

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 verifici 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. PRZYLUKSKI, *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. PRZYLUKSKI, *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 ricomprendono, 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 rinvencono 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 danneggianti 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*, Ipsa, 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.