di sospensione o riduzione della attività lavorativa, dispongono per contro l'applicazione, in via ordinaria o straordinaria, della indennità di disoccupazione (Australia, Nuova Zelanda, Turchia, USA), intervenendo, talvolta, sulla durata delle prestazioni, sulla complessità delle procedure di autorizzazione e sui criteri di eleggibilità (Cile, Giappone). Anche in questo secondo gruppo di Paesi non mancano, tuttavia, interventi straordinari di sostegno al trattamento retributivo dei lavoratori finalizzati a prevenire il loro licenziamento. Un secondo e diverso insieme di misure riguarda, poi, la ricollocazione dei lavoratori attraverso piani straordinari di *job creation*, incentivi fiscali e lavori di pubblica utilità.

1.4. Deve rilevarsi, poi, tanto nella letteratura quanto nella prassi, la quasi totale assenza della prospettiva del diritto del lavoro, delle relazioni industriali e dei sistemi di welfare nei sistemi di gestione proattiva delle conseguenze del disastro sulle persone e sulle comunità colpite, con specifico riguardo alla tenuta del sistema produttivo e, con esso, alla tutela dei redditi e dei livelli occupazionali, M. TIRABOSCHI, *Prevenzione e gestione dei disastri naturali (e ambientali): sistemi di welfare, tutele del lavoro, relazioni industriali*, cit.

2. Gli aiuti alle imprese sotto l'aspetto fiscale, contributivo ed economico

2.1. Le conseguenze per le aziende localizzate in un territorio colpito da un disastro naturale o ambientale possono essere potenzialmente devastanti. Infatti, nella migliore delle ipotesi, le stesse subiranno un momentaneo arresto della produzione, ma nei casi più gravi potranno essere costrette a chiudere definitivamente i propri impianti, eventualmente dislocandosi in un territorio limitrofo non colpito dagli eventi. Traccia esemplificativa delle possibili conseguenze sul welfare di un disastro rispetto ad una comunità si ritrovano in SQW, *Buncefield Social Impact Assessment. Final Report*, cit., 6.

Laddove il tipo di attività svolta presuppone non solo la produzione, ma anche la cessione di beni e/o servizi nel territorio danneggiato, le conseguenze crescono poi esponenzialmente. Si pensi anche solo alle conseguenze indirettamente generate dal mancato introito fiscale riconnesso direttamente alla perdita di produttività, che si ripercuotono su tutti i cittadini per la mancanza di risorse da investire in servizi, come spiega il lavoro condotto da I. NOY, A. NUALSRI, *Fiscal storms: public spending and revenues in the aftermath of natural disaster*, cit., 113-128, che mette in luce, in particolare, la diversa portata di conseguenze per Paesi in via di sviluppo e Paesi sviluppati.

2.2. Proprio in quest'ottica di ripristino della capacità di produzione, le istituzioni pubbliche preposte intervengono con piani volti ad alleggerire le conseguenze economiche generate dai disastri, sia in modo diretto, erogando alle imprese coinvolte finanziamenti volti alla ripresa delle attività, sia in modo indiretto, bloccando o limitando nell'immediato il pagamento di tributi a vario titolo dovuti all'erario e posticipandolo a momenti migliori.

2.3. A livello internazionale, l'esistenza delle medesime soluzioni in Paesi differenti è riportata da D. VENN, *Helping Displaced Workers Back Into Jobs After a Natural Disaster: Recent Experiences in OECD Countries*, cit., 17. Pur non potendo che commentare positivamente tale modalità di azione, deve comunque darsi atto del fatto che misure di questo genere non siano previste automaticamente al verificarsi di un evento catastrofico, ma devono essere di volta in volta avallate dal potere legislativo, comportando di fatto un aumento dell'incertezza dei cittadini/imprenditori coinvolti.

Lo stesso studio, oltre a dare atto delle esperienze che hanno riguardato diversi Paesi colpiti da disastri naturali (Stati Uniti, Cile, Australia, Nuova Zelanda, Giappone e Turchia), individua le necessità del territorio imprenditoriale colpito e che possono essere riassunte soprattutto nel bisogno di assicurare in

tempi stretti assistenza economica attraverso le diverse forme dei contributi, sussidi retributivi o prestiti volti ad aiutare le aziende a conservare la forza lavoro. Queste risorse economiche devono essere implementate rapidamente e adattate alle reali esigenze dell'azienda (calibrate, quindi, sulla dimensione e sui danni realmente subiti) così da evitare, nelle more, che il tessuto produttivo si modifichi strutturalmente, perdendo la sua capacità di ritornare ai livelli pre-disastro.

2.4. Analogamente, la ricerca [*Managing and Preventing Natural \(and Environmental\) Disasters: The Role of Industrial Relations. Some Reflections on the Italian Case*](#), cit., 10-14, dà atto di come un ruolo sempre più determinante sia ricoperto dalle parti sociali, ma anche da strumenti più tangibili quali sono la delocalizzazione delle attività di lavoro in strutture esistenti e situate in prossimità delle aziende danneggiate, prevedendo che la stessa possa essere temporanea o definitiva (si rimanda in proposito alla sezione nazionale del presente lavoro).

2.5. L'analisi delle misure fiscali, contributive ed economiche che possono e vengono, di volta in volta, attivate nel caso di situazioni catastrofali porta con sé un interrogativo circa la quantità e la fonte di provenienza del denaro che le istituzioni pubbliche possono destinare a questo fine. Dal punto di vista delle fonti deve rilevarsi come le istituzioni facciano in questo caso ricorso a fondi internazionali o sovranazionali, a risorse che in origine erano destinate allo sviluppo economico e che vengono reindirizzate, pur sempre con lo stesso scopo, per coprire gli effetti di una crisi emergenziale. A tal proposito, a livello europeo, è stato attivato il Fondo di Solidarietà dell'Unione europea, con lo scopo di fornire quanto più possibile nell'immediato risorse finanziarie atte a ripristinare i danni causati dalle catastrofi (esclusivamente) naturali. Nella Relazione di bilancio per l'anno 2012, la Commissione europea dà atto di aver provveduto all'erogazione dei finanziamenti in tempi decisamente contingenti, in media entro 6 mesi dalla proposizione della domanda.

2.6. Dal punto di vista della risposta quantitativa, lo studio elaborato da O. BECERRA, E. CAVALLO, I. NOY, *Foreign Aid in the Aftermath of Large Natural Disasters*, IDB Working Paper, 2012, n. 333, dimostra come storicamente, le ondate di aiuti extra nazionali coprono, normalmente, solo il 3% della stima complessiva dei danni economici causati dal disastro. Le maggiori causali delle ondate di aiuti, poi, sono da ricollegarsi all'evento in sé ed ai caratteri del Paese che deve riceverli, quali livello di sviluppo, dimensioni nazionali e stock

di riserve estere, introducendo, quindi, ancora un'altra variabile di differenziazione tra il verificarsi dei vari disastri, sul punto si veda anche D. YANG, *Coping with Disaster: The Impact of Hurricanes on International Financial Flows, 1970-2002*, in *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*, 2008, vol. 8, n. 1.

2.7. Rispetto ai disastri ambientali ed alle conseguenze che questi hanno sul tessuto produttivo, anticipando appena l'analisi svolta nel capitolo 6 riguardo ai profili assicurativi, deve osservarsi come, in passato (a puro titolo esemplificativo, Chernobyl, Seveso, Bhopal), le conseguenze generate da disastri antropogenici al tessuto produttivo territoriale non sono state generalmente risarcite (o comunque solo in minima parte) dai danneggiati stessi, anche a causa delle difficoltà legate all'individuazione del nesso di causalità. Si richiama, infine, lo studio di M. MELECKY, C. RADDATZ, *How do Governments Respond after Catastrophes? Natural-Disaster Shocks and the Fiscal Stance*, World Bank Policy Research Working Paper, 2011, n. 5564, da cui emerge chiaramente che la disponibilità di assicurazione offre il miglior approccio mitigativo alle conseguenze reali e fiscali dei disastri (naturali). Parrebbe dunque essere questa la strada da approfondire anche per trovare una soluzione alle conseguenze dei disastri ambientali.

3. Il sostegno al reddito dei lavoratori sospesi nei territori danneggiati

3.1. Le conseguenze, generate da un disastro, ambientale o naturale, incidono sul mercato del lavoro, causando gravi ripercussioni sui lavoratori operanti nel territorio colpito. Tali conseguenze possono essere individuate, *in primis*, nella sospensione dell'attività di lavoro (conseguenza diretta), nella difficoltà di reinserirsi nel tessuto produttivo poiché lo stesso risulta indifferentemente colpito in tutte le sue componenti produttive dall'evento (conseguenza indiretta) ed, infine, nella riduzione, sino alla definitiva cessazione, della disponibilità del proprio reddito, nel momento in cui cessano gli effetti derivanti dalla corresponsione degli ammortizzatori sociali e/o degli altri emolumenti (laddove eventualmente) a diverso titolo previsti, nelle diverse realtà nazionali, minando alla lunga anche i diritti previdenziali dell'individuo (conseguenze di lungo periodo).

Rispetto alle diverse soluzioni adottate per garantire il sostegno al reddito dei lavoratori colpiti da catastrofi naturali, deve darsi atto di come generalmente i diversi ordinamenti utilizzino a questo scopo la corresponsione degli ordinari

mezzi di sussidio previsti per ammortizzare la fuoriuscita dal mercato dei lavoratori. Oltre a ciò, D. VENN, *Helping Displaced Workers Back Into Jobs After a Natural Disaster: Recent Experiences in OECD Countries*, cit., rileva che in Paesi come l'Australia è previsto un emolumento (il *Disaster Income Recovery Subsidy*) erogato ai lavoratori subordinati, agli agricoltori ed ai piccoli imprenditori per 13 settimane qualora abbiano perso il loro reddito a causa di inondazioni e non abbiano ricevuto altri sussidi. Anche in Nuova Zelanda è presente una forma di sostegno subordinata alla mancata percezione di altri emolumenti in caso di terremoto, qualora il proprio lavoro sia venuto meno oppure il datore di lavoro non eroghi più la retribuzione dovuta. Negli Stati Uniti, poi, è stato elaborato uno strumento di sostegno al reddito che garantisce sussidi nel caso in cui si esaurisca il diritto alla percezione della disoccupazione ordinaria oppure nei casi in cui questa non sia esigibile, ad esempio per i lavoratori autonomi. La durata dell'ammortizzatore sociale è compresa tra le 13 e le 39 settimane e viene calibrata sulla base delle reali esigenze documentate del lavoratore.

3.2. Gli studi condotti negli ultimi anni sul sostegno al reddito dei lavoratori sono in genere specificatamente incentrati o su singoli eventi catastrofici, come per le ricerche di J. ZISSIMOPOULOS, L.A. KAROLY, *Employment and Self-Employment in the Wake of Hurricane Katrina*, cit., ed il report finale stilato da SQW, *Buncefield Social Impact Assessment. Final Report*, cit., oppure si pongono l'obiettivo di analizzare specifici settori produttivi come nelle analisi di M. KIRCHBERGER, *Natural Disasters and Labour Markets*, cit., e di E. STROBL, F. WALSH, *The Re-Building Effect of Hurricanes: Evidence from Employment in the US Construction Industry*, IZA Discussion Paper, 2008, n. 3544.

3.3. Nel caso del Great East Japan Earthquake del 2011, il lavoro di S. UMEZAWA, *The Great East Japan Earthquake: Its Damages, Impacts on the Labor-economy and Restoration Measures of the Government*, cit., 11, esamina diverse tipologie di provvedimenti adottati dal Governo e dalle imprese per supportare la ripresa economica. In questo caso, il Governo ha esteso il numero dei possibili destinatari dei sussidi di disoccupazione, ha allargato il numero di aziende che possono richiedere tali benefici per i propri dipendenti e prolungato il periodo di erogabilità degli stessi. In merito al programma realizzato si veda Y. GENDA, *Future Employment Policy Suggested by the Post-Earthquake Response*, in *Japan Labor Review*, 2012, vol. 9, n. 4, che analizza i provvedi-

menti a supporto dei lavoratori, finalizzati alla creazione di nuova occupazione.

3.4. Problematiche di welfare diverse nascono nel caso della gestione dei disastri ambientali, perché, come ben chiarito da una parte della letteratura, P. PASCUCCI, *La salvaguardia dell'occupazione nel decreto "salva Ilva". Diritto alla salute vs diritto al lavoro?*, cit., i beni che finiscono per dover essere bilanciati, in questo caso, sono quello del diritto alla salute, da un lato, e del diritto ad una occupazione, dall'altro. Inoltre, quasi mai le conseguenze derivanti dall'azione umana rimangono confinate all'interno dello stabilimento in cui si generano, andando ad incidere su settori produttivi apparentemente slegati e lontani ed ancor più sulla vita di quei lavoratori che sono ancor prima cittadini.

3.5. Dall'analisi degli studi e dei relativi programmi riportati, emerge che, pur nella loro indubbia rilevanza, le misure di sostegno dei livelli occupazionali e del reddito dei lavoratori mostrano vari limiti e debolezze in ragione del loro carattere passivo anche con riferimento all'aspetto prevenzionistico del rischio. L. PELHAM, E. CLAY, T. BRAUNHOLZ, *Natural Disasters: What is the Role for Social Safety Nets?*, cit., 14, enfatizzano l'importanza di valorizzare un utilizzo (anche) in chiave preventiva della rete di protezione sociale, osservando come continui a mancare, altresì, un adeguato coinvolgimento e una maggiore co-responsabilizzazione di lavoratori, imprese, sindacati, associazioni di rappresentanza.

4. Programmi e piani di riavvio al lavoro e riconversione delle skill

4.1. In caso di disastri naturali e ambientali è indispensabile disporre di un piano di recupero. Sul punto una panoramica generale è data da COMPREHENSIVE CONSULTING SOLUTIONS, INC. – "BUSINESS SAVVY. IT SMART", *Disaster Recovery Planning – An Overview*, White Paper, 1999, e a C. BAHAN, *The Disaster Recovery Plan*, SANS Institute, 2003, mentre per la metodologia di un Disaster Recovery Planning Process (DRPP) si rinvia a G.H. WOLD, *Disaster Recovery Planning Process*, in *Disaster Recovery Journal*, 1997, vol. 5, n. 1.

4.2. L'importanza di prevedere e programmare un piano di recupero specifico per gestire le situazioni successive a un disastro naturale e ambientale è già

sottolineata sul finire degli anni Novanta da UNESCO, *Disaster Planning*, 1999, disponibile nell'[Osservatorio ADAPT Natural & Industrial Disasters](#). Il tema ritornò in primo piano nel 2005, poco dopo lo Tsunami asiatico, quando i Governi si impegnarono a realizzare alcuni obiettivi specifici dello *Hyogo Framework for Action 2005-2015* (per cui si rinvia a UNITED NATIONS, *World Conference on Disaster Reduction. 18-22 January 2005, Kobe, Hyogo, Japan. Proceedings of the Conference. Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters*, 2005, 37-62). Gli obiettivi erano i seguenti: integrare l'elemento della riduzione del rischio di catastrofi nelle politiche di sviluppo e pianificazione sostenibile; sviluppare e rafforzare le istituzioni, i meccanismi e le capacità per costruire la resilienza ai rischi; e incorporare sistematicamente approcci di riduzione al rischio approcci nei programmi di gestione delle emergenze e piani di recupero. L'importanza di integrare il "primo recupero" nei piani di preparazione al disastro viene in particolare sottolineata da UNISDR, [Disaster Preparedness for Effective Response. Guidance and Indicator Package for Implementing Priority Five of the Hyogo Framework](#), cit., 34-36.

4.3. Sono state tuttavia le varie esperienze che si sono susseguite negli anni a delineare delle linee guida che gli attori politici possono seguire nonostante la specificità di contesti e situazioni. Queste linee guida sono ben illustrate da EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY, [Adaptation in Europe – Addressing risks and opportunities from climate change in the context of socio-economic developments](#), EEA Report, 2013, n. 3 (così come poi integrate da WORLD ECONOMIC FORUM, [Climate Adaptation: Seizing the Challenge](#), 2014, 5-23), che così le riassume: 1) ridurre la vulnerabilità al cambiamento climatico e creare resilienza attuando azioni di adattamento c.d. grigie consistenti in progetti di ingegneria civile (ad esempio la costruzioni di dighe e spiagge artificiali); 2) introdurre misure "verdi" che agiscano nell'ambiente naturale (es. introduzione di nuove specie vegetali, ripristino percorsi d'acqua, ecc.); 3) intraprendere azioni di adattamento "soft" consistenti in approcci manageriali, giuridici e politici che possano cambiare i comportamenti umani e gli indirizzi di governance. In tema di adattamento, documento di riferimento è il Libro Bianco della Commissione europea del 2009 (*L'adattamento ai cambiamenti climatici: verso un quadro di azione europeo*, 1° aprile 2009, COM(2009)147 def.) che sottolinea la necessità di superare l'attuale approccio frammentato e invita legislatori e politici a formulare e mettere in atto politiche in grado di garantire un livello di adattamento ottimale attraverso, ad esempio, la definizione di strategie incentrate sulla gestione e sulla conservazione delle risorse idriche, biologiche e dei terreni destinate a mantenere o ripristinare la salute, un funziona-

mento efficace e la resilienza ai cambiamenti climatici degli ecosistemi. L'accento è posto sulle istituzioni e sugli attori sociali, a livello europeo e regionale, perché le probabilità di successo da parte del c.d. adattamento autonomo (da parte dei soli cittadini o imprese) sono scarse a causa della mancanza di informazioni e risorse finanziarie. Anche la Commissione europea e la European Environment Agency hanno creato un database on-line che raccoglie i casi di adattamento osservabili in Europa al fine di diffondere informazioni e buone prassi: [*Climate-Adapt – European Climate Adaptation Platform*](#).

4.4. Vi è da considerare poi che la possibilità di mettere in pratica un *recovery plan* dipende, in primo luogo, dal grado di sviluppo del settore finanziario (quindi investimenti, accesso al credito, ecc.), come dimostrato da T.K.J. McDERMOTT, F. BARRY, R.S.J. TOL, *Disasters and Development: Natural Disasters, Credit Constraints and Economic Growth*, cit. Questo perché i processi di ricostruzione richiedono una consistenza di budget, spesso non disponibile o messa ulteriormente in crisi, soprattutto per i Paesi con un'economia non particolarmente sviluppata, come dimostrano M. MELECKY, C. RADDATZ, *How do Governments Respond after Catastrophes? Natural-Disaster Shocks and the Fiscal Stance*, cit. In secondo luogo, influenzano i piani di ricovero anche gli aiuti esterni in termini di trasferimenti monetari. Si veda in proposito P.A. RASCHKY, M. SCHWINDT, *Aid, Natural Disasters and the Samaritan's Dilemma*, World Bank Policy Research Working Paper, 2009, n. 4952. Lo studio mostra come gli aiuti esterni ricevuti da parte di organizzazioni internazionali, Governi stranieri, NGO, donatori privati possono influenzare i piani di recupero di un disastro naturale o ambientale. Lo studio mostra anche come gli aiuti esterni creino un disincentivo nei confronti dei Governi dei Paesi colpiti, in termini di riduzione dei risparmi e di aumento del *financial gap* in funzione del quale è calcolato l'ammontare dell'aiuto. Tale *financial gap* è pari alla differenza tra l'ammontare dell'investimento necessario a raggiungere un determinato tasso di crescita e le risorse che il Paese colpito possiede. Gli aiuti esterni sono anche in grado di influenzare la ripresa in termini di conversione della occupazione e di miglioramento delle condizioni economiche. Lo studio di M. NOSE, *Eduring Impacts of Aid Quality on Job Choices. The Case of the 2004 Tsunami in Aceh*, World Bank Policy Research Working Paper, 2013, n. 6514, mostra come la qualità, la quantità e la velocità dei trasferimenti sia in grado di influenzare la conversione lavorativa, nel caso specifico dal settore della pesca a settori differenti, in particolare quello delle costruzioni.

4.5. I piani di riavvio dopo le calamità naturali sono stati al centro dell'attenzione e azione politica e civile in diversi Paesi. Nell'Oregon gli stakeholders hanno in particolare rilevato l'importanza di un approccio olistico e di lungo periodo, cfr. PARTNERSHIP FOR DISASTER RESILIENCE, *Post-Disaster Recovery Planning Forum: How-To Guide*, University of Oregon Community Service Centre, 2007.

In Australia le autorità centrali hanno sviluppato un sistema di gestione dell'emergenza basato sul concetto di *prevention, preparedness, response and recovery* (PPRR). I piani di ricostruzione e riavvio prevedono la collaborazione di tutti gli attori coinvolti (pubblici, privati, civili a livello locale, regionale e nazionale), lo scambio di informazioni, decisione degli standard da rispettare nel processo di ricostruzione e riavvio delle attività inglobando quei meccanismi di prevenzione e resilienza in grado di affrontare future emergenze, approccio di lungo periodo, cfr. *National Strategy for Disaster Resilience. Building Our Nation's Resilience to Disasters*, 2009.

In Giappone, dopo il grande terremoto del 2011, il Governo ha emanato il *Basic Act for Reconstruction* e le *Basic Guidelines for Reconstruction* e creato una agenzia per la ricostruzione con l'obiettivo di promuovere e coordinare le politiche e le misure per la ricostruzione in maniera integrata, cfr. INTERNATIONAL BANK FOR RECONSTRUCTION AND DEVELOPMENT, WORLD BANK, *The Great East Japan Earthquake. Learning from Megadisasters. Knowledge Notes. Executive Summary*, cit., 18-22. Tra queste misure e politiche si possono menzionare in particolare quella volta alla "creazione di occupazione" e "ricostruzione delle abitazioni" per cui si rinvia a MIZUHO FINANCIAL GROUP, *Special Feature on Initiatives to Support the Recovery from the Great East Japan Earthquake*, in *Mizuho Financial Group CSR Report 2013*, i cui effetti e raccomandazioni sono illustrati da Y. OKADA, *The Great East Japan Earthquake: lessons on reconstruction from Japan's past earthquakes*, cit. Per i piani di ricostruzione e riavvio a seguito dei disastri ambientali si veda il *Buncefield Multi-Agency Recovery Plan. Recovering from the largest peacetime fire in Europe*, 2006, che fornisce una sintesi del piano seguito dal gruppo di recupero per accompagnare il ritorno alla normalità dopo l'incendio i cui effetti e misure specifiche sono anche riassunti nel *Report of the Buncefield Community Recovery Taskforce*, cit.

4.6. Come mostra D. VENN, *Helping Displaced Workers Back Into Jobs After a Natural Disaster: Recent Experiences in OECD Countries*, cit., 25-27, a seguito di un disastro naturale o ambientale cambia la struttura del mercato del lavoro: le nuove opportunità occupazionali che emergono dai piani di riavvio

potrebbero richiedere delle skill differenti da quelli posseduti dai lavoratori in cerca di nuova occupazione. L'autrice riporta nel suo studio dei casi in cui si è verificato questo mancato incontro tra domanda e offerta di skill, mostrando come a fronte di una carenza di capacità e competenze specifiche si presenti un alto numero di lavoratori non occupati. L'autrice dimostra dunque i limiti di quei programmi di riavvio "calati dall'alto" e non rispondenti alle reali necessità del tessuto produttivo. Per esempio in Cile sono stati creati circa 20 mila posti di lavoro connessi alla ripresa e al recupero dell'emergenza, inoltre è stato imposto l'obbligo alle industrie con l'incarico di ricostruire le aree colpite di assumere una percentuale di vittime del terremoto. Al fine di favorire il processo di riconversione delle skill sono stati invece organizzati dei corsi di formazione soprattutto mirati a coinvolgere le donne, fascia della popolazione che maggiormente ha perso il proprio lavoro a causa del disastro, essendo i settori di impiego precedente i maggiormente colpiti. In Nuova Zelanda, poi, sono stati implementati due programmi di supporto al mercato del lavoro, *Job for a local* e *Straight to Work*. Il primo prevedeva sussidi per le aziende che avessero assunto persone vittime del disastro con un contratto a full-time, a tempo indeterminato e con un salario minimo garantito. Il secondo, già esistente in precedenza è stato prolungato con l'obiettivo di rispondere alle mancanze di personale e di skill richieste e ha previsto programmi di reclutamento e formazione. Posti di lavoro aggiuntivi sono stati creati in collaborazione con le imprese impegnate nella ricostruzione.

4.7. Sul tema del reinserimento lavorativo e della creazione di nuova occupazione, interessante è il caso del Giappone in merito al Great East Japan Earthquake del marzo 2011. A proposito degli strumenti adottati, si veda il lavoro di S. UMEZAWA, *The Great East Japan Earthquake: Its Damages, Impacts on the Labor-economy and Restoration Measures of the Government*, cit., 5-6. Di rilievo è l'introduzione di sussidi per il sostegno dell'occupazione temporanea in settori necessari alla ripresa «come la rimozione dei detriti, servizi di baby-sitting o cura per gli anziani in case temporanee, e lavoro clericale come assistenti nei governi municipali» (cfr. 17). Nel paper sono riportati, inoltre, i risultati di una ricerca rivolta alle imprese colpite dal terremoto ed illustrati gli interventi realizzati dalle stesse volte a favorire la ripresa. Tra questi le principali sono state donazioni finanziarie, accompagnate dall'invio di provviste alle vittime o dalla partecipazione agli interventi di soccorso tramite gruppi volontari formati da dipendenti (cfr. 9-10). A fronte di una grande percentuale di imprese impegnate in provvedimenti volti alla ripresa delle zone colpite, tuttavia poche sono state quelle che hanno dichiarato di aver sostenuto

l'occupazione attraverso l'assunzione di persone non occupate o di giovani neolaureati. Una maggiore sinergia tra pubblico/privato potrebbe essere facilitare la ripresa e l'inserimento lavorativo dei lavoratori risultanti in eccesso a seguito della diminuzione di produzione e degli effetti del disastro.

Dal canto suo A. ONO, *Employment of Disaster Victims Supporting the Construction – The Role Played by the Emergency Job Creation Program in Emergency Temporary Housing Support*, paper presentato nel corso dell'International Seminar *The Labour Market Impacts of Natural and Environmental Disasters*, cit., ha approfondito lo strumento dei sussidi a supporto della creazione di nuova occupazione, inclusi nel programma *Emergency Job Creation*. Il programma rientra nella tipologia di aiuti *Cash for Work – CFW*, in cui le persone vittime dei disastri naturali ricevono un sussidio in cambio della loro partecipazione a programmi a supporto della ripresa. Tale programma influenza positivamente le vittime, le quali possono così partecipare alla ricostruzione dell'area colpita e contribuire al miglioramento delle prospettive future. In merito al *Cash for Work* si veda anche S. NAGAMATSU, *Cluster 4: Recovery Planning. Livelihood and Job Creation*, Knowledge Note 4-5, Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GFDRR), 2012, disponibile nell'[Osservatorio ADAPT Natural & Industrial Disasters](#).

Il programma *Emergency Job Creation* era stato inizialmente creato a seguito dello shock connesso al caso Lehman Brothers nel 2008, suddiviso in due piani: un primo a favore delle persone momentaneamente disoccupate e un secondo volto alla creazione di nuova occupazione (cfr. 2-3). A questi nel 2011, a seguito del Great East Japan Earthquake, è stato aggiunto un ulteriore piano destinato principalmente ai lavoratori vittime del terremoto, ovvero le persone «che erano assunte da aziende collocate in aree soggette al campo di applicazione del *Disaster Relief Act*, cioè le prefetture di Aomori, Iwate, Miyagi, Fukushima, Ibaraki Nagano, Niigata, Tochigi e Chiba, e le persone in cerca di occupazione residenti in tali aree» (cfr. 4). L'occupazione creata è principalmente riferibile al settore dell'edilizia, finalizzato alla creazione e alla fornitura di alloggi provvisori e d'emergenza. L'esistenza del programma, precedentemente al terremoto, è stata una caratteristica di fondamentale importanza in quanto ne ha consentito una sua immediata applicazione. Nonostante gli aspetti positivi siano evidenti in quanto la popolazione ha trovato in un programma, totalmente finanziato dallo Stato, la possibilità di inserimento lavorativo, l'autrice ne evidenzia anche i limiti. Questi sono principalmente riscontrabili nell'esclusività del programma, destinato soltanto a persone disoccupate e vittime del territorio e nella temporaneità dell'occupazione creata (cfr. 22-24).

Capitolo VI

I profili assicurativi

Sommario: 1. Una breve premessa. – 2. Il contesto internazionale. – 3. Lo scenario europeo.

1. Una breve premessa

1.1. Dal punto di vista dei profili assicurativi, deve prima di tutto darsi atto di come non sia possibile procedere ad una valutazione omogenea e generalizzata tra i diversi Paesi europei ed extraeuropei, sia rispetto alle misure adottate, che ai rischi assicurati, né tanto meno in ordine ai soggetti che erogano tali coperture.

L'assicurabilità dei danni provocati dai disastri, inoltre, è differente a seconda del caso in cui ci si riferisca ai danni generati da disastri naturali oppure qualora i medesimi rappresentino gli effetti di catastrofi generate dall'opera dell'uomo. A tal proposito, il lavoro di H. KUNREUTHER, M. PAULY, *Insuring Against Catastrophes*, Risk Management and Decision Processes Center, The Wharton School, University of Pennsylvania Working Paper, 2009, illustra i diversi possibili strumenti assicurativi in riferimento, da un lato, ai disastri naturali e, dall'altro, alle catastrofi generate dall'uomo, differenziati in ragione della prevedibilità del rischio. Un evento di tipo naturale viene considerato come un rischio noto, in quanto le informazioni e i dati storici consentono di calcolarne la probabilità; al contrario un evento di tipo artificiale, con specifico riferimento, nel paper, al terrorismo ed agli attacchi del 9/11, è identificato come di tipo non noto, con conseguente impossibilità per gli assicuratori di fornire un'adeguata copertura assicurativa alla luce del deficit informativo (cfr. 1-3).

1.2. Con riguardo, quindi, ai disastri generati dall'uomo, si rileva come nella letteratura si discuta da tempo delle problematiche sottese alla questione, riconducibili essenzialmente alla tipologia delle garanzie che l'assicuratore deve dare, alla quantificazione dell'ammontare del danno generato dall'evento, alla determinazione e portata del nesso causale tra evento e danno, nonché alla scarsità o impossibilità materiale di avere le informazioni necessarie all'impresa assicuratrice per dare le proprie garanzie.

1.3. Lo studio di E. BORENSZTEIN, E. CAVALLO, P. VALENZUELA, *Debt Sustainability under Catastrophic Risk: The Case for Government Budget Insurance*, Inter-American Development Bank, Research Department Working Paper, 2007, n. 607, 10-11, evidenzia la difficoltà nel determinare una buona copertura assicurativa per il disastro naturale, il quale possiede una probabilità di verificarsi molto bassa e, allo stesso tempo, ha però la capacità di provocare un grande impatto su una vasta fascia della popolazione, con una bassa possibilità di diversificazione del rischio. La difficoltà nella diversificazione fa salire il prezzo dell'assicurazione stessa, da cui deriva la necessità per le compagnie assicurative minori di trasferire parte del rischio verso compagnie maggiori e queste ultime, a loro volta, verso il mercato dei capitali. Questo ne fa aumentare ulteriormente il costo, diminuendone l'attrattività e incrementando le responsabilità di copertura pubbliche (ne sono un esempio i *cat bonds* in Messico o la *Caribbean Catastrophe Risk Insurance Facility* (CCRIF) nei Caraibi). Lo stesso studio analizza il problema del *moral hazard*: il settore privato può decidere di non utilizzare una assicurazione individuale poiché il pubblico si occuperà di pagare la ricostruzione, aumentando ulteriormente le responsabilità governative. A loro volta, i singoli Governi potrebbero decidere di non utilizzare una copertura assicurativa nella prospettiva che la comunità internazionale si occupi della ricostruzione attraverso aiuti finanziari e supporti tecnici (cfr. 19). Alcuni studiosi spiegano come, per limitare i problemi di *moral hazard*, l'assicurazione non debba essere impostata sulle perdite attese, ma su parametri differenti. Un esempio di copertura alternativa è costituita dall'assicurazione parametrica in cui l'ammontare del rimborso da parte della compagnia è in funzione dell'evento che potrebbe verificarsi e della sua intensità, come mostrato nel report UNISDR, [Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction, 2013 – From Shared Risk to Shared Value: The Business Case for Disaster Risk Reduction](#), 2013, 199-208. In questo modo i periti possono calcolare il totale dei pagamenti da effettuare su una scala universale e non individuale, incentivando così gli assicurati a realizzare delle misure pre-

ventive di riduzione del rischio in quanto riceveranno un rimborso non direttamente correlato ai danni subiti.

1.4. Come rilevato da E. CAVALLO, I. NOY, *The Economics of Natural Disasters – A Survey*, cit., 23-24, quindi, gli interrogativi legati all'implementazione di un sistema di assicurazione a copertura dei rischi della materia di cui ci si occupa, suscita (e lascia) non pochi interrogativi: «Qual è il livello ottimale di assicurazione che i Paesi dovrebbero acquistare dato il costo di assicurazione, il menù delle opzioni alternative di finanziamento (auto-assicurazione, l'accumulo del debito ex-post, aiuti esteri, etc.), e le caratteristiche del Paese (accesso al credito esterno, contesto macroeconomico e istituzionale)? Qual è l'adeguato assetto istituzionale che garantisce il corretto funzionamento dei sistemi di assicurazione, riducendo al minimo l'azzardo morale? Qual è il ruolo appropriato del governo nei confronti del settore privato nei mercati assicurativi delle catastrofi?».

1.5. Inoltre, sempre nel campo dei danni causati dai disastri ambientali vi è spesso una connaturata impossibilità oggettiva ad individuare il momento iniziale della condotta lesiva (c.d. fenomeno dell'inquinamento graduale), incertezza che determina nel concreto un passaggio a catena delle responsabilità e, soprattutto, il rischio che l'assicuratore si trovi a dover coprire i costi per danni generatisi in un momento addirittura precedente alla stipula della polizza, aspetto quest'ultimo che fa anche dubitare circa l'adeguatezza delle tradizionali clausole assicurative.

A questo ordine di problemi, se ne aggiungono altri, esogeni e legati al grado di sviluppo della Nazione interessata, perché, come puntualizzato da parte degli studiosi: «l'implementazione dei sistemi assicurativi per i disastri nei Paesi in via di sviluppo, tuttavia, affronta tre tipi di ostacoli: scarsità dei mercati, resistenza politica e il quadro istituzionale inadeguato», cfr. E. CAVALLO, I. NOY, *The Economics of Natural Disasters – A Survey*, cit., 21.

1.6. In ottica propositiva alcuni autori suggeriscono che «l'analisi costi-benefici e quella degli investimenti devono essere utilizzate per determinare l'efficienza economica di ogni tipo di azione di riduzione del rischio di catastrofi. I Governi dovrebbero sviluppare uno strumento formale di pianificazione economica per valutare i rischi in modo più ampio, quantificando le loro potenziali implicazioni per la crescita economica e le prescrizioni per la prevenzione delle catastrofi, mitigandone le conseguenze e i finanziamenti per i

processi di ricostruzione», cfr. E.A. OLABERRÍA, *The Macroeconomics of Rare Events*, cit.

2. Il contesto internazionale

2.1. Guardando al contesto internazionale, si rileva che negli Stati Uniti, ad esempio, è previsto l'obbligo di assicurazione nel caso di specifiche e determinate attività produttive, quali quelle degli impianti off-shore, di petroliere e dell'installazione di serbatoi di benzina, nell'ambito della c.d. *financial responsibility*, quale presupposto per poter svolgere la propria attività di lavoro. In questi casi, banche e assicurazioni sono chiamate a fornire una garanzia fideiussoria per la disponibilità corrispondente ad un determinato ammontare di denaro da utilizzare per rispondere dei danni causati dai propri clienti nell'eventualità di incidente ambientale, stabilendo così un livello minimo di copertura per gli esiti negativi dell'attività imprenditoriale (cfr. D. PORRINI, *Effetti economici della Lender's Liability e della Financial Responsibility per danni ambientali*, sessione *Economia del Diritto*, XLII Riunione Scientifica Annuale della SIE, 2001, Roma). In generale, gli operatori assicurativi hanno nel tempo sviluppato nuovi meccanismi per rispondere a tali richieste di garanzia, dato che la copertura per il rischio ambientale è generalmente esclusa dalle polizze sulla generica responsabilità civile, mentre è prevista e regolata da specifici strumenti contrattuali. Riconnessa all'accesso ed all'erogazione di tali strumenti è la possibilità per l'assicuratore di controllare e prendere visione sia dello stato dei luoghi in cui si svolge l'attività, sia delle misure di prevenzione e sicurezza che l'impresa ha adottato, anche al fine di calibrare l'ammontare dei premi, questione che ad oggi rappresenta un'ulteriore criticità vistone l'alto ammontare.

2.2. Guardando ai disastri naturali, invece, studi recenti hanno dato atto dell'esistenza ed implementazione di Programmi nazionali volti a coprire dai danni generati da determinate tipologie di fenomeni. Si veda a proposito E. MICHEL-KERJAN, *Catastrophe Economics: The National Flood Insurance Program*, in *Journal of Economic Perspectives*, 2010, vol. 24, n. 4, 165-186. Nello specifico, gli Stati Uniti hanno attivato un programma statale volto a sostenere i cittadini colpiti dalle inondazioni, attivato oltre 40 anni fa. Nel caso di disastri naturali, infatti, sono i Governi che in primis devono provare a porre rimedio alle conseguenze generatesi dal disastro.

3. Lo scenario europeo

3.1. A livello normativo comunitario, l'art. 14 della direttiva 2004/35/CE ha previsto che «Gli Stati membri adottino misure per incoraggiare lo sviluppo, da parte di operatori economici e finanziari appropriati, di strumenti e mercati di garanzia finanziaria, compresi meccanismi finanziari in caso di insolvenza, per consentire agli operatori di usare garanzie finanziarie per assolvere alle responsabilità ad essi incombenti ai sensi della presente direttiva. Anteriormente al 30 aprile 2010 la Commissione presenta una relazione in merito all'efficacia della direttiva in termini di effettiva riparazione dei danni ambientali e in merito alla disponibilità a costi ragionevoli e alle condizioni di assicurazione e di altri tipi di garanzia finanziaria per le attività contemplate dall'allegato III». Pertanto, pur non essendosi raggiunta nel concreto una piena uniformità di disciplina nei Paesi europei, nell'ultimo decennio inizia a farsi strada l'idea della necessità di una armonizzazione in materia di assicurabilità del danno ambientale.

3.2. Dal [*White Paper. The European Union Environmental Liability Directive – Practical Suggestions to Ensure Sound Implementation*](#), redatto dall'Ad-Hoc INDUSTRY – Natural Resource Damage Group, è emersa una perdurante scarsa conoscenza, soprattutto da parte delle realtà imprenditoriali più piccole (piccole e medie imprese) anche se operanti nei settori industriali più a rischio, delle disposizioni della direttiva stessa, dovuta all'incertezza creatasi per via del suo ritardato recepimento. Dalle ricerche condotte è emersa una forte discrasia all'interno del contesto imprenditoriale: da un lato, la maggior parte degli operatori nutre dubbi ed incertezze rispetto ai propri doveri e alle proprie responsabilità e, pertanto, fa poco ricorso a strumenti finanziari volti a coprire questo rischio. Dall'altro, coloro che sono consci della propria responsabilità ambientale hanno la tendenza a coprirne i rischi mediante il ricorso a svariati strumenti (assicurazioni generiche RCG, assicurazioni per danni da inquinamento o altri prodotti assicurativi individuali).

3.3. L'Italia, ad esempio, ha recepito la direttiva sopra indicata attraverso l'art. 318 del codice dell'ambiente («In attuazione dell'articolo 14 della direttiva 2004/35/CE, con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, adottato su proposta del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio di concerto con i Ministri dell'economia e delle finanze e delle attività produttive, sono adottate misure per la definizione di idonee forme di garanzia e per lo sviluppo dell'offerta dei relativi strumenti, in modo da consentirne l'utilizzo da parte

degli operatori interessati ai fini dell'assolvimento delle responsabilità ad essi incombenti ai sensi della parte sesta del presente decreto») optando, però per la non introduzione di un obbligo di stipulare polizze assicurative a copertura del rischio ambientale, a differenza di altri Paesi quali Bulgaria, Repubblica Ceca, Spagna, Portogallo, Olanda, Slovacchia e Romania.

3.4. Deve ancora osservarsi come correlata al risarcimento dei danni causati dai disastri naturali, vi sia la crescita della domanda di protezione, dato che non può essere più ignorato poiché «non si accetta più ormai che di fronte all'enormità ed alla gravità del problema, le famiglie, le piccole imprese, gli anziani, i comuni sperduti, le periferie degradate siano lasciate sole a gestire il problema e la risposta al problema». Cfr. P. GARONNA, *Presentazione* di A. COVIELLO, *Calamità naturali e coperture assicurative. Il Risk Management nel governo dei rischi catastrofali*, 2013, Dario Flaccovio, 16.

3.5. L'OECD, *Good Practices for Mitigating and Financing Catastrophic Risks*, OECD Recommendation, 16 dicembre 2010, dal canto suo ha invitato gli Stati membri a considerare il ricorso all'infrastruttura assicurativa esistente in ogni Paese, come uno strumento fondamentale da rendere operativo in funzione della copertura dei rischi e dell'intervento di sostegno.

3.6. In Italia, al momento, la discussione del problema è rimasta ferma alla tutela e protezione dei beni immobili, ma secondo alcuni autori è necessario che il sistema di protezione assicurativo sia misto (Stato-Assicurazioni), in analogia con quanto si è già elaborato nell'ambito della tutela previdenziale (c.d. Terzo pilastro), come sostenuto da A. COVIELLO, *Calamità naturali e coperture assicurative. Il Risk Management nel governo dei rischi catastrofali*, cit.

A sostegno della necessità di istituire sistemi assicurativi privati e della coresponsabilizzazione di organismi di natura mista, si sono mossi alcuni Paesi, come rilevato negli studi di M. MELECKY, C. RADDATZ, *How do Governments Respond after Catastrophes? Natural-Disaster Shocks and the Fiscal Stance*, cit., e già da J.D. POLLNER, *Catastrophe Risk Management. Using Alternative Risk Financing and Insurance Pooling Mechanisms*, World Bank Policy Research Working Paper, 2001, n. 2560, ma anche pronunciate alcune istituzioni internazionali tra cui il Fondo monetario internazionale, come riportato da D. HOFMAN, P. BRUKOFF, *Insuring Public Finances Against Natural Disasters – A Survey of Options and Recent Initiatives*, IMF Working Paper, 2006, n. 199, la Banca mondiale, cfr. F. GHESQUIERE, O. MAHUL, *Financial Protection of the State against Natural Disasters. A Primer*, World Bank Policy Research

Working Paper, 2010, n. 5429, e l'OECD con la Recommendation *Good Practices for Mitigating and Financing Catastrophic Risks*, cit.

Oltre a queste, anche la Commissione europea ha preso posizione in materia, con il *Libro Verde sull'assicurazione contro le calamità naturali e antropogeniche*, 16 aprile 2013, COM(2013)213 final, che dà atto di come nel 2010 i Paesi UE siano stati invitati a valutare e riferire sulle potenzialità di cui l'Unione europea dispone, per agevolare e sostenere una maggiore copertura degli opportuni servizi assicurativi contro i rischi di catastrofe, esponendo una serie di questioni relative all'opportunità ed alla disponibilità di un'assicurazione appropriata contro le calamità naturali.

3.7. In altri termini, l'UE ritiene che un'assicurazione privata sia in grado di rispondere a gran parte delle preoccupazioni politiche collegate al tema dei disastri naturali, dei disastri antropogenici ed ai disastri *natech*. Riprendendo testualmente quando detto dalla Commissione europea, *Libro Verde sull'assicurazione contro le calamità naturali e antropogeniche*, cit., 7, «un sistema assicurativo efficiente contro i rischi catastrofici si spinge oltre la condivisione del rischio e può funzionare in tutte le fasi del ciclo di gestione del rischio, dall'individuazione e modellizzazione alla cessione del rischio e fino alla ricostruzione. L'assicurazione svolge un ruolo specifico: non impedisce la perdita di vite umane o del patrimonio, ma aiuta a ridurre l'impatto economico e favorisce la ricostruzione dopo la catastrofe». Secondo la Commissione, quindi, il ruolo dello Stato dovrà in futuro essere ridisegnato proprio grazie all'aiuto ed al supporto delle società assicurative, “retrocedendo” a quello di assicuratore di ultima istanza oppure a quello di riassicuratore, anziché porsi quali primo ed unico soggetto preposto alla ristorazione dei danni generati dai disastri, ambientali o naturali che siano.

Capitolo VII

Il ruolo del dialogo sociale e delle relazioni industriali

Sommario: **1.** Caratteristiche e limiti delle tradizionali strategie di gestione e prevenzione dei disastri. – **2.** Il caso italiano e la buona prassi del DURC. – **3.** Il ruolo del dialogo sociale, delle relazioni industriali e della bilateralità.

1. Caratteristiche e limiti delle tradizionali strategie di gestione e prevenzione dei disastri

1.1. A fronte del notevole incremento, in tutto il mondo, dei disastri naturali e dei disastri tecnologici e ambientali e delle molteplici problematiche derivanti dal loro verificarsi, le istituzioni internazionali sono intervenute attraverso la previsione di una serie di strategie aventi come obiettivo principale la risposta emergenziale a tali fenomeni e la riduzione delle situazioni di vulnerabilità, anche attraverso azioni preventive specifiche e settoriali (valide anche ai fini della mitigazione del loro impatto sul sistema produttivo e sul funzionamento del mercato del lavoro). Per un inquadramento internazionale generale cfr. A. KREIMER, M. ARNOLD (a cura di), *Managing Disaster Risk in Emerging Economies*, The World Bank, 2000; WORLD BANK, *Building Resilient Communities. Risk Management and Response to Natural Disasters through Social Funds and Community-Driven Development Operations*, cit.; WORLD BANK, *Natural Hazards, Unnatural Disasters*, 2012; UNISDR, [*Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction, 2011 – Revealing Risk, Redefining Development*](#), 2011; WORLD ECONOMIC FORUM, *Building Resilience to Natural Disasters: A Framework for Private Sector Engagement*, cit.).

1.2. In tale contesto, un esempio molto emblematico è fornito anche dalla seconda conferenza mondiale sulla riduzione dei disastri, convocata dalle Nazioni unite a Kobe, nella prefettura giapponese di Hyogo. In quella conferenza, i Governi adottarono lo *Hyogo Framework for Action* (HFA), un piano decennale per rafforzare la resilienza di città, comunità e Nazioni e ridurre in modo significativo le conseguenze dei disastri. L'HFA non definisce alcun obiettivo numerico da raggiungere, ma identifica cinque aree prioritarie d'azione per rendere Nazioni e comunità più sicure di fronte ai disastri. La prima area d'azione mira ad assicurare che la riduzione del rischio sia una priorità nazionale e locale con basi istituzionali forti per l'implementazione; la seconda area è tesa ad identificare, valutare e monitorare i rischi per rendere più efficace il sistema di allarme preventivo; la terza a sfruttare la conoscenza, l'innovazione e l'educazione per costruire una cultura di sicurezza a tutti i livelli; infine la quarta area è volta a ridurre i fattori di rischio e la quinta a rafforzare la capacità di far fronte ai disastri per una risposta efficace a tutti i livelli. Cfr., sulle risultanze della conferenza di Hyogo, UNITED NATIONS, *World Conference on Disaster Reduction. 18-22 January 2005, Kobe, Hyogo, Japan. Proceedings of the Conference. Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters*, cit., e UNISDR, [*How To Make Cities More Resilient – A Handbook For Local Government Leaders*](#), 2012. Da questa documentazione emerge infatti che un'efficace attività di prevenzione è caratterizzata da alcuni indicatori chiave: gli obiettivi, i risultati e le strategie devono essere realistici e misurabili; il quadro normativo deve chiaramente individuare ruoli e responsabilità nell'ambito del piano di *disaster preparedness, response and recovery*; fondamentale è la redazione di un *contingency plan* regolarmente aggiornato che includa una approfondita analisi dei rischi e delle vulnerabilità; di rilievo è inoltre la salvaguardia delle infrastrutture critiche che contribuiscono a ridurre i rischi; tutte le organizzazioni, le persone, i volontari coinvolti nell'attività di preparazione e risposta ai disastri devono essere opportunamente equipaggiati e formati; è importante altresì che sia introdotto e funzionante un sistema di pronta rilevazione dei pericoli che sia in costante comunicazione con le istituzioni competenti; la società civile, i gruppi organizzati, gli stakeholders devono poter svolgere un ruolo nelle fasi di pianificazione e implementazione delle azioni prevenzionistiche, anche in un'ottica di sussidiarietà orizzontale; infine, è necessario stanziare adeguate risorse economiche. Questi elementi ricorrono anche nelle *lessons learned* dal Fondo monetario internazionale nei casi in cui è intervenuto per gestire e mitigare gli effetti dei disastri naturali (Giappone, Haiti, Kenya, Nuova Zelanda, Pakistan, Samoa, St. Lucia), cfr. N. LAFRAMBOISE, B. LOKO, *Natural Disasters: Mitigating Impact, Managing Risks*, IMF

Workig Paper, 2012, n. 245, 15-17. Un ulteriore studio, J. LEAVY, D. CHOPRA, *An analysis of the Adaptive Social Protection Baseline Survey*, Institute of Development Studies, 2012, 12, aggiunge come nei meccanismi di prevenzione e protezione sociale vada anche incluso il *climate risk assessment*, che è l'elemento primo da cui si possono ottenere informazioni circa le possibili implicazioni di un disastro naturale e quindi le misure necessarie da adottare.

1.3. Sul punto anche l'UNISDR delle Nazioni unite per la riduzione del rischio di catastrofi si è posto l'obiettivo principale di continuare a dare priorità all'attuazione dello *Hyogo Framework for Action 2005-2015* nonché quello di agevolare e sostenere l'organizzazione della conferenza sulla *Disaster Risk Reduction* nella prospettiva della riduzione e della prevenzione del rischio di catastrofi, in un mondo che vede il suo progresso nello sviluppo sociale ed economico minacciato da calamità e rischi climatici e ambientali. In merito si veda UNISDR, [*Work Programme 2014-2015: delivering against the strategic framework*](#), 2013.

1.4. In linea con le azioni intraprese a livello internazionale sono poi quelle poste in atto a livello europeo e in particolare con le raccomandazioni dell'OECD che, in un recentissimo report, *Boosting Resilience through Innovative Risk Governance*, 2014, 4-11, ha sollecitato i Governi ad adottare piani innovativi e a fronteggiare tali rischi, nell'ottica che una migliore pianificazione per le catastrofi naturali e di origine umana aumenti la collaborazione tra i Paesi, incoraggi le famiglie e le imprese ad assumersi maggiori responsabilità, migliori la resilienza e riduca le perdite economiche future.

1.5. Altre istituzioni ritengono che la riduzione dell'impatto di questi eventi richieda anche il coinvolgimento delle imprese private nell'attività di prevenzione. In una prospettiva di collaborazione pubblico/privato, questi sarebbero profili prioritari per una strategia di prevenzione contro gli effetti dannosi derivanti da disastri naturali e ambientali. Cfr. WORLD BANK, *Building Resilient Communities. Risk Management and Response to Natural Disasters through Social Funds and Community-Driven Development Operations*, cit., che sottolinea l'importanza di un *Community Based Disaster Risk Management*, nell'ambito del quale le misure prevenzionistiche siano coniugate a politiche di sviluppo e di riduzione della povertà volte a lenire l'impatto dei disastri naturali sulle comunità più vulnerabili, nonché WORLD ECONOMIC FORUM, *Building Resilience to Natural Disasters: A Framework for Private Sector Engagement*, cit., che individua nell'implementazione di un efficace sistema di mo-

monitoraggio e di comunicazione, nel rafforzamento delle cautele fisiche, nella condivisione del rischio finanziario e nella redazione di un piano di preparazione, le aree da sviluppare al fine del contenimento delle potenziali perdite economiche delle imprese.

1.6. Numerosi sono inoltre i programmi europei volti a tutelare l'ambiente e ad evitare che comportamenti a bassa sostenibilità ecologica – che contribuiscono a creare le condizioni propedeutiche al verificarsi di un disastro – possano avere ripercussioni sulla salute umana. Tra questi si ricordano: l'*Environment Action Programme* (EAP), lo *EU Environment and Health Strategy*, l'*Action Plan 2004-2010* e il *Pan-European WHO Environment and Health Process*. Del resto la salvaguardia di buone condizioni di salute in Europa rappresenta uno degli obiettivi principali dello *EU health policy*, che si propone allo stesso tempo di affrontare le disparità in termini di benessere fisico derivanti da fattori ambientali, economici e sociali. In quest'ottica, l'iniziativa *Resource efficient Europe* promuove il passaggio ad un'economia efficiente nell'uso delle risorse e a basse emissioni di carbonio per realizzare una crescita sostenibile. La *Road Map to a Resource Efficient Europe*, inoltre, sottolinea che per il 2050 l'economia dell'UE, pur continuando ad assicurare elevati standard di vita, sarà cresciuta in un modo rispettoso della disponibilità limitata di risorse naturali e dei confini planetari, contribuendo così alla trasformazione economica globale verso impatti ambientali più bassi. Si stima infatti che entro il 2030 l'UE potrebbe ridurre la quantità di materiale necessario alla propria economia di una cifra oscillante tra il 17 e il 24% e questo comporterebbe un aumento del PIL UE del 3% e la creazione di 2,8 milioni di posti di lavoro. Per questo, l'UE incoraggia i Paesi membri ad adottare un sistema di imposizione fiscale incentivante che agevoli il passaggio alla *green economy*.

1.7. Nello specifico, particolare attenzione va dedicata ai temi della qualità dell'aria, dell'impatto ambientale, del cibo e del settore edilizio, alla estrazione di idrocarburi non convenzionali (come il gas), alla tutela delle acque marine e alla piena implementazione della legislazione ambientale. Per un approfondimento, cfr. EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY, [*Environment and human health*](#), EEA Report, 2013, n. 5.

1.8. Dal canto loro alcuni Governi nazionali, meritano di essere citati come esempi di gestione e prevenzione più o meno virtuose delle conseguenze derivanti da tali fenomeni. Il primo caso è quello del terremoto in Giappone del 2011, nell'ambito del quale si è definito un sistema virtuoso di *disaster pre-*

vention, mitigation and preparedness and emergency response che il Paese ha adottato per consolidare la propria resistenza a tali eventi, investendo preventivamente su misure strutturali e non strutturali e costruendo una forte cultura basata sulla conoscenza, imparando dai disastri passati. Nella terra nipponica, le cautele strutturali erano molto efficaci nel proteggere edifici e persone dal terremoto. Nonostante il crollo di 190 chilometri dei 300 chilometri di dighe nell'area colpita nel 2011, queste ridussero la forza dello tsunami e, in alcune aree, ritardarono il suo arrivo. Tutti i treni veloci si fermarono subito, grazie ad un sofisticato sistema di ricezione del movimento terrestre. La portata della calamità naturale eccedette però ogni aspettativa, dimostrando come non ci si possa solo affidare a misure strutturali. Per tale ragione, il Giappone ha adottato un approccio inclusivo attribuendo precise responsabilità al Governo nazionale, a quelli locali e a molti *stakeholders* del settore pubblico e privato. Il Governo centrale assume le funzioni di coordinamento e controllo in tema di mitigazione del rischio di disastri, mentre le amministrazioni locali hanno il compito di attuare in concreto il *disaster risk management*. Un *risk assessment* accurato e un sistema di comunicazione interattivo che connette comunità locali, agenzie statali, ed esperti rendono i cittadini meno vulnerabili e più resilienti. Sul punto, cfr. INTERNATIONAL BANK FOR RECONSTRUCTION AND DEVELOPMENT, WORLD BANK, *The Great East Japan Earthquake. Learning from Megadisasters. Knowledge Notes. Executive Summary*, cit., 18-22.

1.9. Un altro interessante caso studio è rappresentato dalla buona prassi realizzata nel corso degli ultimi 15 anni nella città di New York, per la gestione delle emergenze di varia natura. Il riferimento va in particolare al programma di gestione delle emergenze della città, la cui attuazione è affidata ad un Office of Emergency Management (OEM) centralizzato che si articola in una serie di procedure e servizi atti a rispondere alle molteplici esigenze che da tali eventi derivano. L'OEM coordina gli impegni del Governo di New York City nel pianificare e preparare per le emergenze la città, educando la cittadinanza – e quindi anche il settore privato – sull'importanza del coordinamento nella risposta a una crisi e con la raccolta e la diffusione di informazioni di emergenza al Governo, ai servizi pubblici e ai privati. Cfr. sul punto J. BRUNO, *Managing Emergencies in New York City*, OEM, 2014.

1.10. Tutte queste strategie però, sia a livello internazionale che nazionale, rivelano spesso notevoli limiti. Invero, nella maggior parte dei casi, esse continuano a basarsi su quella anacronistica e netta contrapposizione tra “disastro naturale” e “disastro tecnologico e industriale”, con la conseguenza che le mi-

sure emergenziali tendono a prevalere su quelle prevenzionistiche e queste ultime, anche se presenti, difettano di una visione integrata ed olistica che abbracci con pari attenzione i temi dell'ambiente, della salute umana e del lavoro. Invero, per quanto riguarda più specificamente gli effetti che tali eventi possono avere sul mondo del lavoro e dell'impresa, nessuno di questi piani ha adottato come prospettiva di intervento quella basata del ruolo del dialogo sociale e delle relazioni industriali, come invece accaduto in Italia nel caso del terremoto umbro del 1997, che portò alla adozione di uno strumento di rilievo come il DURC (documento unico di regolarità contributiva), che si analizza nel paragrafo che segue.

2. Il caso italiano e la buona prassi del DURC

2.1. Da un punto di vista generale l'ordinamento giuridico italiano dispone un moderno quadro di regole di prevenzione e gestione delle conseguenze dei disastri, sebbene strutturate nell'ambito di un più ampio e generale sistema di tutele del lavoro. Allo stesso modo il sistema di protezione sociale pubblico contempla, in via ordinaria e straordinaria, misure di sostegno alle imprese e ai lavoratori. Quello che l'esperienza italiana indica è, tuttavia, l'insufficienza di leggi e di misure di incentivazione economica e sostegno al reddito in assenza di un robusto tessuto istituzionale in grado di implementare le regole (che spesso non vengono rispettate) e di utilizzare le risorse disponibili, non solo in termini difensivi ma anche in chiave di rilancio e riprogettazione di un territorio o di un settore produttivo. Indicativa, in negativo, è l'esperienza di alcune aree territoriali dell'Italia, con fragili contesti comunitari e deboli sistemi di relazioni industriali (come nel caso dei terremoti del Mezzogiorno d'Italia), rispetto alla positiva e virtuosa esperienza di territori (Emilia Romagna e Umbria in particolare) dove, al contrario, istituzioni e dialogo sociale hanno consentito una rapida e robusta ripresa delle attività e della produzione. Pesa, sul quadro italiano, anche l'assenza di adeguati sistemi di monitoraggio degli andamenti del mercato del lavoro e l'inefficienza dei centri pubblici per il lavoro che non consentono di valutare l'effettivo impatto di un disastro naturale, non tanto e non solo in termini di posti di lavoro effettivamente perduti quanto piuttosto in chiave di disallineamento tra la domanda e l'offerta di lavoro all'esito dell'evento e di efficacia delle misure emergenziali adottate sull'andamento delle dinamiche occupazionali.

Il quadro legale e istituzionale, seppure differenziato per intensità ed effettività, tra le diverse parti d'Italia, mostra dunque una certa capacità di reazione in

termini emergenziali per gestire le conseguenze dirette e immediate di un disastro naturale (e ambientale), mentre appare carente di progettualità verso le fasi della ricostruzione; queste ultime vengono normalmente intese in termini di ripristino delle strutture e infrastrutture, ma non di riprogettazione in chiave di rilancio di un territorio, di un settore produttivo, di una attività di impresa. Quando questo è avvenuto è stato prevalentemente merito del sistema di relazioni industriali, e cioè del dialogo tra istituzioni, imprese e sindacati dei lavoratori, che hanno saputo cogliere nel disastro una opportunità di crescita oltre le logiche della mera emergenza. Sul ruolo del dialogo sociale nella gestione dei disastri in Italia cfr. ancora M. TIRABOSCHI (a cura di), [*Managing and Preventing Natural \(and Environmental\) Disasters: The Role of Industrial Relations. Some Reflections on the Italian Case*](#), cit., nonché M. TIRABOSCHI, [*Preventing and Managing Natural Disasters: Welfare Systems, Employment Safeguards and Industrial Relations. Some Research Notes*](#), cit., e D. DEL DUCA, M. GIOVANNONE, *Disastri naturali e lavoro: misure prevenzionistiche e di protezione sociale*, cit., 651-655.

2.2. La ricostruzione e la bonifica a seguito di un disastro sono percorsi molto complessi e articolati che richiedono non solo leggi moderne, ma anche la cooperazione tra le istituzioni pubbliche e le imprese, i cittadini e i lavoratori. Importante, in questa prospettiva, è il buon funzionamento del sistema di relazioni industriali che, in taluni casi, ha dimostrato di saper anticipare il Legislatore indicando proposte e soluzioni di particolare efficacia. In questo alveo si iscrive la positiva esperienza del DURC, nato a seguito del sisma in Umbria del 1997 come strumento emergenziale condiviso tra le parti sociali per la ricostruzione, e divenuto oggetto di norma di legge nazionale, volta a garantire la tutela della salute e della sicurezza e la posizione contributiva dei lavoratori e ad impedire, alle imprese non in regola, l'accesso agli appalti per la realizzazione di opere di ricostruzione. Per una disamina completa e dettagliata sulla evoluzione storica e normativa del DURC cfr. D. PAPA, P. PENNESI, *Il contrasto al lavoro nero e irregolare e il DURC*, in M. TIRABOSCHI, L. FANTINI (a cura di), *Il Testo Unico della salute e sicurezza sul lavoro dopo il correttivo (d.lgs. n. 106/2009). Commentario al decreto legislativo n. 81/2008 come modificato e integrato dal decreto legislativo n. 106/2009*, Giuffrè, Milano, 2009, 525-534, e P. PASCUCI, *Disposizioni per il contrasto del lavoro irregolare e per la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori*, in L. ZOPPOLI, P. PASCUCI, G. NATULLO (a cura di), *Le nuove regole per la salute e la sicurezza dei lavoratori*, Ipsoa, 2008, 171-194, nonché A. BELLAVISTA, [*La legge Finanziaria per il 2007 e l'emersione del lavoro nero*](#), Working Paper CSDLE "Massimo

D'Antona".IT, 2007, n. 55. Esso ha rappresentato una grande innovazione amministrativa, fino ad assumere una rilevanza centrale nel nostro ordinamento, ponendosi quale strumento di razionalizzazione degli appalti in generale e non solo delle misure di ingegneria di urgenza. Cfr. DE SANCTIS, *L'edilizia trasparente. Il Durc contro il sommerso: da un'idea Filca alla riforma Biagi*, Mondadori, 2003, cui *adde* R. BONANNI, *Il contributo alla nascita del DURC*, Guida, 2014.

Il DURC realizza, almeno sul piano documentale, una vera e propria "selezione" delle imprese, in quanto solo quelle in possesso del documento possono legittimamente operare. Del resto la funzione di questo strumento non è stata alterata dalle misure correttive successivamente introdotte dal d.lgs. n. 69/2013 (c.d. decreto del fare) che, in un regime di generale semplificazione degli adempimenti in materia di rilascio a validità del DURC, ne hanno invece confermato in pieno il ruolo e l'importanza. Per una disamina delle novità introdotte dal decreto del fare cfr. C. SANTORO, *Gli interventi sul DURC*, in M. TIRABOSCHI (a cura di), *Il lavoro riformato. Commento alla l. 9 agosto 2013, n. 99 (Legge Giovannini); alla l. 9 agosto 2013, n. 98 (decreto del fare); alla l. 9 agosto 2013, n. 94 (decreto svuota carceri); alla l. 6 agosto 2013, n. 97 (legge comunitaria) e al d.l. 31 agosto 2013, n. 101 (razionalizzazione P.A.)*, Giuffrè, 2013, 445-451.

3. Il ruolo del dialogo sociale, delle relazioni industriali e della bilateralità

3.1. Da quanto analizzato, emerge il persistente orientamento del nostro Paese (ma anche a livello internazionale) ad un approccio passivo nella gestione dei disastri ambientali e industriali. Invero, se si escludono le "buone pratiche" come il DURC, il sistema nel suo complesso rivela ancora profonde debolezze. Sui limiti del sistema italiano cfr. M. TIRABOSCHI (a cura di), [*Managing and Preventing Natural \(and Environmental\) Disasters: The Role of Industrial Relations. Some Reflections on the Italian Case*](#), cit., 11-15, e ancora D. DEL DUCA, M. GIOVANNONE, *Disastri naturali e lavoro: misure prevenzionistiche e di protezione sociale*, cit., 655-656.

Tra queste vi sono, innanzitutto, la scarsa cogenza delle regole (anche a seguito dei carenti controlli da parte delle autorità pubbliche) e la mancanza di norme specifiche sul tema; in secondo luogo, il mancato coinvolgimento delle comunità locali e di tutti gli *stakeholders* interessati nelle diverse fasi di prevenzione e di gestione di questi fenomeni (fino allo stesso processo decisiona-

le e regolatorio a livello locale e poi nazionale); e infine, la difficoltà di convertire il tradizionale approccio emergenziale ed “ipersettoriale” in una strategia di prevenzione integrata ed olistica diretta ad una equilibrata convergenza tra protezione del mercato del lavoro, tutela della salute e salvaguardia dell’ambiente.

3.2. Oltre agli interventi volti ad affrontare le crisi innescate da questi fenomeni, ormai sempre meno imprevedibili, è necessario pertanto mettere a punto strumenti per la prevenzione in grado di innalzare il più possibile il livello di resilienza e di preparazione del territorio, delle popolazioni, dell’impresa e del mercato del lavoro al loro verificarsi. Tra questi un ruolo di primo piano può essere svolto dal dialogo sociale e dalle relazioni industriali. Così come rilevato da Michele Tiraboschi, il coinvolgimento delle parti sociali e delle comunità aziendali nella progettazione e nella implementazione delle misure di prevenzione, mitigazione e ricostruzione potrebbe in effetti consentire risultati importanti tra cui: 1) un più alto tasso di effettività delle disposizioni legali vigenti in materia di sicurezza e salute negli ambienti di lavoro e delle relative procedure emergenziali in caso di disastro naturale; 2) una maggiore capacità di intercettare in anticipo le situazione di rischio e comunque, a disastro avvenuto, di fornire risposte articolate e differenziate in funzioni delle caratteristiche dei diversi settori/territori colpiti e delle tipologie di aziende coinvolte; 3) una riduzione complessiva *ex ante* dei fattori di vulnerabilità economica e sociale che tanto incidono sull’impatto concreto del disastro per le diverse fasce di popolazioni colpite; 4) un incremento del grado di resilienza di un territorio e delle singole persone che lo abitano; 5) un contributo concreto alla fase di ricostruzione attraverso l’implementazione di politiche di *job creation* effettive e una gestione proattiva del disallineamento tra domanda e offerta di lavoro a seguito di un disastro naturale; 6) una gestione maggiormente responsabile e decentrata della rete di protezione sociale e delle misure di welfare anche in chiave sussidiaria. Cfr. M. TIRABOSCHI, *Prevenzione e gestione dei disastri naturali (e ambientali): sistemi di welfare, tutele del lavoro, relazioni industriali*, cit., 595-600.

3.3. Serve dunque dialogo e confronto tra tutti gli attori interessati, pubblici e privati, a livello nazionale e territoriale, affinché ad un approccio reattivo, solidaristico ed emergenziale, si affianchi una strategia proattiva di prevenzione e gestione integrate che miri al consolidamento di buone prassi. Sul punto cfr. M. GIOVANNONE, S. SPATTINI, [L’impatto dell’alluvione su lavoratori e imprese](#), in M. GIOVANNONE, E. GRAZIOLI, S. SPATTINI (a cura di), [Modena: dopo il](#)

[terremoto l'alluvione. L'impatto delle calamità naturali sul sistema produttivo e sul lavoro](#), Boll. spec. ADAPT, 28 gennaio 2014, n. 5; ancora sull'impatto del sisma sul mondo del lavoro in Emilia Romagna e il ruolo delle parti sociali cfr. IRES EMILIA ROMAGNA, *Sisma e ricostruzione: per un nuovo protagonismo del lavoro*, cit., 32-35.

3.4. In questa ottica, sempre l'esperienza italiana, mostra come lo sviluppo della bilateralità non può che essere visto positivamente, quale specifica sede di confronto esterno all'azienda che si affianca alla consultazione e alla partecipazione dei rappresentanti dei lavoratori sul luogo di lavoro – per la gestione nell'immediato nonché per la prevenzione nel medio/lungo periodo – degli effetti che gli eventi in rassegna possono avere sulla sicurezza dei luoghi di lavoro e sulla stabilità del mercato del lavoro, nelle aree colpite (cfr. M. TIRABOSCHI, *Prevenzione e gestione dei disastri naturali (e ambientali): sistemi di welfare, tutele del lavoro, relazioni industriali*, cit., 588-594).

3.5. Il sistema delle relazioni industriali può, infine, anche contribuire a enfatizzare l'emergenza legata ai cambiamenti climatici e ai sempre più frequenti disastri naturali nell'ottica della creazione di occupazione cfr. M. SCOTT, *Climate Change: Implications for Employment*, cit.

ELENCO RIVISTE

Riviste italiane

DRI – Diritto delle Relazioni Industriali

Diritto penale contemporaneo

Ambiente & sviluppo

Riviste straniere

Academy of Management Journal

Academy of Management Journal

American Journal of Community Psychology

American Journal of Preventive Medicine

American Journal of Preventive Medicine

Annals of the Association of American Geographers

Annals of the Association of American Geographers

Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics

B.C. International & Comparative Labour Review

Demography

Demography Journal

Development and Psychopathology

Disaster Prevention and Management: An International Journal

Eastern Economic Journal
Eastern Economic Journal
Environment and Development Economics
Environment and Development Economics
Environment and Development Economics
Environment and Development Economics
Environment and Development Economics
Global Environment Change
Harvard Review of Psychiatry
Harvard Review of Psychiatry
Health Affairs
Industrial Health
Industrial Health
International & Comparative Labour Review
Japan Labor Review
Japan Labor Review
Journal of Development Economics
Journal of Economic Analysis & Policy
Journal of Economic Perspectives
Journal of Economic Perspectives
Journal of Economics Perspectives
Journal of Hazardous Materials
Journal of Loss Prevention in the Process Industries
Journal of Occupational Health
Journal of Occupational Health
Journal of Political Economy
Journal of Political Economy
JPMorgan Chase Bank Economic Research

Law and Inequality: A Journal of Theory and Practice

Major Themes in Economics

Major Themes in Economics

Michigan Journal of Business

Monthly Labour Review

Monthly Labour Review

Mount Sinai Journal of Medicine

Natural Hazards and Earth System Sciences (NHES)

Natural Hazards Review

Natural Resources Journal (NRJ)

Occupational Environmental Medicine

Policy Research WPS

Psychological Medicine

Psychological Medicine

Sociedad Hoy

System Dynamics Review

The American Economic Review

The American Journal of Emergency Medicine

The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy

The Journal of Development Studies

The Journal of Development Studies

Toxicol Industrial Health

Toxicol Industrial Health

Trauma & Gewalt

NOTIZIE SUGLI AUTORI

- Maria Carmela Amorigi** Dottoranda di ricerca della Scuola internazionale di dottorato in Formazione della persona e mercato del lavoro di ADAPT-CQIA, Università degli Studi di Bergamo
- Lara Giovanna Bertoncello** Consulente del lavoro, Ordine provinciale di Vicenza
- Francesco Catalfamo** Dottorando di ricerca della Scuola internazionale di dottorato in Formazione della persona e mercato del lavoro di ADAPT-CQIA, Università degli Studi di Bergamo
- Daniela Del Duca** Dottoranda di ricerca della Scuola internazionale di dottorato in Formazione della persona e mercato del lavoro di ADAPT-CQIA, Università degli Studi di Bergamo
- Maria Giovannone** Ricercatrice senior di ADAPT
- Ryan Lamare** Assistant Professor of Labor and Employment Relations, LER Penn State University (Pennsylvania)
- Felicity Lamm** Associate Professor, Centre for Occupational Health and Safety Research, AUT (Auckland University of Technology, New Zealand)
- Nadine McDonnel** Senior Lecturer, Centre for Occupational Health and Safety Research, AUT (Auckland University of Technology, New Zealand)
- Flavia Presti** ADAPT Junior Fellow
- Malcolm Sargeant** Full Professor di Labour Law, Middlesex University, Business School, London, UK
- Francesca Sperotti** Ricercatrice ADAPT
- Michele Tiraboschi** Professore ordinario di diritto del lavoro. Direttore del Centro Studi Internazionali e Comparati DEAL (Diritto, Economia, Ambiente, Lavoro) del Dipartimento di Economia Marco Biagi, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

SOCI ADAPT

ABI	Confindustria	Fondazione studi consulenti del lavoro
Adecco Italia	Confindustria Bergamo	Fondirigenti
ADHR Group	Confindustria Verona	Gi Group
AgustaWestland	Confprofessioni	Gruppo Manutencoop
Aifos	Consiglio regionale Veneto – ANCL – Associaz. nazionale cons. lavoro	Ifoa
Ailog	Consorzio formazione&lavoro	IKEA Italia Retail
ANCC-Coop	Coopfond-Legacoop nazionale	INAIL
ANCE	Cremonini	Isfol
Angem	Dussmann Service	Italia lavoro
ANINSEI	Ebinter	KPMG
Anmil Onlus	Ebiter Taranto	LVH-APA
Associazione Industriali della Provincia di Vicenza	Electrolux Italia	Manpower
Assoimprenditori Alto Adige	Elior Ristorazione	Marelli motori
Assolavoro	Enel	MCL
Assosistema	Eni	Micron Technology
Banca Popolare dell'Emilia Romagna	Esselunga	Obiettivo lavoro
Chiesi Farmaceutici	Farmindustria	Poste italiane
CIA	Federalberghi	Provincia di Verona
Cimolai	Federdistribuzione	Quanta
CISL	Federlegno arredo	Randstad Italia
CISL FP	Federmeccanica	Sodexo Italia
CNA	Fedit	Synergie Italia agenzia per il lavoro
CNA pensionati	FILCA-CISL	Telecom Italia
Coldiretti	Fincantieri	Trenkwalder
Confagricoltura	FIPE	UGL
Confartigianato	FISASCAT-CISL	UIL
Confcommercio	FLAEI-CISL	Umana
Confcooperative	Fondazione CRUI	Unindustria Treviso
Confesercenti		Union Labor
Confimi Impresa		

ADAPT LABOUR STUDIES E-BOOK SERIES

ADAPT – Scuola di alta formazione in relazioni industriali e di lavoro

