UNIVERSITÀ degli STUDI di CASSINO e del LAZIO MERIDIONALE

COLLANA SCIENTIFICA

A cura di Alessandra Sannella e Riccardo Finocchi

Connessioni per lo sviluppo sostenibile

LE ATTIVITÀ DELL'UNIVERSITÀ DI CASSINO E DEL LAZIO MERIDIONALE

EDIZIONI UNIVERSITA' DI CASSINO

2019

Copyright © 2019 – Edizioni Università di Cassino
Centro Editoriale di Ateneo
Palazzo degli Studi Località Folcara, Cassino (FR), Italia
ISBN 978-88-8317-105-5

L'editing del testo, la correzione delle bozze e la redazione del volume sono stati effettuati da Alfiero Klain, del Centro Editoriale di Ateneo, con la collaborazione di Giuseppina De Simone.

Il presente volume è stato realizzato dai componenti del Comitato di Ateneo per lo Sviluppo Sostenibile (CASe) con il contributo dell'Università degli Studi di Cassino e del Lazio meridionale in occasione del 40° anniversario della Fondazione dell'Ateneo.

La foto della prima pagina di copertina *Ilha de Moçambique* è stata gentilmente concessa da Alessandra Sannella.

Il contenuto del presente volume può essere utilizzato in tutto o in parte purché se ne citi la fonte e non vengano modificati il senso ed il significato dei testi in esso contenuti. L'Università degli Studi di Cassino e del Lazio meridionale non è in alcun modo responsabile dell'utilizzo che viene effettuato dei testi presenti nel volume, delle modificazioni ad essi apportate e delle conseguenze derivanti dal loro utilizzo.

Connessioni per lo sviluppo sostenibile

LE ATTIVITÀ DELL'UNIVERSITÀ DI CASSINO E DEL LAZIO MERIDIONALE

A cura di Alessandra Sannella e Riccardo Finocchi

Indice

Prefazione
di Giovanni Betta 5

Perseguire i 17 Goals
di Alessandra Sannella e Riccardo Finocchi 6

È(v)viva la ricerca a Cassino!
di Marilena Maniaci 14

I goal perseguiti dai docenti dell'Ateneo di Cassino

É possibile la fine della povertà?
di Alessandra Sannella e Giuseppina De Simone 24

La sostenibilità e lo sviluppo sostenibile nell'economia agroalimentare e nello sviluppo rurale
di Marcello De Rosa 32

Salute e Benessere: Una scelta di vita sostenibile!
di Maria Ferrara, Elisa Langiano, Elisabetta De Vito 37

Corpi sostenibili
di Simone Digennaro 44

Dall'informazione alla formazione. Educare alla sostenibilità per un nuovo modello di sviluppo
di Amelia Broccoli 47

Teorie e prassi di pari opportunità
di Fiorenza Taricone 51

La sfida della sostenibilità nell'ambito dell'energia elettrica
di Giovanni Mercurio Casolino 62

Sostenibilità dei modelli di regolazione sociale e precarietà esistenziale
di Francesco Ferrante e Fabio D'Orlando 70

Sharing Economy: la rivoluzione dell'economia creativa e collaborativa
di Ida Meglio 93

La mobilità sostenibile: dalla progettazione all'esercizio
di Mauro D'Apuzzo 98

Chi vuol essere sostenibile?
di Riccardo Finocchi 105

Sostenibilità e processi di governance: verso un partenariato mondiale per una migrazione ordinata e sicura
di Andrea Riggio 113

Place marketing e sostenibilità
di Roberto Bruni 120

La lezione del "laboratorio multietnico"
di Ilaria Magnani 125

Riuso di terreni di scavo per infrastrutture sostenibili
di Giacomo Russo, Enza Vitale 130

La ricerca della Geologia applicata per lo sviluppo sostenibile
di Michele Saroli 133

Nuove frontiere nella sostenibilità ambientale: la ricerca sulle polveri aerodisperse all'Università di Cassino
di Luca Stabile 145

Un anno per la sostenibilità: digressioni scientifiche a confronto
di Emanuele Ragusi 149

Passi per la ricerca
di Simone Digennaro,Maria Ferrara, Alessandra Sannella 153

Appendice 157

Notizie sugli autori 163

Prefazione

Il tema della sostenibilità è oramai centrale a livello internazionale ed è quindi doveroso che anche l'Università di Cassino e del Lazio Meridionale faccia la sua parte in questa partita globale di interesse sovranazionale. Fortunatamente tantissime delle attività di ricerca già da anni in essere presso il nostro Ateneo vedono come oggetto vari aspetti della sostenibilità. È però necessaria una maggiore consapevolezza per meglio finalizzare le azioni e le collaborazioni. In quest'ottica il gruppo di lavoro sulla sostenibilità, recentemente creato in Ateneo, ha organizzato una giornata di studio e confronto, Crescere sostenibili con la ricerca*, in cui tanti colleghi hanno potuto portare a conoscenza degli altri e degli studenti i risultati già ottenuti e quelli programmati nel breve e nel medio periodo. Per meglio analizzare il potenziale presente in Ateneo e non ancora espresso è stato anche effettuato un "sondaggio" tra i docenti dell'Università sulle attività sostenibili intraprese nell'Ateneo. Il volume raccoglie gli interventi presentati al Campus Folcara durante l'incontro "Crescere sostenibili con la ricerca" unitamente ad un report delle informazioni raccolte tramite il questionario. Come Rettore dell'Ateneo non posso che essere orgoglioso di quanto emerge da queste prime attività e sono confidente che esse possano svilupparsi e crescere, sotto la supervisione del neonato gruppo di lavoro, che ringrazio di cuore per l'energia contagiosa con cui ha affrontato questo impegnativo compito.*

Giovanni Betta,

Rettore dell'Università di Cassino e del Lazio Meridionale

Perseguire i 17 Goals

Alessandra Sannella, Riccardo Finocchi[1]

1. Ricerca e sostenibilità

Fare ricerca è come affacciarsi nel buio. E questo buio che attraversiamo come popolazione mondiale, a causa dello sfruttamento delle risorse messe a disposizione, richiama l'attenzione delle università su un tema urgente ed importante: aderire rapidamente all'Agenda dell'ONU 2030 e perseguire i 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (*Sustainable development goals* – SDGs). «Il dibattito è aperto come una ferita inferta nel cuore della terra, e il principio di fondo è spesso orientato alla comprensione della sostenibilità: com'è possibile e quale direzione possiamo intraprendere?»[2]. Per meglio individuare uno spazio di sviluppo comune tra le diverse discipline, è doveroso ripercorrere le tappe che hanno condotto all'allarme sui limiti delle risorse a disposizione sul pianeta terra. Non è cosa recente il monito del Club di Roma[3], quando nel 1972, nella sua missione principale di "individuare i cambiamenti globali e cercare soluzioni", commissiona al Massachusetts Institute of Technology (MIT), un progetto sui "Dilemmi dell'Umanità"[4]. Il resoconto di queste attività diventerà il ben noto *Rapporto*

[1] La presente introduzione è frutto di una riflessione comune tra gli autori. Tuttavia l'introduzione e i paragrafi 1 e 2 sono da attribuire ad Alessandra Sannella, mentre i paragrafi 3 e 4 a Riccardo Finocchi.

[2] Sannella A., (2018), "Introduzione", in Maciocia L., Sannella A., *Crescere sostenibili e in salute*. *Strumenti per la promozione e lo sviluppo.* FrancoAngeli. Milano. p.11.

[3] Ci è cosa gradita ricordare che il Club di Roma venne costituto, nel 1968, dall'illuminante volontà dell'imprenditore Aurelio Peccei e da Alexander King insieme ad autorevoli intellettuali dell'epoca, tra cui Premi Nobel, economisti, demografi e politici, coinvolgendo i cinque continenti. L'attuale sede è nel comune svizzero di Winterthur.

[4] Peccei A. (2014. I ed.1976). *La qualità umana.* Roma: Castelvecchi.

Meadows, il documento *Limits to Growth*[5] pone una base importante per l'analisi sui *limiti dello sviluppo* e della crescita economica. La predizione dei rischi dello sviluppo demografico, sull'impatto dell'ecosistema del pianeta, consentirà di delineare i passi per promuovere un adeguato sviluppo. Nella complessa architettura da attuare per la distribuzione delle risorse, si fa riferimento alla definizione tratta dal Rapporto Brundtland del 1987[6], che rappresenta la partenza per condurre il "discorso" sullo Sviluppo Sostenibile, ovvero, *lo sviluppo che soddisfa le esigenze del presente senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare le loro proprie esigenze.* In questo caso si richiama l'attenzione su una visione antropocentrica che, apparentemente, tiene in secondo piano l'ambiente: l'excursus storico necessita, infatti, di ulteriori articolazioni (e progressi scientifici). Qualche anno dopo, sarà la *United Nations Conference on Environment and Development, Il Summit sulla Terra* nota come la Conferenza di Rio del giugno del 1992, a porre il dibattito sulla sostenibilità al centro delle agende internazionali – sia sul piano economico che politico –. I principi guida, seguiti dalla strategica conferenza che ha dato vita al *Protocollo di Kyoto* del 1997[7] sul riscaldamento del pianeta, l'effetto serra, l'emissione dei gas tossici ecc. rappresentano il fulcro del dibattito per delineare le differenze nell'ecosistema che si sono registrate negli anni. Molti ancora sono stati i convegni, i dibattiti, le ricerche e le strategie per la riduzione dell'*ecological footprint*[8], non ultimo ricordiamo la *Conferenza delle Nazioni Unite sullo sviluppo sostenibile, Rio + 20*[9], ma molto è ciò che resta ancora da fare.

---

[5] Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows; Jørgen Randers; William W. Behrens III, *The Limits to Growth*. Disponibile on line sul sito: http://www.donellameadows.org/wp-content/userfiles/Limits-to-Growth-digital-scan-version.pdf.

[6] Cfr.: http://marialuigia.eu/wp-content/uploads/i-limiti-dello-sviluppo_1972_introduzione-di-aurelio-peccei1.pdf; si veda anche Sachs 2014, trad. it. 2015.

[7] Si noti che il 31 dicembre 2012 è scaduto il primo periodo previsto dal Protocollo di Kyoto.

[8] https://www.footprintcalculator.org/.

[9] Per un maggiore approfondimento sul tema si veda:

Ancora alla ricerca di un'alba del cambiamento radicale sul piano delle politiche internazionali, il testo "CONNESSIONI" offre alcune tessere per formare il mosaico sulla riflessione scientifica e sull'educazione allo sviluppo sostenibile. Il dibattito sulla possibilità di arrestare il declino del nostro pianeta è una palese emergenza e dovrebbe esserlo anche nelle *policies* nazionali. Il raggiungimento degli SDGs rappresenta una opportunità nel rintracciare i primi risultati sia sul piano della ricerca scientifica che della responsabilità sociale.

È per questo motivo che l'Università di Cassino e del Lazio Meridionale dal 2015 ha aderito alla Rete delle Università Sostenibili (RUS), fortemente voluta dalla Conferenza dei Rettori (CRUI), con la determinazione di voler perseguire i 17 Goals proposti dall'Agenda dell'ONU 2030.

Accogliendo il monito di *Nessuno resti indietro!* grazie alla volontà del Magnifico Rettore Prof. Giovanni Betta e del Governo di Ateneo, si è formalmente costituito, nel marzo del 2018, il Comitato di Ateneo per lo Sviluppo Sostenibile (CASe). Il coinvolgimento dell'intero Ateneo, come la denominazione del gruppo di lavoro esplicita, auspica, sotto una unica ethos (ἦθος) disciplinare, la possibilità di un confronto tra diversi ambiti, e su molteplici livelli, per elaborare strategie di sviluppo nell'ottica della sostenibilità. Come Diogene, abbiamo deciso di tenere in mano la lampada per portare avanti un progetto per il futuro partendo dal presente, accendendo il discorso sui temi dell'innovazione e della sostenibilità, nel quadro dello sviluppo della conoscenza di cui l'Accademia detiene il percorso privilegiato. Proprio in virtù delle scienze basate sulla rilevazione, dobbiamo ricordare che l'oggetto della natura è l'imprevedibilità: ciò su cui deve necessariamente riflettere – l'uomo contemporaneo – è lo stabilire una rinnovata relazione di fiducia reciproca tra *scienze dello spirito e scienze della natura* per giungere a una tangibilità dello sviluppo sostenibile. Diversamente, sarebbe un "fatto sociale" con un impatto miope, l'imputazione causale di un unico fenomeno, l'alienazione dell'uomo dal contesto. L'impegno della comunità accademica, in particolar modo, proprio perché in grado di fornire le basi per modelli strategici, strumenti e processi

---

https://sustianabledevelopment.un.org/rio20.

di *social innovation,* può affrontare la sfida del 2030, così come si è misurata nell'evoluzione della storia dell'umanità. *No one left beihind*: noi lavoriamo in questa direzione.

Dopo che l'esperienza mi ha insegnato che tutto ciò che per lo più accade nella vita comune è vano e futile … mi sono alla fine deciso a ricercare se non potesse esserci qualcosa che fosse un vero bene e fosse anche comunicabile, e tale che, da solo, cioè quando tutti gli altri fossero respinti, bastasse ad appagare l'animo. In altri termini, i beni desiderati dagli uomini – ricchezze, onori, piaceri – rendono schiava la mente quando vengono scambiati per il sommo bene e cioè quando sono impedimenti per il suo raggiungimento.

Spinoza Baruch, Trattato sull'emendazione dell'intelletto, 1661.

2. Il Comitato di Ateneo per lo Sviluppo Sostenibile

Il Comitato intende perseguire un approccio integrato, di natura transdisciplinare, rivolto alle trasformazioni e allo sviluppo delle responsabilità sociali. A tal proposito il Comitato si attiene allo "Statuto di Ateneo": *Art.I.2 "Finalità istituzionali", "…l'elaborazione e la trasmissione delle conoscenze, combinando in modo organico e coerente ricerca, didattica e terza missione, in vista del progresso scientifico, culturale, civile, sociale ed economico…".*

Superando il dualismo "caso-necessità", il CASe intende avviare gruppi di ricerca che abbiano come finalità lo studio dell'integrazione degli obiettivi di sostenibilità nei contesti oggetto di indagine, nonché di compiere analisi delle eventuali ricadute sugli individui. La possibilità che si offre alla ricerca è di rivolgere l'attenzione verso attività e ambiti di indagine specialistici per avviare lo sviluppo nei diversi campi scientifici, individuando nuovi paradigmi per un auspicabile *development of science*. La centralità della formazione e dell'educazione per la sostenibilità potrà

convergere in un approccio *cross disciplinare* (al fine di evitare la deriva disciplinare).
Come è possibile promuovere la sostenibilità? Attraverso:

1. La Didattica e la Formazione per lo Sviluppo Sostenibile (programmi e metodi);
2. La Ricerca (analisi qualitativa e quantitativa);
3. L'attività di Terza Missione.

Nell'era del *littleness of things* è importante diffondere una cultura della sostenibilità ed evidenziare gli indicatori che consentano lo sviluppo dei *megatrend.*

Figura n.1 – Gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile dell'Agenda ONU 2030.
Fonte: https://sustainabledevelopment.un.org/.

Del Comitato di Ateneo, che opera nel principio del *Circle Management*, poiché si tratta di un gruppo aperto e inclusivo, fanno parte docenti, personale tecnico amministrativo e studenti. Di seguito sono indicati i nominativi dei componenti del CASe al 28 febbraio 2019. Sono altresì indicati sia i referenti dei Gruppi di Lavoro (Gdl) nell'Ateneo, che i referenti di Ateneo dei GDL per la Rete delle Università Sostenibili (RUS).

Giovanni Arduini – Giovanni Betta – Giovanni Mercurio Casolino (referente Energia – RUS) – Mauro D'Apuzzo (referente di Ateneo GdL Mobilità e RUS) – Alessandro De Rosa (referente operativo RUS) – Marcello De Rosa (GdL Alimentazione – RUS) – Giuseppina De Simone (referente operativo di Ateneo) – Simone Digennaro – Maurizio Esposito – Daniela Federici – Francesco Ferrante – Maria Ferrara (referente GdL Educazione – RUS) – Riccardo Finocchi (referente di Ateneo GdL Educazione) – Enzo Galloni – (referente di Ateneo GdL Energia) Carmelo Intrisano – Elisa Langiano – Ilaria Magnani – Achille Migliorelli e Mario Mignanelli (Rappresentanti degli Studenti) – Susanna Pasticci – Andrea Riggio – Michele Saroli (referente di Ateneo GdL Cambiamenti climatici – RUS) – Alessandra Sannella (referente di Ateneo per la RUS e con ruolo di coordinazione del CASe) – Luca Stabile (referente di Ateneo GdL Rifiuti-RUS) – Fiorenza Taricone – Paola Verde – Roberta Vinciguerra.

3. Crescere sostenibili nell'Università di Cassino e negli altri atenei

La possibilità di uno sviluppo sostenibile coinvolge, in modo radicale, le decisioni politiche di chi aderisce a un'idea di sostenibilità. Parallelamente, è evidente che, nei sistemi democratici, riguarda la popolazione nella sua interezza: le decisioni sulla sostenibilità, le implicazioni etico-sociali delle scelte, l'efficacia di un progetto sostenibile hanno profondamente bisogno di una larga condivisione e partecipazione. Proprio per questo è necessario proporre l'idea di uno sviluppo sostenibile durante i momenti di crescita dell'individuo, crescita culturale e intellettuale, laddove la formazione ha il compito e il dovere di educare alla cittadinanza, alla partecipazione attiva alla vita sociale, e dunque, naturalmente, nel periodo della formazione universitaria. Ma l'università coinvolge gli studenti, la loro formazione, ma include anche il corpo docente, la ricerca. Orientare la propria ricerca verso la sostenibilità è una libera scelta dei singoli ricercatori, così come è una libera scelta introdurre momenti di riflessione sullo sviluppo sostenibile all'interno dell'attività didattica. Certo, istradare la ricerca sui binari della

sostenibilità è già un modo di proporre esempi ai discenti, a chi in futuro dovrà fare ricerca a sua volta o applicare nelle proprie attività professionali ciò che dalla ricerca ha appreso. Proprio in quest'ottica, nell'intento di rendere l'azione sostenibile sensata e condivisa attraverso le buone pratiche di ricercatori e docenti sensibili alle tematiche proposte dall'Agenda dell'ONU 2030, si è reso necessario costituire una rete intra-universitaria e interuniversitaria: una rete per creare e sviluppare *CONNESSIONI* (è un richiamo voluto al titolo di questo volume) positive tra i ricercatori dell'Ateneo, in questo caso del CASe dell'Università di Cassino e del Lazio Meridionale, che possano trarre profitto dalla natura fortemente interdisciplinare di questa stessa rete; ma anche una rete per creare e sviluppare *CONNESSIONI* tra ricercatori di diverse università, in questo caso la RUS (Rete delle Università per lo Sviluppo sostenibile), che promossa dalla CRUI opera con successo dal 2015.

Infine, l'università, oltre ad essere la sede degli studi, degli studenti e dei ricercatori, è anche un'organizzazione, un'istituzione complessa e articolata. Anche su questo fronte crescere sostenibili rappresenta una scelta, un modo di pensare l'istituzione universitaria nel suo rapporto con il territorio, proiettata verso un futuro sostenibile, come un modello per lo sviluppo possibile. Per questo alcune azioni che riguardano la sostenibilità in Ateneo sono rivolte alla gestione dell'organizzazione nella sua quotidianità e nella sua efficienza: il risparmio energetico, la produzione di rifiuti differenziati, l'impatto sulla mobilità. Anche in questo caso, la sinergia dei diversi attori presenti nell'organizzazione universitaria deve divenire il prezioso punto di partenza per programmare al meglio una vita d'Ateneo sostenibile.

4. L'iniziativa

L'idea di questo libro nasce come logica conseguenza delle attività intraprese dal CASe all'interno dell'Ateneo di Cassino. Il corpo docente, nel suo insieme, e dunque nella pluralità disciplinare, è stato chiamato a confrontarsi sui temi della sostenibilità, nella prospettiva di avviare quel dialogo multidisciplinare in grado di portare nuove prospettive alla ricerca,

troppo spesso chiusa nelle angustie dei singoli settori. Alle iniziative rivolte al corpo docente dal CASe hanno risposto in molti, ognuno ha partecipato attivamente, non tanto alla sostenibilità (di cui forse altri anche si occupano e che speriamo in futuro di coinvolgere attivamente), ma alla costituzione di una *vision* d'Ateneo sul tema delle attività sostenibili. Si è trattato dunque di una prima ricognizione dell'idea di sostenibilità perseguibile, non solo sul piano dell'attività pratica dei singoli, ma anche sul piano della definizione di una base *etica* comune utile per progettare le future attività del CASe e dell'Ateneo. La varietà delle tematiche trattate dai docenti dell'Università – che rappresentano una ricchezza per le nostre iniziative future sulla sostenibilità – è evidente già solo scorrendo i titoli dei singoli contributi: dalle questioni legate alla salute (medicina e benessere corporeo) a quelle energetiche, dalla didattica alla geologia, dall'economia all'ambiente. Così, in un gioco di sovrapposizione, l'indice del volume raccoglie le riflessioni dei docenti dell'Ateneo di Cassino nelle aree di pertinenza individuate dai 17 Goals proposti dall'Agenda dell'ONU 2030, riuscendo a saturare molte delle tematiche. Senza dubbio un buon risultato, nella speranza che in futuro si possano esaurire tutti gli ambiti riconosciuti dall'Agenda dell'ONU. Nell'indice, dunque, si è deciso di ordinare i diversi contributi a partire dall'ordine dell'Agenda ONU, pur nella consapevolezza che i temi portanti della riflessione sulla sostenibilità sono spesso sovrapposti e intrecciati tra loro, così che ogni contributo potrebbe appartenere tanto a un goal quanto ad un altro. Per questo l'ordine dei contributi non deve essere inteso come una rigida classificazione, ma piuttosto come una approssimativa organizzazione.

Giunti a questo punto è doveroso un ringraziamento a tutti coloro che hanno voluto dare il loro prezioso contributo alla causa del CASe, consentendo così l'avvio di un progetto di sviluppo sostenibile del quale queste pagine rappresentano una prima sintesi. Un ringraziamento, però, deve essere rivolto anche al lettore, nella speranza che la lettura possa suscitare il desiderio di proseguire nel perseguire il necessario percorso verso il raggiungimento degli obiettivi indicati dagli SDGs.

Indietro all'indice

È[v]viva la ricerca (sostenibile) a Cassino!

Marilena Maniaci[10]

La ricerca – e la ricerca universitaria in particolare – è un motore di sviluppo culturale, tecnologico ed economico fondamentale nella vita di un Paese e non può che porsi al centro di qualunque discorso o strategia relativa alla sostenibilità del nostro presente e del futuro delle nuove generazioni. Non a caso Horizon 2020, il principale programma di finanziamenti europei alla ricerca e all'innovazione, dedica una delle sue tre principali articolazioni ("pilastri") alle cosiddette "sfide per la società" (*Societal Challenges*), pensate per affrontare le necessità che emergono dai cittadini e dalla società europea e per sostenere, con un approccio multidisciplinare, gli obiettivi delle politiche europee attraverso la ricerca e l'innovazione. Il "pilastro" include sette "sfide", in piena convergenza con alcune delle principali priorità di intervento dello sviluppo sostenibile (*Salute, evoluzione demografica e benessere*; *Sicurezza alimentare, agricoltura e silvicoltura sostenibili, ricerca marina, marittima e sulle acque interne e bioeconomia*; *Energia sicura, pulita ed efficiente*; *Trasporti intelligenti, verdi e integrati*; *Azione per il clima, ambiente, efficienza delle risorse e materie prime*; *Europa in un mondo che cambia – società inclusive, innovative e riflessive*; *Società sicure – proteggere la libertà e la sicurezza dell'Europa e dei suoi cittadini*[11]).

Anche il Programma Nazionale per la Ricerca 2015-2020[12], varato nel maggio 2016, lascia pienamente libera la ricerca cosiddetta "di base",

[10] Riassumo in questo breve intervento le considerazioni proposte in occasione dei due incontri su *Sviluppo sostenibile e innovazione nell'Università. Binomio perfetto tra ricerca e sviluppo?* (Cassino, Università, 23 novembre 2017) e *Crescere sostenibili nella ricerca* (Cassino, Università, 24 maggio 2018), ringraziando gli organizzatori, e in particolare Alessandra Sannella, per avermi invitato a partecipare.

[11] https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/.

[12] http://www.istruzione.it/allegati/2016/PNR_2015-2020.pdf.

mentre individua per la ricerca "applicata" 6 grandi pilastri, ciascuno provvisto di obiettivi e risorse dedicate (Internazionalizzazione; Capitale umano; Programma nazionale infrastrutture; Cooperazione pubblico privato e ricerca industriale; Programma per il Mezzogiorno; Efficacia e qualità della spesa), 12 aree di specializzazione (Aerospazio; Agrifood; Cultural Heritage; Blue Growth; Chimica verde; Design, creatività e Made in Italy; Energia; Fabbrica intelligente; Mobilità sostenibile; Salute; Smart, Secure and Inclusive Communities; Tecnologie per gli ambienti di vita) e 5 bacini prioritari di utilizzo delle competenze dei ricercatori (Aerospazio e difesa; Salute, alimentazione, qualità della vita; Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente; Turismo, patrimonio culturale e industria della creatività; Agenda digitale, Smart Communities, infrastrutture e sistemi di mobilità intelligente). Le priorità individuate dal PNR presentano quindi – per gli aspetti relativi alla ricerca – ampie aree "trasversali" di convergenza con gli ambiti di intervento individuati dalla "Strategia di sviluppo sostenibile 2017-2030": miglioramento della salute e della qualità della vita; promozione di forme di energia pulita da fonti rinnovabili e mobilità intelligente; salvaguardia e gestione sostenibile delle risorse naturali e del patrimonio culturale, in tutte le sue forme materiali – ivi compreso il paesaggio – ed immateriali; agricoltura sostenibile; promozione dell'innovazione e garanzia di una formazione e di un'occupazione di qualità, anche attraverso l'eliminazione dei divari territoriali. E tuttavia, sorprende osservare che nell'intero PNR, che è un documento di quasi 100 pagine, la locuzione "sviluppo sostenibile" compare soltanto due volte in un'unica pagina, a p. 51 (nel titolo di uno specifico progetto – "PhD Cibo e sviluppo sostenibile" – dedicato all'inserimento professionale dei dottorandi) e nella relativa nota 29. È certamente auspicabile che il nesso fra gli orientamenti complessivi della ricerca italiana e la loro declinazione in termini di sviluppo sostenibile venga più chiaramente esplicitato e concretamente posto fra le priorità del prossimo Programma Nazionale.

Considerazioni analoghe possono valere anche per il Piano Nazionale Impresa 4.0 (già Industria 4.0[13]) in cui pure sono contenute misure per

[13] http://www.sviluppoeconomico.gov.it/index.php/it/industria40.

università e ricerca che si prestano ad essere declinate nella direzione dello Sviluppo sostenibile, e per le diverse misure attuative dell'Accordo di Partenariato 2014-2020 (PON, POR, Piani di azione e di sviluppo).

E a Cassino? A Cassino la ricerca è viva, malgrado la carenza di finanziamenti: se si sfogliano le relazioni dipartimentali sulla ricerca 2014-2016 pubblicate sul sito dell'Ateneo e riassunte nelle brochure prodotte dall'Ufficio ricerca[14] o si consulta il "database dei progetti competitivi", anch'esso pubblicamente accessibile dal sito[15], il sistema della ricerca a Cassino appare caratterizzato da una buona vivacità progettuale, con punte di eccellenza in alcuni settori[16], e da una soddisfacente capacità di attrazione di finanziamenti, anche se distribuita in maniera eterogenea fra le diverse aree e settori scientifici.

Le progettualità scientifiche sviluppate nei 5 Dipartimenti (Economia e Giurisprudenza, Ingegneria Civile e Meccanica, Ingegneria Elettrica e dell'Informazione, Lettere e Filosofia, Scienze Umane Sociali e della Salute) sono portate avanti – anche nel quadro di collaborazioni nazionali ed internazionali – da quasi 300 docenti e ricercatori strutturati sia individualmente che all'interno di sezioni o aree di ricerca e supportate dalla presenza di quasi 60 laboratori dotati di specifiche attrezzature (comprensive, per i Dipartimenti di area ingegneristica, di una quota significativa di grandi macchinari) ed eventualmente di personale dedicato; laboratori che accanto alla ricerca cosiddetta "pura" portano avanti un'intensa attività di consulenza tecnologica a beneficio di istituzioni, enti ed industrie. Già scorrendo l'elenco dei laboratori[17] sono molti i punti di contatto con le tematiche dello sviluppo sostenibile (ad esempio nei settori dell'energia, dell'ingegneria civile ed ambientale, della progettazione

[14] http://www.unicas.it/ricerca/newsletters-e-brochure-dipartimentali/brochure-dipartimentali.aspx.

[15] http://www.unicas.it/ricerca/database-progetti-competitivi/esegui-una-ricerca.aspx.

[16] Un esempio significativo, ma non unico, è dato dalla recente inclusione del Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione tra i Dipartimenti di eccellenza selezionati dal MIUR come beneficiari di uno specifico finanziamento quinquennale (2018-2022).

[17] Cfr. i siti dei Dipartimenti e le brochure cit. in n. 5.

edilizia, della geotecnica, della geologia, della geologia applicata e dell'idrogeologia, dell'idraulica e della Tecnica delle Costruzioni, dell'informatica, delle attività motorie e dell'educazione alla salute, della conoscenza e valorizzazione dei beni culturali).

Presso l'Università di Cassino è attiva, del resto, una buona parte delle linee di ricerca individuate come priorità dal pilastro "Sfide sociali" di H2020, dal PNR e dagli altri documenti programmatici nazionali e regionali, con attività e progetti che sono spesso in piena ed aperta sintonia con gli obiettivi generali di miglioramento della qualità della vita di persone e comunità previsti dalla strategia di sviluppo sostenibile.

Senza ambire all'esaustività, se ne fornisce di seguito qualche esempio:

nell'ambito dell'ingegneria civile ed ambientale e della meccanica:

- le tecnologie e sistemi di lavorazione di prodotti manifatturieri nel rispetto della salvaguardia dell'ambiente;
- l'elaborazione di metodi e strumenti per la progettazione di edifici ad elevate prestazioni ambientali, il monitoraggio, le verifiche di sicurezza e le soluzioni di intervento strutturale (anche applicate all'edilizia storica);
- la progettazione, costruzione e sperimentazione di autoveicoli, veicoli ferroviari, macchinari e componenti meccanici, con particolare attenzione alla compatibilità ambientale;
- i materiali per la conversione, l'accumulo e la conservazione dell'energia, nel rispetto dell'ambiente;
- il risparmio energetico, la cogenerazione e l'utilizzo di fonti rinnovabili (solare, eolica, da biomasse, rifiuti solidi urbani e rifiuti industriali);
- le diverse applicazioni dell'ingegneria civile ed ambientale negli ambiti dell'Idraulica, della Tecnica delle Costruzioni, della Geotecnica, della Geologia Applicata e dell'Idrogeologia, delle Strade e Ferrovie come ad esempio:
- la realizzazione di impianti di trattamento e recupero delle acque;
- l'analisi qualitativa e quantitativa delle grandi idrostrutture;
- gli interventi finalizzati a soddisfare i fabbisogni idrici;

- la salvaguardia degli ecosistemi e delle risorse;
- la prevenzione dagli eventi naturali (rischio sismico ed idrogeologico);
- lo studio degli effetti dei cambiamenti climatici;
- la gestione dei rifiuti urbani;
- le procedure per la caratterizzazione geotecnica del territorio, con particolare riferimento alla geotecnica sismica;
- lo studio ed analisi per la caratterizzazione geologica, geologico applicativa ed idrogeologica delle grandi aree e delle aree urbane;
- la geologia del terremoto;
- le tecniche per la costruzione di strutture antisismiche;
- la valutazione della risorsa geotermica;
- la costruzione di infrastrutture di trasporto, con particolare attenzione alla sicurezza della circolazione e all'impatto su ambiente e territorio;

nell'ambito dell'ingegneria elettrica e delle comunicazioni, ad esempio:

- lo sviluppo di applicazioni informatiche per la realizzazione dell'agenda digitale;
- la progettazione di componenti e sistemi per la trazione elettrica e la mobilità sostenibile;
- lo sviluppo di tecniche per l'analisi di immagini biomedicali e per lo studio della scrittura manoscritta a fini di trattamento delle malattie neuromuscolari;

nell'ambito delle scienze della salute:

- la ricerca relativa all'attività motoria e lo sport, considerati nella loro valenza educativa, e nella loro capacità di promuovere la salute e la prevenzione delle malattie cronico-degenerative, ma anche come strumento per la crescita dell'individuo e la sua piena partecipazione sociale;
- il complesso delle indagini riguardanti la salute, nelle sue dimensioni fisica, psichica e sociale (valutazione di metodi e tecnologie per la

prevenzione, la cura e la riabilitazione delle malattie; promozione della salute fisica e psico-sociale attraverso l'adozione di stili di vita sani);
- lo studio delle politiche pubbliche e delle culture della corporeità e dello sport come fenomeno sociale, dei diversi aspetti della sociologia della salute, delle prospettive di sviluppo sociale legate alle migrazioni internazionali, delle politiche di *global health*;
- la ricerca biomedica di base, finalizzata allo sviluppo di nuove procedure diagnostiche e terapeutiche;
- la robotica applicata alla bioingegneria, alle scienze motorie, alla chirurgia ortopedica e protesica, alle metodologie per la riabilitazione e l'assistenza;

nell'ambito delle scienze dell'educazione:

- la ricerca pedagogica teorica, empirica e sperimentale, con particolare attenzione alle specificità dell'età evolutiva e adulta, di genere, di contesto sociale, economico, culturale e psicologico;

in ambito economico e giuridico:

- l'economia del settore agroalimentare, con particolare riguardo alla tutela e alla valorizzazione del territorio;
- l'applicazione di strumenti e metodi dell'economia all'analisi del consumo e del benessere, delle politiche sanitarie, della previdenza, delle risorse umane, del comportamento imprenditoriale e delle politiche industriali, dell'istruzione e del capitale umano, dell'integrazione economica internazionale e dello sviluppo;

nell'ambito delle Humanities:

- la promozione di modalità e tecnologie innovative, multidisciplinari ed integrate, per la conoscenza, la tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale, anche attraverso il ricorso ai linguaggi della comunicazione

(messa a punto di materiali, tecnologie e strumenti diagnostici; restauro, riqualificazione e valorizzazione di siti ed edifici di interesse storico, culturale e paesaggistico; comunicazione e fruizione diversificata ed efficace di informazioni e contenuti culturali; elaborazione di modelli imprenditoriali innovativi).

Al tema dello sviluppo sostenibile, per gli aspetti relativi alla promozione dell'inclusività e all'eliminazione delle discriminazioni, sono anche riconducibili le iniziative specifiche promosse dall'Ateneo per favorire le condizioni di lavoro dei propri ricercatori (come ad esempio l'adesione al progetto HRS4R[18]) e per incentivare la parità di genere nell'accesso alle opportunità di formazione e alla carriera scientifica, anche (attraverso l'organizzazione annuale dell'Ada Lovelace Award[19]) in settori come le discipline STEM, che vedono per tradizione una minore presenza femminile, specie ai livelli più alti del percorso professionale. Infine, last but not least, è essenziale ricordare il lavoro intensissimo e originale portato avanti dall'Ateneo nell'ambito del "public engagement" grazie all'istituzione di una specifica delega che ha prodotto in questi anni un numero elevatissimo di iniziative in ambiti direttamente connessi allo sviluppo sostenibile – ma il public engagement è di per se stesso "sviluppo sostenibile", nella misura in cui trasferendo i risultati della ricerca e della didattica al territorio contribuisce in maniera essenziale alla sua crescita complessiva, che non può che essere improntata ai principi della sostenibilità.

Indietro all'indice

[18] http://www.unicas.it/ricerca/hrs4r.aspx.

[19] http://www.unicas.it/comunicas/eventi/2016/convegni-e-seminari/ada-lovelace-day.aspx e http://www.unicas.it/comunicas/eventi/2017/convegni-e-seminari/ada-lovelace-day-2017.aspx; è in corso di organizzazione l'edizione 2018.

Evento del 24 maggio 2018: *Crescere Sostenibili nella Ricerca.*

Foto n. 1: locandina dell'evento (fronte/parte 1).

Foto n. 2: locandina dell'evento (retro/parte 2).

L'INCHIESTA VENERDÌ 25 MAGGIO 2018 — UNIVERSITA' E SCUOLA ◆ 37

Università di Cassino e del Lazio meridionale

Maratona della ricerca sostenibile aperta da Betta e proseguita per ore

Ieri in diretta streaming la "narrazione" offerta da decine di relatori che hanno presentato i loro progetti

Un'iniziativa coordinata dalla prof Alessandra Sannella e correlata al Festival dello Sviluppo Sostenibile

I docenti in platea ascoltano le relazioni dei colleghi. In basso, Sannella e Betta

Eduardo Urbani

Evento del 5 Giugno 2018: *Crescere sostenibili e in salute*.

Foto n. 4 – Locandina dell'evento.

Foto n. 5 – Da sinistra Giovanni Betta, Rettore Università di Cassino. A destra Alessandra Sannella, referente di Ateneo RUS.

Foto n. 6: Relatori del convegno. Da sinistra: Barbara Gobbi, Carla Collicelli, Paolo De Nardis, Marco Buemi.

I goals perseguiti dai docenti dell'Ateneo di Cassino

È possibile la fine della povertà?

Alessandra Sannella, Giuseppina De Simone[20]

1. Lo scenario internazionale

La consapevolezza della necessità di porre fine alla povertà risulta essere ancora una flebile voce nel panorama delle strategie di *policies* di molte nazioni, eppure non può sfuggire il forte *gap* segnato tra il consumo delle risorse e i bisogni delle popolazioni future. Come noto, il primo obiettivo identificato dall'Agenda dell'ONU 2030 è proprio quello di mettere fine alla povertà. Oltre alla utopica visione, cosa significa porre fine alla povertà? I dati sono allarmanti e la richiesta è di evitare che tra poco più di 10 anni 167 milioni di bambini vivranno in stato di povertà assoluta, se non si porranno le basi per migliorare i sistemi di salute e di contrasto all'analfabetismo. Si pensi che in questo momento l'11% della popolazione mondiale, oltre 700 milioni di persone, vive in stato di povertà estrema, lottando ogni giorno per soddisfare i bisogni primari, quali accesso all'acqua potabile, ai servizi igienici, al cibo e anche per potersi garantire salute ed educazione primaria. Seppure negli ultimi trent'anni si è registrato un miglioramento per alcune popolazioni, in Asia Meridionale e Africa sub-sahariana è presente il 70% delle persone che vive in stato di estrema povertà, alimentando i forti squilibri tra il Nord e il Sud del mondo. A questo delicato quadro delineato dal Report dell'ONU 2018, si aggiunge uno stato di impoverimento dovuto alle calamità naturali che, nel 2017, hanno provocato danni per oltre 300 miliardi di dollari[21]. Se i dati ci allarmano, è necessario e urgente comprendere le cause del fenomeno (che ha caratteri multidimensionali) e quali siano gli elementi che risultano essere di impedimento per un adeguato

[20] Il contributo è il prodotto del lavoro congiunto delle due autrici, tuttavia, Alessandra Sannella ha curato il par. 1 e Giuseppina De Simone, il par. 2 e 3.

[21] https://www.un.org/sustainabledevelopment/poverty/.

sviluppo delle persone. Tra questi identifichiamo: la marginalità sociale, lo stato di vulnerabilità, l'analfabetismo, la carenza di lavoro, lo stato abitativo, le malattie, i contesti socio-ambientali, le calamità naturali, l'instabilità politico-istituzionale. Questa situazione potrebbe essere affrontata se ci fosse un impegno congiunto delle nazioni nel voler ridurre le disuguaglianze. Secondo l'economista Jeffrey D. Sachs sono urgenti massicci interventi coordinati d'aiuto nei Paesi a basso reddito, per un costo annuo di USD 175 miliardi in vent'anni, al fine di raggiungere soglie critiche d'impatto negli investimenti, che permettano di rompere i circoli viziosi e le trappole e di agire sia sul lato del capitale umano (salute, istruzione, lotta alle malattie tropicali, freno alle pandemie), sia sul lato dell'apparato produttivo, sostenendo le infrastrutture, i trasporti e le telecomunicazioni, e ridurre finalmente notevolmente ed irreversibilmente la povertà estrema[22]. Se lo scenario internazionale pone l'accento sulla complessità della situazione globale, lo sviluppo sostenibile necessita di essere applicato urgentemente nell'approccio integrato tra il paradigma della *weak* e quello della *strong sustainability* (Ayres, van den Bergh, Gowdy, 2001; Neumayer 2003, Lucia, Duglio, Lazzarini, 2018), in tutte le parti del mondo[23].

2. Il problema della povertà in Italia: una questione (ri)aperta

La povertà in Italia è legata sia a componenti individuali che territoriali. Il divario nord e sud continua a persistere come causa di vulnerabilità sociale e il mezzogiorno sconta una condizione di costante svantaggio[24].

Dalle ultime stime dell'Istat, nel 2017, 1 milione e 778 mila famiglie (6,9% delle famiglie residenti) sono in condizione di povertà assoluta, per

[22] https://www.un.org/sustainabledevelopment/wp-content/uploads/2018/09/Goal-1.pdf.

[23] Lucia M.G., Duglio S., Lazzarini P. (2018) (a cura di), *Verso un'economia della sostenibilità. Lo scenario e le sfide*. FrancoAngeli. Milano.

[24] Cfr. Cervia S., (2014), *Nuove povertà. Vulnerabilità sociale e disuguaglianze di genere e generazioni*, Pisa University Press, Pisa, pp 57-60.

un totale di 5 milioni e 58 mila persone ovvero l'8,4% dell'intera popolazione italiana[25]. Mentre, 3 milioni e 171 mila sono le famiglie in condizioni di povertà relativa, per un totale di 9 milioni e 368mila persone.

Le famiglie con un figlio minore o più figli (sia italiane che straniere) e/o con anziani si identificano come gruppi sociali fortemente vulnerabili, maggiormente al sud[26]. Ciò si riflette gravemente sulla qualità della vita dei minori, in quanto la povertà economica alimenta la povertà educativa limitando, a sua volta, le opportunità di crescita e il pieno sviluppo delle capacità del futuro adulto[27].

Inoltre, è possibile individuare, sia in termini di povertà assoluta che relativa, un peggioramento delle condizioni di vita delle persone con basso livello di istruzione (dall'8,2% del 2016 al 10,7% nel 2017) registrando, allo stesso tempo, un aumento di povertà relativa per le persone con un titolo di studio elevato[28]. I principali fattori di rischio della povertà, quindi, sono individuabili nell'età (minori, giovani sotto i 34 anni e anziani), nel genere (la donna), nella posizione socioeconomica (operai, impiegati e disoccupati) e nel contesto regionale di provenienza (province, sud e isole[29]), infine la cittadinanza (o il livello di inclusione dello straniero nel contesto di vita). Un caso particolare sono le "famiglie quasi povere", un fenomeno in continua crescita in Italia. Si tratta di famiglie che sono al limite della cosiddetta "linea o soglia di povertà", al di sotto della quale è possibile considerarsi povero. Queste tipologie di nuclei famigliari godono di una situazione di piena insicurezza socio-economica[30]. Un fenomeno in crescita,

---

[25] Istat, (2018), *Report sulla povertà in Italia*, p. 2, disponibile sul sito: https://www.istat.it/it/files//2018/06/La-povert%C3%A0-in-Italia-2017.pdf, consultato in data 9 marzo 2019.

[26] Cfr. Ivi, pp. 2-8.

[27] http://www.rainews.it/ran24/speciali/2018/5-milioni-di-poveri-in-italia-fermo-ascensore-sociale/, consultato in data 9 marzo 2019.

[28] Cfr. Istat, (2018), *Report sulla povertà in Italia*, pp. 8-10, disponibile sul sito https://www.istat.it/it/files//2018/06/La-povert%C3%A0-in-Italia-2017.pdf, consultato in data 9 marzo 2019.

[29] Cfr. *Iv*i, pp-8-14.

[30] Cfr. *Ivi*, p.15.

e che mostra un andamento alquanto preoccupante, è la povertà minorile e soprattutto quella giovanile. In tal senso, è importante precisare che nell'affrontare tale questione si presuppone una visione della povertà che vada oltre la sola dimensione economica. Altra importante problematica, che va a sommarsi al delicato quadro finora riportato è l'alta percentuale di NEET, presentando uno dei più alti tassi dei paesi europei, con il 24,1% di giovani di età compresa tra i 15 e 29 anni che non studia né lavora e non è impegnato in alcun tipo di attività di formazione. Secondo le ultime stime, al 2017, circa 2 milioni e 190 mila giovani sono esclusi dal mercato del lavoro[31]. Ciò produce un forte impatto sul tasso d'inoccupazione e disoccupazione giovanile che va ad aggiungersi allo scenario nazionale, già di sé precario e critico. I NEET possono essere considerati un gruppo sociale eterogeneo e i motivi di inattività possono essere molteplici. Il 56% del totale è di sesso femminile, giovani di età compresa tra i 25 e i 29 anni (46% dei casi, compresi uomini e donne), per l'85% italiani. Per il 49% si tratta di giovani in possesso del diploma, segue il 40% con la licenza media e l'11% di laureati[32]. Riguardo la distribuzione geografica, circa il 40% dei NEET proviene dal sud Italia[33].

3. Il Goal 1 dell'Agenda ONU 2030: porre fine alla povertà. Verso uno sviluppo (umano) sostenibile

Il rapporto ASviS 2018 sugli SGDs conferma lo sfondo finora delineato. Si tratta di uno scenario che coinvolge tutte le questioni politiche, di ogni

[31] Direzione Studi e Analisi Statistica di Anpal Servizi (a cura di), (2018),
I NEET in Italia. La Distanza del mercato del lavoro ed il rapporto con i servizi pubblici per l'impiego, p.3.
Disponibile sul sito:
https://www.anpalservizi.it/documents/20181/82980/NS+1+-+I+Neet+in+Italia_Def.pdf/2d5b70df-a95d-4123-b6ba-f5acc10379f5, consultato in data 10 marzo 2019.
[32] Cfr, *Ivi*, pp. 3-5.
[33] *Ivi*, p. 6.

settore, e necessita di azioni di contrasto interministeriali, sia di tipo verticale che orizzontale. Tale idea trova riscontro in uno dei principi guida dell'ambizioso piano mondiale per lo sviluppo sostenibile. La proposta dell'ONU, infatti, è quella di sviluppare azioni di politiche "trasversali" e "sistemiche"[34] e di scegliere lo sviluppo sostenibile come modello per il futuro di tutti i paesi[35]. L'Italia, nonostante sia stata una delle prime nazioni a rivalutare i propri piani, è ancora molto distante dagli obiettivi, come del resto molti paesi europei[36]. In particolare, la situazione risulta essere molto critica rispetto alla povertà, alla condizione economica e occupazionale, alle disuguaglianze, e all'ecosistema terrestre[37]. Tuttavia, essa ha mostrato, negli ultimi anni, un importante impegno in tema di povertà. La vera svolta è avvenuta nel 2016, allorquando, per la prima volta, viene delineato un piano nazionale ben strutturato per il contrasto alla povertà, prevedendo la presa in carico di interi nuclei familiari. In particolare, la Legge di stabilità 2016 ha stabilito il Fondo Nazionale per la lotta alla povertà e all'esclusione sociale originariamente con una dotazione strutturale di 1 miliardo di euro l'anno, finalizzata all'attuazione del Piano nazionale di lotta alla povertà e, in particolare, alla definizione del SIA – Sostegno per l'inclusione attiva, poi sostituito dal REI – Reddito di inclusione. Con successivi interventi normativi il Fondo è stato ulteriormente incrementato fino a superare 2 miliardi di euro già dal 2018 e oltre 2,7 miliardi dal 2020[38]. Il 17 gennaio 2019 è stato approvato dal Consiglio dei Ministri il decreto n.38 sul reddito di cittadinanza, considerabile come una misura di supporto per il contrasto

[34] Cfr. *Ivi*, p. 116.
[35] Cfr. *Ivi*, p. 121.
[36] Cfr. *Ivi*, pag. 6.
[37] Alleanza Italiana per lo sviluppo sostenibile, *Rapporto ASVIS 2018. L' Italia e gli obiettivi di sviluppo sostenibile*, 2018, p.37, http://asvis.it/public/asvis/files/ASviS_REPORT_2018_Definitivo.pdf.
[38] https://www.lavoro.gov.it/temi-e-priorita/poverta-ed-esclusione-sociale/focus-on/Fondo-poverta/Pagine/default.aspx, consultato in data 21 gennaio 2019.

alla povertà assoluta[39]. A tal proposito l'ASviS ha prodotto un interessante contributo nel *Report*[40].

Per molto tempo la povertà è stata considerata come emergenza sociale, pur se è sempre esistita, le cui politiche, scarsamente integrate ed efficaci, hanno cercato di rispondere in maniera disomogenea, spesso con prestazioni economiche piuttosto che con l'offerta di servizi alla persona idonei e in grado di garantire il benessere dei cittadini. I governi, inaspettatamente, sono stati chiamati ad ascoltare i nuovi poveri e rispondere alle nuove domande sociali. Porre fine alla povertà potrebbe essere un'utopia, ma sostenibile. Come è delineato nel goal n 17 dell'agenda, è possibile adottare un nuovo modello teorico e operativo, ma solo attraverso la sinergia e diverse attività di *partnership* e *stewardship*[41]. È importante che tutte le politiche, simultaneamente, tengano conto di ogni goal al fine di poter promuovere, più che uno sviluppo economico e sociale, uno sviluppo umano che renda le persone in grado di prendersi cura di loro stesse. Si auspica uno sviluppo umano e sociale che sia sostenibile nel tempo, un'offerta di servizi e programmi che tengano conto dell'intero ciclo di vita delle persone e che facciano della prevenzione la mission delle proprie *policies*.

---

[39] http://www.governo.it/articolo/reddito-di-cittadinanza-e-quota-100-libera-dal-consiglio-dei-ministri/10732, consultato in data 21 gennaio 2019.

[40] http://asvis.it/goal1/home/350-3359/litalia-e-il-goal-1-servono-politiche-per-tutte-le-dimensioni-della-poverta, consultato in data 10 marzo 2019.

[41] Per s*tewardship* si intende «un insieme di politiche e accordi per la tutela dell'ambiente, di standard e norme per la gestione responsabile di tutto il ciclo di vita del prodotto, e di buone pratiche nella governance aziendale. Esse sono volte a responsabilizzare e coinvolgere attivamente l'individuo e le diverse organizzazioni sulla gestione etica delle risorse sia naturali, sanitarie, produttive, finanziarie e umane. La stewardship è un processo utile alla gestione di beni e valori, in favore delle generazioni future. La sua applicazione spazia dal processo produttivo al benessere, inteso come bene comune, condiviso e accessibile a tutti».
(https://www.stewardship.it/che-cose-la-stewardship/, consultato in data 18 gennaio 2019).

Bibliografia

1. Ayres, R. U., van den Bergh, J. C. J. M., & Gowdy, J. M. (2001). Strong versus weak sustainability: economics, natural sciences and "consilience". *Environmental Ethics*, *23*(1), 155-168. DOI: 10.5840/enviroethics200123225.
2. Bartolomei A., Passera A.L. (a cura di) (2011). *L'assistente Sociale. Manuale di servizio sociale professionale*, Edizioni CieRre, Roma.
3. Burgalassi M., (2007). *Il Welfare dei servizi alla persona in Italia*, FrancoAngeli, Milano.
4. Cervia S., (2014), *Nuove povertà. Vulnerabilità sociale e disuguaglianze di genere e generazioni*, Pisa University Press, Pisa.
5. Ferrera M. (2012). *Le Politiche sociali*, Il Mulino, Bologna.
6. Gallino L. (1978). *Dizionario di Sociologia*, UTET, Torino.
7. Lucia M.G., Duglio S., Lazzarini P. (2018) (a cura di), *Verso un'economia della sostenibilità. Lo scenario e le sfide*. FrancoAngeli. Milano.
8. Neumayer E. (2003). *Weak Versus Strong Sustainability: Exploring the Limits of Two Opposing Paradigms.* Edward Elgar, Cheltenham, UK.
9. Maciocia L., Sannella A., (2018). *Crescere sostenibili e in salute*. *Strumenti per la promozione e lo sviluppo.* FrancoAngeli. Milano.
10. Saraceno C., (2015). *Il lavoro non basta. La povertà in Europa negli anni della crisi*. Feltrinelli. Milano.

Sitografia

1. https://www.anpalservizi.it/documents/20181/82980/NS+1+-+I+Neet+in+Italia_Def.pdf/2d5b70df-a95d-4123-b6ba-f5acc10379f5.
2. http://asvis.it/goal1/home/350-3359/litalia-e-il-goal-1-servono-politiche-per-tutte-le-dimensioni-della-poverta.
3. http://asvis.it/public/asvis/files/ASviS_REPORT_2018_Definitivo.pdf.
4. https://www.istat.it/it/files/2018/06/La-povert%C3%A0-in-Italia-2017.pdf.
5. http://www.governo.it/articolo/reddito-di-cittadinanza-e-quota-100-libera-dal-consiglio-dei-ministri/10732.
6. https//www.lavoro.gov.it/temi-e-priorita/poverta-ed-esclusione-sociale/focus-on/Fondo-poverta/Pagine/default.aspx
7. https://www.un.org/sustainabledevelopment/poverty/.
8. https://www.un.org/sustainabledevelopment/wp-content/uploads/2018/09/Goal-1.pdf.

9. http://www.rainews.it/ran24/speciali/2018/5-milioni-di-poveri-in-italia-fermo-ascensore-sociale/.

Indietro all'indice

La sostenibilità e lo sviluppo sostenibile nell'economia agroalimentare e nello sviluppo rurale

Marcello De Rosa

1. L'avvento del modello agricolo multifunzionale

Nelle righe che seguono cercherò di precisare per quale motivo la sostenibilità è parola chiave per lo sviluppo del sistema agroalimentare e per l'economia dei territori rurali, evidenziando i legami con i *Sustainable Development Goals*.

Dopo il Rapporto Brundtland del 1987, la sostenibilità diviene parola chiave nell'economia agroalimentare e dello sviluppo rurale. Il richiamo alla sostenibilità mette in discussione quello che, fino ad allora, era stato il paradigma della modernizzazione agricola, all'interno del quale il tema dominante è la crescita della produttività, spesso conseguita a discapito della tutela delle risorse, prima tra tutte la biodiversità. La modernizzazione nei paesi in via di sviluppo ha contribuito a ridurre (ma non a risolvere) il problema della fame, ma l'aumento della produzione è stato spesso bilanciato da un uso eccessivo di fertilizzanti chimici e delle risorse idriche (Goal 6). Inoltre, l'intensificazione dei processi ha generato una serie di esternalità negative e ripercussioni che, ancora oggi, sono alla base dei recenti cambiamenti climatici (Goal 13) e del progressivo esaurimento dello stock di risorse disponibili. A metà degli anni '80, il ripensamento di questo modello di sviluppo favorisce un percorso noto come modernizzazione riflessiva (Ray, 1999), che accresce il "livello di attenzione" da parte dei processi agricoli verso la qualità dei prodotti e la tutela delle risorse naturali. Il comportamento di un consumatore sempre più esigente e consapevole, un vero e proprio consum-attore, ha certamente indirizzato il cambiamento di paradigma, favorendo, attraverso un consumo civico e responsabile, una transizione di regime sociotecnico, un percorso di innovazione "condiviso", co-prodotto, tra cittadini, che sempre più domandano qualità e sicurezza

alimentari e produttori chiamati a garantirle. L'attività agricola diviene così multifunzionale, svolgendo funzioni economiche, ambientali e sociali (Goal 15): a) da un punto di vista economico, l'agricoltore è chiamato a produrre beni sicuri, introducendo una serie di adattamenti strutturali nelle filiere e innovazioni in grado di garantire la cosiddetta tracciabilità e rintracciabilità dei prodotti che finiscono sulla tavola dei cittadini; b) da un punto di vista ambientale, l'agricoltura è obbligata, dai nuovi indirizzi di politica economica, ad introdurre modelli di produzione sostenibile (si pensi allo sviluppo dell'agricoltura biologica), criteri di gestione obbligatoria nei quali la sostenibilità ambientale è requisito fondamentale per accedere ai corposi finanziamenti previsti per il settore primario (si pensi alla politica agricola dell'Unione Europea). In alcune aree rurali marginali questi modelli hanno generato la produzione di veri e propri beni pubblici (tutela del paesaggio, tutela dal dissesto idrogeologico); c) da un punto di vista sociale, infine, l'agricoltore svolge un ruolo fondamentale, come dimostra lo sviluppo di modelli di agricoltura sociale, che favoriscono il reinserimento sociale delle persone con disabilità (mentale, fisica, dipendenza da droghe, alcool, etc.).

2. Le nuove traiettorie dello sviluppo agroalimentare e rurale

Quanto appena detto ridisegna i contorni delle filiere agroalimentari, generando diversi mondi della produzione, sintetizzate nei due paradigmi, quello agroindustriale e quello dello sviluppo rurale integrato (Wiskerke, 2010). Nel paradigma di sviluppo agroindustriale le filiere agroalimentari sono sempre più globalizzate, il che determina un progressivo allontanamento dei luoghi di produzione da quelli di consumo. In questi sistemi di produzione e commercializzazione la sostenibilità viene garantita da una serie di norme e vincoli che impongono la certificazione di qualità e sicurezza dei prodotti, dalla fase di produzione fino a quella della distribuzione (si pensi alle certificazioni Global Gap, IFS, etc.). Il rispetto della sostenibilità richiede una maggiore responsabilità sociale dell'impresa, che costruisce la propria reputazione attraverso l'invio di veri e propri segnali di qualità al consumatore circa l'affidabilità e l'etica dei processi di

produzione (a esempio, rispetto e tutela dei diritti dei lavoratori). Ma la sostenibilità tende a passare, strano a dirsi, anche attraverso processi agricoli sempre più tecnologici: innovazione oggi può significare maggiore sostenibilità anche nel paradigma agroindustriale (Goal 9), basti pensare all'agricoltura di precisione, che sempre più si sta affermando per generare sistemi di *smart farming*, dove il controllo dei processi consente sia il risparmio delle risorse e la tutela dell'ambiente, sia di aggredire, dunque, con maggiore efficacia ed efficienza, il problema della lotta allo spreco e alla fame (Goal 2). In opposizione al paradigma agroindustriale, nel paradigma dello sviluppo rurale integrato, il sistema agroalimentare diviene parte di un sistema territoriale che valorizza le risorse endogene, naturali e umane. Lo sviluppo rurale guarda allo sviluppo locale come sviluppo alternativo e strumento per contrastare la povertà nei territori rurali marginali (Goal 1). In quest'ambito, l'agricoltura è un anello importante di un modello di sviluppo territoriale che integra altre attività del territorio rurale, quella turistica (si pensi alle strade del vino), quella ambientale e quella artigianale. Qui la sostenibilità implica capacità di rafforzare la resilienza dei territori rurali marginali, dove la diversificazione economica è alla base della moderna ruralità e sinonimo di maggiore persistenza. Qui la sostenibilità è l'obiettivo in grado di migliorare la qualità della vita delle popolazioni rurali, anche attraverso una migliore disponibilità di servizi per la popolazione, come le tecnologie dell'informazione e della comunicazione[42]. Aree rurali più attrattive diventano tali non solo per l'imprenditore, ma soprattutto per il cittadino-consum-attore, sempre più attento ai beni e servizi offerti dalle aree rurali, non più soltanto spazi di produzione, ma anche di consumo. La sostenibilità alimenta un'agricoltura che opera all'interno di *alternative food networks* (Goodman, 2004), basate su processi di rilocalizzazione dei circuiti di produzione e consumo responsabile (Goal 12), che si articolano su due prospettive: la prospettiva dell'origine e quella della riconnessione (Fonte, 2008). Nella prima ricadono le produzioni tipiche (Dop, Igp, etc.), beni di qualità unica che sono

[42] Non è un caso che l'accesso alla banda larga in molti comuni rurali è stato possibile grazie ai finanziamenti erogati dai piani di sviluppo rurale elaborati dalle regioni.

espressione della tradizione e della memoria storica dei luoghi, conoscenza tacita incorporata nei prodotti. Nella seconda prospettiva (riconnessione) la reputazione del prodotto è mediata dal produttore, connesso al consumatore nei circuiti alternativi, come i *farmer's markets*, mercati contadini, oppure nella semplice vendita diretta aziendale. Queste reti alternative iniziano ad essere co-prodotte anche in ambienti più vasti, soprattutto le scuole, come dimostrano le sempre più numerose iniziative di distribuzione di alimenti provenienti dalle filiere corte, o comunque con certificazione di qualità legata all'origine o al metodo biologico (Londra, New York, etc.). La sostenibilità, oltre alla valenza ambientale, assume anche i tratti del "giusto prezzo" nei confronti di chi produce e non può competere nelle filiere agroalimentari moderne, a causa di una forza contrattuale troppo spostata a valle della filiera. Esperienze di successo iniziano ad emergere anche in aree meno sviluppate, dove l'agricoltura di comunità e le filiere corte diventano strumento di redistribuzione del valore aggiunto agroalimentare, a beneficio degli agricoltori[43]. La multifunzionalità agricola viene qui interpretata nella sua accezione "forte" (Wilson, 2007), dove le dimensioni sociali, economiche e ambientali rafforzano un modello di sviluppo sostenibile e resiliente, in grado di reagire alle pressioni competitive e di offrire alternative di successo in aree svantaggiate.

Bibliografia

1. Brunori G., Rossi A., Malandrin V. (2011), "Co-producing transition: Innovation processes in farms adhering to solidarity-based purchase groups (GAS) in Tuscany, Italy". *International Journal of Sociology of Agriculture and Food*, vol.18.
2. Fonte M. (2008), "Knowledge, Food and Place. A Way of Producing, a Way of Knowing", *Sociologia Ruralis*, vol.48, n.3.
3. Goodman D. (2004), "Rural Europe Redux? Reflections on Alternative Agro-Food Networks and Paradigm Change", *Sociologia Ruralis*, vol.44, n.1.

[43] Si veda l'esempio COMACO in Zambia (Mfune, Chisola, Ziba, 2016).

4. Mfune O., Chisola M.N., Ziba I. (2016), "How Can Multifunctional Agriculture Support a Transition to a Green Economy in Africa? Lessons from the COMACO Model in Zambia", *Agriculture*, vol.48, n.6.
5. Ray C. (1999), "Endogenous development in the era of reflexive modernity", *Journal of rural studies*, vol.15, n.3.
6. Wilson G. (2008) "From 'weak' to 'strong' multifunctionality: Conceptualising farm-level multifunctional transitional pathways", *Journal of rural studies*, vol.24, n.3.
7. Wiskerke J.S.C. (2010), "On places lost and places regained: reflections on the alternative food geography and sustainable regional development", *International planning studies*, vol. 14, n.4.

Indietro all'indice

Salute e Benessere: Una scelta di vita sostenibile!

Maria Ferrara, Elisa Langiano, Elisabetta De Vito

1. La buona salute: la chiave per un futuro sostenibile

La *salute* è un bene essenziale per lo sviluppo sociale, economico e personale dei singoli e della collettività. I fattori politici, economici, sociali, culturali, ambientali, comportamentali e biologici possono favorirla così come possono danneggiarla. É dimostrato che una crescita economica illimitata ed indiscriminata non è sostenibile, non solo dal punto di vista ambientale, ma anche per quanto riguarda la tutela della salute, in quanto questo processo va a minare la qualità dell'ambiente e quei fattori socio-culturali da cui la salute, considerata come bene comune di cui prendersi cura attraverso una partecipazione responsabile, dipende. Occorre quindi costruire una cultura e una società in grado di superare le disuguaglianze e favorire pienamente l'affermazione del diritto alla salute. Non si può pensare ad un miglioramento della sanità senza prendere in considerazione la sostenibilità in un'ottica di lungo periodo. Recenti studi evidenziano che su 2.500 prestazioni sanitarie, supportate da buone evidenze scientifiche, solo il 46% è sicuramente utile e il 4% è giudicato dannoso, e che chi vive in regioni ad alta intensità prescrittiva sperimenta livelli di sopravvivenza peggiori di chi vive in regioni a bassa intensità prescrittiva (ISS, 2017). Il SSN deve rimanere una risorsa per tutti, indipendente dalle influenze del mercato, basato sulla prevenzione, sull'assistenza primaria e su un sistema che valuti i risultati in termini di "produzione di salute". Il cammino verso sistemi di salute equi e sostenibili passa attraverso l'intervento sui determinanti di salute sociali, economici, politici ed ambientali. Non è possibile conquistare il massimo potenziale di salute se non si è in grado di controllare i fattori determinanti della salute.

2. Concetto di Salute

La Salute è un diritto fondamentale dell'uomo (ONU, Dichiarazione Diritti Universali dell'Uomo 1946*)*. Per Salute si intende "uno stato di benessere fisico, psichico e sociale e non solo l'assenza di malattia" (OMS, 1948). L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), nella 1° Conferenza Internazionale sulla Promozione della Salute del 1986, presenta la Carta di Ottawa, con la quale, nel contesto della promozione della salute, la salute è un concetto positivo che valorizza le risorse personali e sociali, è considerata come una risorsa per la vita quotidiana, non l'obiettivo del vivere. Tale documento delinea come requisiti fondamentali per la salute la pace, l'abitazione, l'istruzione, il cibo, un reddito, un ecosistema stabile, le risorse sostenibili, la giustizia sociale e l'equità in tema di salute. Questa Conferenza, sviluppando i punti cardine della Dichiarazione di Alma-Ata (1978), documento dell'OMS sottoscritto da quasi tutti i paesi del mondo, segna una svolta per le politiche sanitarie globali. Accanto alla tutela della salute, ovvero al diritto a non ammalarsi, troviamo per la prima volta il concetto di promozione della salute, ovvero il dovere di non ammalarsi. Quindi il diritto alla salute, sancito dall'Art. 32 della nostra Costituzione, interpreta la tutela come protezione e promozione della salute. I prerequisiti e le aspettative per la salute non devono essere garantiti solo dal settore sanitario; la promozione della salute richiede un'azione coordinata da parte di tutti i soggetti coinvolti: governi, settori sanitario, sociale ed economico, organizzazioni non governative e di volontariato, autorità locali, industria e mezzi di comunicazione di massa. Le strategie e i programmi di promozione della salute devono essere adattati ai diversi contesti sociali, culturali ed economici, ai bisogni locali e alle possibilità dei singoli paesi. La promozione della salute sostiene lo sviluppo individuale e migliora le abilità per la vita quotidiana sociale, attraverso l'educazione alla salute, incrementando sia le possibilità delle persone di esercitare un maggior controllo sulla propria salute e sui propri ambienti, sia quelle di fare scelte favorevoli alla salute, passando da un modello paternalistico, in cui le persone non sono competenti e vengono tutelate dal servizio sanitario, ad un

modello dell'*empowerment*, in cui le persone sono competenti e il sistema promuove e valorizza le competenze, affinché le persone possano effettuare scelte consapevoli e autonome. Tutto ciò contempla una modifica dell'atteggiamento e dell'organizzazione dei servizi sanitari, che devono ricalibrare la loro attenzione sui bisogni complessivi dell'individuo, visto nella sua interezza.

3. Parlare di vaccinazioni, perché?

Le vaccinazioni costituiscono uno dei più importanti e potenti strumenti di prevenzione primaria a disposizione della Sanità Pubblica. L'obiettivo dei programmi di prevenzione vaccinale è quello di conferire ai soggetti sani uno stato di protezione e di ottenere la riduzione e l'eradicazione di alcune malattie infettive per le quali non esiste una terapia e che causano gravi complicazioni. La prevenzione, che ha come fine, attraverso la diffusione della conoscenza sul rischio e sulla malattia, il miglioramento della qualità e dell'aspettativa di vita e la riduzione della morbilità e della mortalità nella popolazione, è da considerare sicuramente un bene. Essa ha una dimensione universale (sana le diseguaglianze tra chi si ammala e chi non si ammala), un valore anticipatorio (tende a ridurre l'insorgenza della malattia, eliminando la sofferenza e migliorando le condizioni di salute del soggetto) e un buon rapporto costi/efficacia per il soggetto (riduzione del carico di dolore e sofferenza legato alla malattia) e per la società (riduzione della spesa sanitaria per la diagnosi e terapia di condizioni morbose e per interventi di riabilitazione in presenza di esiti invalidanti). I rischi dei vaccini per la salute sono modesti, soprattutto con il ricorso ai preparati più recenti, poiché vengono sottoposti a trial clinici controllati che ne garantiscono sicurezza ed efficacia. Il numero di decessi prevenuti dalle vaccinazioni cresce regolarmente, mentre un numero elevato di persone muore proprio perché non vaccinato. Ne sono una prova le drammatiche conseguenze per quelle comunità in cui si sia verificata una drastica riduzione del numero di soggetti immunizzati in relazione a una determinata patologia. Il ricorso alle vaccinazioni favorisce un'equa allocazione delle

risorse. I costi relativi alla pratica vaccinale vanno, infatti, sempre raffrontati con quelli dell'assistenza sanitaria (trattamenti farmacologici, esami diagnostici, spese di ricovero, ecc.) per la corrispondente malattia naturale, qualora contratta, e con le perdite finanziarie associate alla mancata produttività (assenza dal lavoro). A questo si aggiunga il valore altamente sociale delle vaccinazioni che, attraverso il meccanismo di *herd immunity*, perseguono il duplice obiettivo di salvaguardia di chi si sottopone alla vaccinazione e di "tutela" della restante popolazione.

4. Goal 3: Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età

Entro il 2030, ridurre di un terzo la mortalità prematura da malattie non trasmissibili attraverso la prevenzione e la cura e promuovere la salute mentale e il benessere.

La definizione e gli ambiti di intervento della prevenzione sono cambiati nel corso del tempo. Le autorità internazionali hanno ribadito l'opportunità per i Sistemi Sanitari di promuovere le politiche di prevenzione, definendo la prevenzione una priorità delle politiche sanitarie e un investimento per lo sviluppo sociale ed economico di ogni Paese. Con il nostro lavoro stiamo perseguendo il goal n. 3, soprattutto nella disseminazione dell'educazione della popolazione ai vaccini, come indicato dall'OMS e tra gli obiettivi prioritari delle policy di *Publich Health*. I vaccini rappresentano un valore per la sostenibilità e una delle sfide più importanti per il futuro del SSN. Lo scenario italiano è caratterizzato da una scarsa attenzione alla prevenzione in generale ed ai vaccini in particolare. Emerge quindi l'importanza di promuovere una corretta "cultura vaccinale", supportata da robuste evidenze scientifiche, che porti ad azioni di educazione sanitaria, responsabilizzazione ed *empowerment* dei cittadini. Gli obiettivi del nostro lavoro si muovono nella prospettiva, sia di dover promuovere l'adesione ai programmi di prevenzione primaria e secondaria, sia di dover informare attivamente circa le potenzialità e i limiti che caratterizzano il vaccino

contro l'infezione da HPV. Il *cross sectional study* ha fotografato le conoscenze, attitudini e comportamenti (KAB) della popolazione studentesca in merito alle infezioni da HPV; ha costituito la base per una ricerca (*school based community randomized trial*) più approfondita, promuovendo interventi di educazione alla salute connessi alla prevenzione del carcinoma del collo dell'utero, attraverso l'applicazione di modelli educativi basati sulla *peer education*, considerata una strategia efficace, anche sulla base delle evidenze scientifiche rilevate dai diversi studi condotti a riguardo. Inoltre, questa ricerca ha misurato l'efficacia dell'intervento educativo tra pari, utilizzato come strumento per la prevenzione dell'infezione da HPV, misurandone, attraverso *follow up* periodici, gli effetti prodotti. Valutando se e quali modifiche siano state prodotte rispetto alle conoscenze e alla propensione alla vaccinazione contro l'HPV, e soprattutto se abbia comportato una diminuzione dell'assunzione di comportamenti sessuali a rischio. Sia il test HPV che il vaccino HPV richiedono una comunicazione e un monitoraggio efficaci per la diffusione della conoscenza, in particolare tra le donne identificate come più bisognose di informazioni e incluse nella fascia di età a rischio, in cui è fondamentale incoraggiare scelte consapevoli. Questo sottolinea la necessità di pianificare programmi educativi adeguati. La valutazione positiva, non solo a breve termine, ma soprattutto dopo un anno, mostra se l'educazione tra pari, un metodo educativo basato sul coinvolgimento dei giovani fin dalle prime fasi del progetto, può essere applicata per modificare i loro comportamenti e mantenerli nel tempo. Gli interventi di prevenzione primaria, per il loro profilo di efficacia e impatto sul carico di malattie prevenute, devono essere privilegiati in un momento di risorse sanitarie decrescenti. Solo l'investimento in prevenzione garantisce, in prospettiva, la sostenibilità di un patrimonio inestimabile per il nostro Paese: il SSN.

Bibliografia

1. Cilione G., Diritto Sanitario. Maggioli Editore. Santarcangelo di Romagna, 2012.
2. Ministero della salute. Piano nazionale prevenzione vaccinale 2017-2019.

3. World Health Organization. Principles and considerations for adding a vaccine to a national immunization programme. From decision to implementation and monitoring. April 2014.
4. World Health Organization. Weekly epidemiological record. 1st FEBRUARY 2013, No. 5, 2013, 88, 49–64. Disponibile sul sito: http://www.who.int/wer.
5. Haverkate M, D'Ancona F, Giambi C, Johansen K, Lopalco PL, Cozza V, Appelgren E; VENICE project gatekeepers and contact points. Mandatory and recommended vaccination in the EU, Iceland and Norway: results of the VENICE 2010 survey on the ways of implementing national vaccination programmes. Euro Surveill. 2012 May 31;17(22).
6. Ferro A, Bonanni P, Castiglia P. Il valore scientifico e sociale della vaccinazione. Disponibile sul sito: http://www.vaccinarsi.org/vantaggi-rischivaccinazioni/il-valore-scientifico-e-sociale-dellavaccinazione.html. 21. Convention on the Rights of the Child. Disponibile sul sito: http://www.unicef.org/crc.
7. *Convention on the Rights of the Child.* Disponibile sul sito: https://www.unicef.org/crc/.
8. R. Gasparini, D. Amicizia, P.L. Lai, C. Lucioni, D. Panatto. Health Technology Assessment e vaccinazioni in Italia. GRHTA 2014; 1(1): 16 – 24. 24. World Health Organization. National programmes and systems. Disponibile sul sito: http://www.who.int/immunization/programmes_systems/en/.
9. Global Alliance for Vaccines and Immunization – GAVI. Disponibile sui siti: http://www.gavi.org/index.aspx.
10. World Health Organization. Global Vaccine Action Plan 2011 – 2020. Disponibile sul sito: http://www.who.int/immunization/global_vaccine_action_plan/en/.
11. World Health Organization regional office for Europe. Regional Committee for Europe, 64th session. European Vaccine Action Plan 2015–2020. Disponibile sul sito: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/257575/64wd15e_EVAP_Rev1_140459.pdf.
12. World Health Organization. WHO vaccine position papers. Disponibile sul sito: http://www.who.int/immunization/policy/position_papers/en/.
13. http://apps.who.int/gho/data/node.sdg.tp-1?lang=en.
14. United Nations Population Fund (UNFPA) and Family Health International (FHI) (2005). Training of Trainers Manual. Youth Peer Education Toolkit. (New York and Arlington, VA: UNFPA and FHI. URL: https://www.unfpa.org/resources/peer-education-toolkit.
15. Langiano Elisa, Ferrara Maria, Calenda Maria Gabriella, Martufi Luciano, Elisabetta De Vito, An Experience in the Prevention of HPV by and for Adolescents: A Community Randomized Trial of the Effect of Peer Health Education on Primary

Prevention in a 1-Year Follow Up Creative Education 2012. Vol.3, Special Issue, Published Online October 2012 in SciRes (http://www.SciRP.org/journal/ce).

16. WHO (2006). Preparing for the introduction of HPV vaccines: policy and programme guidance for countries. URL (last checked 12 August 2012) http://whqlibdoc.who.int/hq/2006/WHO_RHR_06.11_eng.pdf young women in Italy. Br J Cancer 2008, 99:225-229.
17. Massini S, Marona R, Di Pinto GH, Saulle R. "Facoltà d'Amarsi": when young people try to change the situation. Youth project as a tool for health communication and STD prevention. Ital J Public Health 2010; 7:277-291.
18. Ferrara, M., Langiano, E., & De Vito, E. (2012). A school based community randomized trial of the effect of peer health education on primary prevention knowledge, attitude and behaviours towards HPV among adolescents. Italian Journal of Public Health, 9, 20-32.
19. Ferrara, M., Langiano, E., Di Tiene, D., & De Vito E. The project "D.E.A.Th. by Eros to Thanatos AIDS and Sexually Transmitted Diseases". (2010). A multimedia exhibitions a means of prevention of sexually transmitted infections. Italian Journal of Public Health, 7, 268-276.

Indietro all'indice

Corpi sostenibili

Simone Digennaro

La sostenibilità di una società è frutto della combinazione dei comportamenti che vengono messi in atto dagli individui. La politica influenza tali scelte ed è chiamata a creare le condizioni affinché ognuno possa agire secondo i propri desideri e aspirazioni. Ma sono poi gli individui stessi che, nella vita di tutti i giorni, devono fare delle scelte sostenibili, a cominciare dai propri stili di vita. Non è un caso che nelle società meno sostenibili dal punto di vista ambientale, economico e sociale siano presenti ampie fette di popolazione con stili di vita sedentari, forte incidenza di malattie legate all'ipo-cinesia, disordini alimentari, scarsa propensione alla mobilità sostenibile, ecc. È questo anche un effetto, per così dire, *perverso* dello sviluppo delle società occidentali che ha portato, sia pur in maniera non completamente equa, un benessere diffuso, e ha liberato gli individui dal peso di molte fatiche, soprattutto fisiche. L'uso della tecnologia nel campo dei trasporti, nel lavoro, nei rapporti umani ha ridotto, quasi annullato, la necessità di un impegno del corpo, il quale è diventato una parte di noi stessi di cui possiamo sempre di più fare a meno. C'è stata, ed è tuttora in corso, un'alienazione della corporeità che ha perso la sua valenza produttiva e molte delle funzioni a cui era in passato deputata, come ad esempio il camminare per spostarsi da un luogo all'altro della città o incontrare fisicamente le persone. La sottrazione del corpo dalla quotidianità, se da un lato ha offerto del benessere, dall'altro ha portato nuove forme di malessere e situazioni di insostenibilità individuale che si sono tradotte in una insostenibilità sociale.

Il corpo umano è uno straordinario sistema disegnato per muoversi. È un complesso meccanismo di fasci muscolari, tendini, ossa, organi, ecc. che mantengono la propria efficienza e la propria sostenibilità interna se e solo se vengono utilizzati con costanza. Per il benessere individuale non si può prescindere dal dedicare tempo ed attenzione alla dimensione corporea e motoria. E questa attenzione deve essere parte integrante delle routine

quotidiane. Le società che oggi hanno le migliori politiche sulla sostenibilità, come quella canadese ad esempio, o quella svedese o danese, sono anche le stesse che sono state in grado di coniugare lo sviluppo economico, sociale e tecnologico con la tutela della dimensione umana. Sono società in cui la popolazione è rimasta fisicamente attiva, in cui i quartieri vengono concepiti per facilitare la mobilità sostenibile con spostamenti a piedi o in bicicletta, in cui l'educazione motoria rappresenta una parte importante dei sistemi di istruzione. E la promozione degli stili di vita attivi rappresenta uno dei capisaldi delle loro strategie di *welfare*.

All'interno del grande dibattito sulla sostenibilità in cui ci si confronta su grandi temi globali per cercare soluzioni a problemi complessi come il riscaldamento globale, la ridistribuzione delle risorse o l'inquinamento degli oceani, i discorsi sin qui fatti potrebbero sembrare di poco conto, in fondo secondari. Eppure, se per un attimo si passasse da una visione macro ad una micro si scoprirebbe che una persona, un comune cittadino che mantiene uno stile di vita attivo, tenderà, ad esempio, ad inquinare meno, poiché sceglierà sistemi di mobilità attiva a discapito di quelli meccanici. Sarà poi una persona tendenzialmente più sana, che graverà meno sul sistema sanitario, liberando risorse che potranno essere dedicate ad altro. Sarà, poi, un lavoratore più efficiente, meno soggetto ad assentarsi per malattia e maggiormente produttivo. Sarà, inoltre, un cittadino che, nel lungo corso, si vedrà assicurata una vita qualitativamente migliore, con benefici sul piano sociale ed economico. Riportando questi effetti positivi su larga scala, come combinazione di individui che assumono stili di vita attivi, ecco che si trovano, dal basso, delle soluzioni a molti dei problemi che tengono impegnati i decisori politici. La sostenibilità di una società è una questione che riguarda gli individui e le scelte che ogni giorno vengono fatte. Gli stili di vita individuali sostenibili sono diventati la premessa necessaria alla stabilità del sistema sociale e alla formazione di società più eque e sostenibili. Prima ancora che sui tavoli dei politici, la sostenibilità nasce dalle scelte individuali che accompagnano gli individui nel quotidiano: ed è a questo livello che andrebbero concentrati gli sforzi.

Bibliografia

1. Borgogni A., Farinella, R. (2018). *Le città attive. Percorsi pubblici nel corpo urbano.* FrancoAngeli, Milano.
2. Borgogni A., Digennaro S. (2017). *Il corpo va in città: strumenti qualitativi per il rilievo e la lettura della città attiva*. Geotema 54/2017, 118-124.
3. Eichberg H., Bale J., Philo C., Brownell S. (1998). *Body Cultures: Essays on Sport, Space, and Identity*, Londra, Routledge.

Indietro all'indice

Dall'informazione alla formazione. Educare alla sostenibilità per un nuovo modello di Sviluppo

Amelia Broccoli

1. Un processo di sviluppo responsabile

Come è evidente già dal titolo, il mio intervento intende tentare di avviare un ragionamento a partire dal legame tra due parole-chiave insostituibili per la progettazione di un nuovo modello di sviluppo, vale a dire *educazione* e *sostenibilità*. In che modo si può favorire la loro proficua *alleanza*? Come lavorare per un'educazione alla sostenibilità senza far ricorso all'inutile e retorico linguaggio parenetico del "dover essere", che ha da sempre afflitto la cattiva educazione e l'altrettanto cattiva riflessione pedagogica? A tal proposito, non si può non riconoscere l'enorme merito dell'ASviS, l'Alleanza italiana per lo sviluppo sostenibile, che sta svolgendo un lavoro encomiabile dal punto di vista informativo. Gli obiettivi da portare a compimento secondo i tempi previsti dall'Agenda 2030 sono decisivi per lo sviluppo dell'umanità intera e l'educazione non può sottrarsi a tale compito condiviso. Eppure, e ciò affiora in modo chiaro anche dai documenti dell'ASviS, *informare* non è sufficiente (come non basta *conoscere* il bene per compierlo), poiché occorre anche *formare*. Sarà proceduralmente opportuno, pertanto, chiarire a quale orizzonte semantico appartengano tali termini, giacché si tratta di lemmi fondativi di ogni lessico educativo. Non è facile portarne a sintesi il significato senza correre il rischio di banalizzarne il senso, tuttavia può essere utile prendere avvio dai vocaboli stessi, e chiarire (quasi socraticamente) qual è il significato da attribuire ai singoli concetti.

Potrei, in via del tutto esemplificativa, definire l'*educazione* (termine che deriva dalle due voci latine *ex-ducere* ed *educare*, cioè *tirare fuori* ed *allevare*) come ciò che permette lo sviluppo delle potenzialità umane, per trasformarle in capacità, abilità, comportamenti utili a partecipare alla vita

sociale. Si tratta, in altre parole, di quel delicato processo di crescita che permette al singolo di giungere a costruire il suo sé e la sua capacità di scelta (A. Granese, 2008). Con *formazione*, invece, si richiama il processo autonomo e creativo della soggettività che si dà forma, utilizzando le sollecitazioni fornite dall'educazione, cui è delegato il compito di lavorare per predisporre le condizioni migliori (ambientali, culturali ed affettive) affinché si inneschi la crescita dell'umano (Gennari, 2015). In quest'ottica, e richiamando un noto adagio illuminista, sembra proprio di poter affermare che «l'educazione può tutto»: scuotere e risvegliare le coscienze, far uscire gli individui dallo stato di minorità intellettuale, e impegnarsi nell'opera di recupero dell'etica privata e di quella pubblica. Ma siamo davvero sicuri che l'educazione possa fare tutto ciò da sola? Gli Illuministi, si sa, confidavano un po' troppo nel pensiero astratto. Davvero l'agire educativo è in grado di sostenere il peso di tale enorme compito/responsabilità? Personalmente, non credo che ciò sia possibile. Scrive al riguardo il filosofo spagnolo Fernando Savater: «Educare è credere nella perfettibilità umana, nell'innata capacità di apprendere e nel suo intrinseco desiderio di sapere, nel fatto che ci sono cose (simboli, tecniche, valori, memorie, fatti…) che possono essere conosciute e meritano di esserlo e che noi uomini possiamo migliorarci vicendevolmente per mezzo della conoscenza» (Savater, 2004).

2. Etica e sostenibilità

Non sarà sfuggita la densità di significato di alcuni lemmi e sintagmi del passo appena riportato: *credere, perfettibilità, umanità, possibilità di migliorarci…* tutti termini che alludono a un'idea assai ampia di educazione, e che, soprattutto nel nostro paese, hanno bisogno di essere inseriti in una visione sistemica delle politiche educative. Se è vero, come riferiscono dati recenti, che in Italia ci sono 4,5 milioni di poveri assoluti, che il tasso di abbandono scolastico è del 27,3% per i figli di genitori meno istruiti, e che gli investimenti in ricerca e sviluppo si fermano all'1,3% del PIL, è evidente che l'impegno per la sostenibilità debba essere educativo ed etico-politico insieme. Sarebbe necessario avere "il coraggio dell'etica", come suggerisce

Laura Boella. Vale a dire impegnarsi in una riflessione pacata su questioni morali, evitando i moralismi, gli eccessi, i proclami in modo da sfuggire al «discorso minimalista oggi dominante, che priva l'etica dei principali sostegni tradizionali e la declina in termini di "senza" (senza certezze, senza norma, senza ontologia, senza dovere, senza meta), e tuttavia si propone come residua, poco impegnativa, visto che non obbliga a niente, e lascia un enorme vuoto da colmare» (Boella, 2012). Ecco perché ritengo che il tema della sostenibilità non possa in alcun modo prescindere da un imponente mutamento etico. Leggiamo nelle *Proposte sugli aspetti istituzionali e di governance* elaborate dall'ASviS che «fondamentale è anche l'avvio di un programma nazionale di educazione allo sviluppo sostenibile, finalizzato a formare le nuove generazioni per promuovere un'educazione di qualità anche attraverso l'avvio di un programma di lifelong learning, assente nel nostro Paese». Si chiede, insomma, l'impegno del governo contro la povertà educativa, ossia contro «la privazione da parte dei bambini e degli adolescenti della possibilità di apprendere, sperimentare, sviluppare liberamente capacità, talenti e aspirazioni». Ebbene, qual è la *condicio sine qua* ciò non potrà mai accadere? La condizione, per parafrasare Michel Foucault, è che si diffonda nell'intera società una sorta di "microfisica dell'agire etico", basata sul valore centrale del "mutuo riconoscimento" dell'altro come individuo dotato di diritti e dignità comuni all'intera umanità (Foucault, 1977; Ricoeur, 2005). L'educazione ha a che fare proprio con tale sfida per la dignità e la libertà, affinché si possa edificare, sperare, scegliere, migliorare sé stessi e il mondo circostante. E ha in comune con l'etica la *responsabilità per l'umano*, che si costruisce con impegno incessante e creativo per una progettualità condivisa. Mi sembra che tale dichiarazione d'intenti sia ancora più sottoscrivibile se ci si richiama alle sfide dell'Agenda 2030 proposta dall'ASviS:

(a) qualità degli apprendimenti, con attenzione alle competenze per l'occupabilità e per la vita;
(b) contenimento della dispersione;
(c) precedenza all'inclusione;
(d) apprendimento permanente.

A questi obiettivi si può senz'altro aggiungere quello relativo alla diffusione dell'educazione, alla sostenibilità e alla cittadinanza globale. Ma è solamente attraverso un incremento di consapevolezza etica che si potrà realizzare il quarto *goal*: assicurare un'istruzione di qualità, equa ed inclusiva, e promuovere opportunità di apprendimento permanente per tutti gli esseri umani.

Bibliografia

1. Boella L. (2012), *Il coraggio dell'etica. Per una nuova immaginazione morale*, Raffaello Cortina, Milano.
2. Foucault M. (1977), *Microfisica del potere*, Einaudi, Torino.
3. Gennari M. (2012), *Formema*, Il nuovo Melangolo, Genova.
4. Granese A. (2008), *La conversazione educativa. Eclisse o rinnovamento della ragione pedagogica*, Armando, Roma.
5. Rapporto ASviS (2017), *L'Italia e gli obiettivi dello sviluppo sostenibile*.
6. Ricoeur P. (2005), *Percorsi del riconoscimento*, Raffaello Cortina, Milano.
7. Savater F. (1997), *A mia madre mia prima maestra. Il valore di educare*, Laterza, Roma-Bari.

Indietro all'indice

Teoria e prassi di pari opportunità

Fiorenza Taricone

1. L'Università di Cassino tra parità e diversità

I Goals che l'Agenda dell'ONU si prefigge, globali e nazionali insieme, non sono evidentemente isolati, ma interrelati fra loro. Tanto più è vero in un'ottica di politiche antidiscriminatorie, nelle quali l'Università di Cassino ha una lunga e onorevole storia, arrivando a considerare, seppure tangenzialmente, il goal 11, Città e Comunità sostenibili, poiché l'Ateneo del Lazio Meridionale, come tutti gli Atenei italiani, è una comunità-polis; le Università hanno organi di governo che vengono periodicamente in gran parte eletti, hanno rappresentanze sindacali e studentesche, una "mini democrazia" insomma. Annovera persone di sessi diversi, ed eterogenei, in quanto ad età, provenienza e formazione, quali Docenti, Amministrativi e Studenti, tutti diversamente coinvolti in attività di apprendimento e lavorative con tempi diversi. All'interno di un corpo estremamente variegato in quanto a competenze, stati anagrafici, bisogni e aspettative, sono diversi anche i cosiddetti tempi di vita e di lavoro, tematica che per anni è stata al centro di discussioni politiche e proposte di legge, e ha ancora una volta interessato fortemente le politiche di pari opportunità. Le carriere dei Docenti, infatti, implicano spesso abitare in una città diversa da quella in cui si lavora, trasferimenti per progressioni di carriera da una Università all'altra, mentre gli Amministrativi rappresentano il Corpus più stabile come residenza e organizzazione dei tempi; gli Studenti trascorrono invece all'Università uno dei periodi formativi più intensi della loro vita, che consente o dovrebbe consentire loro una collocazione lavorativa una volta laureati. Più ancora, i goals 3 Salute e benessere, 4 Istruzione di qualità, 5 Parità di genere, 16 Pace, giustizia e istituzioni solidali, hanno rappresentato da tempo uno degli obiettivi dell'Università cassinate, magari non declinati tutti nello stesso modo. Il Comitato Pari Opportunità (Cpo), costituito per

effetto della legge n.125/1991 sulle Azioni Positive, sin dall'inizio, si è posto come obiettivo l'attuazione concreta e convinta del concetto di Pari Opportunità, sia considerandolo uno dei principi basilari dell'identità e della democrazia italiana ed europea, che richiamando tale concetto nel Piano triennale di Azioni Positive 2004-2007, approvato allora dagli organi di governo dell'Ateneo. Parimenti, data la sua natura di organismo statutario, il Comitato Pari Opportunità ha sempre avuto la consapevolezza di svolgere una funzione di organismo terzo dell'Amministrazione sulle tematiche di genere, di parità e di pari opportunità, distante quindi da una dimensione di mera rappresentatività di interessi o di semplici rivendicazioni dei/delle dipendenti. Al contrario, il Comitato si è sempre considerato, con le sue iniziative, un supporto informativo, conoscitivo, di approfondimento teorico e di concreta operatività all'interno e all'esterno dell'Ateneo. Il ruolo propositivo del Comitato è, anche oggi, a distanza, facilmente rilevabile dalle iniziative realizzate, dai contatti allacciati con istituzioni nazionali, regionali e locali, associazioni, referenti politici, mass-media, scuole, tramite anche la partecipazione e gli interventi svolti in Convegni, Seminari di studio ed iniziative promosse da altri soggetti. Come organo statutario, il Cpo aveva anche elaborato un *Regolamento*, approvato dal Senato Accademico e dal Consiglio di Amministrazione nel 2000. In ottica relazionale, così come si propone il Goal 17, *Partnership per gli obiettivi*, il Cpo si era subito messo in relazione con il Coordinamento nazionale dei Cpo delle Università italiane, allora presso l'Università di Genova, e nel 2001 con il Coordinamento delle Delegate dei Rettori sulle problematiche di genere, presso la Conferenza dei Rettori delle Università italiane. Presto il Coordinamento nazionale Cpo aveva chiesto alla CRUI di diventare un interlocutore stabile e privilegiato per le tematiche di pari opportunità nel sistema formativo. Attento alle tematiche del gender gap nella sfera lavorativa, ha collaborato anche con il Comitato Nazionale Parità e Pari Opportunità tra lavoratori e lavoratrici del Ministero del Lavoro, presso la sede del Cnel, soprattutto sui *differenziali salariali per sesso in Italia*; non possiamo non rilevare che attualmente il gender gap salariale è molto lontano dall'essere risolto. Data la sua natura, aveva messo al centro la

formazione, promuovendo corsi sulle politiche di pari opportunità e, per meglio conoscere la realtà dell'Ateneo, aveva promosso nel 2001 un questionario sulle condizioni di lavoro del personale dipendente dell'Ateneo docente e tecnico-amministrativo. Per anni, a partire dal 2002, ha ideato e organizzato il Concorso per le scuole del territorio denominato *Pari e Diversi* (Premio letterario, artistico e tecnologico) destinato alle ultime due classi delle Scuole di istruzione secondaria di II grado; il Premio era anche in danaro, finanziato dal piccolo bilancio annuale del Comitato, una scelta che per il Cpo era destinata a trasmettere il messaggio che qualunque lavoro, anche giovanile, dovesse essere remunerato. Nei tre anni di realizzazione del concorso sono stati coinvolti circa 80 Istituti superiori: Licei classico e scientifico, Istituti tecnici commerciali, industriali, professionali, per geometri, agrari, ragionieri, Magistrale, Istituti d'arte delle province di Frosinone e Latina.

Sempre per allacciare rapporti sul territorio, il Cpo aveva collaborato alle riunioni dei piani triennali, ai sensi del Decreto legislativo 196/2000, art.7, presso il Centro per l'impiego di Frosinone.

Per la valorizzazione delle differenze, si era data attenzione anche ai linguaggi teatrali, come la presentazione presso l'allora Aula Pacis dell'Università, che si trovava allora nel centro di Cassino, dello Spettacolo teatrale *Il Dottor Semmelweis*, nel 2004, un omaggio al medico che indicò la causa delle morti di moltissime partorienti nella mancanza di disinfezione dei medici, che operavano a mani nude. Alcune iniziative, come i Seminari tenuti a Sora, allora Polo didattico di Scienze della Comunicazione, sui *Diritti umani e mutilazioni femminili*, portarono all'attenzione di studenti e più che adulti, un tema allora semi sconosciuto, con la proiezione del film *Viaggio a Kandahar*. Dal ciclo d'incontri, il Cpo, nella persona della sua Presidente, Fiorenza Taricone, è stato pubblicato un volume, presentato poi in varie località. Alcuni Seminari come quello dal titolo *Generazioni diverse: mutamenti a confronto*, da cui è stato tratto un libro dal titolo omonimo, a cura di Fiorenza Taricone, avevano dato modo di ospitare personalità femminili di grande calibro, come Marisa Cinciari Rodano, prima donna vice Presidente della Camera dell'Italia repubblicana,

Presidente dell'Unione Donne Italiane e Parlamentare europea, cui anni dopo, nel 2013, è stata attribuita la laurea Honoris Causa in Scienze della Comunicazione. Il Cpo in alcuni suoi interventi è stato anche anticipatore di tematiche poi di pertinenza del Comitato Unico di Garanzia, che avrebbe sostituito per legge i Comitati Pari Opportunità, segnalando nel 2004 all'Amministrazione una richiesta di Telavoro da parte di una dipendente dell'Ateneo per gravi motivi familiari; tematica dibattuta anche con l'intervento al convegno *Legge regionale sulla conciliazione vita-lavoro: applicazioni nell'Università*, promosso dal Comitato Pari Opportunità dell'Università di Foggia, nel 2008.

Sempre anticipando dibattiti oggi di attualità, il Cpo aveva organizzato nel 2004 un convegno su *"Le donne nelle scienze e nei saperi: pioniere ieri, pioniere oggi"*, in collaborazione con il Cpo dell'Università di Pavia e la Fildis (Federazione Italiana Laureate e Diplomate di istituti Superiori); in anni recenti, la Comunità Europea ha sollecitato azioni di sensibilizzazione note come STEM (Sciences, Technology, Engineering, Mathematics) per ridurre il divario fra i due sessi nelle iscrizioni a facoltà scientifiche, privilegiate dai ragazzi, rispetto a quelle umanistiche, privilegiate dalle ragazze. Da qualche anno, all'Università di Cassino e del Lazio Meridionale, è stata organizzata dallo Scire la manifestazione denominata *Ada Lovelace Day*, corredata da un contest nelle scuole che aderiscono, sempre per rinsaldare nelle studentesse una sorta di autostima nello scegliere le carriere scientifiche.

Il Cpo, che ha avuto anche un ruolo determinante nella nascita dell'Associazione nazionale *Coordinamento denominato UniCpo*, avvenuta all'Università di Pavia nel 2006, Presidente la sottoscritta, ha sempre agito anche in stretta sintonia con le iniziative europee in materia di pari opportunità, espresse nelle Direttive e nelle Raccomandazioni, meno vincolanti, ma non meno importanti, come quella sulle molestie morali e sessuali; su questo tema, oggi esplosivo, il Cpo aveva elaborato un *Codice di Condotta per la prevenzione delle molestie sessuali e morali*, adottato dal Senato accademico nel 2005, che ha poi cercato di diffondere a tutto il personale docente e tecnico-amministrativo dell'Ateneo. Nel Codice erano

presenti alcuni concetti come lo *Straining*, ancora molto poco conosciuti. L'anno successivo il Cpo ha dato l'avvio alle manifestazioni ripetute negli anni successivi nelle Giornate Mondiali contro la violenza sulle donne.

Un impatto decisamente notevole sul territorio e nell'Ateneo sono stati i Corsi di formazione *Donne, Politica e Istituzioni*, in collaborazione con il Dipartimento per le Pari Opportunità – Presidenza del Consiglio dei Ministri e la Scuola superiore di Pubblica Amministrazione, cui hanno aderito nella prima edizione oltre 100 donne tra studentesse occupate e inoccupate con una partecipazione alle lezioni di circa 100 corsiste. Il primo ha avuto inizio nel 2005, e complessivamente il Cpo di Cassino ha organizzate altre cinque edizioni, partecipando al Bando del Dipartimento Pari Opportunità, con relativo punteggio di ammissione. L'esperienza non è stata facile, almeno agli inizi; si dovevano stabilire rapporti proficui con il Dipartimento per le Pari Opportunità, dall'avvio delle procedure iniziali fino alla rendicontazione finale, redigere il bando di partecipazione, esaminare le domande per l'ammissione, organizzare logisticamente le lezioni (presso l'Università, la Biblioteca comunale, la Sala di rappresentanza della Provincia, la Sala Restagno del Comune) avviare contatti con i docenti interessati, organizzare un punto di ascolto delle esigenze delle corsiste, distribuire il materiale didattico, ideare azioni di marketing, predisporre informazioni tramite il sito Web del Cpo. Il Cpo è anche riuscito ad aggiudicarsi, dopo due tentativi, presso il Ministero del Lavoro, Comitato Pari Opportunità, il progetto ex L.125/91 e decreto legislativo 196/00 dal titolo: *Conoscere il lavoro, inventare le professioni*, elaborato in collaborazione con il Formit di Napoli, anche con la partecipazione della Fidapa (Federazione Italiana Donne Arti Professioni Affari), sezione di Cassino e della Coldiretti, sezione di Cassino. Un impatto notevole sull'aggiornamento formativo degli studenti dell'Ateneo è stata l'attivazione della materia di *Pensiero politico e questione femminile*, nel 2007, titolare la sottoscritta, originariamente nel Polo didattico di Sora, Scienze della Comunicazione, attualmente nel Corso di Scienze dell'Educazione. Attualmente, la disciplina è attiva solo nell'Università di Cassino, mentre

insegnamenti di *gender studies* e pari opportunità appaiono negli atenei italiani con latra dizione.

Un secondo Bando aggiudicato, nel 2007, è seguito all'Avviso pubblico Ob.3 – FSE 2000-2006, per l'Attuazione delle misure A2, C2, D1, D3, E1, emanata della Provincia di Frosinone – Assessorato alle Politiche del Lavoro e Formazione professionale, con il progetto *Operatrici nel settore del turismo sostenibile* (Misura E1 – Promozione della partecipazione femminile al mercato del lavoro). Nel 2010, con la Presidente del Cpo di fresca nomina, la Collega e amica Amelia Broccoli, presente con un suo scritto in questo testo, progettammo un Convegno che ci ha viste impegnate per molti mesi; il titolo del convegno, che ha poi dato luogo ad un libro omonimo, era *Le politiche di pari opportunità nelle Università. Modelli per le nuove generazioni*. L'intento era appunto quello di chiarire quale eredità culturale avremmo lasciato alle nuove generazioni, considerato che il trapasso generazionale dai primi anni del femminismo e dalla nascita degli organismi di parità era ormai alle porte. L'idea portante era quella di riunire le cinque Rettrici, allora presenti nella Conferenza dei Rettori delle Università italiane, Crui, e le Direttrici amministrative, per raccogliere dalle loro voci le opinioni al riguardo, nell'anno di passaggio dai Comitati Pari Opportunità ai Comitati Unici di Garanzia. Il Cug di Ateneo ha patrocinato molti eventi significativi dal punto di vista culturale, in ambito territoriale e nazionale, insieme al Laboratorio antidiscriminazione: ricordo fra tutti il progetto formativo *Donne in Gioco*, ideato da Elena Luviso, al quale la sottoscritta ha collaborato così come la stessa Collega Alessandra Sannella. L'adesione al progetto era motivata non solo dall'esigenza morale, prima che culturale, di dare visibilità alle donne che in tutti i settori del sapere, della politica, dell'economia e dell'arte hanno dato lustro alla Repubblica dalla sua nascita ai giorni nostri, ma dal trovare una chiave di dialogo con le nuove e nuovissime generazioni. Per le novità di questo progetto, suddiviso in vari steps, e presentato negli ultimi due anni nelle prestigiose sedi istituzionali di Camera e Senato, rimando alle indicazioni bibliografiche. Infine, una menzione speciale, che rientra a pieno titolo nel Goal 5, va all'inaugurazione della Mostra permanente *1946: il voto alle donne*, nel

dicembre 2018. La Mostra, ideata da Maria Paola Fiorensoli, Casa Internazionale delle donne, e organizzata oltre che da lei, dalla sottoscritta per l'Università di Cassino, e da Gabriella Anselmi, Presidente della Federazione Italiana Laureate Diplomate Istituti Superiori (Fildis), ha debuttato a Roma, Casa Internazionale delle donne, nel maggio del 2016, ricevendo la Medaglia della Presidenza della Repubblica; dopo essere stata allestita in diverse città italiane, il Rettore Giovanni Betta ha accolto subito la proposta di esporla permanentemente all'Università, proprio nell'Aula Teresa Labriola, che era stata intitolata alla giurista e scrittrice molti anni prima su iniziativa del Cpo. Sulla Mostra era stato pubblicato, dalle stesse organizzatrici, l'omonimo Catalogo; è stato motivo di grande soddisfazione che sia stato donato al Presidente Sergio Mattarella, cui dobbiamo anche la Medaglia inaugurale, dal Rettore, lo scorso 11 marzo, per l'inaugurazione dell'anno accademico, ma anche quarantennale dell'Università.

2. Un provvisorio bilancio

La legge n.183/2010, nota come Collegato Lavoro, pubblicata sulla «Gazzetta Ufficiale» il 4 novembre 2010, all'articolo 21 istituiva i Comitati Unici di Garanzia, cosiddetti Cug, intervenendo sul D.Lgs.165/2001 e modificando nome e composizione del Comitato Pari Opportunità; il Comitato Unico di Garanzia, acronimo Cug, costituito in parità di genere, diversamente dai Comitati pari opportunità, quasi sempre formati di sole donne, si proponeva la valorizzazione del benessere di chi lavora, e interveniva contro le discriminazioni; i Cug hanno unificato i Comitati per le Pari Opportunità e i Comitati paritetici sul *mobbing*, previsti dalla contrattazione collettiva nazionale. Nell'Università di Cassino è attivo da anni un Comitato Unico di garanzia, di cui la sottoscritta è Presidente dalla sua costituzione, per nomina rettorale. Rispetto ai Comitati pari opportunità, si è registrato uno spostamento di accenti, con maggiore attenzione al benessere lavorativo e organizzativo, e meno rispetto alla formazione nella cultura di pari opportunità. Nell'Università di Cassino il Cug ha cercato di strutturare una fisionomia "terza", che non fosse cioè in

contrasto con le organizzazioni sindacali e collaborativa con gli organi di governo. Molto si è ragionato sul cosiddetto *smart working* e recentemente il Cug ha partecipato all'International Award bandito dal Politecnico di Milano, presentando una propria sperimentazione sullo *smart working* a partire da un Regolamento. L'operato dei Cug complessivi è ancora difficilmente "misurabile", perché pur essendo obbligo di legge, sono stati costituiti effettivamente da poco tempo o sono ancora in via di costituzione in tutte le Università italiane; la maggior parte risulta effettivamente costituita ed operante dal 2013; è quindi troppo presto per una valutazione, anche perché le Università, per l'autonomia di cui godono, hanno dato loro una fisionomia non omogenea. Interpretati correttamente, come riguardanti il solo personale tecnico amministrativo, lasciano, nelle Università, scoperta la partecipazione dei Docenti, anche se vi figurano di fatto non solo come componenti, ma spesso come Presidenti del Comitato. Come tutti gli organismi nuovi, rischiano di interrompere una tradizione, quella dei Cpo, che tanto faticosamente aveva messo radici, soprattutto perché avviene in anni di rapido cambio della guardia. L'abilità quindi è quella di non ricominciare daccapo, salvando saperi e professionalità, problema che la storia della questione femminile conosce bene. Spesso paragonata a un fiume carsico, sembra inabissarsi per poi ricomparire, e il rischio di ricominciare daccapo ogni volta è sempre stato un pericolo concreto. La Riforma universitaria, inoltre, ha spesso incentivato un pensionamento dei docenti, che ha provocato un impoverimento culturale, sommato al fisiologico limite d'età raggiunto. Questo ha significato mettere a repentaglio quel ventaglio di discipline note come *gender studies*, insegnamenti basati sulle politiche di pari opportunità, mai del tutto recepiti nella formazione universitaria dei e delle giovani, come se fossero marginali nel processo di acculturazione e scelta lavorativa. Un processo, quello dell'istituzionalizzazione di tali discipline, che non ha mai visto un epilogo, anche per le conflittualità fra studiose, che spesso mascheravano, dietro a ragioni di purezza dei saperi, dinamiche irrisolte con il potere accademico e con lo stesso genere femminile, simili a quelle cui talvolta assistiamo oggi, nei settori più disparati, non esclusa la nobile arte della politica. Per dare

un'idea della varietà interpretativa della legge istitutiva dei Cug e delle difficoltà di una sua attuazione, cito una ricerca da me effettuata poco prima di stendere un articolo, pubblicato sulla rivista «Nuova Etica Pubblica», nel 2015, dal titolo "I Comitati Unici di garanzia nelle Università, interlocutori delle pari opportunità" su tutti gli Atenei che compaiono nel sito ufficiale della Crui; le caratteristiche, sottolineate poco sopra dei Cug universitari, emergono nettamente. Preliminarmente, dobbiamo ricordare che lo stesso sistema di *governance* universitaria si configurava, e si configura ancora oggi, come discriminatorio al vertice. Su poco meno di 80 Università, le Rettrici in carica nel 2015 erano sei, numero che indica una media molto bassa rispetto al totale: Monica Barni (Siena Stranieri), Maria Del Zompo (Cagliari), Paola Inverardi (L'Aquila), Maria Cristina Messa (Milano-Bocconi), Elda Morlicchio (L'Orientale di Napoli), Aurelia Sole (Basilicata). Di queste, solo L'Orientale di Napoli ha, per la seconda volta in successione, eletto una donna, dopo la Rettrice Lida Viganoni. Alcuni Cug avevano sia la Presidente che la vice Presidente donna: Camerino, Parma, Perugia Stranieri, Salerno Fisciano, Siena Stranieri; altri Atenei si avvalgono di figure doppie come Trento e Udine, che annoverano una Presidente Delegata del Rettore, e un'altra Delegata del Direttore generale; alcuni conservavano la Delegata del Rettore nel Cug oltre alla Presidente; altri, come Vercelli Piemonte Orientale avevano, oltre alla Presidente, la Consigliera di fiducia.

In alcune Università compariva nel sito il Cug, ma non si specificava altro, Composizione o Attività o Regolamento. In altre, come Palermo, tardava l'aggiornamento. All'Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia compariva solo il Regolamento; la Lumsa di Roma annoverava il Cug nello Statuto, si annunciava un Regolamento, ma non si dava seguito; Teramo non forniva la composizione del Cug, come Torino Politecnico e Varese Insubria. In altre, come Siena, compariva in corso di costituzione, ma nel sito si aveva cura di precisare in apertura che l'Università di Siena era ancora al primo posto nella classifica Censis–Repubblica, al 24 luglio 2015, sottolineando la grande soddisfazione dell'Ateneo. Senza dati al riguardo comparivano la Jean Monnet di Bari, l'Università di Bolzano,

Castellanza Carlo Cattaneo, Catanzaro Magna Grecia, Enna Kore, Lucca IMT Institutions. Markets, Technologies, Iulm di Milano, San Raffaele di Milano, Milano Humanitas University, Suor Orsola Benincasa di Napoli, Campus Bio Medico, Luiss, Foro Italico, Università Studi Internazionali di Roma, Trieste. Alcune, come la Bocconi, facevano comparire solo il Comitato Pari Opportunità. Altre, al contrario, come la Scuola Superiore Sant'Anna da cui proveniva una delle recenti Ministre della Ricerca Scientifica, Maria Chiara Carrozza, annoveravano sia il Cug che una Commissione Pari Opportunità, con una stessa Presidente. Nell'Università Mediterranea di Reggio Calabria, era presente una pro-Rettrice delegata alle Pari Opportunità e Delegati dei 5 Dipartimenti. "La Sapienza" di Roma aveva due Cug, uno per il personale amministrativo, e uno per i Docenti, più una Delegata del Rettore per le Pari Opportunità, tutte donne. Trieste SISSA Scuola Internazionale Superiore Studi Avanzati, ha un sito in lingua inglese e compariva la dizione *Committee for the Wellbeing*. Quella di Torino aveva la pregevole caratteristica di comprendere nel Cug come uditori due studenti e due rappresentanti del personale precario. Il dato comune è che i Cug fanno parte degli Statuti universitari, quindi sono organi di governo. A presiedere sono quasi sempre donne, tranne ad esempio l'Università di Brescia, dove era un uomo in carica, e così Cagliari, Genova, L'Aquila; quasi tutti i siti riportavano la composizione dei Comitati, con una data di costituzione che in genere non è mai anteriore al 2013. La durata dei Cug varia dai tre ai quattro anni. É evidente che, soprattutto per quei Comitati che non hanno presentato sé stessi anche come continuatori dell'esperienza dei Cpo e per la costituzione molto recente, il bilancio non può che essere molto provvisorio; tutt'al più si può parlare di linee di tendenza, in cui il bilancio assicurato dagli Atenei assume un ruolo determinante. Sembra difficile pensare che alle donne, sulle quali grava buona parte del welfare di questo Paese oggi, si possa chiedere anche di lavorare gratuitamente, in nome di una cultura delle pari opportunità o se si vuole antidiscriminatoria, che fuori sperimentano ben poco.

Bibliografia

1. Taricone F., a cura di (2003) a cura di, *Generazioni diverse: mutamenti a confronto*, Caramanica Editore, Minturno.
2. Taricone F., a cura di (2006), *Donne, Politica, Istituzioni. Percorso formativo all'Università degli Studi di Cassino*, Caramanica Editore, Minturno.
3. Taricone F. a cura di (2007), *Libere tutte, liberi tutti: diritti umani e mutilazioni femminili, Comitato Pari Opportunità*, Caramanica Editore, Minturno.
4. Taricone F., Broccoli A. a cura di (2012), *Le politiche di pari opportunità nelle Università. Modelli per le nuove generazioni*, Caramanica Editore, Minturno.
5. Taricone F. (2015), "I Comitati Unici di garanzia nelle Università, interlocutori delle pari opportunità", *Nuova Etica Pubblica*, rivista dell'associazione Etica PA, a. 3, n. 5.
6. Taricone F. (2016), "I Comitati Unici di garanzia nelle Università: un primo bilancio, in Cinquant'anni non sono bastati. Le carriere delle donne a partire dalla sentenza n. 33/1960 della Corte Costituzionale, in "Anna", Isastia M., Oliva R., *Scienza express* Edizioni, Trieste.
7. Taricone F. (2016), "Le culture di Pari Opportunità nelle Università: diritto civile e politico, in Organismi di parità. Il punto oggi e lo sguardo al futuro possibile", *Atti degli incontri organizzati da Accordo di Azione Comune per la democrazia paritaria*, *Quaderni di Noi Donne.*

Sitografia

1. https://www.lavoro.gov.it/temi-e-priorita/parita-e-pari-opportunita/focus-on/Consigliera-Nazionale-Parita/Pagine/default.aspx
2. www.donneingioco.it
3. http://www.pariopportunita.gov.it/.

Indietro all'indice

La sfida della sostenibilità nell'ambito dell'energia elettrica

Giovanni Mercurio Casolino

1. Il ruolo dell'energia rinnovabile nel settore elettrico

Le trasformazioni avvenute negli ultimi anni nel settore elettrico, specie quelle legate alla liberalizzazione del settore elettrico, hanno evidenziato che le reti elettriche convenzionali non sono adeguate a soddisfare i crescenti requisiti di affidabilità, efficienza, liberalizzazione del mercato dell'elettricità, efficiente utilizzo delle diverse fonti di energia rinnovabile, integrazione dei veicoli elettrici, e partecipazione dei piccoli utenti a supporto della rete elettrica. Ciò ha portato a considerare seriamente la necessità di modernizzare l'architettura delle reti di alimentazione elettrica tradizionali. I principali elementi che concorrono a tale mutamento, sono legati a motivazioni di sostenibilità e di rispetto ambientale, che trovano riscontro in:

- un efficientamento dei sistemi di distribuzione e delle apparecchiature elettriche, volto ad una migliore utilizzazione dell'energia elettrica e al suo risparmio, unito alla volontà di flessibilizzare la domanda elettrica con una partecipazione attiva dei piccoli consumatori al mercato elettrico;
- una sempre maggiore diffusione ed integrazione delle fonti di energia rinnovabile, quali eolico, solare e biogas al fine di ridurre l'impatto ambientale legato alle fonti di energia tradizionale;
- una spinta all'introduzione della mobilità elettrica, caratterizzata da migliori rendimenti ed affidabilità, che concorre a diminuire l'impatto ambientale grazie ad emissioni nulle o ridotte.

Il passaggio verso una nuova architettura delle reti elettriche non è però immediato e numerosi aspetti devono essere presi in considerazione; in particolare:

- la partecipazione attiva dei piccoli operatori, richiede modifiche sia tecniche che di gestione del sistema elettrico, come la necessità di definire nuove figure e accordi di mercato;
- l'introduzione delle fonti rinnovabili pone problemi legati alla loro aleatorietà, che si ripercuote in termini di disponibilità di potenza e di controllo delle reti, dovendo assicurare la stabilità della rete ed il bilancio tra potenza generata e assorbita;
- la mobilità elettrica richiede non solo l'introduzione di veicoli elettrici affidabili caratterizzati da una adeguata autonomia, ma anche di una sovrastruttura di gestione e di connessione con la rete che ne permetta il reale sfruttamento.

2. Reti tradizionali e "smart grid"

I progressi compiuti nel corso di molti decenni in automazione, protezione, controllo, dispaccio di energia elettrica e comunicazione, utilizzati in particolare nelle reti di trasmissione uniti allo sviluppo tecnologico degli ultimi anni, che ha visto una sempre maggiore diffusione dell'Information Communication Technology (ICT) e dell'Internet of Things (IoT), con la possibilità di automazione e controllo sempre maggiori anche nei piccoli dispositivi, hanno aperto la strada allo sviluppo del concetto di Smart Grid. Ad oggi non esiste una definizione univoca di Smart Grid, mentre prevale la tendenza a definire gli elementi comuni che la contraddistinguono. Generalmente con il termine "Smart Grid" ci si riferisce a una modernizzazione del sistema di fornitura di energia elettrica tale da monitorare, proteggere e ottimizzare automaticamente il funzionamento dei suoi elementi interconnessi, quali i generatori, centralizzati o distribuiti, la rete di trasmissione ad alta tensione e il sistema di distribuzione, gli utenti industriali e sistemi di automazione degli edifici, gli impianti di stoccaggio dell'energia, i consumatori finali e le loro apparecchiature, nonché i veicoli elettrici. Questo concetto, apparentemente recente, risulta in verità già radicato nella mente degli sviluppatori delle reti elettriche, come è evidente da un articolo di Wired Magazine del 2001, che riporta: «Le migliori menti

nella ricerca e nello sviluppo dell'elettricità hanno un piano: ogni nodo nella rete di alimentazione del futuro sarà sveglio, reattivo, adattativo, intelligente, eco-sensibile, in tempo reale, flessibile, ronzante e interconnesso con tutto il resto». Esistono numerose differenze tra una rete tradizionale ed una basata sul concetto di "smart grid". Alcune delle principali sono indicate nel seguito:

2.1 Rete tradizionale

In una rete tradizionale, il sistema di generazione impiega grandi centrali elettriche che sono normalmente situate lontano dai carichi; il flusso di energia nelle reti di distribuzione, che hanno struttura radiale, è monodirezionale e segue il verso dalla generazione ai carichi; le reti cittadine non presentano elementi di rilievo, e il loro unico compito è fornire l'alimentazione ai carichi; la trazione degli autoveicoli è a combustione interna e non esiste interazione con la rete; gli utenti domestici sono vincolati e non hanno possibilità di intervenire sulla rete.

2.2 Rete "smart grid"

In una "smart grid", la generazione è fortemente distribuita, e accanto alle tradizionali centrali, sono presenti sorgenti di energia rinnovabile, di piccola dimensione, localizzate nei pressi dei carichi; il flusso di energia nelle reti di distribuzione, che hanno struttura radiale con richiusura o ad anello, può essere bidirezionale, prevedendo che dal lato carico siano presenti anche elementi di generazione distribuita; le reti cittadine fanno parte di strutture micro-grid, autonome e comprensive di generazione, carico e accumulo, caratterizzate da strutture di controllo evolute ed in grado di fornire servizi ausiliari alle utenze elettriche (es. wifi); la trazione degli autoveicoli è elettrica e i veicoli possono connettersi alla rete per la ricarica e per il supporto alla rete come accumulo; gli utenti domestici utilizzano apparecchiature ad elevata efficienza energetica e controllabili, possiedono capacità di generazione (attraverso ad es. il solare domestico), possono

contribuire alla ricarica dei veicoli elettrici e sono messi in comunicazione con il mercato attraverso operatori specifici (detti aggregatori) per la gestione della domanda.

3. Sostenibilità e stato attuale della ricerca

É immediatamente evidente come il passaggio alla nuova architettura elettrica non sia semplice ed abbia un elevatissimo impatto sulla sostenibilità:

- socio-economica: coinvolgendo milioni di persone, sia in termini di costo che di abitudini;
- tecnica: richiedendo lo sviluppo di nuove soluzioni applicative per garantire gli standard richiesti;
- ambientale: per la definizione di un modello eco-sostenibile, volto a proteggere e conservare l'ambiente.

In questo ambito la ricerca è volta ad individuare interventi che siano al tempo stesso limitati nei costi e attuabili in tempi brevi. Esistono già soluzioni tecnologiche in grado di favorire il raggiungimento degli obiettivi previsti (es. l'accumulo), ma tali sistemi sono al momento caratterizzati da costi elevati, oltre a porre problemi legati al loro smaltimento. Al momento l'azione della ricerca è volta alla definizione di modelli economici e di sistema che siano in grado di sfruttare le particolarità del nuovo sistema, in termini di informazione, automazione, e regolamentazione oltre che di valutare l'impatto delle soluzioni proposte sul sistema elettrico. Il compito della ricerca nel prossimo futuro sarà quello di superare le limitazioni correnti, mirando alla definizione di un sistema elettrico sempre più efficiente.

4. Contributi nell'ambito della sostenibilità

Relativamente alla ricerca specifica per l'Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale, diversi lavori sono stati presentati negli ultimi anni

con tematiche legate alla modernizzazione del sistema elettrico, nell'ambito della produzione, distribuzione, utilizzazione dell'energia elettrica oltre che nei trasporti elettrici. Tali contributi si collocano per loro natura nell'ambito della sostenibilità, favorendo gli obiettivi di sviluppo sostenibile (SDG), in particolare quelli dell'energia pulita e accessibile (SDG n. 7), della città e comunità sostenibili (SDG n. 11) e dell'azione per il clima (SDG n. 13). Nel seguito è presentato un breve sunto dei lavori per area di attività.

4.1 Gestione ottimale degli impianti di produzione nel mercato elettrico

In questa attività di ricerca si è esaminato il problema dello *Unit Commitment* per le società di generazione (Genco), volto ad ottimizzare, su un orizzonte temporale fissato, la produzione delle unità di generazione (Cas. Produz.1, 2015). In particolare, è stata analizzata la rilevanza di alcune scelte progettuali (quali ad es. la struttura, la dimensione, il tipo di regolazione) sull'economia delle unità di generazione a ciclo combinato nell'evoluzione del mercato elettrico italiano, considerando il caso in cui le Genco gestiscano unità di produzione singole o multiple e portando in conto l'incertezza che caratterizza la conoscenza della curva di domanda residua.

4.2 Nuovi modelli e funzionalità per la gestione e controllo delle reti di distribuzione

L'evoluzione dei sistemi di distribuzione richiede un aggiornamento delle funzionalità impiegate per il loro monitoraggio e controllo; con esse la necessità di acquisire e gestire una notevole quantità di informazioni, dato l'elevato numero delle reti esistenti e di utenze. La quantità di informazioni da gestire può essere notevolmente ridotta attraverso l'introduzione di Aggregazioni Virtuali (AV) di risorse energetiche distribuite e porzioni di rete, quali Load Area (LA) e Virtual Microgrid (VM), aggregate sulla base dell'impatto che hanno sulle funzioni di supervisione e controllo specifiche, come il monitoraggio e la stima dello stato, il controllo dei flussi di potenza

e la regolazione della tensione. A tale riguardo il concetto di LA è stato adottato per selezionare i dati necessari per il monitoraggio e il controllo dei sistemi di distribuzione ed è proposta una rappresentazione equivalente compatta in grado di rappresentare le relazioni tra i dati considerati (Cas. Distrib.1, 2015) – (Cas. Distrib.5, 2017). In un lavoro successivo (Cas. Distrib.6, 2017), il concetto di LA e il modello linearizzato della rete di distribuzione sono stati utilizzati per risolvere un problema di ottimizzazione dei profili di tensione di una smart grid.

4.3 Validazione del sistema di controllo di un impianto elettrico industriale

La validazione del sistema di controllo negli impianti industriali richiede una modellazione che sia adeguatamente accurata e computazionalmente efficiente. Il secondo aspetto è particolarmente rilevante se è richiesta una simulazione in tempo reale. A tale scopo i modelli classici dei motori asincroni e della rete sono rivisti, così da permettere un adeguato compromesso tra efficienza computazionale e precisione dei risultati (Cas. Utiliz.1, 2015). In particolare, il modello del motore a induzione è migliorato per conseguire una adeguata precisione in tutto il campo operativo, mentre la soluzione di rete è migliorata per ottenere una migliore efficienza computazionale. Delle simulazioni numeriche sono presentate per mostrare il limitato carico computazionale nella simulazione di un grande impianto industriale, così come una buona precisione dei risultati, in confronto al reale comportamento delle macchine.

4.4 Sviluppo sperimentale di sistemi per la trazione elettrica

Il mercato automobilistico sta rapidamente cambiando con l'introduzione di sistemi per la trazione elettrica che siano poco dipendenti da benzina e gasolio e tali da garantire minori costi operativi e minori emissioni. In questo scenario, riveste una grande importanza la possibilità di sviluppare sistemi di collaudo efficaci e flessibili, in grado di testare le prestazioni dei

nuovi dispositivi, secondo criteri di qualità e sicurezza. A tale riguardo è stato considerato un nuovo sistema per il collaudo delle unità dedicate alla trazione (Cas.Trasporti.1, 2016). Il sistema di collaudo è basato su un inverter, controllato attraverso una piattaforma in tempo reale, in cui è implementato il modello di veicolo elettrico. L'inverter emula il comportamento del motore e del carico utilizzando un approccio *software-in-the-loop*. Diversi metodi di controllo vengono utilizzati e confrontati tra di loro.

Bibliografia

1. (Cas. Produz.1, 2015) Casolino G.M., Losi A., Liuzzi G., "Combined Cycle Unit Commitment in a Changing Electricity market scenario". *Elsevier International Journal of Electrical Power & Energy Systems*, 2015, vol. 73, pp. 114–123.
2. (Cas. Distrib.1, 2015) Casolino G.M, Losi A., "Load Area Application to Radial Distribution Systems". *Research and Technologies for Society and Industry*, 16-18 September 2015, Turin (Italy).
3. (Cas. Distrib.2, 2015) Casolino G.M, Losi A., Noce C., Valtorta G., "Distribution Network Representation in the Presence of Demand Response" in Chapter 5 on: A. Losi P. Mancarella, A. Vicino (a cura di) *Integration of Demand Response into the Electricity.*
4. *Chain - Challenges, Opportunities and Smart Grid Solutions*. Edizione Wiley-ISTE, November 2015, pp. 296.
5. (Cas. Distrib.3, 2016) Casolino G. M., Losi A., "Load Areas in Reconfiguration of Distribution Systems". *IEEE ISGT Europe* 2016, 9-12, Ljubljana (Slovenia), pp. 1-6.
6. (Cas. Distrib.4, 2016) Casolino G.M., A. Losi. "Specialized Methods for the Implementation of Load Areas in Radial Distribution Networks". *19th Power Systems Computation Conference* (PSCC 2016), 20-24 June 2016, Genoa (Italy).
7. (Cas. Distrib.5, 2017) Casolino G.M., A. Losi A., "Load Area Model Accuracy in Distribution Systems". *Elsevier Electric Power System Research*, February 2017, vol. 143, pp. 321-328.
8. (Cas. Distrib.6, 2017) Casolino G.M., Di Fazio A.R., A. Losi, Russo M., De Santis M., "A voltage optimization tool for smart distribution grids with distributed energy resources". *AEIT International Annual Conference*, 20-22 September, 2017, Cagliari, pp. 1-6.

9. (Cas. Utiliz.1, 2015) Casolino G.M., Russo M., Pescosolido D., Butera P., “Test Facility for Control System Validation in Electric Industrial Plants”. *AEIT International Annual Conference*, 14-15 October 2015, Naples (Italy).
10. (Cas.Trasporti.1, 2016) Casolino G.M., Alizadehtir M., Andreoli A., Albanesi M., Marignetti F., “Software-in-the-loop Simulation of a Test System for Automotive Electric Drives”. *IEEE IECON* 2016, 23-26 October 2016, Florence (Italy), p. 1882-1887.

Indietro all’indice

Sostenibilità dei modelli di regolazione sociale e precarietà esistenziale[44]

Francesco Ferrante, Fabio D'Orlando*

Introduzione

Nel corso degli ultimi trent'anni, soprattutto nelle economie avanzate, il presente è divenuto sempre più schiavo della paura di un futuro incerto. È cresciuta la diseguaglianza, si è ridotta la mobilità sociale ed è aumentato il grado di incertezza e di precarietà, effettiva e percepita, cui sono esposti gli individui. La Grande Recessione, nata dalle ceneri della crisi finanziaria statunitense del 2007, trova parziale spiegazione proprio negli stessi elementi che hanno determinato questa maggiore precarietà e fragilità sociale. Essi vanno rintracciati nei profondi cambiamenti che, a partire dagli anni ottanta del secolo scorso, hanno interessato il ruolo dei Governi e dell'intervento pubblico nell'economia e nelle conseguenze di questi cambiamenti per la distribuzione tra individui e gruppi sociali, sia dei rischi dell'attività economica, sia del reddito. Per spiegare ciò che è accaduto è necessario analizzare i fondamenti, tanto culturali quanto di teoria economica, che hanno giustificato la progressiva attenuazione dell'intervento pubblico, nell'economia in generale, e quello specificamente finalizzato a prevenire, contrastare ed attenuare gli effetti degli shock economici recessivi in particolare. Da tale analisi si trae la conclusione che questi fondamenti sono deboli per almeno un aspetto essenziale: essi sottovalutano l'impatto effettivo del rischio occupazionale sul benessere

[44] Il contributo è tratto da un lavoro pubblicato: Ferrante F. e D'Orlando F., (2015), Modelli di regolazione sociale e precarietà esistenziale, in AA.VV, (a cura di) A. Oliverio, Rischi, paure e ricerca di certezze nella società contemporanea, Rubettino.

* Dipartimento di Economia e Giurisprudenza, Facoltà di Economia, Università di Cassino, via S. Angelo, Cassino (FR) 03043; e-mail: f.ferrante@unicas.it, fabio.dorlando@unicas.it

degli individui. Sia l'evidenza empirica, sia alcuni recenti contributi di teoria economica, mostrano infatti che la perdita di benessere associata ad una crescente precarietà occupazionale ha una rilevante componente psicologica, ignorata da gran parte della teoria economica precedente per ragioni che hanno a che vedere più con l'ideologia che con il rigore dell'analisi. Ne deriva che, malgrado alcuni individui e gruppi sociali abbiano ottenuto vantaggi grazie alla maggiore flessibilità prodotta dai nuovi modelli di intervento (o, meglio, non intervento) pubblico, la perdita complessiva di benessere che ne è risultata appare così rilevante e iniqua nella sua distribuzione da rendere le politiche di regolazione dei mercati, nonché quelle di prevenzione e contrasto degli episodi recessivi, di gran lunga più efficaci e necessarie di quanto comunemente ritenuto. Non si tratta solo di una questione di equità. L'aumentato grado di precarietà e la forte diseguaglianza nella distribuzione dei benefici della flessibilità rischiano di mettere in discussione lo stesso contratto sociale su cui si basano le democrazie occidentali. Un'inversione di rotta è dunque necessaria, ma essa trova difficoltà ad affermarsi anche a causa dell'indebolirsi dei meccanismi di trasmissione delle preferenze collettive: per contrastare la precarietà e preservare la democrazia i Governi dovrebbero infatti mantenere, o recuperare, il loro ruolo di regolatori dell'attività economica, utilizzando tutti gli strumenti a loro disposizione.

Il presente saggio, per le sue finalità e per esigenze di sintesi, privilegerà la chiarezza espositiva al rigore analitico. Quanto all'organizzazione degli argomenti, la prima sezione propone una sintetica descrizione dei cambiamenti che hanno interessato l'economia mondiale negli ultimi trentacinque anni, con particolare attenzione al ruolo svolto dai Governi, alla redistribuzione del rischio dell'attività economica e all'aumentato grado di precarietà. La seconda sezione evidenzia perché il costo della flessibilità sia più elevato e la sua distribuzione più iniqua di quanto ritenuto dalle teorie economiche tradizionali. Infine, la terza sezione propone una sintesi e le conclusioni, basate sull'idea che i Governi debbano tornare a giocare un ruolo attivo nel regolare l'economia e nel prevenire le recessioni.

1. La grande recessione: un'eredità del passato

Una lettura semplificata, ma non per questo meno valida della storia umana, suggerisce che i grandi cambiamenti socio-economici siano sempre il frutto di mutamenti nella disponibilità di risorse, nella tecnologia ma, soprattutto, nelle regole del gioco che le società si sono date. Sebbene sia spesso difficile indicare nessi di causazione precisi e soprattutto univoci, in quanto questi elementi interagiscono tra loro nel determinare la direzione verso la quale l'umanità evolve, l'economia mondiale nel corso degli ultimi trentacinque anni non sembra sfuggire a questa lettura ed è il frutto, secondo dinamiche e tempistiche differenti nei diversi Paesi, dell'azione congiunta di mutamenti della tecnologia e degli assetti regolatori. Prima la rivoluzione microelettronica, iniziata alla fine degli anni '70, poi la (connessa) digitalizzazione dell'informazione, che ha caratterizzato il decennio successivo, hanno segnato profondamente il modo di produrre beni e servizi, ampliandone la gamma e incidendo anche sui modelli di consumo. Flessibilità, adattabilità e varietà sono state le parole chiave che hanno identificato la prima fase di questa rivoluzione, poi sfociata in quella altrettanto dirompente delle tecnologie della comunicazione. Rispetto ai mutamenti tecnologici radicali sperimentati tra '800 e '900, (energia da vapore, elettricità, motore a combustione interna), il tratto essenziale che ha caratterizzato quelli innescati dalla rivoluzione microelettronica è stato l'accorciamento del ciclo di vita dei prodotti e delle industrie e la conseguente accelerazione del processo di distruzione creatrice di *schumpeteriana* memoria. La necessità di riallocare continuamente le risorse tra le attività economiche divenute obsolete e quelle nuove si è tradotta in un'eguale accelerazione del *turn over* della forza lavoro e nell'invecchiamento precoce delle competenze dei lavoratori, con esiti individuali e sociali differenti a seconda delle opportunità di riqualificazione professionale e della capacità dei diversi sistemi di governare il processo. In parallelo, si è affermata l'ultima fase della globalizzazione dei mercati, il

cosiddetto secondo *unbundling*[45], indotta dalla ulteriore riduzione dei costi di trasporto e soprattutto di comunicazione, accelerata dalla progressiva eliminazione delle barriere alla mobilità di beni, servizi e soprattutto capitali, e favorita anche dalla caduta dei regimi comunisti. Lo spazio tanto economico quanto politico in cui si muovevano le imprese e i Paesi si è ampliato in pochi anni, costringendo le prime ad adeguare strategie e modelli organizzativi, mentre i secondi hanno dovuto fronteggiare il problema del mutamento dei propri assetti istituzionali, pena la perdita di competitività: un cambiamento teso a rispondere principalmente alla domanda crescente di flessibilità rivolta a individui e organizzazioni.

L'entrata progressiva di nuovi protagonisti nella competizione commerciale internazionale, segnatamente dei BRIC (Brasile, Russia, India e Cina), competitivi soprattutto nelle produzioni a minore valore aggiunto, caratterizzate da concorrenza di costo piuttosto che di qualità, ha indotto processi di delocalizzazione favoriti dalla deregolamentazione dei mercati finanziari e dalla accresciuta mobilità dei capitali che ne è conseguita. Sebbene l'impatto del fenomeno sia stato positivo, e non negativo per i lavoratori dei Paesi emergenti, a farne le spese maggiori sono stati i lavoratori meno qualificati dei Paesi avanzati. L'accresciuta partecipazione dei Paesi emergenti al commercio internazionale ha infatti creato le condizioni perché nuovi produttori, a più basso costo del lavoro, esercitassero una pressione concorrenziale sulle industrie dei Paesi un tempo considerati più avanzati, finendo col mettere seriamente in discussione le

[45] Baldwin R., *Globalisation: the great unbundling(s)*, in *Economic Council of Finland, Ufficio del Primo Ministro*, https://repository.graduateinstitute.ch//record/295612/files/Baldwin_06-09-20.pdf ritiene che il primo *unbundling* (letteralmente, "separazione") della globalizzazione sia stato innescato da innovazioni tecnologiche quali la diffusione del trasporto ferroviario e delle navi a vapore prima, dei container e degli aerei cargo dopo, innovazioni che avrebbero favorito la separazione tra luogo di produzione e luogo di consumo (ossia il commercio internazionale), mentre il secondo *unbundling* sarebbe stato causato dalla rivoluzione informatica, che avrebbe invece favorito la separazione dei luoghi di produzione, con la frammentazione del processo produttivo su scala internazionale e l'enorme incremento del ruolo delle imprese multinazionali.

conquiste salariali, di diritti e di *welfare* raggiunte nella prima metà del ventesimo secolo. Un esito con vinti ma anche vincitori, quei ristretti gruppi sociali che hanno governato la riallocazione su scala globale dell'attività produttiva e dei capitali godendone i cospicui frutti. Alla maggiore domanda di flessibilità che ne è risultata avevano iniziato a dar risposte, sin dagli anni '80 del secolo scorso, il *reaganismo* negli USA e il *tatcherismo* nel Regno Unito, inaugurando quel processo di deregolamentazione dei mercati e di riduzione dei livelli di protezione sociale avviato successivamente anche da gran parte dei Paesi europei. Un processo concretamente e culturalmente sostenuto e legittimato sia da organismi internazionali quali il Fondo Monetario Internazionale (FMI) e l'Organizzazione Mondiale del Commercio (OMC), sotto l'etichetta di *Washington Consensus*, sia dall'evoluzione del pensiero economico intervenuta a cavallo degli anni '70 e '80, con la diffusione prima e il successo poi di una serie di contributi di ispirazione neoclassica[46] che rilanciavano la tesi dell'intrinseca efficienza dei mercati non regolamentati e dunque la sostanziale inutilità, quando non la perniciosità, dell'intervento dei Governi. I modelli di regolazione sociale proposti dall'impostazione teorica di ispirazione neoclassica trovano alimento nell'idea che lavoratori-consumatori e imprese siano dotati di gradi di razionalità e livelli di informazione tali da rendere non desiderabili interventi di politica economica rivolti a modificare i comportamenti ottimali dei mercati. Secondo questa visione, non vi sarebbe spazio né per misure di regolazione puntuale dei mercati né per misure di protezione o interventi anticiclici volti a stabilizzare la naturale volatilità dell'economia, così come suggerito dagli economisti di ispirazione keynesiana[47], né

[46] La scuola neoclassica nasce attorno al 1870 in contrapposizione alla preesistente scuola classica e rispetto a quest'ultima, che vedeva le classi sociali come protagoniste del processo economico, considera centrale il comportamento del singolo individuo, che si ritiene sia sempre spinto dal tentativo di massimizzare il proprio benessere individuale. Dal punto di vista della politica economica la scuola enfatizza il ruolo del mercato, della libera concorrenza e del non intervento pubblico come strumenti atti a perseguire la massimizzazione del benessere aggregato della collettività.

[47] Nel 1936 Keynes pubblica la *Teoria Generale dell'occupazione, dell'interesse e della moneta*, un'opera fondamentale che giustifica teoricamente l'intervento pubblico in

tantomeno per misure di natura redistributiva affidate al sistema fiscale e alla spesa sociale. L'intervento della politica e dei Governi dovrebbe dunque essere limitato all'eliminazione di tutte quelle barriere, normative e non, che imbrigliano l'operare efficiente dei mercati su scala nazionale e globale: un processo noto come deregolamentazione (*deregulation*). Questa visione del ruolo dello Stato ha finito coll'essere rapidamente assorbita dalle classi dirigenti formatesi nelle migliori università anglosassoni e permea tuttora la cultura economica di chi opera all'interno delle istituzioni, tanto nazionali quanto internazionali. Su di essa si fondano, quindi, le scelte di politica economica assunte negli ultimi anni. Tra i mercati maggiormente colpiti in Europa dalla spinta alla deregolamentazione vi è stato quello del lavoro, anche in virtù degli elevati e persistenti livelli di disoccupazione registrati tra gli anni '80 e '90[48]. Questa deregolamentazione è stata ispirata anche dall'idea che la mancanza di flessibilità fosse soprattutto un elemento determinato dalle norme esistenti, che poteva dunque essere emendato facilmente riformando le leggi (soprattutto in tema di libertà di licenziamento) piuttosto che un'attitudine comportamentale, la cui modifica è assai più complessa perché condizionata dall'effettiva capacità di adattamento degli individui. Nel corso di quegli anni in quasi tutti i Paesi europei sono così state introdotte, in tempi relativamente brevi, misure di riduzione o dei livelli di protezione sul lavoro o di quella offerta ai disoccupati (durata o entità delle indennità di disoccupazione) o di

---

economia confutando le conclusioni della scuola neoclassica, ossia la spontanea efficienza dei mercati. La teoria Keynesiana rappresenterà il fondamento teorico per l'intervento pubblico in economia che caratterizzerà le politiche dei Governi dei principali Paesi industrializzati almeno sino alla metà degli anni settanta del ventesimo secolo, e perderà rilevanza solo quando avrà difficoltà a confrontarsi con nuovi fenomeni quali l'elevata inflazione degli anni ottanta, gli shock petroliferi, il crollo dei Paesi socialisti e, come si è visto nel testo, la seconda ondata del processo di globalizzazione.

[48] L'indicatore OCSE che misura il grado di protezione offerto ai lavoratori sottoposti a procedure di licenziamento, previste dalla normativa vigente nei diversi Paesi, mostra chiaramente l'entità di questo processo (F. D'Orlando, F. Ferrante, *Demand for job protection. Some clues from Behavioral Economics*, in «The Journal of Socio Economics», numero 38, volume 1, January 2009).

entrambe. Un approccio universalistico alla regolazione che sottovalutava sia l'inerzia fisiologica propria dei sistemi sociali, sia le forti differenze esistenti tra Paesi, soprattutto tra il Nord e Sud d'Europa, in termini di attitudini e capacità dei lavoratori, in particolare più anziani e meno istruiti, di fare fronte al rischio occupazionale e al cambiamento. Più in generale, il processo di liberalizzazione che ha interessato tutti i mercati, ha comportato una redistribuzione del rischio dell'attività economica a sfavore dei soggetti meno in grado di proteggersi, i lavoratori meno qualificati e quindi meno mobili sia tra settori divenuti maturi e settori nuovi, sia tra territori. A fronte di un aumento del rischio occupazionale sofferto da questi lavoratori e di una riduzione del loro livello di protezione, la liberalizzazione dei mercati, soprattutto di quelli dei capitali, con la conseguente introduzione di nuovi strumenti finanziari, ha ridotto il rischio economico e finanziario ricadente sui soggetti più forti. Ciò si è realizzato attraverso l'ampliamento delle opportunità di diversificazione sia di natura reale, grazie alla delocalizzazione internazionale dell'attività produttiva verso i Paesi di nuova industrializzazione, sia di natura finanziaria. Un esito, quest'ultimo, da ritenersi inefficiente anche se valutato sulla base delle medesime teorie economiche che hanno contribuito a realizzarlo. Esso comporta infatti che il rischio dell'attività economica ricada maggiormente sui soggetti meno in grado di sopportarlo. Ciò in sostanziale contrasto con l'idea che la deregolamentazione dei mercati finanziari avrebbe comportato una distribuzione mondiale più efficiente del rischio. Ma è successo di più. La deregolamentazione congiunta del mercato del lavoro e dei mercati finanziari ha trasferito il rischio di comportamenti opportunistici, proprio di mercati del lavoro molto protetti, nei mercati finanziari, aprendo così la strada a comportamenti potenzialmente più rischiosi per l'efficienza e la stabilità del sistema, così come dimostrato dagli eventi che hanno portato alla Grande Recessione[49].

[49] Mentre un'elevata protezione dei lavoratori, peraltro astrattamente motivata dalla necessità di tutelare il lato debole del mercato, può indurre questi ultimi a sfruttare la loro posizione di forza, la mancanza di regole in campo finanziario può indurre a realizzare

2. Il rischio occupazionale e la precarietà esistenziale: cosa ci dice l'economia comportamentale

2.1 I costi pecuniari e non pecuniari della disoccupazione

L'economia comportamentale è particolarmente utile per analizzare quelli che sono gli impatti sul benessere di eventi negativi della vita e si presta dunque bene ad essere impiegata per valutare le conseguenze sul benessere dei rischi e degli shock occupazionali legati a una maggiore flessibilità. L'evidenza empirica sembra infatti confermare che la perdita del posto di lavoro sia uno degli eventi peggiori nella vita di un individuo, determinando non solo rilevanti costi pecuniari ma anche (ancor più) rilevanti costi psicologici non pecuniari: «[…] il minor livello di benessere soggettivo dei lavoratori disoccupati non può essere spiegato né dal più basso livello di reddito né dall'autoselezione di soggetti intrinsecamente meno felici, la disoccupazione deve essere correlata con costi non pecuniari. La caduta della felicità può essere attribuita in gran parte a fattori psicologici e sociali» (B. Frey, A. Stutzer, *What can Economists Learn from Happiness Research*, in «Journal of Economic Literature», vol. XL, June, 2002, p. 420, traduzione nostra). Gli studi sulla felicità (*happiness*) sono in accordo con questi dati empirici e possono essere utilizzati sia per spiegare perché, a prescindere dalla perdita di reddito, ogni episodio di disoccupazione implica un costo non pecuniario, sia perché i soggetti sembrano incapaci di riprendersi completamente dalla perdita di benessere causata dagli episodi di disoccupazione, anche se ottengono un sussidio che li ripaga interamente della perdita di reddito e perfino dopo aver trovato un nuovo impiego. Se è così, sarebbe necessario, in teoria, corrispondere un indennizzo molto maggiore rispetto alla perdita pecuniaria! L'approccio tradizionale, che tende a trascurare i costi psicologici dei rischi e degli shock occupazionali, non sembra in grado di dar conto adeguatamente del costo effettivo del

operazioni che aumentano oltre misura la rischiosità dell'attivo delle istituzioni finanziarie. Si pensi al caso dei mutui *subprime*.

fenomeno della disoccupazione e dell'impatto (e necessità) di politiche economiche anticicliche. L'analisi dell'economia comportamentale può dunque costituire la base sulla quale edificare quello studio dei costi della disoccupazione e della mancanza di politiche anticicliche che è indispensabile per poter confrontare gli esiti di strategie alternative di politica economica, a partire dagli interventi contro la crisi finanziaria. In particolare, si può giungere alla conclusione che *prevenire* gli episodi di disoccupazione, impedendo che shock economici abbiano un impatto sull'occupazione, genera esiti aggregati migliori rispetto a *curare* la disoccupazione *dopo* che si è verificata con sussidi o anche successive riassunzioni. Le politiche che propugnano le liberalizzazioni del mercato del lavoro, e vedono la (risultante) disoccupazione come un utile strumento per determinare una riduzione salariale che porterà a nuova (maggiore) occupazione, sono dunque viziate dall'ignorare il costo effettivo connesso con il licenziare e poi riassumere lavoratori, o licenziare e poi sussidiare. Possiamo definire questi costi, ossia i costi dell'assenza di adeguati strumenti di protezione dell'impiego che prevengano il licenziamento, come *costi della flessibilità* (del mercato del lavoro). Non si vuole qui sostenere che la rigidità nei rapporti di lavoro sia un bene. È evidente, infatti, che un eccesso di protezione dei lavoratori genera comportamenti opportunistici e che lo spostamento del lavoro dai settori tradizionali in contrazione a quelli innovativi in crescita è un fenomeno fisiologico e positivo. Il punto è che occorre immaginare meccanismi per governare questi processi, in grado di minimizzare i disagi che ne derivano soprattutto per i soggetti più deboli, che sono anche quelli che meno godono dei vantaggi potenziali della flessibilità. Un'indicazione che aveva ispirato la politica economica, pur con errori di modulazione delle politiche e gravi eccessi interventisti, sino alla fine degli anni '70.

Coerentemente con l'analisi precedente, i costi della flessibilità possono essere per semplicità suddivisi in pecuniari (o comunque misurabili in termini monetari) e non pecuniari. Tra i costi *pecuniari* troviamo la perdita di reddito connessa alla disoccupazione, la possibile perdita di reddito derivante dal trovare una occupazione meno remunerativa, il costo della

ricerca di una nuova occupazione e il costo della mobilità geografica. Tra i costi *non pecuniari* troviamo invece i costi psichici, che non sono correlati con le perdite in termini di consumo e dipendono principalmente dai cambiamenti di status, abitudini e stili di vita, nonché dallo stigma sociale, dalla perdita di autostima e di contatti sociali.

2.2 I costi della flessibilità, l'assetto del mercato del lavoro e le politiche anticicliche

Tanto i costi pecuniari quanto quelli non pecuniari della flessibilità hanno un impatto sui lavoratori diverso a seconda di come è organizzato il mercato del lavoro. Tipicamente, l'assetto istituzionale che questo mercato può assumere ricade infatti in due tipologie: la protezione *on the market* e la protezione *on the job*. Nel caso di protezione *on the market* i costi di licenziamento sono bassi, nel senso che le imprese possono variare con estrema facilità la consistenza della loro forza lavoro, ma i lavoratori disoccupati ricevono un sussidio di disoccupazione relativamente generoso; viceversa nel caso di protezione *on the job* i costi di licenziamento per le imprese sono molto elevati e possono giungere sino al divieto di licenziamento, nel senso che le imprese non possono variare la consistenza della loro forza lavoro se non in casi particolari, e i lavoratori disoccupati non ricevono sussidi o ne ricevono di modesti. L'intervento pubblico nell'economia con funzioni anticicliche, ossia l'intervento dello Stato per prevenire e contrastare gli effetti di una recessione, può essere assimilato ad una protezione *on the job*, poiché ha la finalità di impedire che shock dell'economia si propaghino e colpiscano il mercato del lavoro, portando al licenziamento dei lavoratori.

L'evidenza empirica mostra come nei due contesti (protezione *on the market* e protezione *on the job*) i flussi in entrata e uscita dalla disoccupazione, così come la durata di quest'ultima, siano diversi: nel caso di protezione *on the market* la facilità di licenziamento porta le imprese anche ad assumere con facilità (potendosi liberare in qualsiasi momento della forza lavoro indesiderata), ragion per cui i flussi in entrata e uscita

dalla disoccupazione sono rilevanti e il lavoratore dovrà aspettarsi numerosi episodi di disoccupazione nella sua vita lavorativa ma questi episodi saranno di breve durata; viceversa nel caso di protezione *on the job* la difficoltà (il costo elevato) di licenziamento porta le imprese anche ad assumere con riluttanza (non potendosi liberare in qualsiasi momento della forza lavoro indesiderata), ragion per cui i flussi in entrata e uscita dalla disoccupazione sono più scarsi e il lavoratore dovrà aspettarsi pochi episodi di disoccupazione nella sua vita lavorativa (al limite uno solo prima di trovare la prima occupazione) ma questi episodi saranno di lunga durata[50]. Tutto ciò implica inoltre che la scelta tra un regime e l'altro non è neutrale rispetto agli interessi delle diverse categorie di lavoratori: la protezione *on the job* riduce la probabilità dei lavoratori meno qualificati di essere licenziati ma incrementa la durata della disoccupazione per tutti i lavoratori, soprattutto i più qualificati, che generalmente fronteggiano una probabilità minore di perdere il lavoro; al contrario la protezione *on the market* incrementa la probabilità dei lavoratori meno qualificati di essere licenziati ma riduce la durata della disoccupazione per tutti i lavoratori, soprattutto i più qualificati, che generalmente fronteggiano una probabilità minore di perdere il lavoro. Quindi la protezione *on the job* migliora la posizione relativa dei lavoratori meno qualificati e peggiora quella dei lavoratori più qualificati, mentre la protezione *on the market* ottiene l'effetto opposto: non è dunque un gioco a somma zero, ci sono vincitori e vinti. I due diversi assetti istituzionali del mercato del lavoro non implicano solo differenze nella frequenza e durata della disoccupazione, e quindi nelle categorie di lavoratori che vedono migliorare la propria posizione relativa, ma anche differenze nelle componenti del costo della disoccupazione che vengono alleviate. Infatti i trasferimenti sociali quali il sussidio di disoccupazione,

[50] Ad esempio negli Stati Uniti la percentuale di lavoratori con probabilità di licenziamento zero, prima delle riforme, era pari al 30 per cento mentre in Italia era pari al 60 per cento C.F. Manski, J.D. Straub J.D. (2000), "Worker perceptions of job insecurity in the mid-1990s: evidence from the survey of economice expectations, in Journal of Human Resources", n. 35.; Guiso L., Jappelli T., Pistafirri L., (1998) "An empirical analysis of earnings and unemployment risk", in *CSEF Working Paper, Università di Salerno*, n. 8.

utilizzati nella protezione *on the market*, compensano (almeno in parte) le perdite pecuniarie derivanti dal licenziamento, ma non sono progettati per compensare le perdite non pecuniarie[51]; mentre la protezione del posto di lavoro dai licenziamenti, utilizzata nella protezione *on the job*, così come gli interventi anticiclici attuati dai Governi per prevenire e/o contrastare gli shock e quindi il loro impatto sul mercato del lavoro e sull'occupazione, possono compensare anche i costi non pecuniari riducendo il numero degli episodi di licenziamento durante la vita lavorativa di ciascuno.

2.3 I costi non pecuniari della flessibilità e l'economia comportamentale: l'adattamento edonico

Come abbiamo visto la teoria tradizionale descrive adeguatamente i costi pecuniari della flessibilità, mentre ignora molti dei costi non pecuniari. Per studiare questi ultimi e determinare il costo complessivo della precarietà e della disoccupazione appaiono di particolare utilità alcuni modelli dell'economia comportamentale[52], nati per spiegare analiticamente alcuni fenomeni specifici e correlati tra loro studiati dalla psicologia economica:

[51] È importante rimarcare come ciò non implichi che nessun ammontare monetario sarebbe in grado di compensare un soggetto dalla perdita del posto di lavoro; significa solo che se la disoccupazione genera una perdita di benessere maggiore rispetto alla perdita di reddito, il sussidio di disoccupazione dovrebbe essere maggiore rispetto alla perdita di reddito per compensare gli effetti del licenziamento.

[52] L'economia comportamentale è una branca della teoria economica che pone in discussione l'approccio neoclassico, ritenendo che i soggetti non compiano sempre scelte atte a massimizzare la loro utilità personale. Questo approccio inizia a diffondersi alla fine degli anni settanta del secolo scorso, principalmente grazie al lavoro del premio nobel Daniel Kahneman e del suo collega Amos Tversy. A differenza dell'approccio tradizionale, la *behavioral economics* non si basa su un solo principio (la massimizzazione dell'utilità) per ricavare tutti i diversi comportamenti dei soggetti economici ma riconosce invece una molteplicità di determinanti, ognuna delle quali adatta a spiegare i diversi comportamenti nelle diverse, specifiche circostanze. Una simile flessibilità permette agli studiosi di giungere più vicini ai comportamenti reali dei soggetti rispetto a quanto riesca a fare la teoria tradizionale, sebbene al costo di una maggiore difficoltà nella costruzione di un approccio teorico unitario.

l'*adattamento edonico*, l'*avversione alla perdita*, l'*effetto dotazione*, la *preferenza per lo status quo*.

L'*adattamento edonico* è un fenomeno ben documentato associato ai cambiamenti negli stati psicologici degli individui che può aiutare a capire perché i lavoratori possano preferire episodi di disoccupazione più lunghi in cambio di una loro minore frequenza, ossia perché sia preferibile l'intervento pubblico in funzione anticiclica invece del non intervento, e la protezione *on the job* rispetto a quella *on the market*. La figura 1 descrive l'evoluzione del benessere di un lavoratore in presenza di adattamento edonico, considerando costante il reddito da salario nei periodi di occupazione. Dopo il primo episodio di disoccupazione, il benessere soggettivo crolla drammaticamente; quindi, il benessere lentamente cresce grazie al processo di adattamento, ma non torna mai al livello originario, anche se il lavoratore ottiene un nuovo impiego.

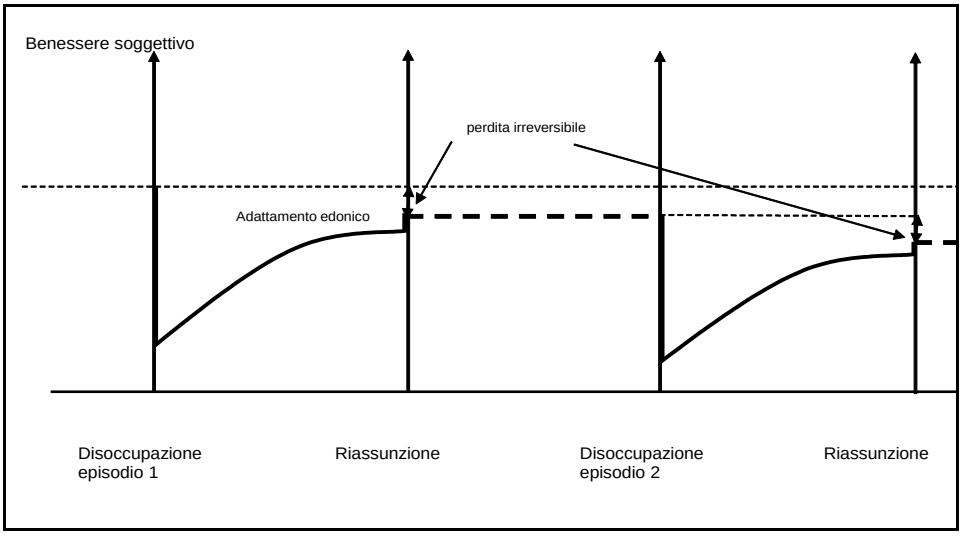


Figura 1 – Evoluzione nel tempo del benessere di un lavoratore in presenza di adattamento edonico (a salario costante quando occupato).

Il punto di partenza generale dell'analisi dell'adattamento edonico, non riferito quindi specificamente al mercato del lavoro, è la constatazione, supportata da ampia evidenza empirica e sperimentale, che il benessere

individuale, misurato in termini di gradi di felicità o soddisfazione, sia influenzato dagli accadimenti positivi e negativi della vita, ma poi nel tempo tenda a tornare al suo livello iniziale o "a regime". Questo fenomeno è noto appunto come *adattamento edonico*, e può essere proficuamente utilizzato anche per dar conto dell'impatto che gli episodi di disoccupazione hanno sul benessere degli individui: gli studi sulla felicità giungono infatti alla conclusione che la perdita dell'occupazione sia uno degli eventi peggiori che possono occorrere nel corso della vita. Clark e Oswald, e Di Tella, MacCulloch e Oswald[53] mostrano inoltre che le componenti non pecuniarie della perdita di benessere derivanti dalla disoccupazione possono essere maggiori rispetto a quelle pecuniarie e che l'impatto negativo della disoccupazione è maggiore tra coloro che hanno perso le loro occupazioni recentemente. L'elemento cruciale che caratterizza l'adattamento edonico in caso di disoccupazione è la sua apparente incompletezza: l'evidenza empirica sembra infatti confermare che l'adattamento edonico operi anche nel caso della disoccupazione, ma che il recupero del livello iniziale di benessere soggettivo sia incompleto. Il benessere di un lavoratore si ridurrà infatti drammaticamente dopo il primo episodio di disoccupazione; successivamente, crescerà lentamente grazie all'adattamento edonico, ma non raggiungerà mai più il livello originario, anche se il soggetto otterrà una nuova occupazione. Ogni successivo episodio di disoccupazione, inoltre, ridurrà il *set-point*, il benessere massimo al quale il lavoratore riesce a tornare grazie all'adattamento. Il processo è cumulativo – anche se la perdita irreversibile di benessere è progressivamente minore dopo ogni episodio di disoccupazione a causa dell'adattamento di lungo periodo. In sostanza, il livello base di soddisfazione verso la quale il soggetto ritorna dopo uno shock occupazionale si modifica definitivamente proprio in conseguenza dello shock, nel caso in questione riducendosi; e questo accadrebbe anche qualora l'episodio di disoccupazione fosse di breve durata. Il mancato recupero del livello iniziale di benessere è generalmente considerato una

[53] Clark A.E., Oswald A.J. (1994), "Happiness and Unemployment", in *Economic Journal*, n. 104, p. 648-659; Di Tella R., MacCulloch R., Oswald A. (2003), "The Macroeconomics of Happiness", in *Review of Economics and Statistics*, n. 85, volume 4, pp. 809-827.

conseguenza della circostanza che i soggetti riescono ad adattarsi più facilmente a uno shock pecuniario (la perdita del salario) piuttosto che agli effetti non pecuniari dei cambiamenti di status (da occupato a disoccupato, in questo caso). I costi non pecuniari della disoccupazione non possono quindi mai essere trascurati. E se, come l'evidenza empirica suggerisce, il costo fisso non pecuniario degli episodi di disoccupazione è più importante, nel determinare il benessere, rispetto al costo variabile pecuniario di una relativamente più lunga disoccupazione, il sussidio che sarebbe necessario erogare al fine di compensare i soggetti per la perdita di benessere causata dalla disoccupazione è molto elevato e, secondo molti autori[54], richiederebbe un tasso di sostituzione, ossia un rapporto tra sussidio e ultimo salario, molto maggiore di uno!

In conclusione, l'approccio dell'adattamento edonico suggerisce che l'impatto negativo sul benessere individuale di numerosi, brevi episodi di disoccupazione è maggiore (peggiore) rispetto all'impatto sul benessere di pochi, lunghi episodi di disoccupazione. Inoltre, il costo che sarebbe necessario sostenere per compensare i lavoratori della perdita occupazionale sarebbe molto elevato, poiché un sussidio adeguato, teoricamente, potrebbe essere molto superiore all'ultimo salario; e anche l'ottenimento di un nuovo posto di lavoro dopo un periodo di licenziamento (ad esempio se avessero successo politiche del tipo "il rigore che fa crescere") potrebbe compensare il lavoratore dell'esperienza del licenziamento solo se il salario fosse sensibilmente più alto rispetto a quello perso. A ciò si aggiunga una conseguenza non secondaria, che il lavoratore allontanato dal posto di lavoro vede ridursi motivazioni e invecchiare le proprie competenze. È quindi razionale, tanto per i soggetti quanto per il Governo, preferire tassi di ingresso nella disoccupazione più bassi piuttosto che tassi di uscita dalla disoccupazione più alti, è cioè razionale richiedere politiche di tutela dell'occupazione o interventi anticiclici *ben temperati*.

---

[54] Ad es. Winkelmann L., Winkelmann R. (1998) "Why Are Unemployed so Unhappy? Evidence from Panel Data", in *Economica*, n. 65, volume 257; Di Tella, MacCulloch and Oswald, op. cit.; Frey B., Stutzer A. (2002), *"What can Economists Learn from Happiness Research?"*, in *Journal of Economic Literature*, vol. XL, June.

2.4 L'avversione alla perdita, la preferenza per lo status quo e l'effetto di dotazione

L'*adattamento edonico* non è l'unico principio che permette di giustificare politiche attive di tutela dell'occupazione. Numerosi studi si sono ad esempio focalizzati sulla *preferenza per lo status quo* e sull'*effetto dotazione*, due concetti strettamente connessi tra loro e legati all'idea che i soggetti siano molto più sensibili a una perdita rispetto a quanto lo siano rispetto a un guadagno della stessa dimensione, il che rende il licenziamento un evento che ha un costo molto alto e difficilmente compensabile: le stesse conclusioni raggiunte nel paragrafo precedente con riferimento all'*adattamento edonico*.

La *preferenza per lo status quo* è stata originariamente descritta da Samuelson e Zeckhauser[55], i quali hanno rilevato una forte preferenza degli individui per lo *status quo*, o per quello che ritenevano fosse lo *status quo*[56]. Un principio simile, l'*effetto dotazione*, è stato verificato empiricamente, soprattutto ricorrendo a numerosi esperimenti[57]. L'*effetto dotazione* può essere descritto come «la circostanza che i soggetti spesso richiedono molto di più per rinunciare a un oggetto che già possiedono rispetto a quanto pagherebbero per acquistare lo stesso oggetto[58]. Quando un oggetto diventa parte della "dotazione" di un soggetto (e qui è il legame con la preferenza

[55] W. Samuelson, R. Zeckhauser. (1998) "Status Quo Bias in Decision Making", in *Journal of Risk and Uncertainty*, n. 1, volume 1.

[56] D. Kahneman, J.L. Knetsch, R. Thaler, (1991) *"Anomalies: The Endowment Effect, Loss Aversion, and Status Quo Bias"*, in *Journal of Economic Perspectives*, n. 5, vol. 1, pp. 197-198.

[57] Si vedano ad es. J. Knetsch, J. Sinden (1984) "Willingness to Pay and Compensation Demanded: Experimental Evidence of an Unexpected Disparity in Measures of Value", in *Quarterly Journal of Economics*, n. 99, vol. 3; J. Knetsch (1989), "The Endowment Effect and Evidence of Nonreversible Indifference Curves", in *American Economic Review*, n. 79, vol. 5, 1989; D. Kahneman, J.L. Knetsch, R. Thaler (1990), "Experimental Tests of the Endowment Effect and the Coase Theorem", in *Journal of Political Economy*, n. 98.

[58] D. Kahneman, J.L. Knetsch, R. Thaler (1991), "Anomalies: The Endowment Effect, Loss Aversion, and Status Quo Bias", in *Journal of Economic Perspectives*, n. 5, vol. 1, p. 194.

per lo *status quo*), il soggetto tende a sopravvalutarne il valore. Sia la *preferenza per lo status quo* sia l'*effetto dotazione* possono essere spiegati con il concetto (e il *framework* teorico) della *avversione alla perdita*. L'*avversione alla perdita* ha il vantaggio di essere teoricamente fondata sulla *prospect theory* di Kahneman e Tversky[59]. Secondo Kahneman, Knetsch and Thaler: «Una conclusione centrale dello studio sulle scelte in condizioni di rischio è stata che […] i cambiamenti che peggiorano le cose (ossia le perdite) pesano di più rispetto ai miglioramenti e ai guadagni»[60]. Anche su queste basi si può giustificare l'intervento pubblico sul mercato del lavoro e le politiche anticicliche: il costo psicologico di frequenti licenziamenti, con la conseguente perdita del livello di benessere precedente, in un mercato non regolato, può essere maggiore rispetto al costo di una maggiore attesa per un nuovo lavoro in un mercato regolato. E la percezione della perdita è presumibilmente influenzata dalla preoccupazione che la nuova occupazione possa essere peggiore della precedente. L'*avversione alla perdita* può anche spiegare perché politiche basate sul "rigore" come prezzo da pagare oggi in cambio di una maggior crescita e di un maggior reddito in futuro possano essere rifiutate. In presenza di *avversione alla perdita* infatti, le aspettative positive di guadagni derivanti dalla futura (eventuale) crescita e dal futuro (eventuale) maggior reddito possono essere più che compensate dalle aspettative negative assegnate anche a piccole probabilità di riduzione del reddito o ulteriore disoccupazione.

2.5 Le determinanti ultime dell'adattamento edonico e dell'avversione alla perdita

L'*avversione alla perdita* e l'*adattamento edonico* sono concetti importanti e generali, ma la loro specifica rilevanza varia da Paese a Paese, perché essi dipendono da elementi come il livello di qualificazione della forza lavoro, il

[59] D. Kahneman, A. Tversky (1979) "Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk", in *Econometrica*, n. 47.
[60] D. Kahneman, J.L. Knetsch, R. Thaler, op. Cit., 1991, p. 199.

livello di istruzione, la cultura, la religione, ecc. A parità di altre condizioni, un ruolo cruciale nella domanda di protezione è svolto dal livello di formazione e istruzione dei lavoratori: lavoratori più istruiti e formati avranno infatti meno bisogno di, e domanderanno meno, protezione sul posto di lavoro e politiche anticicliche rispetto a lavoratori meno istruiti e formati[61]. Non è così sorprendente che i Paesi con forza lavoro meno formata e istruita, tipicamente quelli del Sud Europa, abbiano problemi molto maggiori nel ridurre le tutele sul mercato del lavoro o nell'abbracciare politiche "rigoriste"; mentre i Paesi con una forza lavoro più formata e istruita, tipicamente quelli del Nord Europa, avranno una attitudine più favorevole nei confronti di tali politiche[62]. È importante inoltre rimarcare come la maggiore o minore domanda di politiche anticicliche (o, al contrario, di politiche rigoriste) dei diversi Paesi non dipenda da una semplice attitudine dei lavoratori, non possa cioè essere la conseguenza di un errore di valutazione nei confronti di tali politiche. Al contrario essa è la conseguenza della consapevolezza, da parte dei lavoratori, del maggiore (o minore) danno psicologico che deriverebbe loro da queste politiche in funzione del diverso livello di formazione e istruzione che li caratterizza. In altri termini, lavoratori poco formati, consci di subire un maggior costo non monetario dagli episodi di disoccupazione, saranno favorevoli a politiche economiche anticicliche ma, soprattutto, avranno effettivamente maggiore necessità di queste ultime; viceversa lavoratori più istruiti e formati, consci di subire un danno psicologico ridotto non solo propenderanno per le politiche del rigore ma, soprattutto, potranno effettivamente sopportarle.

---

[61] Ferrante F. (2004), "Employment protection legislation and redistribution", in *Quaderno ISE n.132, LUISS*, Roma; F. D'Orlando, F. Ferrante, G. Ruiu (2011), "Culturally-based beliefs and labour market institutions", in *The Journal of Socio Economics*, n. 40, volume 2.; F. D'Orlando, F. Ferrante (2009), "Demand for job protection. Some clues from Behavioral Economics", in *The Journal of Socio Economics*, n. 38, vol. 1, January.

[62] Ad esempio, nel 2102, la quota di occupati in possesso, al più, dell'istruzione obbligatoria era pari al 20,2% nell'Europa a 27 paesi, al 33,9% in Italia, al 36,7% in Spagna, al 13,1% in Germania e al 17,5% nel Regno Unito.

3. Sintesi e conclusioni

I cambiamenti nei modelli di regolazione sociale intervenuti nel corso degli ultimi trent'anni hanno prodotto un maggiore grado di precarietà, effettiva o percepita, dei soggetti più deboli, soprattutto dei lavoratori meno qualificati, redistribuendo su questi ultimi il rischio dell'attività economica. La Grande Recessione non è altro che il frutto avvelenato di questi cambiamenti di regime regolatorio. Non è un caso che i Paesi meno pronti a rivedere l'impostazione della politica economica maturata in questo trentennio, segnatamente quelli dell'area Euro, siano quelli che stanno incontrando maggiori difficoltà nell'uscire dalla Recessione e nel fare ripartire la crescita e l'occupazione. La storia recente ha evidenziato i limiti della tesi che ha legittimato la deregolamentazione, cioè l'idea che il costo di un'elevata flessibilità verrebbe ripagato, nel tempo, dai benefici della crescita. Questa tesi non è più vera, se lo è mai stata. Soprattutto, non è vera per coloro che sostengono il costo più alto della flessibilità, perché più deboli. Per loro, l'espressione flessibilità si declina sempre di più in *precarietà esistenziale*. A fronte di questo risultato, in questi anni la deregolamentazione ha indubbiamente migliorato la posizione relativa e assoluta delle fasce più agiate della popolazione, accentuando la diseguaglianza, fino a riportarla, in alcuni Paesi, ai livelli della I rivoluzione industriale. Contrariamente a quanto previsto dalla teoria economica, la deregolamentazione ha poi ridotto la mobilità sociale in tutti i Paesi, in particolare nel *Paese delle opportunità*, gli Stati Uniti. Tra le cause principali di questo esito vi è il fatto che la mobilità passa soprattutto attraverso un adeguato accesso alle opportunità educative che sono sempre più legate alle condizioni socioeconomiche delle famiglie. L'asimmetria nella distribuzione di costi e benefici della flessibilità tra individui e gruppi sociali che si è venuta a determinare, oltre ad essere iniqua, non è socialmente sostenibile e rischia di mettere in discussione il patto su cui si reggono le democrazie occidentali. Segni di ciò sono i fenomeni di populismo e razzismo, la crescente intolleranza e il successo dei movimenti politici di rottura, soprattutto in Europa.

Come si è visto, l'economia comportamentale offre indicazioni utili a decifrare i termini delle questioni in gioco. Se sono valide le conclusioni qui proposte sugli effetti sul benessere individuale della precarietà occupazionale, che da essa traggono spunto, in alcune circostanze e in alcuni Paesi il costo della rinuncia a politiche di regolazione dei mercati è particolarmente elevato; inoltre, esso produce un impatto fortemente regressivo poiché l'incidenza dei costi non pecuniari della disoccupazione, collegati ai mutamenti di status, cresce al ridursi del reddito e del livello di istruzione degli individui interessati. Ciò apre la strada, da un lato, a strumenti di tutela dell'occupazione di tipo *on the job*, dall'altro lato a politiche di intervento che contrastino le recessioni e, comunque, riducano il loro impatto sul mercato del lavoro. In particolare, si può ritenere che *prevenire* gli episodi di disoccupazione, impedendo agli shock economici di avere un impatto sull'occupazione, generi esiti aggregati migliori rispetto a *curare* la disoccupazione, *dopo* che si è verificata. Ciò vale, evidentemente, soprattutto per i Paesi con forza lavoro meno qualificata e/o meno formata. Un approccio di questo tipo richiederebbe, evidentemente, un adeguato grado di coordinamento delle politiche fiscali su scala europea ed un diverso statuto della BCE che ne legittimi l'intervento, come accade negli USA, anche per combattere la disoccupazione. Come abbiamo più volte rimarcato nelle sezioni precedenti, non si vuole qui sostenere che regolare i mercati e abbracciare politiche più interventiste non abbia dei costi e che, in particolare, la rigidità nei rapporti di lavoro sia un bene in assoluto. In un mondo ideale, senza costi legati all'incertezza e alla necessità di adattarsi, sarebbe la flessibilità ad essere un bene *senza se e senza ma*. È evidente, infatti, che un eccesso di protezione dei lavoratori genera comportamenti opportunistici e che lo spostamento del lavoro dai settori tradizionali in contrazione a quelli innovativi in crescita è un fenomeno fisiologico e positivo. Il punto è che occorre prevedere meccanismi per governare questi processi, capaci di minimizzare i disagi che ne derivano soprattutto per i soggetti più deboli, che sono anche quelli che sempre meno godono dei benefici del cambiamento. D'altro canto, la deregolamentazione congiunta del mercato del lavoro e dei mercati finanziari ha trasferito i comportamenti

opportunistici in questi ultimi con esiti, come si è visto, ben più costosi per il sistema economico mondiale e per i singoli Paesi. In assenza di un cambio di rotta, la questione della *precarietà esistenziale* assumerà sempre maggiore rilevo in virtù dell'accorciamento progressivo del ciclo di vita delle tecnologie, dell'avanzare del processo di globalizzazione e dell'allungamento dell'aspettativa di vita delle persone. Tutti fattori che metteranno in difficoltà non solo i lavoratori meno istruiti, e quindi anche meno riqualificabili nel corso del tempo, ma anche quelli con livelli intermedi di istruzione, appartenenti alla fascia media della popolazione.

Bibliografia

1. Baldwin R. (2006), "Globalisation: the great unbundling(s)", *Economic Council of Finland*, Ufficio del Primo Ministro, http://appli8.hec.fr/map/files/globalisationthegreatunbundling(s).pdf.
2. Boeri T., Garibaldi P. (2005), *Two Tier Reforms of Employment Protection: a Honeymoon Effect?* – mimeo.
3. Boeri T., Perotti R. (2002), *Less pensions, more welfare*, www.iue.it/Personal/Perotti/papers
4. Clark A.E., Oswald A.J. (1994) "Happiness and Unemployment", in Economic Journal, n. 104, volume 424, p. 648-659.
5. Clark A.E., Georgellis Y., Sanfey P. (2001), "Scarring: the Psychological Impact of Past Unemployment Experience", in *Economica*, n. 68, pp. 221-241.
6. Clark A.E., Georgellis Y., Lucas R.E., Diener E. (2004) "Unemployment Alters the Set-Point for Life Satisfaction", in *Psychological Science*, n. 15, volume 1, pp. 8-13.
7. Clark A.E, Postel F., Vinay F. (2005) "Job Security and Job Protection", in *CEP Discussion Paper*, No. 678.
8. Di Tella R., MacCulloch R., Oswald A. (2003), "The Macroeconomics of Happiness", in *Review of Economics and Statistics*, n. 85, volume 4, pp. 809-827.
9. Di Tella R., MacCulloch R., Oswald A., (2001) "Preferences over Inflation and Unemployment: Evidence from Surveys of Happiness", in *American Economic Review*, n. 91, volume 1, pp. 335-341.
10. D'Orlando F., Ferrante F., Ruiu G. (2011), "Culturally-based beliefs and labour market institutions", in *The Journal of Socio Economics*, n. 40, volume 2, pp. 150-162.
11. D'Orlando F., Ferrante F., (2009) "Demand for job protection. Some clues from Behavioral Economics", in *The Journal of Socio Economics*, n. 38, vol. 1, January.

12. D'Orlando F., Ferrante F. (2008), "Why Do Similar Countries Have Different Labour Market Regulations?", in *La Comunità Internazionale*, Vol. LXII, n.1.
13. Ferrante F., D'Orlando F. a cura di (2015), "Modelli di regolazione sociale e precarietà esistenziale", in AA.VV, A. Oliverio, "Rischi, paure e ricerca di certezze nella società contemporanea", Rubettino.
14. Ferrante F. (2004), "Employment protection legislation and redistribution", in *Quaderno ISE, n.132, LUISS*, Roma.
15. Frey B., Stutzer A. (2002) "What can Economists Learn from Happiness Research?", in *Journal of Economic Literature*, vol. XL, June, pp. 402-435.
16. Guiso L., Jappelli T., Pistafirri L. (1998*)* "An empirical analysis of earnings and unemployment risk", in *CSEF Working Paper, Università di Salerno*, n. 8.
17. Kahneman D., Tversky A. (1979) "Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk", in *Econometrica*, n. 47, pp. 263–91.
18. Kahneman D., Knetsch J.L., Thaler R. (1990), "Experimental Tests of the Endowment Effect and the Coase Theorem", in *Journal of Political Economy*, n. 98, pp. 1325–48.
19. Kahneman D., Knetsch J.L, Thaler R. (1991), *Anomalies: The Endowment Effect, Loss Aversion, and Status Quo Bias*, in «Journal of Economic Perspectives», n. 5, vol. 1, pp. 193-206.
20. Keynes J.M. (1973) *The General Theory of Employment, Interest and Money*, Cambridge University Press, Cambridge, UK, (ed. Orig. 1936).
21. Knetsch J., Sinden J. (1984) "Willingness to Pay and Compensation Demanded: Experimental Evidence of an Unexpected Disparity in Measures of Value", in *Quarterly Journal of Economics*, n. 99, vol. 3, pp. 507-521.
22. Knetsch J. (1989) "The Endowment Effect and Evidence of Nonreversible Indifference Curves", in *American Economic Review*, n. 79, vol. 5, pp. 1277-84.
23. Manski C.F, Straub J.D. (2000) "Worker perceptions of job insecurity in the mid-1990s: evidence from the survey of economice expectations", in *Journal of Human Resources*, n. 35, pp. 447-480.
24. Marimon R., Zilibotti F. (1999) "Unemployment versus Mismatch of Talent: Reconsidering Unemployment Benefits", in *Economic Journal*, n. 109, vol. 455, pp. 266-291.
25. OECD (2004), *Employment Outlook*, OECD, Paris.
26. OECD (1999, *Employment Outlook*, OECD, Paris.
27. OECD (2012) *Divided we Stand: Why Inequality Keeps Rising*, OECD, Paris, http://www.oecd.org/social/soc/dividedwestandwhyinequalitykeepsrising.htm
28. Piketty T. (2014) *Capital in the Twenty-First Century*, Harvard University Press, Boston.
29. Rabin M. (2002) "A perspective on psychology and economics", in *European Economics Review*, n. 46, pp. 657-685.

30. Samuelson W., Zeckhauser R. (1988) “Status Quo Bias in Decision Making”, in *Journal of Risk and Uncertainty*, n. 1, vol. 1, pp. 7-59.
31. Tversky A., Kahneman D. (1991) “Loss Aversion in Riskless Choice: A Reference-Dependent Model”, in *Quarterly Journal of Economics*, n. 106, vol. 4, pp. 1039-1061.
32. Winkelmann L., Winkelmann R. (1998) “Why Are Unemployed so Unhappy? Evidence from Panel Data”, in *Economica*, n. 65, vol. 257, pp. 1-15.

Indietro all’indice

Sharing economy: la condivisione dell'economia collaborativa

Ida Meglio

Un'indiscutibile protagonista dello Sviluppo Sostenibile è la rivoluzione dell'economia collaborativa o meglio conosciuta come *Sharing Economy*[63]. L'economia sta prendendo un nuovo colore e una nuova forma, è ormai opinione diffusa: la logica della condivisione sostituisce la logica di acquisto e consumismo laddove ci sono evidenti difficoltà. Ciò che rende vincenti queste forme di economia, e le imprese che su di essa costruiscono in maniera responsabile il proprio business, è l'offerta all'utente finale di un forte risparmio economico generato dal fatto che condividere un bene o un prodotto permette alla comunità di accedere a servizi a cui da sole purtroppo non posso neppure aspirare in condizioni di ristrettezze economiche in un mercato libero. A tutto ciò (economia partecipativa – nuova imprenditorialità[64]) va sicuramente aggiunta un'altra componente fondamentale: l'innovazione, dove la tecnologia è uno strumento per migliorare notevolmente ciò che non va. Viene da sé dunque, che quanto

[63] Definizione ufficiale di *Sharing Economy* da parte dell'Unione Europea: «L'economia collaborativa crea nuove opportunità per i consumatori e gli imprenditori. La Commissione ritiene quindi che possa dare un contributo importante alla crescita e all'occupazione nell'Unione europea, se promossa e sviluppata in modo responsabile. L'innovazione ha stimolato lo sviluppo di nuovi modelli imprenditoriali che hanno la potenzialità di contribuire in modo significativo alla competitività e alla crescita. Il successo delle piattaforme di collaborazione a volte rappresenta una sfida per gli attuali operatori del mercato e per le pratiche esistenti, ma dando ai singoli cittadini l'opportunità di offrire servizi, tali piattaforme promuovono anche nuove opportunità di occupazione, flessibilità e nuove fonti di reddito. Per i consumatori i vantaggi dell'economia collaborativa sono l'accesso a nuovi servizi, a un'offerta più ampia e a prezzi più bassi. Essa può inoltre incoraggiare la condivisione e l'uso più efficiente delle risorse, contribuendo in questo modo al programma di sostenibilità dell'UE».
(https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2016/IT/1-2016-356-IT-F1-1.PDF).

[64] Vedi sopra.

sopra scritto, è una soluzione efficace al problema evidenziato all'interno dell'ottavo obiettivo di sviluppo sostenibile, per cui di fronte ad una perdurante condizione di disoccupazione, soprattutto giovanile, una crescita economica che abbia una base così forte, sebbene nasca dal basso, può svolgere un ruolo significativo, ad esempio nella lotta alla povertà, nell'inclusione lavorativa, nella creazione di nuove opportunità. Da qui l'attività di ricerca della scrivente di questi ultimi anni, per cui, è d'obbligo ricordare che la stessa è stata condotta e portata avanti, nonché impreziosita, dalla formazione e collaborazione fattiva con il Prof. Francesco Ferrante – Prorettore al *Jobplacement e al trasferimento tecnologico* Unicas e responsabile scientifico dell'Imprendilab[65] – laboratorio per la promozione dell'imprenditorialità e dell'innovazione dell'Università di Cassino e del Lazio Meridionale. Sempre più persone sanno che cercare un alloggio di qualità o offrire la nostra abitazione secondaria a turisti mordi e fuggi, non è più un'impresa con *Airbnb*. Se si capita in una città in cui non abbiamo conoscenze e vogliamo visitarla, esiste una rete collaborativa a nostra completa disposizione. Se non abbiamo tempo per tornare a casa per un pranzo decente, ci sono decine di cucine a nostra completa disposizione. Se cerchiamo comunità di integrazione, ci sono svariate APP che ci risolvono la serata. Se non siamo in grado di usare utensili o attrezzature per il fai da te, niente paura: le piattaforme *dei prestatori d'opera* risolvono tutti i nostri problemi e anche a prezzi calmierati. Di esempi ce ne sono a bizzeffe ed in fondo è come il ritorno al passato, dove bastava il rapporto di buon vicinato per prestarsi ogni cosa. Queste pratiche di consumo collaborativo, disintermediato, altrimenti detto *peer to peer*, che stanno prendendo il sopravvento a gran misura; sono destinate a diffondersi per numero di fruitori e per copertura di servizi, abbattendo anche eventuali barriere o difficoltà burocratiche/legali, in grado eventualmente di poterne fermare l'espansione. Questa è dunque la vera rivoluzione altrimenti conosciuta come economia creativa e collaborativa. L'aspetto veramente interessante è che fenomeni del genere sono ormai di gran lunga diffusi ed hanno toccato anche le nostre normali sfere complesse come il fare impresa, la finanza, la

[65] http://www3.laboratori.unicas.it/index.php/ImprendiLab.

pubblica amministrazione il terzo settore. Ormai è possibile raccogliere fondi e risorse economiche tramite piattaforme di *crowdfunding 2.0*, far partecipare – economicamente – i vostri parenti, amici e tutti i folli che decideranno di seguirvi, ai vostri progetti innovativi o a vocazione sociale, chiedere e ricevere prestiti tra pari mediante piattaforme di prestito sociale (*crowdfunding o crowdlending o social lending*) e non ultimo, coinvolgere i vostri vicini nella partecipazione societaria della vostra idea innovativa attraverso un'operazione di "equity" (quote societarie in cambio di partecipazione finanziaria). Insomma, come dicono i più: *benvenuti nel crowdfuture!* Ma all'orizzonte ci sono trasformazioni di più ampia portata: si delineano le cosiddette *città 2.0* e/o *smart cities*, che riescono a garantire una comunicazione bilaterale tra amministrazione e cittadinanza per valutare servizi e progetti, segnalare eventuali criticità, manifestare esigenze, bisogni, proposte atte a soddisfarli. I cittadini non vengono coinvolti solo a scopo informativo o consultivo, ma prendono parte – fattivamente – alla progettazione dei servizi: e dalla co-creazione si passa al *co-desing*. Quello di cui stiamo parlando è pura disintermediazione che si trasforma in co-produzione e trasforma ciascun protagonista da soggetto passivo a soggetto attivo e produttivo. La co-produzione, infine, impiegata in una sfera politica e legislativa, diventa definitivamente co-progettazione. Ultimo tassello per rendere il meccanismo perfetto è il cosiddetto *engagement* – meglio conosciuto come coinvolgimento diretto: impegno diretto della comunità che, molto spesso attraverso strumenti digitali produce o investe in benefici di comunità che hanno impatto dirompente sulla vita "tranquilla" di una società.

Un vero e proprio movimento globale, definito dagli esperti di settore *filantro-capitalismo*, il cui patrimonio è decine di volte maggiore di quanto i governi possano investire in spesa sociale. Non è un caso dunque che la vera sfida di oggi è risolvere la povertà e/o salvare il pianeta – tanto per estremizzare il tutto – sperimentando modalità alternative di *capitalismo sociale* in cui possiamo quasi prevedere lo sviluppo di un capitalismo sociale e sostenibile, molto più efficace, redditizio, a lungo termine e di impatto sociale e ambientale. E dunque, sono da considerarsi dei folli o dei

visionari personaggi come il premio Nobel per la pace Yunus[66], fondatore della Grameen Bank, multinazionali come la Danone o le grandi ONG che operano in tutto il mondo? Ci sarà un motivo per cui la progettazione si sposta da sociale in senso tradizionale a sociale in senso innovativo? Perché l'economia collaborativa cambierà tutti i nostri comportamenti, trasformando i più innovativi tra noi in manager del Social Business e della Social Innovation, abbandonando l'idea classica che se sei un imprenditore sociale o manager sociale il classico *fundraising* annoia o peggio ancora non funziona più.

In conclusione, gli aspetti importanti da cui non si può più prescindere sono essenzialmente pochi, ma fondamentali. La centralità del bisogno sociale rispetto ai deputati a risolverli (P.A. – Impresa – Terzo Settore). La cosa importante è risolvere i bisogni; importerà fino ad un certo punto chi lo fa. La cosa migliore è farlo insieme, in partecipazione, in collaborazione, sviluppando nuove modalità di relazione con attenzione alla replicabilità e scalabilità del modello di soluzione ideato, in modo che possa essere riportato in altri contesti. La messa in campo di nuovi attori per intervenire sui bisogni sociali e la costruzione di nuove relazioni non solo sociali, ma anche economiche, che siano impattanti sulla comunità e sul territorio per elaborare e diffondere risposte innovative ed efficaci. Mettere a sistema tutto ciò e dunque l'esigenza di un coinvolgimento continuativo di nuovi protagonisti nelle sfide sociali ed ambientali è – come già detto poc'anzi – fenomeno diffuso, pertanto coinvolge a pieno titolo settori quali la finanza (sociale), l'imprenditorialità anche multinazionale, la filantropia, le piattaforme comunitarie, la cittadinanza attiva, che partecipa direttamente o tramite le piattaforme *crowd*, *i gruppi solidali*, *le istituzioni mediatrici*. Il

[66] Muhammad Yunus economista e banchiere bengalese. Padre del microcredito moderno, ovvero di un sistema di piccoli prestiti destinati ad aspiranti imprenditori troppo poveri per ottenere credito dai circuiti bancari tradizionali. Vincitore del Premio Nobel per la Pace 2006 e il fondatore della Grameen Bank.

People Have Power[67] – tanto per citare una nota canzone – ovvero la disintermediazione, la co-produzione, la co-progettazione e il relativo *engagement* diretto degli attori, meglio ancora lo svincolamento da poteri forti, si stanno sviluppando in tutti i settori: dalla conoscenza all'informazione classica, dalla medicina alla finanza, dal commercio al turismo, dalla partecipazione alla città al finanziamento partecipativo dei progetti. Ed è tale collaborazione e creatività, in cui i social stanno assumendo un ruolo straordinario, che porta a un coinvolgimento più diretto delle persone e dei vari player in gioco.

Bibliografia

1. Pulford L., *Social Innovation Exchange.*
2. Mainieri M. *Collaboriamo* (2014), Hoepli, Milano.
3. Botsman, Rogers (2011), *What's mine is yours. How collaborative cosumption is changing the way we live* UK Harpercollins Publishers.
4. Ferla V. (2014) *Condividere il nuovo verbo dell'economia* Labsus – laboratorio per la sussidiarietà.
5. Yunus M. (2013) *Il Banchiere dei Poveri*, Feltrinelli, Milano.

Indietro all'indice

[67] *People Have the Power*: brano musicale Rock del 1988 la cui co-autrice è la nota cantante Patti Smith. Simbolicamente colonna sonora di ogni iniziativa in cui la forza e il risultato proviene dalla "folla".

La mobilità sostenibile: dalla progettazione all'esercizio

Mauro D'Apuzzo

Introduzione

La mobilità sostenibile può essere declinata all'interno dell'obiettivo 9 (industria, innovazione ed infrastrutture) ed in quello 11 (città e comunità sostenibili). Del resto, non può sfuggire ai più il fatto che la mobilità è sicuramente una delle attività principali che ci caratterizza come esseri umani e che sedimenta nel nostro vissuto in quanto principale espressione della nostra libertà e quindi del nostro vivere ed agire al pari della libertà di espressione. Da un punto di vista tecnico ingegneristico siamo chiamati a progettare i migliori modi e sistemi per consentire un'agevole mobilità di beni e di persone e ci viene altresì richiesto di gestire la mobilità in maniera compatibile con tutte le altre istanze, tra le quali l'ambiente riveste un ruolo fondamentale. Questo perché, la mobilità di massa si accompagna ad una serie di pesanti conseguenze ed impatti sull'ambiente, impatti che devono essere accuratamente valutati in sede progettuale e mitigati in sede di realizzazione e/o di gestione, con soluzioni condivise con le comunità.

1. Richiami normativi

Storicamente il primo strumento legislativo che ha analizzato l'interazione tra un'infrastruttura di trasporto e l'ambiente è stata la Direttiva Europea 85/337 che ha formalizzato le procedure di *Valutazione di Impatto Ambientale*. Tali procedure riguardano tutti i livelli di progettazione che contraddistinguono un'opera infrastrutturale (preliminare, definitivo ed esecutivo) in quanto in ognuno di questi livelli di approfondimento possono manifestarsi delle problematiche ambientali che devono necessariamente essere affrontate e mitigate. Recentemente si è riconosciuto che era necessario effettuare delle valutazioni di impatto ambientale su una scala

territoriale più vasta rispetto a quella analizzata nell'ambito della singola infrastruttura di trasporto e sono state quindi introdotte le procedure di *Valutazione Ambientale Strategica* formalizzate anche esse attraverso l'emanazione della direttiva Europea 2001/42.

2. Qualche esempio applicativo sul fronte progettuale

Da un punto di vista più operativo, una valutazione di impatto ambientale di un'infrastruttura di trasporto si esplica attraverso la redazione di un cosiddetto studio di impatto ambientale dove sono analizzati i vari vincoli di natura normativa territoriale e progettuale e vengono esaminati gli impatti sostenuti dalle diverse componenti ambientali: paesaggio (soprattutto in termini di flora e fauna), suolo e/o sottosuolo, acque superficiali o sotterranee e aria. A titolo esemplificativo, valutare gli impatti sulla componente aria per un'infrastruttura di trasporto significa stimare il livello di rumore indotto o la concentrazione di inquinanti rilasciati in atmosfera per effetto della costruzione o dell'esercizio della infrastruttura stessa. Per quanto riguarda il rumore, si tratta di valutare il cosiddetto clima acustico in prossimità dell'infrastruttura stessa attraverso l'impiego di modelli matematici previsionali, calibrati sperimentalmente, che consentono di quantificare il livello di pressione sonora in diversi punti in prossimità dell'infrastruttura di trasporto al fine di progettare opportune opere di mitigazione quali ad esempio barriere o pavimentazioni fonoassorbenti (vedi Fig.1).

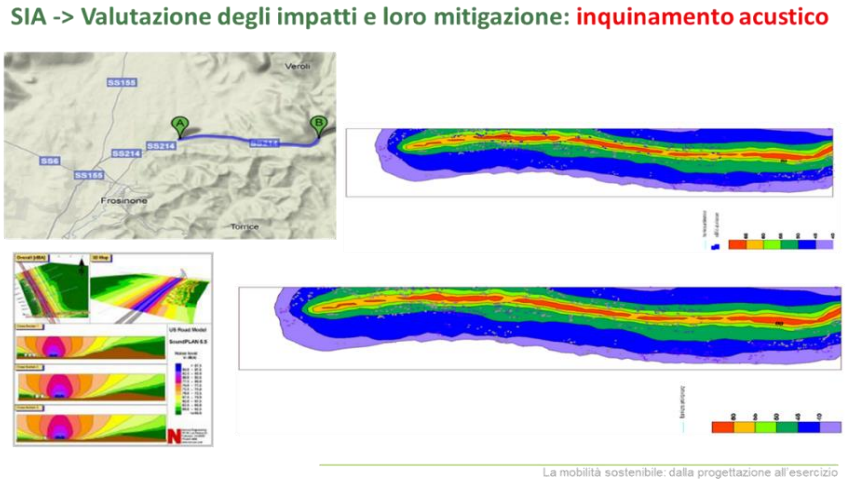


Figura n. 1 – Mappa cromatica del clima acustico prodotto da una infrastruttura stradale nella provincia di Frosinone nell'ambito di una tesi di primo livello di Costruzione di Strade, Ferrovie ed Aeroporti del Corso di Ingegneria dell'Ambiente e del Territorio.

Se invece si vuole indagare sugli impatti relativi alla componente suolo o sottosuolo, si può analizzare il disturbo vibratorio indotto dall'esercizio delle infrastrutture di trasporto negli edifici latistanti l'infrastruttura, problema assai sentito nelle aree metropolitane densamente popolate. Anche in questo caso è possibile utilizzare modelli previsionali di tipo matematico che possono essere fenomenologicamente ricondotti ad una concatenazione di diversi sotto-modelli: generazione, propagazione e ricezione (vedi Fig. 2).

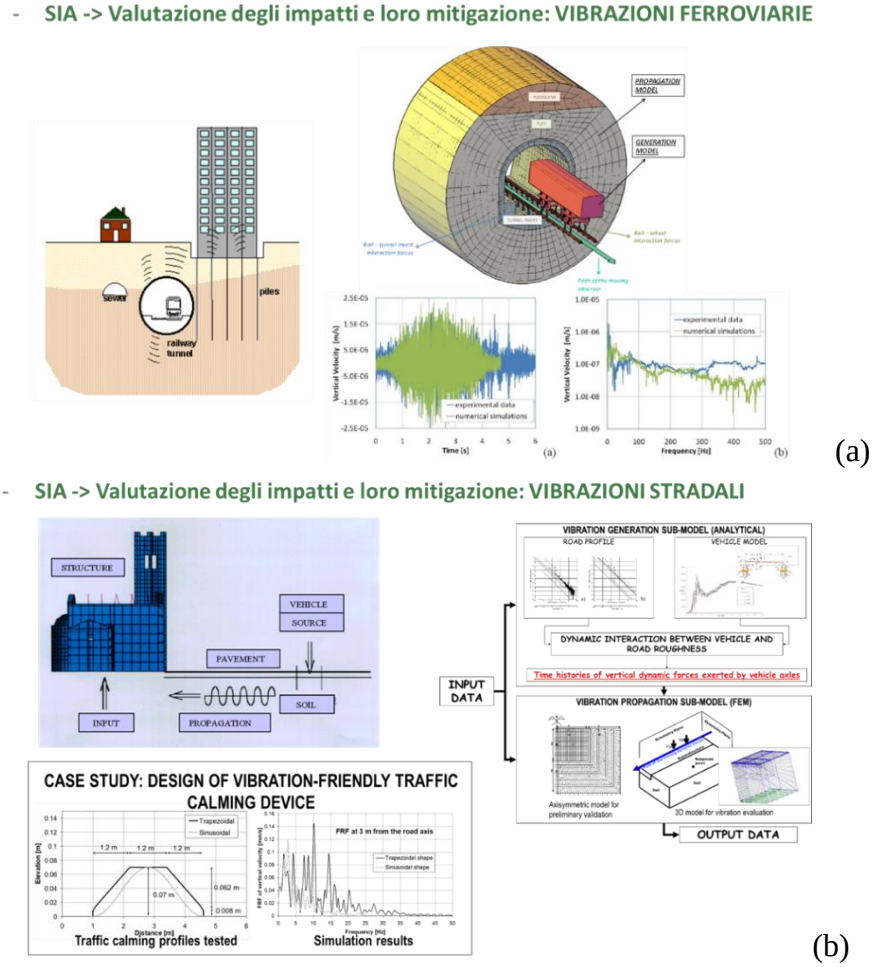


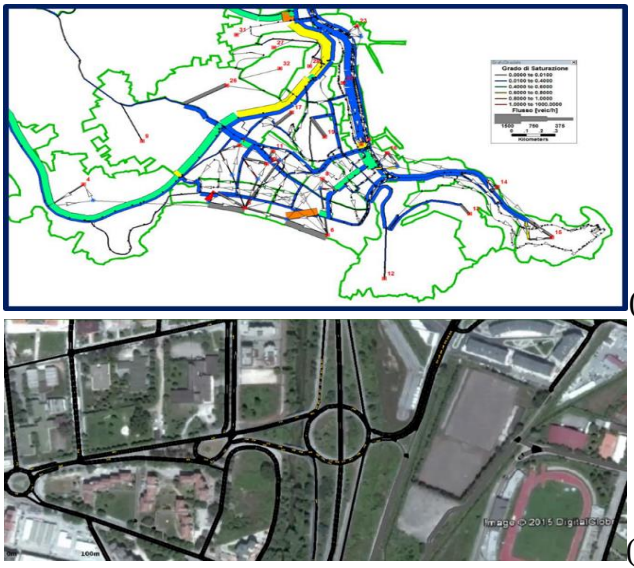
Figura n. 2 – Esempi di modelli previsionali delle vibrazioni indotte da traffico ferroviario (a) e da quello stradale (b) sviluppati presso l'Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale.

3. Il fronte gestionale

Anche attraverso la gestione e l'esercizio dei sistemi di trasporto è possibile offrire un contributo significativo alla mobilità sostenibile. Lo strumento

principale in ambito urbano è rappresentato dal cosiddetto Piano Urbano di Traffico, dove vengono delineati gli indirizzi primari della pianificazione della mobilità urbana in tutte le sue articolazioni e problematiche. Anche in questo caso, gli ingegneri devono necessariamente servirsi di modelli matematici che consentano di prevedere come si distribuiranno i flussi di traffico sulla rete cittadina per effetto di specifiche scelte di mobilità che saranno attuate dalle amministrazioni.

I modelli maggiormente utilizzati si basano su una struttura a quattro stadi, partendo da una necessaria discretizzazione del territorio (zonizzazione) e valutando la generazione degli spostamenti per un assegnato motivo, da ogni zona omogenea di traffico verso ogni altra zona, secondo una specifica modalità e percorso (Fig.3a). Recentemente, grazie all'aumento delle prestazioni degli strumenti di calcolo, si riesce a modellare il traffico alla scala del singolo veicolo. In tal caso si parla di modelli di previsione della domanda di trasporto di tipo microscopico (Fig.3b).



(a)

(b)

Figura n. 3. – Alcune applicazioni di modellazione della domanda di trasporto sviluppate presso l'Università degli Studi di Cassino. Distribuzione dei flussi di traffico restituita da

un modello di previsione di tipo macroscopico per una tipica città turistica del litorale del basso Lazio (a). Esempi di simulazioni di traffico di tipo microscopico (b).

Quest'ultima classe di modelli consente una più fedele valutazione degli impatti ambientali (Fig.4a) ma gli approcci modellistici sono funzionali anche per la progettazione di sistemi di mobilità sostenibile, quali il bike-sharing (Fig.4b).

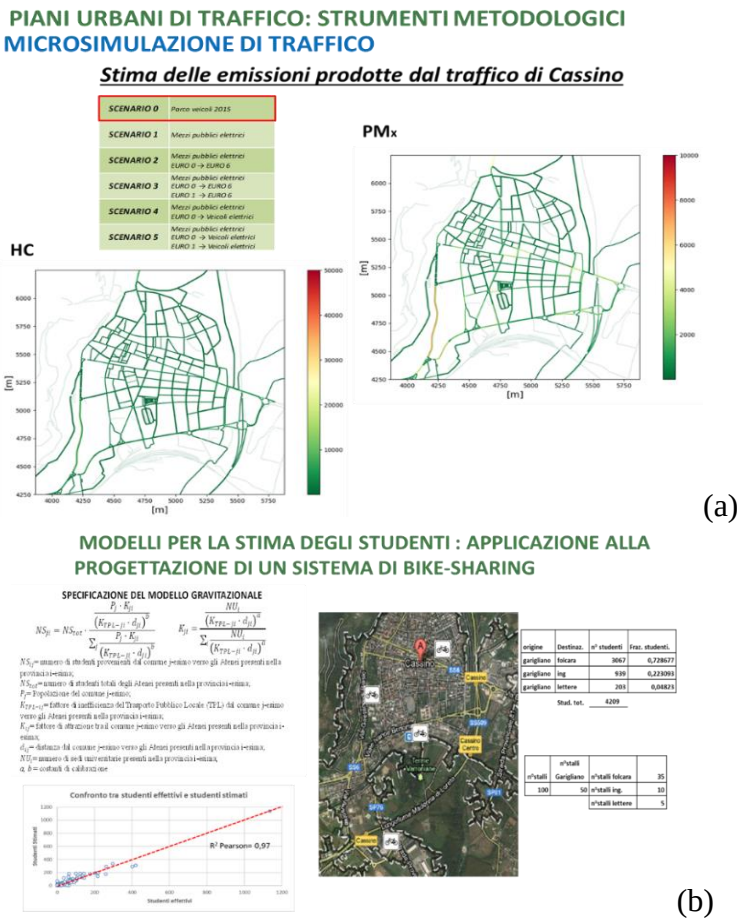


Figura n. 4 – Alcune applicazioni di modellazione della domanda di trasporto sviluppate presso l'Università degli Studi di Cassino. Valutazione delle emissioni di inquinanti con approcci microscopici nella città di Cassino (a). Stima dei flussi studenteschi per il dimensionamento di un sistema di bike-sharing (b).

4. Conclusioni

Le scienze ingegneristiche possono offrire un importante contributo nella progettazione e gestione della mobilità sostenibile. È necessaria però l'interazione con le altre discipline, anche esterne all'ingegneria, per avviare un cambio paradigmatico e comportamentale che favorisca una più capillare diffusione ed accoglimento delle buone pratiche.

Indietro all'indice

Chi vuol essere sostenibile?

Riccardo Finocchi

La riflessione sulla sostenibilità proposta in questo contributo ha un carattere meno operativo, forse più teorico, e coinvolge in parte alcuni aspetti dell'educazione (goal 4), in particolare sulle forme di diffusione e condivisione del messaggio sostenibile. Riteniamo, però, le nostre proposte un punto di partenza per la riduzione delle diseguaglianze (goal 10), a cui mira senza dubbio ogni agire sostenibile. Poiché la riflessione sul modo di rendere i nostri discorsi sulla sostenibilità accettabili e condivisibili, credibili fino al punto di incidere sulla responsabilizzazione delle scelte etiche, si configura come un momento dirimente per un futuro con meno disuguaglianze.

Il concetto di sostenibilità è spesso, se non sempre, accompagnato al concetto di sviluppo. Ora, lo sviluppo, nelle questioni umane, è ineluttabile, almeno lo è nella sua dimensione naturale, nel suo rinviare alla temporalità imprescindibile a cui si lega: gli umani, sempre, per sempre e da sempre, sono temporali (non a caso mortali) e dunque esistono poiché la vita si evolve e sviluppa. Non è il caso di scomodare filosofi (quale ad esempio Heidegger) nell'affermare una natura temporale dell'esistere umano e dunque un ineluttabile sviluppo legato allo stesso esistere. Ma se uno sviluppo nel vivere è ineluttabile altrettanto non può dirsi per la sostenibilità. Non è per nulla scontato che l'esistenza umana, anzi meglio, che una qualunque azione prodotta dall'uomo nel suo esistere, sia sostenibile. L'umano è sottoposto ineluttabilmente a uno sviluppo ma il suo agire può essere sostenibile o insostenibile. Dunque, cos'è sostenibile? Semplicemente ciò che consideriamo agire bene rispetto a ciò che riteniamo agire male? Cominciamo con una prima riflessione: la sostenibilità è collocata nel presente e non nel futuro. Si pensa, forse non del tutto erroneamente, che sia sostenibile ciò che riguarda il futuro degli esseri umani, ma a ben vedere l'azione sostenibile si compie nel presente,

nell'immediato: un'azione è valutata sostenibile nel momento in cui si compie. Questo ci deve far riflettere sul fatto che la sostenibilità è, prima di tutto, un modo di pensare il presente e l'agire il presente: demandare la sostenibilità solo a ciò che sarà rischia di farci cadere nell'equivoco e nell'impasse (non agire) di un futuro che non c'è, nell'equivoco di un'utopia sociale (o ecologico-scientifica) che come tale presta il fianco all'incertezza e debolezza di ciò che è opinabile e ancora da dimostrare. Sostenibile significa pensare l'agire presente, dunque. E questo deve essere un punto di partenza per la riflessione sulla sostenibilità: non si tratta di una previsione sul futuro – che implica necessariamente calcoli e simulazioni tecniche del reale – e dunque sullo sviluppo, ma piuttosto, o diciamo, primariamente, di un atteggiamento verso il proprio agire nel presente (che di calcoli e simulazioni può avvalersi).

Questo punto di partenza implica alcune riflessioni. In primo luogo uno spostamento del problema da un piano del calcolo (scientifico e tecnologico) – calcolare le conseguenze – ad un piano morale, della decisione sul proprio agire – decidere il giusto. È proprio in questa prospettiva che incontriamo la riflessione di un filosofo, Hans Jonas, noto proprio per aver teorizzato un "Principio responsabilità". Jonas, si oppone all'idea di un'ontologia nichilistica, opponendosi proprio al pensiero del suo maestro Heidegger nel quale intravede tutti i rischi – da pensatore ebraico costretto a fuggire dalla Germania nazista – di una deriva disumanizzante[68]. Così il "Principio responsabilità" è una regolazione dell'agire umano, che comporta il dover agire in base a un principio di responsabilità che si assume nel momento – presente – in cui si decide la propria azione: "agisci in modo tale che le conseguenze della tua azione siano compatibili con la permanenza di un'autentica vita umana sulla terra" (Jonas 1979, p. 16). La responsabilità – ma noi possiamo leggere la sostenibilità – si basa primariamente su una decisione assunta dal soggetto e solo secondariamente sul calcolo e la valutazione dello sviluppo futuro di quell'azione. È primariamente una posizione etica – soggettiva, individuale, ma anche sociale e politica – e solo

[68] Ricordiamo, in nota, che l'adesione al nazismo di Heidegger è piuttosto controversa, tuttavia è certo che in quegli anni elaborò un testo interpretativo del pensiero di Nietzsche.

dopo una valutazione in termini calcolatori delle conseguenze. Essere sostenibili, dunque, in questa prospettiva, si configura distinto dal problema dello sviluppo: prima ancora di sapere cosa, e in che modo, potrà essere utile nel futuro è necessario decidere ora di essere orientati alla sostenibilità, di aderire a un principio (responsabilità?) di sostenibilità a prescindere dalla certezza o meno dello sviluppo futuro di un'azione. Questo consente di non cedere all'impasse sulla validità futura delle azioni, di sfuggire alle possibili polemiche sulla veridicità dei calcoli e delle ipotesi, perché voler essere sostenibili prescinde dallo sviluppo possibile, è una posizione etica, un modo di orientare la decisione verso il meglio pensabile.

Ma il principio jonasiano apre a una seconda riflessione, oltre lo spostamento del problema della sostenibilità sul piano etico-morale. A legger bene ci si può soffermare su una determinazione indicata da Jonas, quella vita umana *autenticamente umana*. Può sembrare un dettaglio, ma coinvolge pienamente la questione dell'essere sostenibili. Proviamo a dare un esempio, sul quale appunto si è dibattuto: molte tipologie di alimenti vegetali transgenici, il grano ad esempio, potrebbero essere utilizzati in zone attualmente non coltivabili, garantendo così la sopravvivenza a popolazioni i cui territori sono afflitti da aridità e improduttività. Per altro verso, però, le coltivazioni con piantagioni transgeniche impoveriscono la biodiversità e comunque causano rischiose alterazioni nel patrimonio genetico del mondo. L'*autentica vita umana sulla terra* additata dal *Principio responsabilità* traccerebbe, anche per questo caso, una linea di demarcazione: non è possibile alterare ciò che è autenticamente umano. E dunque? che ne sarebbe delle coltivazioni transgeniche? È autenticamente umana l'alterazione genetica? Naturalmente, non daremo qui una risposta a un problema bioetico (l'alterazione genetica) su cui si discute da anni; ci interessa, piuttosto, evidenziare ancora la prospettiva in cui ha senso essere sostenibili, una prospettiva che non riguarda calcoli sul futuro ma scelte etico-morali del presente.

Ora, in terzo luogo, se essere sostenibili è un agire nel presente, allora riguarda anche gli aspetti attraverso cui l'agire e le decisioni sull'agire vengono socializzate e condivise nel presente. Riguarda cioè gli aspetti della

comunicazione e, dunque, del linguaggio. Aspetti che implicano alcune riflessioni. Innanzi tutto, il cosiddetto "storytelling", che attraverso la semiotica possiamo generalmente definire come questione della *narratività*, ovvero delle strutture narrative e discorsive che caratterizzano i testi delle comunicazioni[69]. Se riprendiamo l'esempio precedente, sugli alimenti transgenici, risulta evidente che il problema della sostenibilità si tiene su strutture narrative differenti che originano diversi discorsi. Infatti, per un verso, abbiamo una generazione del senso a partire da una contrarietà di due concetti qualitativamente opposti: *nutrito* VS *affamato*. Se il discorso della sostenibilità (lo storytelling) si articola su questa opposizione il tema della manipolazione genetica degli alimenti perde pregnanza e risalta il tema sopravvivenza fisica degli esseri umani. Così il principio di Jonas, per riprendere il discorso, deve essere inteso come un agire per garantire nutrizione rispetto alla mancanza del cibo, necessaria per la sopravvivenza corporea degli umani. Per altro verso, però, possiamo individuare un discorso sulla sostenibilità che, nella struttura narrativa, genera sensatezza attraverso una diversa opposizione di concetti: *manipolato* VS *naturale*. La manipolazione genetica degli alimenti (contro la non manipolazione), in questo caso, risulta un nodo centrale nella questione della conservazione di una natura *autenticamente umana*: su questa opposizione si articolano dei discorsi sulla sostenibilità differenti, che vedono nella manipolazione un rischio per la preservazione della natura umana, in tal caso l'idea di preservare la natura in cui viviamo prevale sul principio di una *sopravvivenza manipolata* (l'*autentica vita umana* di Jonas). Senza entrare nel merito della "giustezza" di uno o dell'altro discorso sulla sostenibilità, qui ci interessa mettere in risalto come la sensatezza del discorso – e dunque, è importante sottolinearlo, la possibilità di una accettazione e condivisione di quella sensatezza sul piano politico, sociale e pratico – dipende dal modo in cui si articola la struttura narrativa dei discorsi. In sintesi, ogni discorso sulla sostenibilità deve fare i conti con la sua comunicabilità e la costruzione di uno storytelling credibile e condivisibile.

[69] Cfr. Greimas 1970; Id. 1983.

La semiotica generativa, quella che indaga il modo in cui si generano i significati nei discorsi sociali e più in generale nei testi[70], ha messo in risalto come alcuni concetti e fenomeni che ci appaiono scontati e indiscutibili, ad esempio il concetto di *natura* richiamato poc'anzi, sono frutto di un processo culturale di significazione. Infatti, Gianfranco Marrone, in un libro dall'emblematico titolo "Addio alla natura" (cfr. Marrone, 2011), mina le fondamenta della definizione di *natura* come un fenomeno evidente – in tal senso, per dare degli esempi, possiamo pensare diverse opposizioni concettuali che articolano diversamente la sensatezza: natura come ciò in cui non c'è traccia di umano (*pre-umano*) VS natura come vicinanza uomo natura (*il mondo rurale perduto*); essere umano come parte della natura (*vivere assecondando la natura senza manipolarla*) VS prodotti biologici naturali (*coltivare e manipolare la natura in modo biologico*). Insomma, la distinzione di ciò che possiamo ritenere e definire natura e naturale, come per il caso dei prodotti transgenici (a proposito? un frutto transgenico è o non è naturale?), dipenderà dalla sensatezza dei discorsi sulla natura, cioè – su un piano profondo – dalle strutture narrative che consentono a quei discorsi di essere sensati. Così, un discorso sui biscotti prodotti con farine integrali, ossia naturali poiché non raffinate dalla manipolazione (industriale e magari chimica), in un vecchio mulino (magari bianco) lontano dal cemento delle grandi città, immerso nei campi coltivati alla maniera antica, cioè senza diserbanti chimici e pericolosi concimi industriali, ebbene, è un discorso la cui struttura narrativa si articola su una opposizione tra *natura* (intesa come società agricola preindustriale) e *cultura* (intesa come società urbana postindustriale) – o ancora come natura naturale (non manipolata chimicamente, industrialmente e non cementificata) e natura manipolata (manipolata chimicamente, industrialmente e cementificata). È evidente, però, che l'agricoltura, per quanto ridotta all'essenziale e al biologico, è già

[70] Per la semiotica è centrale non tanto il significato di un singolo testo ma piuttosto il modo in cui nei testi – in genere – si produce il significato, il processo di significazione che porta ad attribuire il significato. «L'analisi semiotica non è quindi conoscenza del mondo ma, kantianamente, conoscenza delle procedure che ci hanno portato a conoscerlo» (cfr. Marrone 2018, p. 39).

una forma di manipolazione della natura: un agire umano per costringere la natura a produrre alimenti necessari al nutrimento – di fatto, questa è l'agricoltura. Secondo quest'ultimo discorso il concetto di natura si sposta, diciamo, su una opposizione diversa, il senso è articolato su una diversa struttura narrativa che vede contrapporsi – *agire tecnico umano* VS *assenza d'intervento tecnico*: qualsiasi azione dell'uomo volta a manipolare la natura, secondo questa prospettiva di sensatezza, esula dalla naturalità. Ma qui potremmo aggiungere ancora un altro piano di generazione della sensatezza a partire da una diversa struttura narrativa: è pensabile che l'uomo non agisca tecnicamente? Il solo prendere una pietra di selce e creare una punta di lancia per cacciare animali è già un agire tecnico destinato a manipolare la natura per procurarsi alimenti. Dunque, in quest'ultimo caso, la struttura narrativa genera sensatezza da una diversa opposizione: *uomo* VS *natura*. Escludendo, così, l'umano dalla naturalità (ad esempio circola un discorso – per quanto paradossale possa apparire circola, ossia qualcuno ci crede e/o l'ha enunciato – sull'estraneità dell'uomo alla terra, l'idea che l'uomo sia giunto sulla terra come un alieno e che, dal suo arrivo, abbia modificato progressivamente gli equilibri naturali – fino a giungere a un futuro apocalittico).

Tutto questo riflettere sull'evidenza di natura e naturalità è scaturito per un verso dall'affermazione di Jonas sull'*autentica vita umana sulla terra* (quella naturale?), per altro verso dal necessario ricorso a un concetto di naturale nei discorsi sulla sostenibilità, infine, per altro verso ancora, dall'esigenza di riflettere sul fatto che per *essere sostenibili* è necessaria, anche, un'azione volta a socializzare e comunicare l'idea stessa di sostenibilità. Questa idea di sostenibilità, ora possiamo affermare, si articola su discorsi che hanno senso in una certa struttura narrativa: la consapevolezza che la *sostenibilità* non è un concetto autoevidente (come non lo è il concetto di natura) ma, piuttosto, una costruzione discorsiva basata su presupposti di senso che affondano nella struttura narrativa. Si può dire, dunque, e questo è centrale, che per essere sostenibili è necessaria una *comunicazione sostenibile*, ovvero la capacità di costruire e articolare discorsi sull'*essere sostenibili* che sappiano far emergere la sensatezza della

sostenibilità, discorsi che, inevitabilmente, avranno ricadute sul piano dell'atteggiamento verso l'agire presente. La circolazione discorsiva è in grado di incidere sulle decisioni soggettive in merito a ciò che si reputa sostenibile, dunque sulla responsabilità etico-morale della decisione. Proprio per questo è necessaria una riflessione sulle strutture narrative e discorsive, lo "storytelling", attraverso cui si comunica la sostenibilità: poiché la sostenibilità, come la natura e la naturalità, non è evidente, è la costruzione di un campo del sensato che si articola attraverso discorsi che esprimono – portano all'evidenza – quella sensatezza.

Ora, anche senza voler entrare nello specifico della semiotica della cultura, bisogna notare ancora un aspetto sulla questione della comunicazione e sulla sua importanza per *essere sostenibili*: tutto l'insieme di testi prodotti – i testi sono, all'incirca, quell'insieme di discorso e struttura narrativa capaci di produrre sensatezza – si lega assieme in una sorta di *continuum* che finisce per sovrapporsi al sistema culturale in cui, i testi stessi, hanno senso. Lotman, un noto semiotico, chiamava *semiosfera* (cfr. Lotman, 1984) questo insieme di testi, cultura e comunicazione: come la biosfera si regge su un equilibrio biologico sottilissimo (è sufficiente togliere o aggiungere un organismo biologico alla biosfera per alterarne gli equilibri), così la semiosfera si regge come un insieme semiotico in cui ogni singolo testo contribuisce a spostare gli equilibri del senso. Gli equilibri del senso e delle culture. Ecco, allora, se concordiamo con le ipotesi lotmaniane richiamate qui in modo sommario, si comprende come l'incentivazione di una cultura sostenibile richieda un'efficacie azione sugli equilibri del senso, su ciò che viene considerato accettabile e sensato in una cultura (sostenibile) – azione che testi, narrazioni e discorsi, sono in grado di alimentare spostando gli equilibri dell'ovvio e dell'acquisito. Insomma, possiamo dire, che per muoversi verso una cultura della sostenibilità, per chi vuol essere sostenibile, sarà necessario pensare semioticamente una azione di comunicazione del sostenibile: perché per ridisegnare il senso delle scelte etico-morali a cui si è chiamati nel presente, ma anche per ripensare il senso del possibile, è necessario intervenire sugli equilibri semiotici della nostra

cultura attraverso testi, narrazioni, discorsi, in grado di spostare quegli stessi equilibri.

Per trarre una sintetica conclusione, dunque, chi vuol esser sostenibile dovrà badare anche al modo in cui agisce comunicativamente nella produzione di sensatezza attraverso forme di testualità, per far sì che l'azione sostenibile sia sensata e condivisa, cioè: tanto più sarà efficace la comunicazione tanto più esser sostenibili sarà sensato. L'intento di avviare un programma di sensibilizzazione sul tema della sostenibilità all'interno degli atenei italiani trova proprio in questa succinta conclusione una delle sue ragioni.

Bibliografia

1. Greimas A. J. (1970), *Du sens*, Paris, Seuil; trad. it. (1974), *Del senso*, Milano, Bompiani.
2. Greimas A. J. (1983), *Du sens II. Essais Sémiotiques*, Paris, Seuil; trad. it. (1984), *Del senso 2. Narratività. Modalità. Passioni*, Milano, Bompiani.
3. Jonas A. (1979), *Das Prinzip Verantwortung*, Frankfurt am Main, Insel Verlag; trad it. (1990) *Il principio responsabilità*, Torino, Einaudi.
4. Lotman J.M. (1984), "O Semiosfere", in "Trudy po znakovym sistemam", n. 17, pp. 5-23; trad. it. (1985), "La semiosfera", in J.M. Lotman, *La semiosfera. L'asimmetria e il dialogo nelle strutture pensanti*, Venezia, Marsilio.
5. Marrone G. (2011), *Addio alla natura*, Torino, Einaudi.
6. Marrone G. (2018), *Prima lezione di semiotica*, Roma-Bari, Laterza.

Indietro all'indice

Sostenibilità e processi di governance: verso un partenariato mondiale per una migrazione ordinata e sicura

Andrea Riggio

1. Premessa

Indirizzare nei nostri atenei una parte delle attività di ricerca, didattiche e di trasferimento delle conoscenze verso i temi dell'abitare in modo sostenibile il pianeta rappresenta una delle sfide strategiche per il rilancio del ruolo sociale dell'università in Italia. Questo obiettivo è alla portata dei ricercatori dell'Università di Cassino e del Lazio Meridionale, a patto che si abbia una visione sistemica della prima, seconda e terza missione universitaria e un'idea chiara della triade della sostenibilità che consiste in crescita economica, equità sociale-istituzionale e tutela ambientale. Inoltre, occorre una consapevolezza delle barriere che ostacolano lo sviluppo sostenibile che risiedono principalmente nei modelli di governance antiquati, nelle situazioni di contesto inadeguate e nelle carenze di innovazione tecnologica. Molti, quindi, sono i limiti da superare per realizzare un modello di sviluppo ispirato alla sostenibilità ma in un'analisi del problema al positivo, come quella del nostro gruppo di lavoro (CASe), il riferimento ad alcuni punti fermi è fondamentale. Prima di tutto va ricordata l'accresciuta capacità di misurare lo sviluppo e quindi di pesare anche l'efficacia delle politiche per lo sviluppo sostenibile. Basti ricordare l'Indice di Sviluppo Umano (ISU), un indice complesso che mette insieme tre elementi fondamentali della sostenibilità come il tenore di vita, il livello di istruzione e la durata e qualità della vita. Sono pure importanti, per una ricerca basata sull'evidenza, gli indicatori di partenza e di risultato messi a punto dal Millennium Summit del 2000 per monitorare gli 8 obiettivi del millennio che 189 Paesi della Terra firmatari s'impegnarono a raggiungere entro il 2015 prendendo come anno di riferimento iniziale il 1990. Ricordare l'esperienza della

Dichiarazione del Millennio e dei risultati del quindicennio 2000-2015 in termini di messa a punto degli strumenti di monitoraggio, di individuazione degli obiettivi e di scelta dei programmi operativi e gli strumenti di finanziamento, osservare i punti di forza e di debolezza di quella stagione, sono passaggi obbligati per comprendere il nuovo programma d'azione dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite e per delineare il lavoro di gruppo che l'Ateneo di Cassino può fornire con le sue strutture di ricerca e le sue risorse umane[71].

Il mio contributo, frutto di attività di prima, seconda e terza missione svolte negli ultimi anni, si riferisce a un aspetto molto innovativo di questo programma mondiale 2030. Esso si trova all'interno dell'**Obiettivo 10: Ridurre le disuguaglianze**, ed è esposto nel Traguardo 10.7 *Rendere più disciplinate, sicure, regolari e responsabili la migrazione e la mobilità delle persone, anche con l'attuazione di politiche migratorie pianificate e ben gestite*. Questo Target è correlato anche al punto 10.c che suggerisce azioni virtuose in merito ai rilevanti flussi economici costituiti dalle rimesse degli emigranti[72], oggi pari a circa 350 miliardi di dollari, tre volte più ingenti degli aiuti internazionali fluttuanti intorno a una cifra che non supera i 130 miliardi di dollari all'anno.

2. Per una governance mondiale delle migrazioni

Realtà e percezione delle nuove migrazioni. Le migrazioni internazionali ammontano a circa 258 milioni di migranti, un dato complessivamente pari a poco meno del 3,5% della popolazione mondiale mentre è molto più elevato il dato delle migrazioni interne, pari a 750 milioni. La mobilità spaziale delle persone è prevalentemente caratterizzata da migranti con permesso di soggiorno dal momento che le stime della popolazione

[71] I risultati al 2015 sono ben riassunti nel report: http://www.un.org/millenniumgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20(July%201).pdf.

[72] 10.c «Entro il 2030, ridurre a meno del 3% i costi di transazione delle rimesse dei migranti ed eliminare i corridoi di rimesse con costi oltre il 5%».

immigrata irregolarmente si attestano in genere tra lo 0,2 e lo 0,7% della popolazione totale nella maggior parte delle regioni di arrivo, con l'eccezione degli Stati Uniti, dove i clandestini raggiungono il 3,5% della popolazione totale, pari a circa 10 milioni[73]. In Italia, ad esempio, al 1° gennaio 2017 i cittadini immigrati regolari sono 5.029.000 e pertanto sono pari all'8,3% della popolazione totale; questi cittadini pagano il 7,5% dei versamenti IRPEF nazionali; gli iscritti stranieri nelle scuole ammontano al 9,2% del totale degli alunni e il 55% di loro è nato in Italia (dati MIUR, anno scolastico 2016/2017); il 9,5% del totale delle aziende attive nel Paese sono condotte da imprenditori immigrati. Tutti questi dati dimostrano una notevole distanza tra la percezione del problema migratorio e la realtà: gli irregolari – cioè la componente degli immigrati ritenuta da tutti i partiti politici un fenomeno negativo – in Italia sono circa 500.000, cioè solo lo 0,8% della popolazione. Per tornare al quadro globale delle nuove migrazioni va anche annoverato il crescente fenomeno dei rifugiati, cioè delle persone che sono state costrette a fuggire dal loro Paese. Questi flussi rappresentano il 26% degli spostamenti internazionali e sono garantiti dal 1951 dalla Convenzione di Ginevra e posti sotto la sorveglianza dell'UNHCR, l'Alto Commissariato delle Nazioni Unite sui Rifugiati. Il dato aggiornato di coloro che hanno ottenuto lo status di rifugiato è pari a 25,4 milioni (10% dei migranti internazionali) su un totale di 58 milioni di persone sfollate forzatamente[74].

L'analisi spaziale, i contesti globali e regionali e i fattori delle migrazioni. Le nuove migrazioni sono un elemento strutturale del processo di globalizzazione in atto e tendono a organizzarsi in sistemi migratori macroregionali caratterizzati da complementarità tra regioni di partenza e di

[73] Interessanti i risultati di una ricerca effettuata dall'Istituto Cattaneo che ha analizzato i dati forniti da Eurobarometro sulla percezione in merito alla presenza di immigrati dei cittadini in ciascuno degli Stati membri dell'UE: https://www.cattaneo.org/wp-content/uploads/2018/08/Analisi-Istituto-Cattaneo-Immigrazione-realt%C3%A0-e-percezione-27-agosto-2018-1.pdf.

[74] I dati mondiali sui rifugiati si trovano in https://www.unhcr.it/risorse/statistiche. Per l'Italia v.: https://www.unhcr.it/risorse/carta-di-roma/fact-checking/rifugiati-italia-chiarezza-sui-numeri.

arrivo riconducibili al differenziale di sviluppo umano e alla contiguità geografica in senso ampio, influenzata certamente dal fattore distanza ma anche dai legami linguistici, culturali, politici e dalle reti transnazionali legali e illegali dei migranti. Si osservano in genere dei veri e propri sistemi migratori come quelli dell'Europa, del Mediterraneo, dell'America del Sud, del Messico e i suoi vicini dell'America Centrale e Settentrionale, dei Paesi del Golfo e del Vicino Oriente, del Nord Africa, dell'Africa subsahariana, del sistema regionale Russia/Cina e Asia centrale e, ancora, dell'Australia, la Nuova Zelanda e dei Paesi del Pacifico insulare. A questa tendenza principale si aggiungono migrazioni che travalicano la scala macroregionale e raggiungono la dimensione intercontinentale (si osservi, ad esempio, la diaspora filippina). Le situazioni di contesto sono molto diverse perché il mondo si divide in Paesi con frontiere chiuse e Paesi a libera circolazione. Si pensi, a questo ultimo riguardo, ai Paesi UE aderenti all'Accordo di Schengen, alla CSI dei Paesi nell'orbita della Russia ex URSS, al MERCOSUR (Mercado Común del Sur) dei paesi latino-americani, alla CEDEAO, che è la Comunità degli Stati dell'Africa occidentale, all'ASEAN, Associazione delle nazioni del Sud-Est asiatico, alla SACU fra il Sud Africa e i suoi vicini e al TTA (Trans Travel Agreement) fra l'Australia e la Nuova Zelanda. Tutti gli spazi terrestri sono interessati dalla mobilità interna e internazionale: sempre più si pongono in evidenza nuove aree di arrivo come i Paesi del BRICS, i flussi andini e del centroamerica diretti verso Argentina, Brasile, Cile, Venezuela, le migrazioni interne della Cina (300 milioni), i circa 13 milioni di stranieri presenti in Russia. Si considerino ancora la diaspora cinese o il crescente ruolo di nuove mete internazionali come la Malesia e la Tailandia. Un Programma Mondiale delle Migrazioni per essere posto sul piano di quelli già realizzati per contrastare il buco dell'ozono (Protocollo di Montreal), i cambiamenti climatici o per il raggiungimento degli obiettivi del millennio e dello sviluppo sostenibile, ha bisogno di molti passaggi e di una lunga negoziazione internazionale. Inoltre, deve essere rappresentativo ed espressione di interessi trasversali di portata universale.

La fig.1 restituisce una mappa concettuale degli obiettivi generali di una governance migratoria basata su una visione meno autoreferenziale di un problema che ha una magnitudo globale e che quindi non può essere gestito solo con iniziative dei singoli stati.

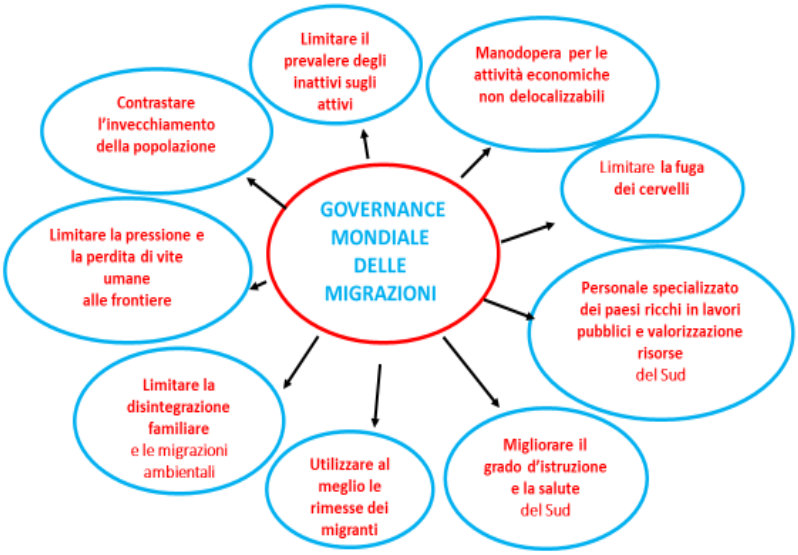


Fig. 1 - Potenzialità di una gestione condivisa delle migrazioni e la necessità di una visione meno primitiva di quella basata sul mero controllo delle frontiere

L'analisi geografica del quadro migratorio attuale mostra un'inaspettata struttura dei flussi migratori. Essi sono analizzati a livello internazionale con una tassonomia che li suddivide in flussi Nord-Nord (da Paesi ricchi ad altri Paesi ricchi), Sud-Nord (da Paesi poveri verso Paesi ricchi), Sud-Sud e Nord-Sud (personale qualificato proveniente dai Paesi ricchi). Le misurazioni svolte in sede ONU e da singoli ricercatori mostrano dati molto sorprendenti: le migrazioni dirette verso i Paesi poveri sono equivalenti a quelle dirette verso i Paesi ricchi. Non assistiamo a un'invasione dei Paesi

del Nord del mondo: non siamo di fronte a flussi unidirezionali[75] perché tutte le aree della Terra hanno bisogno del contributo dei migranti per affrontare le sfide dello sviluppo locale, i problemi legati alla transizione demografica, i cambiamenti ambientali, per i lavori pubblici, per l'assistenza ai bambini e agli anziani, ecc. Per tutto ciò le migrazioni possono essere definite un bene pubblico mondiale.

3. Conclusioni

A valle di un'analisi spaziale transcalare, qualitativa e quantitativa, di quella che è stata definita una delle peggiori crisi migratorie, vogliamo proporre al Gruppo di Lavoro alcune proposte e considerazioni conclusive.

La prima attiene alla necessità di uscire dalla pressione mediatica a cui siamo costantemente sottoposti ricorrendo ad attività di terza missione universitaria, volte a migliorare la percezione del fenomeno della mobilità spaziale nel tempo della globalizzazione in larghi strati della popolazione.

La seconda riguarda la complessità dei problemi da affrontare per arrivare a un Programma Mondiale delle Migrazioni. Tale complessità presuppone un rinnovato impegno nella ricerca pura e applicata perché serviranno analisi di contesto, nuove informazioni geografiche, analisi di casi di studio e degli indicatori di partenza e di risultato, cartografia, banche dati e una corretta individuazione degli *stakeholders* per un approccio *top-down* e *bottom-up* e nuovi modelli internazionali di governance partecipativa.

La terza conclusione concerne la didattica universitaria e la formazione di personale qualificato sui temi della sostenibilità economica, sociale e ambientale in grado di operare a scala locale e a scala internazionale. Le università italiane devono saper rispondere a questa nuova domanda formativa adattando la loro offerta didattica.

Infine, non si può non sottolineare l'importanza strategica del punto oggetto di questo contributo, il *Goal n. 10.7* dell'Agenda 2030, per le sue

[75] Secondo l'International Migration Report, 2013 dell'UNDP, 82 milioni rientrano nella direttrice Sud-Nord, 82 milioni Sud-Sud, 54 milioni Nord-Nord e 14 milioni Nord-Sud.

positive ricadute, se raggiunto, sul modello di sviluppo, sui rapporti internazionali e sui livelli di sostenibilità, senza dimenticare il suo stretto collegamento con il più vasto documento *Global Compact for Migration*, sottoscritto in Marocco nel dicembre 2018 da 164 Paesi, tra i quali non c'è l'Italia, per rafforzare la cooperazione internazionale in materia di migrazioni.

Bibliografia

1. Global Compact for Migration: https://refugeesmigrants.un.org/sites/default/files/180711_final_draft_0.pdf.
2. International Organization for Migration (2017), *World Migration Report 2018.* Geneve
3. Organizzazione delle Nazioni Unite (2015), *Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile*: https://www.unric.org/it/images/Agenda_2030_ITA.pdf.
4. Pagnini M.P., Terranova G. (2018), *Geopolitica delle rotte migratorie*, Aracne Canterano (RM).
5. United Nations, Department of Economic and Social Affairs (2013), Population Division, *International Migration Report 2013*. New York.
6. Wihtol de Wenden C. in Riggio A., R.G. Maury a cura di (2016) *Le nuove migrazioni. Luoghi, uomini, politiche.* Edizione italiana, Pàtron, Bologna.
7. Wihtol de Wenden C. (2012), *Atlante mondiale delle migrazioni.* Vallardi, Milano.

Indietro all'indice

Place marketing e sostenibilità

Roberto Bruni

1. Nuove strategie per le organizzazioni

Il concetto di marketing è frequentemente oggetto di false attribuzioni di significato. Si parla erroneamente ma diffusamente del marketing come di un sistema di tecniche in grado di favorire la vendita di "qualsiasi" prodotto o addirittura capace di indurre il cliente all'acquisto superfluo di beni o servizi. Di contro, lo sviluppo della disciplina e la diffusione degli insegnamenti di marketing nelle scuole e nelle università stanno contribuendo a limitare tali interpretazioni negative e a volte fantasiose; il marketing si è affermato come strumento strategico utile alle organizzazioni – pubbliche e private – per concepire, sviluppare e proporre offerte che assumono valore per specifici destinatari potenzialmente (o certamente) in grado di riconoscerle e sceglierle liberamente per il valore riconosciuto (American Marketing Association, 2013). Il marketing è molto distante da approcci di business con obiettivi di breve periodo e considera il valore determinato da una costellazione di elementi in cui il profitto – *necessario alle organizzazioni e alle società* – è solo una componente del valore che deriva, ormai frequentemente, da una logica socialmente responsabile (Kotler, 2010) e sostenibile. In tal senso le organizzazioni (e in particolare le imprese) che impostano le loro attività e proposte di valore su regole di responsabilità sociale e sostenibilità saranno premiate dai mercati e conquisteranno riconoscibilità, fiducia e fedeltà.

Il marketing è nato nelle imprese e ha permesso una migliore integrazione tra organizzazioni, ambiente e clienti e, nel tempo, tali principi si sono diffusi anche in altri contesti sociali – *ad esempio nel management dei territori* – in cui sono presenti situazioni di interazione tra soggetti che integrano risorse o propongono elementi di valore a specifici destinatari. Tali contatti relazionali sottendono la necessità di una valorizzazione della

responsabilità sociale delle organizzazioni che spesso si concretizza nella ricerca di interventi e azioni in grado di stimolare attività, prodotti e servizi sostenibili. Se per le imprese la sostenibilità permette di aumentare la compatibilità con l'ambiente e la società rafforzandone la reputazione nel mercato, per i territori (e dunque per i luoghi) tale principio di rispetto per le generazioni future è posto alla base di ogni strategia di sviluppo già dai principi di definizione. Sono proprio i territori e, i luoghi in particolare, ad essere oggetto del *place marketing*.

Nella prima fase dell'affermazione della disciplina il place marketing si presenta come strumento di supporto al processo di attivazione di investimenti nei territori e, in generale, come processo strategico di promozione delle aree territoriali (Ave, 1993; Borchert, 1994; Schmidt, 1993). In un secondo momento, con l'incremento della complessità delle dinamiche sociali, del ruolo pervasivo della tecnologia, dell'evoluzione della conoscenza e degli scambi internazionali, l'approccio al place marketing è cambiato e si è maggiormente concentrato sulla condivisione delle strategie (Ashworth and Voogd, 1990; Kotler et al., 1999), sul loro concepimento, sull'integrazione tra attori pubblici e privati, sulla partecipazione incisiva del più ampio numero di stakeholder del territorio e, chiaramente, sulla sostenibilità – *intesa come valore fondamentale nei piani di place marketing di nuova concezione* (Parker, 2008; Vuignier, 2017; Ashworth, 2016; Campelo, 2017).

2. La dimensione sociale del marketing

Nelle moderne strategie di *place marketing* i beneficiari primari delle politiche di valorizzazione sono i residenti e gli stakeholder del luogo (Sansone 2012); la strategia di valorizzazione deve generare effetti sostenibili nel medio-lungo periodo affermando l'identità dei luoghi e, contemporaneamente, l'identificazione dei percorsi di sviluppo territoriale. I riferimenti alla sostenibilità e al periodo temporale medio-lungo sono connessi alle caratteristiche dei luoghi, alla loro storia, al patrimonio culturale e sociale e alle molteplici relazioni, interazioni ed interessi

emergenti. Tale complessità, infatti, non può essere repentinamente modificata e ogni intervento previsto afferma i suoi effetti in periodi temporali medio lunghi. Il place marketing si può identificare come il sistema di attività, istituzioni e processi per creare, comunicare, consegnare e scambiare un'offerta che assume valore per gli stakeholder di quel territorio (interni ed esterni) e per tutta la comunità coinvolta (Best Place Institute, 2015; Bruni, Caboni, 2017). Di fatto la sostenibilità di ogni azione nel marketing territoriale si manifesta quando nella strategia che genera l'offerta si applicano competenze per generare benefici dapprima per le popolazioni e organizzazioni endogene e poi, a seguire, per tutti gli interessati al territorio per diversi motivi. La sostenibilità deve essere alla base di ogni pensiero che guida le azioni di Place Marketing al fine di tutelare le popolazioni dell'area territoriale coinvolta a stimolare, nelle fasi di progettazione e implementazione delle attività, tutti gli utenti coinvolti. Il coinvolgimento permette la riduzione del rischio speculativo e, dunque, la definizione di una offerta territoriale che genera incremento del benessere e della qualità della vita. É una logica basata sul concetto di co-creazione del valore – cooperazione nella creazione del valore (Ranjan and Read, 2016) – che per sua natura dovrebbe in qualche modo essere basata sul beneficio reciproco delle parti interagenti, seguendo dunque un approccio di tipo win-win (Maglio, Spohrer, 2008) per il quale interazioni e progetti di sviluppo avvengono con accordi in grado di generare risultanze positive per ogni parte interagente in modo diretto o indiretto e per un periodo medio-lungo. Dalle caratteristiche illustrate si evince che il framework del place marketing è centrato sulla sostenibilità soprattutto se viene supportato da un approccio basato sulla value co-creation. Nella realtà economico-sociale e demografica a livello mondiale sono le città e le metropoli le aree territoriali, "i luoghi", che suscitano l'interesse maggiore ai fini di studio e di ricerca. Sono infatti le città e le metropoli i poli di addensamento delle popolazioni e i centri di sviluppo economico che si differenziano per motivi diversi tra di loro e assumono caratteristiche di omogeneità in alcuni casi, anche quando appartengono a nazioni nettamente diverse per assetti economici, sociali e demografici. Sono dunque le città attualmente a

rappresentare lo scenario delle strategie di place marketing e, in particolare, sono proprio le città "sostenibili" quelle che condividono codici di comportamento e di pianificazione tali da essere compatibili con una moderna place marketing strategy.

Negli ultimi anni la tecnologia è stata l'asset primario che ha favorito l'integrazione di molteplici interventi di valorizzazione sostenibile dei luoghi, ad esempio nelle città, luoghi in cui si materializzano per il place marketing gli sforzi che generano interventi sostenibili e di co-creazione del valore per raggiungere obiettivi primari di benessere e miglioramento della qualità della vita. Si pensi ad esempio alle Smart city (Townsend, 2013, Caragliu et al., 2013) e a ogni applicazione intelligente della tecnologia al fine di rendere "smart" (e dunque anche sostenibile) l'interazione tra uomo e ambiente.

Bibliografia

1. American Marketing Association (2013) *Marketing definition*, https://www.ama.org/the-definition-of-marketing/
2. Ashworth G.J. & Voogd H. (1990), *Selling the City*, London, Belhaven, 1990a.
3. Ashworth G. (2016), *Place marketing: marketing in the planning and management of places*, Routledge.
4. Ave G. (1993), *Urban planning and strategic urban marketing in Europe*, in: G. Ave & F. Corsico (Eds) Urban Marketing in Europe, pp. 126–159 (Turin: Torino Incontra).
5. Best Place Institute (2015) – http://bestplaceinstytut.org/en/raport-place-marketing-branding-2015/.
6. Borchert J.G. (1994), *Urban marketing: a review*, in G. O. Braun J. Karn H., Linemann A., Schultz G. Woosnam & J. Woosnam (Eds) Managing marketing of urban development and urban life (Berlin: Deitrich Reimer Verlag), 1994.
7. Bruni R., Caboni F. (2017) *Place as value proposition: the marketing perspective*, FrancoAngeli, Milano, ISBN: 9788891761484.
8. Campelo A. (Ed.). (2017), *Handbook on Place Branding and Marketing*, Edward Elgar Publishing.
9. Caragliu A., Del Bo C. & Nijkamp P. (2013), *10 Smart cities in Europe*, in Deakin M. Smart cities: governing, modelling and analysing the transition, Routledge.

10. Maglio P.P.& Spohrer J. (2008a), “Fundamentals of service science”, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36(1):18-20.
11. Kotler P., Asplund C., Rein I. & Haider D. (1999), *Marketing Places Europe: Attracting Investments, Industries, and Visitors to European Cities, Communities, Regions and Nations*, Harlow, Financial Times Prentice Hall.
12. Kotler, P. (2010). *Marketing 3.0*. Wiley Publishing.
13. Parker C. (2008), “Extended editorial: place – the trinal frontier”, *Journal of Place management and Development*, 1(1), 5-14.
14. Ranjan, K. R., & Read, S. (2016). “Value co-creation: concept and measurement”. Journal of the Academy of Marketing Science, 44(3), 290-315.
15. Sansone M. (2012), *Place management: città territori marketing*, McGraw-Hill, Milano.
16. Schmidt K. (1993), *City marketing in Germany* in: G. Ave and F. Corsico (eds.) Urban Marketing in Europe. Turin: Turin Incontra, pp. 183-195.
17. Townsend A. M. (2013), *Smart cities: Big data, civic hackers, and the quest for a new utopia*, WW Norton & Company.
18. Vuignier R. (2017), “Place branding & place marketing 1976–2016: A multidisciplinary literature review”, *International Review on Public and Nonprofit Marketing*, 1-27.

Indietro all’indice

La lezione del "laboratorio multietnico"

Ilaria Magnani

1. Contrastare l'odio: uno scopo che si pone a cavallo di molti *goals*

Sono trascorsi ottant'anni dall'emanazione delle cosiddette Leggi razziali che nel 1938, improvvisamente, fecero di tanti cittadini ebrei-italiani altrettanti reietti, costretti – nel migliore dei casi – all'esilio e – nel peggiore – all'eliminazione fisica. Eppure la circostanza è passata quasi inosservata tra le tante ricorrenze menzionate quotidianamente dall'informazione. Con altrettanta frequenza ed effimera incidenza, in questo 2018 ci giungono le notizie di aggressioni dalle motivazioni vuote ed odiose come l'appartenenza etnica, religiosa e culturale o l'orientamento sessuale delle vittime. A questi fatti si accompagna la recente proposta di cancellare la cosiddetta Legge Mancino, di cui è sufficiente la sommaria spiegazione di Wikipedia[76] per chiarirne l'importanza, dal momento che la legge 25 giugno 1993, n. 205 è una norma della Repubblica Italiana che sanziona e condanna gesti, azioni e slogan legati all'ideologia nazifascista, e aventi per scopo l'incitazione alla violenza e alla discriminazione per motivi razziali, etnici, religiosi o nazionali. La legge punisce anche l'utilizzo di simbologie legate a suddetti movimenti politici. [Essa] è nota come legge Mancino, dal nome dell'allora Ministro dell'Interno che ne fu proponente (il democristiano Nicola Mancino). Essa è oggi il principale strumento legislativo che l'ordinamento italiano offre per la repressione dei crimini d'odio. Sembra insomma che odio e disparità si apprestino ad avere nuova accoglienza nella nostra società e tutto ciò mentre tra gli obiettivi per raggiungere la sostenibilità ci si propone proprio di porre riparo a queste ed analoghe tendenze discriminatorie. È difficile indicare un unico "obiettivo" per uno

[76] https://it.wikipedia.org/wiki/Legge_Mancino. Consultato nell'agosto 2018.

scopo che si pone a cavallo di molti. Penso al n. 16 – *Promuovere società pacifiche e inclusive per lo sviluppo sostenibile, garantire a tutti l'accesso alla giustizia, realizzare istituzioni effettive, responsabili e inclusive a tutti i livelli* – che non può essere disgiunto dal n. 5 – *Realizzare l'uguaglianza di genere e migliorare le condizioni di vita delle donne* – dal n. 4 – *Offrire un'educazione di qualità, inclusiva e paritaria e promuovere le opportunità di apprendimento durante la vita per tutti* – e dal n. 3 – *Garantire le condizioni di salute e il benessere per tutti a tutte le età* – in una inscindibile catena che include progressivamente tutti gli obiettivi per uno Sviluppo Sostenibile. Di fronte a obiettivi di tale portata, può allora apparire superfluo, forse ozioso, guardare alla letteratura quando il reale preme così brutalmente.

2. L'esempio latino-americano

Tale ambizione si potrebbe quasi configurare come una riproposizione dell'altezzoso ritirarsi dell'intellettuale nella sua torre d'avorio. Eppure una letteratura come quella latinoamericana, vocata per la sua storia alla concretezza, alla testimonianza del sopruso e della violenza, all'attenzione all'impatto culturale ed etnico, può offrire uno scenario privilegiato per studiare gli esiti del contatto con l'Altro. Un intellettuale italiano, Vanni Blengino, studioso dell'emigrazione italiana in Argentina e migrante egli stesso, ha parlato delle Americhe come di un "laboratorio multietnico"[77], e tale definizione mi sembra illuminante perché mette in luce il carattere di scenario privilegiato del continente per studiare un fenomeno che non è certo circoscritto a questo spazio, ma vi appare più facilmente osservabile. Migrazioni, contatti inter-etnici e inter-culturali sono l'essenza del vivere sociale e culturale dell'umanità. È impossibile guardare ad una qualsiasi area e a qualsivoglia momento storico – anche quando ci vengono presentati come unitari e "puri" – senza scorgervi apporti esterni di diversi tipi:

[77] Vanni B. (1995). "L'emigrazione italiana e il laboratorio multietnico delle Americhe", *Relazioni Internazionali*, LIX, pp. 46-54.

dall'influenza culturale alla presenza umana. Tale apporti, sedimentati nei secoli, metabolizzati e spogliati dell'elemento altro e/o conflittuale di cui erano originariamente portatori, sono alla base della ricchezza delle nostre culture, ma più difficilmente apprezzabili in contesti come il continente europeo o in quello asiatico o africano, dalla lunga e dilatata evoluzione. Nel continente americano, che gli europei si vantano grottescamente di aver scoperto nel 1492, analoghi processi si svolgono più velocemente, su vasta scale e in un ambito temporale ristretto, trasformando l'area in un interessante oggetto di osservazione. Gli studi migratori, sorti e sviluppatisi sempre più solidamente dagli anni '70 del secolo scorso, hanno puntigliosamente esaminato il travaso umano, culturale, linguistico, di usi e tradizioni che ha avuto luogo tra il Nuovo e i Vecchi Continenti – dal momento che non si può scordare la presenza africana, veicolata dallo schiavismo, e quella asiatica – e continuano a ponderare, in tutti i suoi aspetti, l'evoluzione contemporanea del fenomeno, entro il continente o in quella che si suole definire impropriamente migrazione di ritorno. L'esemplarità latinoamericana non si limita però al XIX e al XX secolo ma si mostra ancora più significativa al momento della "scoperta". Essa è considerata dagli europei un'occasione di evangelizzazione e civilizzazione in un rapporto diseguale in cui il centro irraggia il suo sapere. È sintomatica in proposito la rappresentazione cartografica che nel planisfero colloca centralmente Europa ed Africa in un lento degradare verso i margini per gli altri continenti. Un contatto disuguale su cui le menti più vive tra i conquistatori si sono interrogate per comprendere, rappresentare e modificare i termini di quello scambio che si sarebbe rivelato la base di realtà culturali definite nel tempo come sincretiche, meticce, ibride o transculturali (Ortiz, *Contrapunteo cubano del tabaco y el azúcar* – 1940). Dallo scopritore ai conquistatori, dagli esploratori ai religiosi, dai cronisti spagnoli a quelli autoctoni, tutti offrono una raffigurazione del contatto culturale sempre segnata dai pregiudizi della propria formazione, spesso contraddistinta da interessi personali o collettivi; e tuttavia è proprio questa mancanza di una impossibile neutralità che consente di osservare e comprendere i meccanismi socio-culturali posti in essere. Essi appaiono

rintracciabili in testi che poco hanno di letterario nella loro funzione originaria e che solo successivamente sono stati assimilati alla letteratura per il comune carattere di testimonianza degli eventi. Queste prime narrazioni, come quelle cronologicamente successive, portano frequentemente il segno della problematicità e anche della brutalità dimostrando come tale contatto non rappresenti un *exemplum* da riprodurre, ma su cui è necessario riflettere per emendarlo. La rilettura contemporanea di quegli eventi consente ai teorici della decolonizzazione (ricordo tra i molti studiosi Aníbal Quijano e Walter Mignolo) di ridefinire le tappe storiche e i ruoli egemonici per osservare che l'identificazione con l'Europa, i suoi valori ed interessi, si è protratta ben oltre la tappa di dipendenza dalla madrepatria, dimostrando come i rapporti di forza creatisi al momento del primo contatto interculturale si protraggano fino ad oggi, determinando gli equilibri geopolitici della regione. Nel momento in cui i fenomeni di contatto e ibridazione si sono fatti più frequenti, continuativi e accelerati, trarre esempi dal passato che ci consentano, oggi, di rintracciarne i meccanismi e identificare le strategie che li sostengono o reprimono diventa particolarmente necessario, per questo comprendere il passato può favorire il contatto con l'oggi. La letteratura, rappresentazione del sentire di un'epoca, ci consegna uno scenario privilegiato in cui leggere anche questi avvenimenti.

Bibliografia

1. Magnani I. (2017). "La Antártida en la Literatura argentina. Entre el sueño edénico y la reafirmación soberanista". pp.28-40. in *Revista Pilquen. Sección Sciencias Sociales* – ISSN: 1851-3123 vol. 20 (IV).
2. Magnani I. (2018), *La classicità del male: la Fedra argentina di Sergio Olguín*. pp.77-98 in *Letterature d'America* "La Sapienza" - ISSN: 1125-1743 vol. XXXVIII (168).
3. Magnani I. (2018), "Lo que queda… lo que se lega. Tradición y herencia en las obras postreras de Antonio Dal Masetto". DOI: 10.14718/CulturaLatinoam.2018.27.1.8; pp.186-210 in *Cultura latinoamericana* – ISSN: 2346-0326 vol. XXVII (IV).

4. Magnani, l. (2018), “Italia y Argentina. Novelas contemporáneas narran las migraciones decimonónicas”. DOI: 10.30687/Ri/2037-6588/2018/10. pp.49-59 in R*assegna Iberistica* – ISSN: 2037-6588 vol. 41 (109)

Indietro all’indice

Riuso di terreni di scavo per infrastrutture sostenibili

Enza Vitale, Giacomo Russo

Assume una sempre maggiore rilevanza la richiesta di realizzare infrastrutture civili che rispondano ai vincoli di un processo sostenibile, basato su un uso equilibrato delle risorse, un adeguato controllo delle emissioni in atmosfera e una limitata produzione di rifiuti. In tale prospettiva si tende ad operare utilizzando le risorse materiali entro un ciclo chiuso di utilizzo in cui anche il rifiuto può essere valorizzato e divenire una risorsa per il processo costruttivo (goals 11, 12). L'Ingegneria Geotecnica può contribuire in modo significativo alla sostenibilità dei processi di costruzione. Il miglioramento dei terreni è una strategia di valorizzazione di quei terreni che, nel loro stato naturale, sono considerati rifiuto, ovvero non idonei ad essere impiegati come materiale da costruzione, e pertanto destinati a discarica. Mediante l'uso di additivi chimici, che inducono processi di trasformazione di fase e strutturali con un conseguente miglioramento delle caratteristiche fisiche e meccaniche rispetto ai terreni originari, è possibile riutilizzare tali materiali come risorse disponibili. Nell'ambito del miglioramento dei terreni una possibile alternativa all'utilizzo di leganti tradizionali, quali calce e/o cemento, è rappresentata da una nuova classe di leganti inorganici ad attivazione alcalina (*geopolimeri*) sintetizzati a partire da polveri allumino-silicatiche (quali pozzolane naturali, ceneri volanti, loppe di altoforno) attivate a freddo attraverso una soluzione alcalina (principalmente idrossido di sodio e/o silicato di sodio[78]). La soluzione alcalina è responsabile di un processo di dissoluzione di silicio ed alluminio favorendo la formazione di catene

[78] Cfr. Buchwald A., Kaps C. and Hohmann M., (2003). "Alkali-activated binders and pozzolan cement binders – Complete binder reaction or two sides of the same story?". Proceedings of the 11th *International Conference on the Chemistry of Cement,* Durban, South Africa, pp. 1238-1246. Si veda anche: Shi C., Krivenko P.V. and Ro D. M. (2006). Alkali-Activated Cements and Concretes. Taylor & Francis, Abingdon, UK.

polimeriche. Queste ultime sono il risultato di una policondensazione di ioni silicato e alluminato che danno origine ad una struttura tridimensionale amorfa o semicristallina (gel) di allumino silicati idrati con proprietà cementizie[79]. La ricerca sull'uso di tali leganti nella pratica geotecnica riveste un carattere innovativo ed è di grande interesse scientifico e applicativo, poiché in prospettiva consente una transizione verso l'utilizzo di materiali che abbiano minore impatto sull'ambiente in termini di emissione di anidride carbonica.

L'indagine sperimentale ha come oggetto la valutazione della possibilità di utilizzo di leganti ad attivazione alcalina per il miglioramento dei terreni. É stato studiato il processo di attivazione alcalina di una materia prima seconda (cenere volante) attraverso l'uso di una soluzione di silicato di sodio, che sviluppa la funzione di legante. L'attività di ricerca, basata su un approccio di tipo multi-scala, ha l'obiettivo di collegare l'evoluzione chimico-fisica del sistema agli effetti del trattamento alla scala dell'elemento di volume[80]. I risultati delle analisi microstrutturali evidenziano che l'attivazione corrisponde alla formazione di nuovi composti idrati di natura amorfa con proprietà leganti. I campioni di terreno trattato con tale legante esibiscono un significativo miglioramento delle caratteristiche meccaniche in termini di aumento della resistenza a compressione e della tensione di snervamento. Una conferma ulteriore della efficacia del trattamento deriva dal confronto con campioni trattati con cemento, dal quale emerge che il miglioramento indotto dal legante non tradizionale (ad attivazione alcalina) è assolutamente confrontabile con quello indotto dal legante tradizionale (cemento).

---

[79] Cfr. Duxson P., A. Fernández-Jiménez A., Provis J.L, Lukey G. C., Palomo A., van Deventer J.S.J. (2007). "Geopolymer Technology: The Current State of the Art". *Journal of Materials Science* 42, no. 9, pp. 2917–33. Si veda anche Provis J. L., van Deventer J.S. J., (2014) eds. Alkali Activated Materials. Vol. 13. RILEM State-of-the-Art Reports. Dordrecht: Springer Netherlands.

[80] Vitale E., Russo G., Dell'Agli G., Ferone C., Bartolomeo C. (2017) Mechanical Behaviour of Soil Improved by Alkali Activated Binders. *Environments 4, 80.*

Bibliografia

1. Buchwald A., Kaps C. and Hohmann M., (2003). “Alkali-activated binders and pozzolan cement binders - Complete binder reaction or two sides of the same story?”. Proceedings of the 11th *International Conference on the Chemistry of Cement*, Durban, South Africa, pp. 1238-1246.
2. Duxson P., A. Fernández-Jiménez A., Provis J.L, Lukey G. C,, Palomo A., van Deventer J.S.J. (2007). “Geopolymer Technology: The Current State of the Art”. *Journal of Materials Science* 42, no. 9, pp. 2917–33.
3. Provis J. L., van Deventer J.S. J., (2014) eds. Alkali Activated Materials. Vol. 13. RILEM State-of-the-Art Reports. Dordrecht: Springer Netherlands. http://link.springer.com/10.1007/978-94-007-7672-2.
4. Shi C., Krivenko P.V. and Ro D. M. (2006). Alkali-Activated Cements and Concretes. Taylor & Francis, Abingdon, UK.
5. Vitale E., Russo G., Dell’Agli G., Ferone C., Bartolomeo C. (2017) Mechanical Behaviour of Soil Improved by Alkali Activated Binders. *Environments 4, 80.*

Indietro all’indice

La ricerca della Geologia applicata per lo sviluppo sostenibile

Michele Saroli

1. Lo sviluppo sostenibile e la geologia applicata

Dal primo legno navigante alla ruota, dalla rivoluzione industriale alle grandi scoperte l'uomo ha impattato sugli equilibri naturali del pianeta Terra senza porsi il problema della sostenibilità. Il concetto contenuto in tale parola viene oggi collegato alla compatibilità tra sviluppo delle attività economiche e salvaguardia dell'ambiente e fu elaborato per la prima volta nel 1987 dalla Commissione Brundtland, ma solo la Conferenza di Rio de Janeiro nel 1992 ne ha consolidato il significato. La convenzione sulla diversità biologica entrata in vigore nel 1993 sui cambiamenti climatici, attuata nel 1994, contiene il concetto di sostenibilità come l'uso delle risorse secondo modalità conservative al fine di preservarle per le esigenze delle generazioni future. In tale ottica l'Agenda 2030, con i 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs), noti come Goals Sustainable Development, esprime ancora oggi un chiaro giudizio dell'insostenibilità del modello di sviluppo attuale, non solo sul piano ambientale, ma anche su quello economico e sociale. Per la prima volta viene definitivamente superata l'idea che la sostenibilità sia unicamente una questione ambientale e si afferma una visione integrata delle diverse dimensioni dello sviluppo che inevitabilmente deve investire il suo impatto sul sistema Terra, sull'ambiente, sul governo del territorio e sulla società. La Geologia applicata, nell'ambito delle Scienze della Terra, da sempre, si interessa e si occupa della difesa del suolo e del territorio mediante attività scientifica (ricerca di base ed applicata), didattico-formativa e di trasferimento nel campo dello studio del sistema ambiente connessa all'analisi degli elementi e dei processi fisici inerenti la dinamica esogena della geosfera, del reperimento e dell'utilizzazione delle risorse, in particolare idriche ed

idrotermali sotterranee e dei geomateriali, della valutazione e mitigazione del rischio idrogeologico e sismico, della definizione dei modelli geologico-tecnici e concettuali in contesti geologici sede di problematiche applicative, ambientali e di opere ingegneristiche.

Gli approcci seguiti negli studi sono sia specialistici che multidisciplinari mediante tecniche ed indagini dirette, indirette e in remoto attraverso tecniche di telerilevamento tradizionale ed avanzato.

2. La geologia applicata e i *Goals Sustainable Development*

Diverse sono le ricerche della Geologia applicata utili al raggiungimento dei *Goals Sustainable Development* al fine di crescere sostenibili nella ricerca. I goals 6 «[…] garantire la disponibilità e la gestione sostenibile di acqua […]» e 12 «[…] garantire modelli di consumo e produzione sostenibili […]» rappresentano due degli obiettivi in cui le attività di ricerca condotte nel campo idrogeologico hanno dato e danno un contributo fondamentale. La situazione di emergenza idrica del 2017, simile ai precedenti eventi del 2002-2007-2012, ha evidenziato un ulteriore cambiamento della quantità d'acqua disponibile in natura con una variazione sui volumi defluenti alle sorgenti e sulle portate prelevabili dalle falde ed invasi artificiali. Si ricorda che il 71% della superficie terrestre è coperto da acqua, di cui il 97% è salata ed il rimanente 3% è acqua dolce proveniente dalle acque superficiali (1,2%) e sotterranee (29,9%), nevi perenni e ghiacciai (68,9%); solo l'1% è acqua accessibile per uso umano attraverso acque sotterranee prevalenti. Proprio nell'Appennino carbonatico centro-Meridionale si concentrano le maggiori risorse idriche sotterranee d'Italia. Infatti, il particolare assetto idrogeologico e un clima temperato-umido hanno creato, nel tempo, le migliori condizioni possibili per la formazione di grandi serbatoi naturali costituiti da rocce carbonatiche (idrostrutture) in grado di accumulare, per effetto delle precipitazioni, e restituire alle sorgenti, grandi volumi d'acqua per uso idropotabile. In tale contesto l'idrostruttura Simbruini-Ernici-M. Cairo-Montecassino e le sorgenti del Gari (portata di 18-21 m^3/s), ad essa connesse, costituiscono un unicum nel quadro idrogeologico

dell'Appennino centrale come esempio di serbatoio naturale e volumi d'acqua disponibili (Saroli et al. 2014; Saroli et al. 2016; Saroli et al. 2019). É evidente che la preservazione e gestione di una delle risorse principali utili alla vita dell'uomo passa per la conoscenza di base ed applicata del funzionamento dei grandi corpi idrici dell'Appennino centrale rappresentati dalle grandi idrostrutture e dalle loro sorgenti. Affinché questi grandi serbatoi naturali, oggi utilizzati per il prelievo dell'acqua ad uso idropotabile ed irriguo, continuino a garantire un volume e flusso idoneo d'acqua e non entrino in crisi, è necessario non prelevare più di quanto l'idrostruttura, e quindi il serbatoio naturale, riesca ad accumulare tramite l'infiltrazione delle precipitazioni meteoriche. Il clima che cambia, con la diminuzione delle precipitazioni, che risultano sempre più concentrate in intervalli di tempo brevi e con quantità intense ed abbondanti ma non distribuite, riduce i volumi d'acqua in infiltrazione con conseguente diminuzione degli apporti sulle sorgenti. La ricerca in questo campo ha portato alla caratterizzazione delle aree di alimentazione dei grandi gruppi sorgentizi della piana di Cassino e dell'area di Posta Fibreno (Saroli e Albano, 2009; Saroli et al., 2016; Lancia et al., 2018; Saroli et al. 2019) con la definizione di modelli di circolazione sotterranea. In tale ottica le attività idrogeologiche contribuiscono anche al goal 13 cioè «individuare le azioni urgenti per combattere il cambiamento climatico e il suo impatto».

Il settore idrogeologico completa la sua attività con la ricerca nel campo idrotermale per la caratterizzazione di bacini idrotermali che costituiscono una fonte di energia pulita, rispetto ad altre fonti, messa a disposizione dal sistema Terra in aree ad anomalia geotermica locale e/o regionale. Tale attività si colloca nel goal 7 che ha come obbiettivo «[…] assicurare l'accesso all'energia pulita […]». Nella crosta terrestre il gradiente geotermico è mediamente pari a circa 3 °C ogni 100 metri di profondità (oppure circa 33 °C ogni Km di profondità). Questo costituisce un valore medio che può subire variazioni per cause endogene (ad esempio formazione di camere magmatiche e quindi apparati vulcanici) generando un'anomalia geotermica, cioè una zona a concentrazione di calore maggiore del gradiente geotermico medio. Queste aree sono strategiche dal punto di

vista della possibilità di avere a disposizione il calore interno della terra come fonte di energia alternativa, parzialmente pulita anche se non rinnovabile, ma comunque in dispersione dall'interno verso l'esterno del pianeta Terra. Risale al lontano 1827 la prima applicazione di utilizzo di vapore naturale invece che legna tradizionale, per la movimentazione meccanica ad opera di Francesco Larderel ed il primo esperimento di produzione elettrica da fonte geotermica fu fatto nel 1904 a Larderello dal Principe Ginori Conti. Il calore geotermico viene oggi utilizzato essenzialmente in due modalità: tramite usi diretti estraendo calore dai fluidi erogati da pozzi e sorgenti o per mezzo di sonde di scambio e pompe di calore geotermiche. L'energia geotermica può essere veicolata in superficie anche attraverso l'acqua che in particolari condizioni a contorno, infiltrandosi nel sottosuolo, raggiuge le profondità calde della crosta del pianeta Terra, arricchendosi di fluidi profondi (in particolare anidride carbonica) e calore. In tale contesto si genera un sistema idrotermale. La ricerca in questo settore ha studiato il potenziale geotermico dell'area idrotermale di Suio-Castelforte (Saroli et al., 2017) mediante la definizione di un modello concettuale e di un modello numerico, con lo scopo di caratterizzare la risorsa idrotermale dell'area. L'area si trova lungo il margine peri-tirrenico caratterizzato dal preappennino laziale-abruzzese costituito da sequenze carbonatiche di piattaforma appartenenti ai M. Aurunci orientali e da sequenze vulcaniche del Roccamonfina. I dati geologici ed idrogeologici evidenziano la presenza di due circuiti: uno superficiale con acque fredde, ed uno profondo con miscelazione di fluidi caldi. L'attuale livello di conoscenza suggerisce che l'origine dell'idrotermalismo di Suio, la cui massima espressione è rappresentata dalla presenza di sorgenti calde e geochimicamente anomale lungo la bassa valle del Garigliano, è il risultato dell'interazione tra l'acqua contenuta nell'idrostruttura dei M. Aurunci orientali ed i fluidi di origine vulcanica del Roccamonfina, con una temperatura al serbatoio valutabile in circa 180 °C (Casale et al., 2016; Saroli et al., 2017).

Importante risulta l'attività di ricerca nel campo dei goals 9 «costruire infrastrutture resistenti, [...]» e «11 […] città sicure […]». Sia le

infrastrutture che l'industria e le città sono importanti per l'intero sviluppo sociale ed economico. Il sistema Terra con i suoi eventi naturali (ad es. terremoti, frane ecc.) interagisce continuamente con l'antropizzazione del territorio. É proprio questa interazione che spesso, e sempre più frequentemente, trasforma gli eventi naturali in catastrofi con perdita di beni che mettono a dura prova le nostre infrastrutture, siti industriali e vaste porzioni di centri abitati con perdite di vite umane. La Geologia applicata con le attività di ricerca all'interno del DICeM, mediante studi specifici di mitigazione dei rischi naturali, svolge un ruolo fondamentale per il governo del territorio come ad esempio nel campo della geologia del terremoto (Saroli et al. 2008; Moro et al. 2013; Gori et al. 2017) e mitigazione del rischio sismico (Albano et al. 2018), subsidenze naturali ed antropiche (Stramondo et al., 2007; Saroli et al, 2014) e grandi frane in roccia (Di Luzio et al., 2004; Moro et al., 2011). Importanti e strategici sono gli studi di Microzonazione Sismica (MS) condotti in diversi comuni del Lazio Meridionale (Saroli et al., 2012), ovvero la suddivisione del territorio a scala comunale in zone a risposta sismica omogenea (MOPS) a seguito di un evento sismico, nonché l'individuazione e perimetrazione di aree interessate da eventuali effetti deformativi permanenti del terreno indotti dallo scuotimento. Essa costituisce quindi un supporto fondamentale agli strumenti di pianificazione urbanistica comunale (previsionali e attuativi) per indirizzare le scelte urbanistiche verso aree a minore pericolosità sismica. Stante la formalizzazione in tre distinti e successivi livelli di approfondimento, come stabilito nel documento "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica" approvato il 13 novembre 2008 dalla Conferenza delle Regioni e delle Province autonome e del Dipartimento della Protezione Civile (ICMS, 2008) e successive modifiche, il livello 1 di MS, propedeutico a quelli di livello superiore, può essere applicato ai settori della programmazione territoriale, della pianificazione urbanistica, della pianificazione dell'emergenza e della normativa tecnica per la progettazione. Importanti studi in tale campo sono stati condotti per i Comuni del Lazio meridionale ed in particolare per la città di Cassino. Gli studi di MS di Livello 1 partono dalla definizione del modello geologico, in

termini di caratteristiche litologiche e geometriche delle unità geologiche presenti nel territorio comunale, con la finalità di individuare e caratterizzare le Zone Stabili (S), le Zone Stabili Suscettibili di Amplificazione (SA) locale del moto sismico e le Zone Suscettibili di instabilità (ZSI). Lo studio di Microzonazione Sismica di Livello 1 condotto per l'area comunale di Cassino ha evidenziato, per esempio, la presenza di numerosi fattori che possono influenzare in maniera significativa la risposta sismica locale, comprese aree soggette a fenomeni di liquefazione.

Il territorio comunale è stato suddiviso in ben 14 MOPS.

Le MOPS sono state definite in base a considerazioni di natura litologica, in funzione degli spessori dei diversi depositi, estremamente variabili soprattutto in prossimità del centro urbano, in funzione del tipo di *bedrock* sismico e delle misure di *noise* sismico.

Nel campo della geologia del terremoto importanti sono gli studi condotti nell'evoluzione del sistema crinale-versante-fondovalle che si occupa delle relazioni tra tettonica, tettonica attiva e gravità (frane e DGPV) mediante approccio multidisciplinare, paleosismologico, fotogeologico e mediante tecniche innovative satellitari DInSAR (Saroli et al., 2005; Moro et al., 2007; Moro et al., 2011). Nell'ambito di tali attività sono stai effettuati studi sulla tettonica neogenica (Saroli et al., 2003), sulla tettonica quaternaria (Saroli et al., 2015), su faglie attive e sismogenetiche mediante analisi morfotettonica, dati telerilevati e tecnica paleosismologica (Saroli et al., 2008). Nell'ambito di tali ricerche si sono analizzati i movimenti lenti ed istantanei della superficie topografica (subsidenza naturale, antropica e grandi movimenti in massa di versanti rocciosi) mediante l'interpretazione di dati di terreno e telerilevati per la validazione geologico applicativa di mappe di spostamento satellitari da dati interferometrici, ai fini di identificare il segnale di subsidenza naturale ed antropico in aree tettonicamente attive e sismogenetiche. Importanti in questo ambito sono gli studi condotti sulla fase di preparazione dell'evento sismico legato al ciclo del terremoto mediante tecniche DInSAR avanzate (Moro et al, 2018). Alcune attività nel campo delle grandi frane si collocano nelle attività inerenti la ricerca sul dissesto idrogeologico e sull'analisi delle fragilità

territoriali legata a grandi eventi naturali intesi come l'insieme dei processi che hanno un'azione fortemente erosiva e distruttiva in termini di degradazione del suolo e dell'ambiente fisico comportando una degradazione del territorio con conseguenze devastanti. Tale attività si colloca anche nel goal 15 «[…] fermare e rovesciare la degradazione del territorio […]».

3. Trasferimento delle attività di ricerca per lo sviluppo sostenibile

Tutte le attività di ricerca della Geologia applicata per lo sviluppo sostenibile all'interno del DICeM vedono il coinvolgimento e la collaborazione di ricercatori di altri Enti di Ricerca altamente specializzati nei vari settori specifici delle Scienze della Terra quali INGV, CNR, ENEA e ISPRA ed Università come il DST-Sapienza Università di Roma con convenzioni di collaborazione a titolo gratuito e retribuito per il finanziamento di dottorati di ricerca e borse di studio. Sia le attività di ricerca di base che applicative sono sviluppate nell'ambito di convenzioni, anche con Enti territoriali, al fine di favorire il processo di trasferimento delle ricerche e la loro diffusione. Numerosi sono i seminari scientifici e divulgativi svolti su temi inerenti i rischi geologici, con particolare riferimento ai terremoti, al disseto idrogeologico alla risorsa acqua nell'ambito degli studi di idrogeologia. Tra questi di particolare rilevanza sono gli eventi Unicittà in cui "l'Università incontra la città" nell'ambito delle attività della Delega Rettorale alla prof.ssa Giulia Orofino al PE-Terza Missione. Di particolare importanza per impatto divulgativo e mediatico, visti i recenti terremoti del 2016, è stato l'evento "Terrae Motus. Dalla Consapevolezza alla mitigazione" – Unicittà 2017 in cui sono state coinvolte diverse competenze scientifiche del DICeM (la Geologia applicata, la Geotecnica con il prof. G. Modoni e la Tecnica delle Costruzioni con la prof.ssa M. Imbimbo ed il prof. A. Rasulo) e del mondo professionale. Dal terremoto del 1997 dell'Umbria-Marche, l'Appennino centrale aveva vissuto un periodo di pace sismica che ci aveva fatto

dimenticare i terremoti storici ed il problema connesso ad uno tra gli eventi naturali più catastrofici che la dinamica della Terra ci ripropone in modo inatteso e violento: il terremoto. Una liberazione istantanea di energia elastica sotto forma di onde che si propagano da volumi di roccia i quali si fratturano lungo faglie all'interno della terra e a profondità variabili. La propagazione di queste onde genera le vibrazioni al suolo che percepiamo come terremoto. L'energia necessaria a generare le faglie e quindi i terremoti viene fornita dal processo di formazione della catena appenninica. Malgrado le moderne conoscenze e la possibilità di osservazioni e studi sempre più approfonditi e di maggior dettaglio, non siamo ancora in grado di prevedere i terremoti. Tuttavia, la sismicità storica, gli eventi degli ultimi cento anni, la "Mappa di pericolosità sismica del territorio nazionale", i piani di microzonazione sismica, le normative tecniche e i piani di emergenza dovrebbero conservare nella memoria dell'uomo la consapevolezza di abitare in un territorio soggetto ad eventi sismici rilevanti. Con il progresso delle tecnologie e lo sviluppo di sempre più potenti metodologie di analisi è oggi possibile spiegare la genesi dei fenomeni sismici, la loro distribuzione spaziale ed il concomitante ruolo della risposta dinamica accoppiata dei terreni di fondazione e delle strutture in elevazione. L'attuale quadro di conoscenze permette quindi di prevedere con sufficiente precisione la risposta meccanica dei terreni e delle strutture soggette a sisma e di progettare efficienti contromisure. Nell'ambito dell'evento gli interventi hanno portato all'attenzione dei cittadini il binomio terremoto - costruzioni, ed illustrato gli strumenti di cui si dispone per la mitigazione del rischio sismico proponendo una riflessione sull'efficacia e l'applicabilità di tali strumenti, anche in relazione alle vicende più o meno recenti dei nostri terremoti e di quelli di altri paesi. Proprio di recente è stata introdotta in Italia, con il D.M. 28 Febbraio 2017, la classificazione sismica degli edifici. Si tratta di uno strumento tecnico, dopo la Mappa di pericolosità e i Piani di Microzonazione Sismica, finalizzato non solo a diffondere una maggiore consapevolezza nella cittadinanza in termini di perdite legate agli eventi sismici, ma anche di consentire concretamente l'accesso ai principali strumenti finanziari pensati

ad incentivare gli interventi diffusi sugli edifici che compongono il tessuto dei nostri centri urbani. In questo quadro riveste un ruolo importante la pianificazione dell'emergenza, intendendo con questa definizione l'insieme delle azioni da porre in essere, da parte di tutti gli attori coinvolti (Enti Pubblici, cittadinanza, associazioni), non solo dopo l'evento calamitoso, ma soprattutto prima che esso si verifichi, per ridurne al minimo le conseguenze. E proprio durante la manifestazione "Terrae Motus. Dalla Consapevolezza alla mitigazione" – Unicittà 2017 è stato presentato il Piano di Emergenza Comunale di Cassino eseguito dal dott. geol. Vincenzo Colagiacomo e realizzato ai sensi della più recente normativa regionale in materia di pianificazione dell'emergenza. Altra iniziativa rilevante è stata l'organizzazione e partecipazione alla Notte dei Ricercatori 2018 con l'evento "Il Cammino dell'Acqua" una lezione divulgativa all'aperto svolta in prossimità delle polle della Villa Comunale di Cassino in cui sono state presentate le attività di ricerca nel campo idrogeologico e nel campo della tecnica dei lavori idraulici (prof. F. Granata) descrivendo il cammino dell'acqua in natura fino alla distribuzione.

Tutte le attività di trasferimento e diffusione delle ricerche trovano una collocazione nell'ambito del Goal 4 "[…] promuovere le opportunità di apprendimento durante la vita per tutti […]". In tale ambito la Geologia applicata svolge un ruolo di promozione e diffusione della cultura scientifica pertinente ai propri settori di attività, anche in collaborazione con altri settori scientifici del DICeM e dell'Ateneo e in collaborazione con altri Enti, in coerenza con il ruolo di Terza Missione-PE (Pubblic Engagement) dell'Università.

Bibliografia

1. Albano M., Lancia M, Saroli M., Modoni G., Scarascia, Mugnozza G., Croce P. (2014), Seismic microzonation of the Cassino plain. in Lollino G., Manconi A, Guzzetti F., Culshaw M., Peter Bobrowsky P., Fabio Luino F., (*Eds)* – "Engineering Geology for Society and Territory" – *Urban Geology, Sustainable Planning and Landscape Exploitation.* Volume 5, pp 1115-1118. *XII Congress IAEG – International*

Association of Engineering Geology and the Environment. Torino, September 15-19, DOI: 10.1007/978-3-319-09048-1, ISBN: 978-3-319-09047-4.

2. Albano M., Saroli M., Montuori A., Bignami C., Tolomei C., Polcari M., Pezzo G., Moro M., Atzori S., Stramondo S., Salvi S. (2018), The Relationship between InSAR Coseismic Deformation and Earthquake-Induced Landslides Associated with the 2017 M 3.9 Ischia (Italy) *Earthquake.Geosciences*, 8(8), 303, DOI: 10.3390/geosciences8080303, ISNN: 2076-3263.
3. Casale A., Saroli M., Giovinco G., Lancia M., Albano M., Zarlenga F., Dell'Isola M. (2016), "Hydrogeological study and numerical model of the Suio-Castelforte hydrothermal area (central Italy)", *X Congresso dei Giovani Ricercatori di Geologia Applicata*. Bologna 18-19 Febbraio. Rendiconti Online Società Geologica Italiana, 41, 276-279. DOI: 10.3301/ROL.2016.147, ISSN: 2035-8008.
4. Di Luzio E., Saroli M., Bianchi Fasani G., Esposito C., Cavinato G.P., Scarascia-Mugnozza G. (2004), "Influence of structural framework on deep-seated gravity deformation phenomena: the fault-bounded Maiella anticline (Central Appennines, Italy)". *Geomorphology*, 60, 417-432. DOI: 10.1016/j.geomorph.2003.10.004.
5. Gori S., Falcucci E., Galadini F., Moro M., Saroli M., Ceccaroni E. (2017), "Geoarchaeology and paleoseismology blend to define the Fucino active normal fault slip history, central Italy". *Quaternary International.* 451, 114-128. DOI: 10.1016/j.quaint.2017.01.028; ISSN: 10406182.
6. Lancia M., Saroli M., Petitta M. (2018), "A Double Scale Methodology to Investigate Flow in Karst Fractured Media via Numerical Analysis: The Cassino Plain Case Study (Central Apennine, Italy)" Geofluids,2018, Article ID 2937105, 1-12. DOI: 10.1155/2018/2937105; ISSN: 1468-8115 (Print) ISSN: 1468-8123 (Online).
7. Moro M., Saroli M., Salvi S., Stramondo S. and Doumaz F. (2007), "The relationship between seismic deformation and gravitational movements: an example from the area of the 1997 Umbria-Marche (Central Italy) earthquakes". *Geomorphology* 89,297-307. ISSN: 0169555X; DOI: 10.1016/j.geomorph.2006.12.013.
8. Moro M., Chini M., Saroli M., Atzori S., Stramondo S., Salvi S. (2011), "Analysis of large, seismically induced, gravitational deformations imaged by high resolution COSMO-SkyMed SAR". *Geology*, Vol. 39, No. 6, pp. 527-530. DOI: 10.1130/G31748.1; ISSN: 00917613.
9. Moro M., Gori S., Falcucci E., Saroli M., Galadini F., Salvi S. (2013), "Historical earthquakes and variable kinematic behaviour of the 2009 L'Aquila seismic event (central Italy) causative fault, revealed by paleoseismological investigations". *Tectonophysics* 583. 131–144. DOI: 10.1016/j.tecto.2012.10.036. ISSN: 00401951.
10. Moro M, Saroli M., Stramondo S., Bignami C., Albano M., Falcucci F., Gori S., Doglioni C., Polcari M., Tallini M., Macerola L., Novali F., Costantini M., Malvarosa

F., Wegmüller U. (2017), New insights into earthquake precursors from *InSAR. Nature Scientific Reports*, 7, 12035. DOI: 10.1038/s41598-017-12058-3, ISSN: 20452322.

11. Saroli M., Biasini A., Cavinato G.P. & Di Luzio E. (2003), "Geological Setting of the Southern Sector of the Roveto Valley (Central Appennines, Italy)". *Bollettino della Società Geologica Italiana*, 122. pp.467-481, 9ff, 1 tav. f.t.
12. Saroli M., Stramondo S., Moro M., Doumaz F. (2005), "Movements detection of Deep Seated Gravitational Deformations by means of InSAR data and Photogeological interpretation: nothern Sicily case study". Terra Nova Journal. Vol. 17, No.1, 35-43. DOI: 10.1111/j.1365-3121.2004.00581.x.
13. Saroli M., Moro M., Galadini F., Dell'Acqua D., Borghesi H., Galli P. (2008), "Nuovi dati paloesismologici dal settore orientale del bacino del Fucino (Italia centrale)". Il Quaternario. *Italian Journal of Quaternary Sciences*. 21(1B), pp. 383-394.
14. Saroli M., Albano M. (2009), *Geologia ed idrogeologia per l'Individuazione delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano* ex D.Lgs 152 del 03/04/2006 e ss. mm. ii. Opere di presa di Posta Fibreno (Frosinone). ACEA-ATO5. Responsabili Scientifici: prof. ing. G. de Marinis; prof. ing. R. Gargano. DIMSAT-Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Strutture, Ambiente e Territorio, Università degli Studi di Cassino. Rapporto.
15. Saroli M., Albano M., Modoni G. (2012), *Indagini di microzonazione sismica di I livello del Comune di Cassino*. Ai sensi dell'OPCM n. 3907/2010 e della DGR Lazio n. 545/10 e della Convenzione tra "La Sapienza" Università di Roma-Regione Lazio-DICeM, Università di Cassino e del Lazio Meridionale. Responsabile Scientifico: dr. geol. Michele Saroli, DICeM, Università di Cassino.
16. Saroli M., Lancia M., Albano M., Modoni G., Moro M., Scarascia Mugnozza G. (2014), "New geological data on the Cassino intermontane basin, central Apennines, Italy. Intermontane basins in central-southern Italy". *Rend. Fis. Acc. Lincei*. Volume 25, Issue 2 Supplement, pp. 189-196 Published online. DOI: 10.1007/s12210-014-0338-5 (print version).
17. Saroli M., Moro M., Florindo F., Lancia M., Lurcock P. C., Dinarès-Turell J. (2015), "Paleomagnetic dating of tectonically influenced Plio-Quaternary fan-system deposits from the Apennines (Italy)". *Annals of Geophysics*, 58, Fast Track 3, 1-5. DOI: 10.4401/ag-6740, ISSN: 2037-416X.
18. Saroli M, Lancia M., Petitta M. (2016), "The hydrogeology of the Cassino basin from Boni to Celico: 30 years later". *88° Congresso SGI, Napoli 2016. Rend. Online Soc. Geol. It*., Suppl. n. 1 al Vol. 40, p. 794. DOI: 10.3301/ROL.2016.79 – ISSN: 2035-8008.
19. Saroli M., Lancia L., Albano M., Casale A., Giovinco G., Petitta M., Zarlenga F., Dell'Isola M., (2017), "A hydrogeological conceptual model of the Suio hydrothermal area (central Italy)". *Hydrogeology Journal*, 1-22, DOI: 10.1007/s10040-017-1549-5.

20. Saroli M, Lancia M., Petitta M., (2019), The geology and hydrogeology of the Cassino plain (central Apennines, Italy): redefining the regional groundwater balance. Hydrogeology Journal, 1-17, DOI: 10.1007/s10040-019-01953-w.
21. Stramondo S., Saroli M., Tolomei C., Moro M., Doumaz F., Pesci A., Loddo F., Baldi P., Boschi E. (2007) "Surface movements in Bologna" (Po Plain - Italy) detected by multitemporal DInSAR. Remote Sensing of Environment, 110, 304-316. DOI: 10.1016/j.rse.2007.02.023.

Indietro all'indice

Nuove frontiere nella sostenibilità ambientale: la ricerca sulle polveri aerodisperse all'Università di Cassino e del Lazio Meridionale

Luca Stabile

La qualità dell'aria è un tema infelicemente attuale nel nostro paese giacché ad essa sono imputate ogni anno circa 10.000 morti premature di cui 1.000 per tumore al polmone. Tra i diversi inquinanti, con cui giornalmente veniamo in contatto, le polveri aerodisperse sono tra i più impattanti sulla nostra salute a causa della loro abilità nell'entrare, e poi depositarsi, nell'apparato respiratorio, ivi veicolando sostanze cancerogene quali metalli pesanti ed idrocarburi policiclici aromatici, trasportati dalle particelle stesse. La capacità delle polveri aerodisperse di penetrare nell'apparato respiratorio è direttamente correlata alla dimensione delle stesse. Ai fini dell'impatto sulla salute umana, le polveri di interesse hanno un diametro variabile tra pochi nanometri e circa 10 micrometri. In ragione della loro dimensione, le polveri presentano una differente origine, dinamica e metodo di misura. Le polveri super-micrometriche sono tipicamente emesse da fenomeni di risospensione dovute al traffico veicolare o da combustione di combustibili solidi (es. biomasse); la loro dimensione le rende facilmente misurabili in termini di concentrazione in massa. Il PM_{10}, che rappresenta la concentrazione in massa di polveri inferiori a 10 micrometri, è l'unico parametro relativo alle polveri regolamentato dalle leggi comunitarie sulla qualità dell'aria outdoor. Al contrario, le polveri sub-micrometriche, per lo più emesse da sorgenti di combustione (es. traffico), avendo massa trascurabile, possono essere misurate solo mediante complessi sistemi di misura in grado di "contare" le particelle ottenendo la concentrazione in numero delle stesse. Tali misure, pertanto, non sono imposte dalla normativa vigente e sono condotte solo da istituti di ricerca specializzati in dedicate attività metrologiche. A tal proposito, l'Università di Cassino e del Lazio Meridionale rappresenta un'eccellenza in questo ambito di ricerca in

quanto i ricercatori del gruppo di Fisica Tecnica (ING/IND-10 e ING/IND-11) hanno condotto recentemente diversi studi scientifici volti a:

a) caratterizzare le emissioni di polveri sub-micrometriche di diverse sorgenti emissive indoor (attività di cucina, incensi, sigarette e sigarette elettroniche, sistemi di riscaldamento, stampanti laser e 3D) ed outdoor (inceneritori, traffico veicolare, impianti industriali);
b) valutare l'esposizione e la conseguente dose di polveri ricevuta dalle persone in microambienti indoor (ambienti di lavoro, abitazioni, scuole) ed outdoor (aree industriali, street canyon);
c) stimare il rischio tumore al polmone delle persone esposte alle polveri mediante modelli *ad-hoc*;
d) correlare l'esposizione e la dose a possibili effetti sulla salute umana (es. effetti cardiovascolari e parametri fisiologici).

Gli studi condotti hanno messo in luce diversi aspetti rilevanti fino ad allora non sufficientemente approfonditi dalla comunità scientifica. Primo fra tutti l'importanza e l'influenza delle sorgenti indoor: tali sorgenti, unitamente alla ridotta ventilazione degli ambienti indoor, possono causare elevate esposizioni e dosi nei soggetti esposti. Gli studi condotti hanno dimostrato che la dose giornaliera di polveri sub-micrometriche della popolazione italiana è, per oltre l'80%, dovuta ad ambienti indoor, ed in particolare alle abitazioni. Il contributo dell'esposizione *outdoor* è minimale, pur essendo quello unicamente considerato nelle leggi volte alla protezione umana. Altro aspetto fondamentale emerso dagli studi è l'importanza dello stile di vita: gli studi condotti dai ricercatori dell'Università di Cassino, al fine di valutare l'esposizione alle polveri e la relativa dose di diverse popolazioni nel mondo, hanno mostrato, ad esempio, come il maggior tempo speso in attività di cucina da alcune popolazioni possa comportare una maggiore esposizione e dose di polveri ricevuta rispetto a popolazioni che dedicano un minore periodo a tale attività. Per quanto concerne il contributo delle attività outdoor, i ricercatori hanno dimostrato che la rapida diluizione, tipica delle polveri sub-micrometriche, in tali ambienti aperti comporta una significativa riduzione delle concentrazioni entro pochi metri dalla sorgente emissiva, tale "effetto

distanza" dalle sorgenti, congiuntamente al ridotto periodo di tempo trascorso in tali ambienti, spiega il contributo quasi trascurabile del traffico veicolare alla dose giornaliera di polveri ricevuta dalla popolazione. I risultati delle attività di studio condotte mostrano come rendere "sostenibile" la qualità dell'aria in termini di polveri aerodisperse sia estremamente complesso giacché non può essere perseguito meramente mediante limiti normativi. Infatti, gli enti regolatori, nel tempo, hanno proposto soluzioni che vanno nel verso della sostenibilità ambientale solo per gli ambienti outdoor e, comunque, tenendo in considerazione solo polveri di dimensioni più grossolane. Al contrario, l'effetto della qualità dell'aria indoor, a meno di alcuni luoghi di lavoro, non è considerato come meriterebbe: ciò comporterebbe un intervento sulle abitudini della popolazione, quali l'utilizzo di potenziali sorgenti emissive nelle abitazioni e/o l'installazione di sistemi di mitigazione dell'esposizione (es. sistemi di ventilazione locale), non facilmente perseguibile in maniera capillare ed in tempi rapidi. In tal senso, al di là di limiti normativi, difficilmente applicabili nelle private abitazioni, occorrerebbe declinare le migliori pratiche per rendere sostenibile la qualità dell'aria indoor.

Nell'ottica di inquadrare le attività condotte dall'Università di Cassino in tema di ricerca sulle polveri aerodisperse nei Sustainable Development Goals (SDGs) definiti dalle Nazioni Unite, toccando esse aspetti relativi all'atmosfera, agli effetti sulla salute, alle emissioni da sorgenti industriali ed ai trasporti sostenibili, possono ritenersi trasversali a diversi SDGs, quali Good health and well-being, Sustainable cities and communities, e Climate Actions.

Bibliografia

1. Stabile L., Buonanno G., Avino P., Fuoco F.C. (2013), "Dimensional and chemical characterization of airborne particles in schools: Respiratory effects in children". *Aerosol and Air Quality Research* 13, 887-900.

2. Stabile L., Dell'Isola M., Frattolillo A., Massimo A., Russi A. (2016). "Effect of natural ventilation and manual airing on indoor air quality in naturally ventilated Italian classrooms". *Building and Environment* 98, 180-189.
3. Stabile L., Scungio M., Buonanno G., Arpino F., Ficco G. (2017), "Airborne particle emission of a commercial 3D printer: the effect of filament material and printing temperature". *Indoor Air* 27, 398-408.
4. Stabile L., Buonanno G., Ficco G., Scungio M. (2017), "Smokers' lung cancer risk related to the cigarette-generated mainstream particles". *Journal of Aerosol Science* 107, 41-54.
5. Stabile L., Dell'Isola M., Russi A., Massimo A., Buonanno G. (2017), "The effect of natural ventilation strategy on indoor air quality in schools. Science of The Total Environment" 595, 894–902.
6. Stabile L., Buonanno, G., Avino, P., Frattolillo, A., Guerriero, E. (2018), "Indoor exposure to particles emitted by biomass-burning heating systems and evaluation of dose and lung cancer risk received by population". *Environmental Pollution* 235, 65-73.
7. Stabile L., Massimo A., Rizza V., D'Apuzzo M., Evangelisti A., Scungio M., Frattolillo A., Cortellessa G., Buonanno G. (2019). "A novel approach to evaluate the lung cancer risk of airborne particles emitted in a city". *Science of The Total Environment* 656, 1032-1042.

Indietro all'indice

Un anno per la sostenibilità: digressioni scientifiche a confronto

Emanuele Ragusi

Quando si parla di sostenibilità, oggi, alla luce dei *Sustainable Development Goals (SDGs)* del 2015, non ci si può limitare solo agli effetti prodotti dallo sviluppo economico sull'ambiente. Tuttavia, questo binomio "sviluppo sostenibile - ambiente", ci permette di effettuare molte riflessioni sugli effetti dell'operato umano e delle relative ricadute, non solo sull'ecosistema, ma anche in ambito economico e sociale.

Gli SDGs, infatti, ci pongono dinnanzi a un interrogativo serio sulla capacità dell'agire umano nel produrre beni di utilità globale che siano universalmente accessibili, sia a livello intergenerazionale che intragenerazionale. Il tempo, dunque, e la garanzia della sussistenza dello spazio in cui l'essere umano agisce, sono gli elementi essenziali della sostenibilità. Senza la formulazione di aspettative e di previsioni che mirino a valutare l'impatto delle *policy* e dell'operato umano, si assiste al fallimento del concetto di sviluppo sostenibile e di sostenibilità stessa.

Per riflettere sul tale concetto, e sulla possibilità di aprire le università a progetti che convergano su questo obiettivo entro il 2030, l'Ateneo di Cassino ha aperto le porte e ha preso parte ad una serie di eventi e di iniziative che hanno sempre avuto come obiettivo lo sviluppo sostenibile declinato nelle sue tre principali componenti: Ambiente, Società ed Economia.

A partire dal 1° giugno 2017 l'Università di Cassino, nella persona della referente di Ateneo per la Sostenibilità, Prof.ssa Alessandra Sannella, ha preso parte all'iniziativa promossa dalla Società Italiana di Promozione alla Salute (SIPS), in collaborazione con l'ASL di Frosinone, sul tema *Sviluppo Sostenibile e benessere soggettivo*, tenutosi presso la sede di Palazzo Mattei della Società Geografica Italiana a Roma. La conferenza si inseriva all'interno di una serie di incontri, di convegni e manifestazioni, dal titolo

Festival della Sostenibilità, promossi dall'Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile (ASVIS). Obiettivo della giornata, oltre che la promozione e presentazione degli SDGs, era comprendere la necessità di procedere ad un radicale cambiamento di paradigma, di visione, al fine di rendere politiche e interventi educativi e di promozione della salute più "sostenibili".

Il 23 novembre 2017, è stato proprio il Nostro Ateneo ad ospitare un convegno sulla sostenibilità, chiamando a raccolta esponenti della intellighenzia, delle istituzioni e della Società Civile. *Sviluppo Sostenibile e innovazione nell'Università. Un binomio possibile?* è stato il titolo di questo momento di riflessione sul concetto stesso di sostenibilità e della sua relativa applicazione ed estensione non solo, come già precedentemente asserito, all'ambiente, ma all'economia e alla società. Tra le esperienze e le riflessioni dei partecipanti, è emersa chiara la necessità di intervenire e operare un cambiamento proprio del paradigma economico classico, basato sulla produzione (economia lineare) che non tiene in considerazione gli "scarti". Questi ultimi, come sottolinea l'intervento del Prof. Enrico Giovannini, già Ministro del Lavoro, non devono considerarsi solo come rifiuto fisico, come residui del processo produttivo stesso, ma debbono essere visti come gli effetti del fallimento delle politiche pubbliche ed economiche adottate con il mero obiettivo di accrescere, nel breve periodo, i principali indicatori economici, senza considerare gli effetti sulle persone. Senza-tetto, rifugiati, indigenti, disoccupati, in una parola, gli "ultimi", sono lo "scarto" prodotto da politiche non sostenibili che contribuiscono ad accrescere e a rafforzare patologie sistemiche di difficile eradicazione (povertà, violenze, epidemie). La salute, qui intesa secondo la definizione fornita dall'Organizzazione Mondiale della Salute (OMS), deve essere quel "bene pubblico globale" sul quale poter investire e lavorare. In quest'ottica, l'Università di Cassino, in collaborazione con l'ASL di Frosinone, ha preso parte alla costituzione di un programma di Educazione Continua in Medicina (E.C.M.) fornendo il suo contributo per la formazione del personale medico e sanitario con un'impronta "sostenibile". Durante il corso "Sostenibilità e benessere nei contesti organizzativi", oltre che a concentrare l'attenzione su tematiche prettamente legate all'ambito della salute, si è

proceduto a fornire proprio gli strumenti necessari ad operare una "rivoluzione-sostenibile" *bottom-up*. In tal senso, lezioni di carattere più teorico sono state rivolte ai professionisti al fine di far comprendere loro la rilevanza del processo di sostenibilità, non solo come operatori, ma anche come cittadini. Nel 2018, l'Ateneo ha preso parte e ospitato le iniziative del *Festival italiano dello Sviluppo Sostenibile* (ASviS). *Crescere sostenibili nella ricerca* (24 maggio, Campus Folcara) si è svolto con l'obiettivo di condividere i contributi sulle attività di ricerca o di progettazione svolte, o in corso di svolgimento, nelle diverse aree disciplinari all'interno di *Unicas*. I partecipanti sono intervenuti con una comunicazione relativa a ricerche (o progetti da attivare) che hanno perseguito (o intendono farlo) gli SDGs all'interno dell'Ateneo di Cassino. L'invito è stato esteso, inoltre, ai rappresentati della società civile, delle aziende e delle associazioni del terzo settore. Il 5 giugno, presso la sala Polifunzionale della Presidenza del Consiglio dei Ministri a Roma, si è tenuta la seconda giornata, *Crescere sostenibili e in salute*, dove maggiore attenzione è stata rivolta a tematiche riconducibili alla "salute". L'obiettivo, onnipresente, è stato quello di declinare gli SDGs all'interno del dibattitto sugli scenari futuri dei sistemi sanitari. Interessante è stata la partecipazione in video conferenza con Chris Brown, responsabile del distaccamento europeo dell'OMS, Ufficio Investimenti per la Salute e lo Sviluppo. La Brown ha evidenziato i danni prodotti in questi anni da politiche economiche *insostenibili* che hanno aggravato lo stato di salute, fisica e mentale, dei Paesi aderenti alle Nazioni Unite. Nello specifico, gli elevati tassi di inquinamento ambientale e l'acuirsi delle disuguaglianze economico-sociali hanno spinto i tecnici dell'OMS ad analizzare le cause e le possibili soluzioni da adottare per rendere sia l'ambiente che il tessuto sociale più sani. Le garanzie di approvvigionamento, il diritto alla casa e al lavoro costituiscono gli aspetti economici e sociali più rilevanti per la salute. Operare politiche che contribuiscano in tal senso, garantirebbe il raggiungimento nel 2030 degli obiettivi promossi dagli SDGs. In ultimo, ma non per questo meno rilevante, in termini di sostenibilità, il Progetto Alfa, condotto da Alessandra Sannella, il cui obiettivo è quello di investigare sulle dimensioni strutturali della

violenza. Sebbene il tema del progetto si presti ad altro genere di considerazioni e di rilevazioni empiriche che, apparentemente, esulerebbero da quello degli SDGs, è opinione ampiamente condivisa affermare che l'assenza di politiche sufficientemente sostenibili per garantire stili di vita dignitosi, in assenza quindi di disuguaglianze sociali i cui effetti si ripercuotono, inevitabilmente, sulla sfera privata e micro-sociale, che le cause strutturali della violenza siano da ricondurre e analizzare attraverso la lente della sostenibilità. Pertanto, quel paradigma lineare, che già nel passato il sociologo Robert K. Merton (1938) aveva individuato come causa della presenza di anomia e che avrebbe contribuito al ricorso di specifiche condotte per il suo superamento, necessita di una revisione e sostituzione per una visione più circolare in cui gli "scarti" non restino fuori dal sistema a marcire ma siano re-integrati e considerati parte di quella complessità che gli Obiettivi dello Sviluppo Sostenibile 2015-2030 ci invitano a raggiungere e rispettare in maniera critica e lungimirante.

Indietro all'indice

Passi per la ricerca

Simone Digennaro, Maria Ferrara, Alessandra Sannella[81]

1. Lo scenario

L'**Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile** è un programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità sottoscritto nel settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU. L'attuazione dell'Agenda richiede un forte coinvolgimento di tutte le componenti della società, dalle imprese al settore pubblico, dalla società civile alle istituzioni filantropiche, dalle università e centri di ricerca agli operatori dell'informazione e della cultura. Si è ritenuto pertanto utile svolgere un'indagine esplorativa al fine di "fotografare" il coinvolgimento dei componenti dell'Ateneo nel raggiungimento degli obiettivi dell'Agenda 2030. É stato pertanto elaborato un questionario "snello" (in appendice al report) volto a rappresentare (e a raccogliere) il lavoro svolto nel perseguire gli SDGs.

I dati sono stati raccolti inviando un questionario a tutti i docenti (261) afferenti ai dipartimenti dell'Università di Cassino e del Lazio Meridionale nei mesi di giugno e luglio del 2018, invitati tramite mail esplicativa, sia su invito del Rettore che dal CASe. Il questionario, costruito *ad hoc* dal gruppo di lavoro del Comitato di Ateneo, ha avuto lo scopo di favorire la conoscenza – rispetto agli obiettivi di sviluppo sostenibile – attraverso una serie di domande (prevalentemente a risposta chiusa) e ha contemplato le variabili relative ai goal perseguiti inerenti alla propria attività di ricerca, didattica e terza missione. Al fine di promuovere una maggiore partecipazione e garantire l'anonimato, il questionario è stato somministrato

[81] Il presente contributo è frutto di un lavoro condiviso dagli autori. Tuttavia, Simone Di Gennaro ha nello specifico contribuito all'elaborazione dei dati del paragrafo 2, il paragrafo 1 sulla metodologia è da attribuire a Maria Ferrara, il paragrafo 3, ad Alessandra Sannella. La costruzione del questionario in appendice è da attribuire a un lavoro congiunto dei componenti del CASe.

tramite modalità online, attraverso la piattaforma Google adibita allo scopo e inviato tramite link per posta elettronica a ogni singolo utente; questa procedura ha consentito ai docenti, nella fattispecie, di compilare il questionario senza vincoli organizzativi, incontri da programmare e tempi di intervista. É prevista una seconda rilevazione per monitorare l'attività svolta nell'anno trascorso, rilevazione che sarà estesa anche al personale tecnico amministrativo e agli studenti.

2. Risultati

Dall'analisi dei dati emergono interessanti considerazioni, sulla base di quanto concesso dalla rappresentatività del campione esaminato. Ha risposto al questionario il 21,07% del campione con età media pari a 53,27 ± 6,9 ds. Il campione di riferimento risulta essere per il 69,1% di sesso maschile; con una distribuzione tra Ricercatori (34,5%), Professori Associati (34,5%), Professori Ordinari (20%), Ricercatori tipo A e B ed Assegnisti di Ricerca (11%) afferenti ai vari Dipartimenti. Dai dati emerge un forte intreccio tra il lavoro condotto dal corpo docente e la sostenibilità, nel complesso presa in esame come un tema ricco di spunti di ricerca e di approfondimento e come un paradigma culturale dal quale attingere nello sviluppo delle progettualità. L'eterogeneità scientifica e culturale con la quale il tema è affrontato è testimoniata dal fatto che tutti i 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile sono perseguiti, sia con attività di ricerca che attraverso progettualità. In coerenza con la mission è l'obiettivo numero n. 4 – educazione di qualità – quello su cui si concentra maggiormente l'attenzione: il 48% degli intervistati in effetti lo considera come un punto di riferimento nello svolgimento delle proprie attività professionali. Particolarmente rilevante è l'attività di convegnistica: il 45% degli intervistati ha condotto e/o promosso convegni sul tema, a testimonianza di una forte vivacità culturale e un interesse a sostenere un'azione di sostegno al raggiungimento degli SDGs attraverso la formazione di una massa critica e di una sempre maggiore consapevolezza della centralità dello sviluppo sostenibile nelle vite degli individui. Tutti gli intervistati si sono dichiarati impegnati, nella loro attività didattica, alla

crescita dell'intera comunità accademica sui temi dello sviluppo sostenibile, includendo nella programmazione didattica specifici approfondimenti dedicati al tema. Particolare attenzione viene poi dedicata all'innovazione. Come noto, il concetto di sostenibilità è fluido, dinamico, soggetto a una costante rivisitazione e a un progressivo rinnovamento. La sostenibilità, pur mantenendo una *core* concettuale stabile, evolve in funzione delle dinamiche che interessano l'evoluzione, sempre più sghemba, dei gruppi sociali. In tal senso, 20 intervistati hanno riportato un diretto coinvolgimento nel dibattito culturale in corso, riconoscendo nel proprio lavoro un contributo innovativo. Di pari passo, 13 intervistati hanno contribuito allo sviluppo di innovazioni tecnologiche funzionali al perseguimento degli SDGs. Non sorprende rilevare come il tema della sostenibilità sia permeabile a molti paradigmi culturali e scientifici, trovando spazi di approfondimento tanto tra le scienze umane e sociali che in quelle cosiddette *dure*. Nel complesso la nostra università presenta un corpo docente che promuove la sostenibilità come un pilastro delle attività di ricerca e di formazione. Di grande dinamicità risulta essere la produzione scientifica che abbraccia i settori dell'economia, del diritto, della pedagogia e della sociologia. Ventotto intervistati hanno già pubblicato ricerche e approfondimenti teorici sul settore. Il resto degli intervistati si è invece dichiarato interessato a poter dedicare, in un futuro prossimo, parte della propria produzione scientifica ad approfondimenti connessi in tutto o in parte con uno o più SDGs. D'altro canto, tutti gli intervistati ritengono che, in funzione della figura professionale che ricoprono, sia di fondamentale importanza un loro contributo per il raggiungimento degli SDGs. Più in generale l'Ateneo ha avviato un piano strategico che abbraccia tematiche di ordine ambientale, sociale, economico e istituzionale in una visione di sviluppo sostenibile in cui la ricerca e la formazione accademica si propongono come *asset* centrali. Tale strategia è stata già recepita dal 45% degli intervistati, che si dichiara fautore di una *strategia accademica* in grado di raccogliere le suggestioni provenienti dall'Ateneo e di intercettare, più in generale, la strategia del *Cape Town Global Action Plan*.

3. Considerazioni

Nel futuro la strada da percorrere passa attraverso la messa in atto di azioni necessarie all'integrazione delle iniziative intraprese e allo sviluppo di linee di ricerca congiunte, finalizzate al rafforzamento delle sinergie sia tra i gruppi di ricerca interni all'Ateneo sia tra le università e gli *stakeholder* nazionali e internazionali che si occupano di sviluppo sostenibile. Su quest'ultimo fronte, negli ultimi 2 anni sono state realizzate un numero significativo di iniziative, tra le quali si segnala il *Mutual Learning Crescere Sostenibili con la Ricerca* tenutosi a Cassino il 24 maggio 2018, svolto tra docenti dell'Ateneo, per lo scambio proficuo delle attività di ricerca condotte nelle diverse discipline nel perseguire gli SDGs. L'analisi complessiva dei dati fa emergere un impegno deciso dell'Università di Cassino nell'affrontare un tema inevitabile, attivando diversi fronti d'intervento – ricerca, formazione, progettualità, ecc. – e linee di collaborazione con partner nazionali e internazionali che promuovono un'opportunità di crescita sia per il sistema universitario che per la società in generale. Dai risultati del questionario emerge quanto la comunità accademica di Unicas pone attenzione ad approcci metodologici e didattici utili a rappresentare il tema dello sviluppo sostenibile nelle attività di Ateneo caratterizzanti quali ricerca, formazione e terza missione, in una prospettiva di responsabilizzazione e impegno finalizzati a perseguire gli SDGs.

L'analisi di tale base conoscitiva ha fornito, quindi, i presupposti per monitorare lo stato dell'arte, che ha fatto emergere la necessità di considerare la possibilità di pianificare una strategia per un più ampio raggiungimento dei 17 SDGs.

Indietro all'indice

Appendice

Il questionario

Gentile Collega,
quali membri del gruppo di lavoro "Comitato di Ateneo per lo Sviluppo Sostenibile" (CASe), recentemente costituito dal Magnifico Rettore Prof. Giovanni Betta, ti chiediamo di dedicare qualche minuto per collaborare ad un'indagine esplorativa per "fotografare" il nostro Ateneo e poter progettare un piano strategico per il raggiungimento degli Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile. Il questionario è molto breve. Il quadro che emergerà dalle informazioni raccolte sarà pubblicato nel primo report sulla sostenibilità dell'Ateneo che stiamo predisponendo. Grazie per la collaborazione!

Descrizione del caso e istruzioni per la compilazione del questionario

Il questionario ha lo scopo di favorire la conoscenza rispetto agli obiettivi di sviluppo sostenibile che, come sai, sono proposti dall'Agenda dell'ONU 2030. Nel procedere alla compilazione, ti chiediamo di scegliere tre dei 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibili (SDGs nell'acronimo inglese), facendo riferimento a quello/i in cui la tua attività, di ricerca, insegnamento, o Terza Missione, si distingue in modo particolare per l'introduzione di significative innovazioni.

Scelta dell'obiettivo

Di seguito sono proposti gli SDGs ritenuti maggiormente rispondenti alle attività disciplinari svolte in Ateneo, ti saremmo grati, se ti fosse possibile, indicare i Goals ritenuti più significativi (per approfondimenti Cfr. https://sustainabledevelopment.un.org/sdgs).

Figura n. 1 – Obiettivi di Sviluppo Sostenibile.
Fonte: https://sustainabledevelopment.un.org/.

1. **Tra i Goal rappresentati nell'immagine sovrastante n.1, puoi indicarci quelli per te più affini nello svolgimento della tua attività accademica?**

   1 2 3 4 5 6 7 8 910 11 12 13 14 15 16 17 nessuno

2. **Tra questi, puoi indicarci quelli per te perseguibili nello svolgimento della tua attività accademica?**

   1 2 3 4 5 6 7 8 910 11 12 13 14 15 16 17 nessuno

3. Nella tua attività hai come obiettivo di perseguire gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibili (SDGs) o pensi non sia possibile perseguirli?

Sì No

3.1 Se no, puoi indicarci perché?

_ _

3.2 Se sì, tra quelli indicati quali sono gli obiettivi che persegui attualmente nelle tue diverse attività? (Indicare un massimo di tre goals fornendo un ordine di importanza con una valutazione Min. 1 – Max 7)

	Attività di Ricerca (teoria/empiria)	Attività didattica	Attività di Terza missione
Goal. N.			
Goal. N.			
Goal. N.			

4. Quali attività, per perseguire gli SDGs e garantire i modelli di sostenibilità, hai svolto?

a) Progetti di ricerca
b) Nazionali Europei Extraeuropei
c) Convegni Nazionali Europei Extraeuropei
d) Master
e) Dottorati
f) Docenza

g) Corso di Laurea
h) Laboratori
i) Coinvolgimento degli studenti con attività rivolte agli SDGs
j) Assegnazione di Tesi di laurea / dottorato
k) Pubblicazioni / Libri, indicare n.
l) Pubblicazioni di Articoli scientifici Nazionali Europei Extraeuropei, indicare n.
m) Brevetti
n) Attività di consulenza esterna (Public engagement)

5. Esiste una strategia di sostenibilità che stai perseguendo nella tua attività accademica?

Sì No

5.1 Se sì, puoi indicarci quale?

_ _

6. Puoi segnalarci le principali innovazioni legate alla sostenibilità che hai introdotto alla luce della strategia adottata (tecnologiche, di processo, gestionali, concettuali)?

_ _

7. Al fine di poter aggiornare e rendere pubbliche le attività svolte da ciascuno di noi sul sito di Ateneo, se hai piacere, puoi indicare i riferimenti delle diverse attività svolte. Indicando i riferimenti ne autorizzi automaticamente l'inserimento nel sito.

7.1 Attività di ricerca (nazionale, internazionale):

_ _

7.2 Pubblicazioni:

_ _

7.3 Attività didattica (corsi universitari, non universitari, formazione):

_ _

7.4 Seminari:

_ _

7.5 Dottorati:

_ _

7.6 Attività Convegni / Congressi / Conferenze:

_ _

7.7 Attività di Public Engagement:

_ _

7.8 Altro (specificare):

_ _

Dati Sociografici:

Età: _ _ _ _ _ _ _ _ **Genere: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _**

Indicare il ruolo ricoperto all'interno dell'Università di Cassino:

- ☐ Professore Ordinario
- ☐ Professore Associato
- ☐ Ricercatore
- ☐ Ricercatore Tipo A
- ☐ Ricercatore Tipo B
- ☐ Docente a contratto
- ☐ Assegnista

Inserire area CUN: _

Se sei interessato a partecipare attivamente al percorso verso la sostenibilità dell'Università di Cassino o semplicemente a ricevere informazioni sulla ricerca in oggetto, ti invitiamo a lasciarci il tuo indirizzo e-mail: *svilupposostenibile@unicas.it*

Indietro all'indice

Notizie sugli autori

Giovanni Betta è laureato in Ingegneria Elettrotecnica. Borsista e ricercatore presso il Consorzio Campano di Ricerca per l'Informatica e l'Automazione Industriale di Portici (NA). Ricercatore di Misure Elettriche ed Elettroniche presso l'Università di Napoli. Professore Associato e poi Ordinario di Misure Elettriche ed Elettroniche presso l'Università di Cassino. Preside della Facoltà di Ingegneria di Cassino dal 2003 al 2012, è ora Rettore per il sessennio 2015-2021. Responsabile di progetti di ricerca finanziati a livello nazionale ed internazionale. Coautore di oltre 250 lavori pubblicati su riviste e atti di convegni nazionali ed internazionali. I suoi interessi di ricerca riguardano la progettazione, realizzazione e caratterizzazione di sistemi intelligenti di misura.

Amelia Broccoli è professoressa associata di Pedagogia generale/Filosofia dell'educazione presso l'Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale, dove insegna anche Epistemologia pedagogica. È autrice di numerosi saggi e volumi, tra i quali ricordiamo *Educazione, democrazia e autorità. Paideia e politeia da Socrate a Platone* (Monolite, Roma 2004), *Educazione e comunicazione. Per un'etica del discorso pedagogico* (La Scuola, Brescia 2008), *La comunicazione persuasiva. Retorica, etica, educazione* (La Scuola, Brescia 2012), *La parola che educa. Profili paideutici del mondo greco* (Monolite, Roma 2012), *Educazione senza morale? Risorse e limiti dell'etica pedagogica* (ELS-La Scuola, Brescia 2018).

Roberto Bruni PhD è ricercatore a tempo determinato (tipo B) in economia e gestione delle imprese presso l'Università di Cassino e del Lazio Meridionale – Dipartimento di Economia e Giurisprudenza – dove insegna Service Management e Place Marketing. É Research Fellow presso il Laboratory of New Media Technologies in Humanities – Tomsk State

University (Russian Federation). Presenta in congressi internazionali le proprie ricerche nelle aree di studio del place marketing, service management e retail management. É Fellow dell'Institute of Place Management (IPM) – Manchester Metropolitan University.

Giovanni Mercurio Casolino si è laureato con lode in Ingegneria Elettrica presso l'Università degli Studi di Cassino, dove ha successivamente conseguito il Dottorato di Ricerca. É attualmente professore aggregato presso l'Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale, dove insegna Sistemi Elettrici Utilizzatori. La sua attività di ricerca, riguarda principalmente la modellazione dei sistemi elettrici e la regolazione nelle reti di distribuzione.

É coautore di pubblicazioni scientifiche di livello internazionale sui temi della rappresentazione dei sistemi di distribuzione attraverso modelli semplificati basati su aree di carico, sulla gestione ottimale del mercato dell'energia elettrica in regime liberalizzato, sulla programmazione ad oggetti applicata alla stima dello stato nelle reti di distribuzione, sullo *unit commitment* e sulla regolazione di tensione oltre che coautore di una monografia sui fondamenti della progettazione elettrica.

Mauro D'Apuzzo è professore associato confermato e docente ufficiale dei moduli di Strade, Ferrovie ed Aeroporti (ICAR-04) presso i corsi di Ingegneria Civile ed Ambientale dell'Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale. I suoi interessi di ricerca vertono prevalentemente sugli aspetti ambientali relativi alle infrastrutture di trasporto, sulla gestione del patrimonio stradale, sul calcolo e la manutenzione delle sovrastrutture stradali, aeroportuali e ferroviarie e sulla sicurezza stradale, su cui ha pubblicato più di 70 pubblicazioni scientifiche nazionali ed internazionali.

Marcello De Rosa è professore associato di economia agroalimentare presso il dipartimento di economia e giurisprudenza dell'Università di

Cassino. Ha conseguito la laurea in Economia e Commercio presso l'Università di Cassino e il dottorato di ricerca in Economia e politica agraria presso l'Università di Napoli "Federico II". I suoi temi di ricerca principali sono legati allo sviluppo rurale sostenibile e all'imprenditorialità rurale, all'analisi dell'azienda agricola familiare, allo studio dei sistemi territoriali di produzione tipica e all'analisi dei fenomeni di imprenditorialità illegale nel settore agroalimentare. Possiede numerose pubblicazioni su riviste internazionali e nazionali ed è *referee* di numerose riviste internazionali.

Giuseppina De Simone è dottoranda presso l'Università degli Studi di Roma Tre in *Ricerca sociale, teorica e applicata*. Laureata in Politiche Sociali e Servizio Sociale presso l'Università di Cassino e del Lazio Meridionale. Ha conseguito il Master Interuniversitario di II livello in *Sociologia Teoria, metodologia e ricerca*. I suoi interessi di studio riguardano povertà, salute, disuguaglianze, violenza e politiche sociali.

Elisabetta De Vito è professore ordinario di Igiene Generale ed Applicata presso il Dipartimento di Scienze Umane, Sociali e della Salute dell'Università di Cassino e del Lazio Meridionale di cui è Direttore dal novembre del 2018. È stata componente del Consiglio di Amministrazione di Ateneo. È stata Presidente del Centro Universitario Disabilità ed Handicap (CUDH) dell'Università di Cassino e del Lazio Meridionale. È Responsabile delle attività di ricerca e in conto terzi del Laboratorio di Igiene che opera nel campo dell'Igiene ambientale, dell'Igiene degli alimenti, dell'Epidemiologia delle malattie infettive e delle malattie non trasmissibili. È titolare di numerosi insegnamenti del SSD MED/42 Igiene Generale Applicata. Componente di varie commissioni dell'ISS e del Ministero della Salute. Autrice di numerose pubblicazioni nazionali ed internazionali.

Simone Digennaro è ricercatore in Metodi e Didattiche delle Attività Motorie, presso l'Università degli studi di Cassino e del Lazio Meridionale, Dipartimento di Scienze Umane, Sociali e della Salute; si occupa di ricerca nei seguenti ambiti: pedagogia della corporeità; sviluppo di comunità; *lifelong learning* a mercato del lavoro. È consulente scientifico e componente del Board presso l'European Observatorie of Sport and Employment e Coordinatore Socio-Pedagogico presso il Centro Ad Alta Densità Educativa "J-Krè" di Napoli.

Fabio D'Orlando è professore associato di Economia Politica presso il Dipartimento di Economia e Giurisprudenza dell'Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale. Ha conseguito il Dottorato di ricerca in Economia Politica presso la Facoltà di Economia e Commercio dell'Università "La Sapienza" di Roma.

Maria Ferrara è professore aggregato in Igiene e Medicina Preventiva. Coordina ricerche epidemiologiche sia cliniche che di popolazione, contribuendo al disegno ed alla realizzazione di studi descrittivi, eziologici e sperimentali. La sua attività scientifica riguarda: lo studio dei determinanti positivi e negativi dello stato di salute di una popolazione, la valutazione di politiche sanitarie e non sanitarie per il contrasto delle disuguaglianze sociali nella salute, l'Epidemiologia delle Malattie Cronico Degenerative e Infettive, l'epidemiologia dei comportamenti a rischio nei giovani (abusi di sostanze psicotrope, MST, incidenti stradali, ecc.), la valutazione dell'efficacia degli interventi di educazione sanitaria, l'igiene ambientale. L'attività scientifica è documentata da pubblicazioni su riviste nazionali ed internazionali e da 4 testi didattico-divulgativi.

Francesco Ferrante è professore ordinario di Economia politica presso il Dipartimento di Economia e Giurisprudenza dell'Università di Cassino e del

Lazio Meridionale. Ha conseguito il dottorato in Economia e il Master of science in Economia Applicata (ESPA) presso l'Università di York (U.K.).

Riccardo Finocchi è ricercatore TDB di "Filosofia e teoria dei linguaggi" presso l'Università di Cassino e del Lazio Meridionale dove insegna "Semiotica e teoria dei linguaggi" e "Linguistica teorica", insegna anche "Semiotica e tipologia dei testi" presso l'Università LUMSA di Roma. Si occupa di Semiotica, Teorie dei linguaggi ed Estetica, in particolare dei legami che intercorrono tra le discipline. È autore e curatore di diversi volumi, tra cui: *"Linguaggi, linguistica e comunicazione"* (Graphofeel 2018); *"Lo schermo dell'apparire. Tecnologie, immaginazione e forme di vita tra semiotica ed estetica"* con I. Pezzini (Versus 2017) *"Ipermedia e Locative media"* (Edizioni Nuova cultura 2016); *"Strategie dell'ironia nel web"* (Carte Semiotiche 2016); *"No reflex. Semiotica ed estetica della fotografia digitale"* con A. Perri (Graphofeel 2012). Ha pubblicato, inoltre, numerosi contributi su volumi collettanei e riviste specializzate. Dal 2017 è vicepresidente dell'AISS (Associazione Italiana Studi Semiotici).

Elisa Langiano è ricercatrice del Laboratorio di Igiene del Dipartimento di Scienze Umane, Sociali e della Salute dell'Università di Cassino dove si occupa prevalentemente di Igiene ambientale, Epidemiologia e Profilassi della Malattie Infettive e Cronico degenerative e della Promozione della Salute. É autrice di numerosi articoli su riviste scientifiche internazionali e nazionali.

Ilaria Magnani è professore associato di Letteratura ispano-americana presso l'Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale. Si occupa di letteratura argentina contemporanea, emigrazione e apporto della presenza italiana (con particolare riferimento alle questioni di identità, memoria e ibridazione linguistica); di narrativa postdittatoriale, di rappresentazione della realtà patagonica e australe. Oltre a molti articoli in

riviste e volumi nazionali e internazionali, ha pubblicato: *Tra memoria e finzione* (2004), *Il ricordo e l'immagine* (a c. di, 2007), *L'azzardo e la pazienza* (2004 con Cattarulla), *Antartide, La Storia e le storie* (a c. di, 2017), *Sulle orme del viandante* (2018), ha curato la pubblicazione di *Un'oasi nella vita* di J. M. Gorriti (2010), *Il mare dell'oblio* di R. Tizziani (2012) e *Tangos* di E. González Tuñón (2016), realizzando traduzione e studio critico. È tra i fondatori della Associazione Italiana di Studi Iberoamericani ed è stata membro del suo Comitato Direttivo dal 2009 al 2015.

Marilena Maniaci è professore ordinario di Paleografia presso il Dipartimento di Lettere e Filosofia dell'Università di Cassino e del Lazio Meridionale; ricopre attualmente i ruoli di Rettore vicario e Prorettore alla ricerca e ai progetti competitivi. I suoi interessi scientifici riguardano la storia dei materiali e delle tecniche di produzione del libro manoscritto greco e latino e l'elaborazione di metodologie innovative per l'analisi e la descrizione scientifica dei codici medievali.

Ida Meglio Ceo & Founder di Sociallending. Operatrice finanziaria, esperta in crowdfunding, economia della condivisione, startup e business ideas. Progettista di innovazione sociale, attualmente collabora come cultore della materia e startup mentor presso ImprendiLab Università di Cassino e del Lazio Meridionale (Unicas).

Emanuele Ragusi è PhD presso l'Università "La Sapienza" di Roma. Svolge attività didattica e di ricerca in metodologia della ricerca sociale, si occupa inoltre di temi quali: devianza, terrorismo, sviluppo sostenibile e salute. Tra le sue recenti pubblicazioni per i tipi della FrancoAngeli: con la Dott.ssa Greco F. (2017). *Il ruolo femminile nei gruppi armati religiosi ed eversivi*. In *Sicurezza e Scienze Sociali; L'evoluzione della religiosità tra secolarizzazione e globalizzazione* (2017) in Memoli R. e Sannella A. (a

cura di) *Pellegrini del Giubileo della Misericordia*; *I Mercati Finanziari* e de l'*Integrazione europea,* in Memoli R. (a cura di), *Intersezioni tra discipline. Elaborare i concetti per la ricerca sociale* FrancoAngeli (2014).

Andrea Riggio è professore ordinario di Geografia nell'Università di Cassino e del Lazio Meridionale. Dopo aver lavorato in diverse università e nelle maggiori istituzioni geografiche nazionali, è attualmente Presidente dell'Associazione dei Geografi Italiani e Coordinatore di LabGeoNet, la Rete dei laboratori geografici universitari italiani. Esperto in tutela e valorizzazione del paesaggio e in pianificazione partecipativa, attualmente le sue ricerche sono prevalentemente rivolte al tema della governance mondiale delle migrazioni e della transizione energetica territoriale.

Giacomo Russo è professore Associato di Geotecnica presso l'Università di Cassino e del Lazio Meridionale, è attualmente in servizio presso il Dipartimento di Scienze della Terra, Ambiente e Risorse dell'Università "Federico II" di Napoli. I principali interessi di ricerca riguardano l'analisi sperimentale del comportamento meccanico dei terreni in condizioni di parziale e completa saturazione, il trattamento dei terreni con leganti tradizionali e non tradizionali, il comportamento di opere geotecniche dai dati del monitoraggio, i metodi statistici applicati all'Ingegneria Geotecnica.

Alessandra Sannella è professore Aggregato e docente di Sociologia e Politiche sociali presso l'Università di Cassino. È inoltre docente di Sociologia (in convenzione) presso la Facoltà di Medicina e Farmacia – Università "La Sapienza" di Roma. È Referente di Ateneo nella Rete delle Università per la Sostenibilità (RUS) promossa dalla CRUI. I suoi interessi scientifici riguardano le migrazioni internazionali, la salute e le policy di *global health,* la violenza. Un'attenzione specifica è stata rivolta negli ultimi anni al tema dello sviluppo sostenibile. È autrice di diverse pubblicazioni e di molteplici articoli. Tra le ultime pubblicazioni: Sannella A., Latini M., Morelli A. (2017) (a cura di). *La grammatica della Violenza.* Mimesis.

Milano. Per i tipi della FrancoAngeli ha pubblicato: Sannella A., *La violenza tra tradizione e digital society* (2017); Sannella A., Memoli R. *Pellegrini del Giubileo della Misericordia.* (2017).

Michele Saroli è professore di Geologia applicata presso il DICeM-Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale. É Associato di Ricerca presso l'INGV-Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, è stato Associato di Ricerca presso il CNR-IGAG Istituto di Geologia Ambientale e Geoingegneria e Professore incaricato di "Telerilevamento e fotointerpretazione geologica" presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università "La Sapienza" di Roma. Nel 2015 è stato insignito del Premio J-STARS dell'IEEE – Geoscience and Remote Sensing Society e nel 2017 si colloca nella Top-ten mondiale di Scienze della Terra per la rivista Scientific Report/Nature. Ha partecipato e partecipa a progetti nazionali ed internazionali (PRIN, FIRB, INGV-Premiale, DPC, ESA, German Aerospace Center-DLR, Project FP7-ENV). É autore e coautore di numerose pubblicazioni su riviste nazionali ed internazionali.

Luca Stabile è ricercatore presso il Dipartimento di Ingegneria Civile e Meccanica dell'Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale. Laureato, con lode in Ingegnera Meccanica, ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca (XXII ciclo) presso lo stesso Ateneo. Abilitato al ruolo professore di II fascia per il settore concorsuale 09/C2 (Fisica Tecnica e Ingegneria Nucleare). Ha svolto attività di ricerca in qualità di *visiting researcher* presso il Co-Laboratory for NanoParticle Based Manufacturing and Metrology della University of Maryland (USA) e l'Office of Mine Safety and Health Research, Pittsburgh, PA (USA). La sua attività scientifica è incentrata su temi di ricerca relativi alla stima della qualità dell'aria in ambienti *indoor e outodoor*, alla ventilazione degli ambienti confinanti, alla caratterizzazione metrologica di strumentazione per la misura di polveri aerodisperse e alla valutazione numerica e sperimentale dell'impatto ambientale di sistemi per la conversione dell'energetica dei

rifiuti. È autore di oltre 70 pubblicazioni su riviste internazionali peer-reviewed.

Fiorenza Taricone Docente di Storia delle dottrine politiche e di Pensiero politico e questione femminile, nell'Ateneo di Cassino, è stata Presidente del Comitato Pari Opportunità dal 2000 al 2010 ed è attualmente Presidente del Comitato Unico di Garanzia. Ha fatto parte della Commissione Nazionale Parità dal 1994 al 1996. Le ricerche hanno riguardato principalmente l'evoluzione dei diritti civili e politici, interventismo/pacifismo, associazionismo femminile, nell'Ottocento e nel Novecento italiano e francese. Nella contemporaneità, le politiche di pari opportunità.

Enza Vitale si è laureata con lode in Ingegneria Strutturale e Geotecnica presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II". Ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in Ingegneria Civile nel 2016. La sua attività di ricerca è incentrata sul miglioramento dei terreni mediante l'utilizzo di leganti tradizionali (calce e/o cemento) e non tradizionali (leganti ad attivazione alcalina). É autrice di pubblicazioni scientifiche su riviste e atti di convegni nazionali ed internazionali.

Indietro all'indice