

CONFIN(AT)I/BOUND(ARIES)



MEMORIE GEOGRAFICHE

nuova serie - n. 18

2020



MEMORIE GEOGRAFICHE

Giornata di studio della Società di Studi Geografici
Trieste, 13 dicembre 2019

Confin(at)i/*Bound(aries)*

a cura di

Sergio Zilli e Giovanni Modaffari



SOCIETÀ DI STUDI GEOGRAFICI
via S. Gallo, 20 - Firenze
2020

Confin(at)i/*Bound(aries)* è un volume delle
Memorie Geografiche della Società di Studi Geografici

<http://www.societastudigeografici.it>

ISBN 978-88-90-8926-6-0

Numero monografico delle Memorie Geografiche della Società di Studi Geografici
(<http://www.societastudigeografici.it>)

Certificazione scientifica delle Opere

Le proposte dei contributi pubblicati in questo volume sono state oggetto di un processo di valutazione e di selezione a cura del Comitato scientifico e degli organizzatori delle sessioni della Giornata di studio della Società di Studi Geografici

Hanno contribuito alla realizzazione di questo volume:

Fabio Amato, Vittorio Amato, Gianfranco Battisti, Alessandra Bonazzi, Alice Buoli, Bernardo Cardinale, Stefania Cerutti, Dario Chillemi, Stefano De Falco, Elena dell'Agnese, Francesco Dini, Carla Ferrario, Dino Gavinelli, Andrea Giansanti, Marco Grasso, Nicoletta Grillo, Daniela La Foresta, Nadia Matarazzo, Fausto Marincioni, Marco Nocente, Daniele Paragano, Filippo Randelli, Marcello Tadini, Dragan Umek, Giulia Vincenti, Antonio Violante.

La valutazione e la selezione dei singoli abstract è stata gestita dai coordinatori di sessione, che i curatori ringraziano per aver discusso con gli autori contenuto e forma dei rispettivi articoli e infine per aver operato affinché questi ultimi siano coerenti con le norme editoriali previste.



Creative Commons Attribuzione – Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale

Foto di copertina: Markus Weber, 2018 (pixabay.com)

© 2020 Società di Studi Geografici
Via San Gallo, 10
50129 - Firenze

INDICE

EGIDIO DANSERO, <i>Presentazione</i>	pag.	3
SERGIO ZILLI, GIOVANNI MODAFFARI, <i>Introduzione</i>	“	5

LE QUINDICI SESSIONI

<i>Sessione 1</i>	pag.	11
FABIO AMATO, NADIA MATARAZZO, <i>Scenari di confinamento negli spazi dell'agricoltura capitalistica: migrazioni e nuove marginalità in Italia e nel Mediterraneo.</i>	“	13
SERGIO POLLUTRI, SILVIA SERACINI, BARBARA VALLESI, <i>Gli stranieri nelle aree rurali marchigiane: racconti e statistiche</i>	“	19
SIMONA GIORDANO, <i>Agriculture and ethics: the Nocap case study in the Apulia region</i>	“	31
ALESSANDRA INNAMORATI, <i>Agricoltura sociale come alternativa allo sfruttamento degli immigrati nel settore primario</i>	“	41
<i>Sessione 2</i>	pag.	49
VITTORIO AMATO, DANIELA LA FORESTA, STEFANIA CERUTTI, STEFANO DE FALCO, <i>Dissolvenza ed evidenza dei confini geografici: nuova dicotomia indotta dalla trasformazione digitale su scala globale.,</i>	“	51
TERESA AMODIO, <i>Implicazioni spaziali del commercio senza confini</i>	“	53
STEFANIA CERUTTI, <i>Narrare, mappare, partecipare: esperienze di confine tra emozione, arte e scienza</i>	“	63
MARIA ANTONIETTA CLERICI, <i>Tecnologie per molti, ma non per tutti. Il divario digitale di genere nell'Unione Europea, 2009-2019</i>	“	75
TULLIO D'APONTE, CATERINA RINALDI, <i>Confini “incerti”. Oltre “Dublino”:</i> <i>per una ri-lettura del concetto di “confine”</i>	“	85
VIVIANA D'APONTE, <i>Oltre il “confine”. la sfida ambientale e il superamento del “limes” attraverso innovazione e tecnologia</i>	“	105
STEFANO DE FALCO, <i>Dissolvenza ed evidenza dei confini geografici: cooperazione endogena degli stati africani in epoca digitale</i>	“	119
GIOVANNI MESSINA, <i>Social media e turismo, dinamiche transcalari</i>	“	129
BRUNO ESPOSITO, VALERIO TETA, <i>La governance al tempo della trasformazione digitale. i nuovi confini della responsabilità</i>	“	137
CATERINA NICOLAIS, <i>Modelli digitali per rilevamento remoto (droni dedicati) per il controllo e la mappatura (confini) del rischio ambientale</i>	“	145
<i>Sessione 3</i>	pag.	155
ALESSANDRA BONAZZI, <i>Follie mediterranee: confin(at)i, naufraghi e navi</i>	“	157
GIULIA DE SPUCHES, <i>Confin(at)i mediterranei e afroamericani. Una performance geografica sulla disumanizzazione</i>	“	161
ANNA CASAGLIA, RAFFAELLA COLETTI, <i>Immaginari geopolitici e revival territoriale nell'agenda politica populista: l'uso strumentale dei confini nel caso italiano</i>	“	169
<i>Sessione 4</i>	pag.	177
ALICE BUOLI, NICOLETTA GRILLO, <i>Città divise. nuove forme e pratiche di confinamento alla frontiera euro-mediterranea</i>	“	179

ALESSANDRO BRUCCOLERI, SILVIA COVARINO, <i>Trasformazioni urbane: Cipro isola divisa</i>	“	185
ALESSANDRO FRIGERIO, <i>Istanbul: gateway e gatekeeper tra Europa e Asia. Implicazioni socio-spaziali della crisi migratoria siriana</i>	“	195
ANTONELLA PRIMI, CRISTINA MARCHIORO, <i>Tracce di separazione o connessione sul muro? Il Walled Off Hotel e la street art a Betlemme</i>	“	205
OLIVIA LONGO, DAVIDE SIGURTÀ, <i>Sui confini visibili e invisibili delle basi Nato nell'Italia nord-orientale</i>	“	215
CRISTINA MATTIUCCI, <i>Idiosincrasie di una cooperazione transfrontaliera</i>	“	225
MICOL RISPOLI, <i>I confini incerti delle città divise</i>	“	231
<i>Sessione 5</i>	pag.	237
GIANFRANCO BATTISTI, <i>Religioni in movimento</i>	“	239
GRAZIELLA GALLIANO, <i>Ce(n)sura toponomastica e pellegrinaggio a Santiago di Compostella fra storia e religione</i>	“	247
SILVIA OMENETTO, <i>Sconfinamenti religiosi. Nuove materialità nelle città italiane</i>	“	257
MARISA MALVASI, <i>Allarme Scientology in Italia</i>	“	265
MAURO SPOTORNO, <i>Il Marocco tra emigrazione ed immigrazione: prospettive e sfide del suo nuovo panorama religioso</i>	“	275
GIULIANA QUATTRONE, <i>Confini religioso-culturali e processi di riterritorializzazione in Calabria</i>	“	281
<i>Sessione 6</i>	pag.	293
DARIO CHILLEMI, GIULIA VINCENTI, <i>Il confine come processo: costruzione, funzione e percezione nello spazio urbano</i>	“	295
DANIELE BITETTI, <i>Il treno ha fischiato? Il rapporto di amore/odio fra città e stazioni ferroviarie: i casi di Bari e Bologna</i>	“	297
DARIO CHILLEMI, <i>Quali confini dentro la città? Differenze e fenomeni socio-economici all'interno dello spazio urbano di Napoli</i>	“	309
GERMANA CITARELLA, <i>L'esperienza della cooperativa sociale "la Paranza" per un progetto di comunità urbana contemporanea tra animazione e ricostruzione dei legami sociali</i>	“	317
NICCOLÒ INCHES, <i>Populismo e mobilitazioni in un quadro di riorganizzazione territoriale: una geografia 'anti-establishment' in Francia</i>	“	325
GIORGIA IOVINO, <i>Nuove pratiche di confinamento nello spazio urbano? L'esperienza italiana del controllo di vicinato</i>	“	342
RENÉ GEORGES MAURY, <i>Ai confini: il Principato di Andorra. Originalità storico politica economica e linguistica</i>	“	355
STEFANO PIASTRA, <i>Colonia portoghese, avamposto della guerra fredda, regione amministrativa speciale cinese. Vecchi e nuovi confini di Macao nella cartografia storica e nelle descrizioni otoporniche italiane</i>	“	363
CLAUDIA TAGLIAVIA, <i>La città ostile. Gli stranieri in condizione di deprivazione abitativa</i>	“	375
GIULIA VINCENTI, <i>Quando la liturgia elettorale contribuisce a ridisegnare la città: gli spazi e i confini di Istanbul alle elezioni amministrative 2019</i>	“	381
<i>Sessione 7</i>	pag.	389
BERNARDO CARDINALE, <i>Industria 4.0. innovazione "senza confini"</i>	“	391
BERNARDO CARDINALE, LUCIANO MATANI, <i>Industria 4.0: i nuovi confini della governance territoriale</i>	“	395

PAOLA SAVI, <i>Attori e politiche per un territorio 4.0: il caso del Veneto</i>	“	405
SILVIA SCORRANO, <i>La transizione digitale in Abruzzo</i>	“	415
MONICA MAGLIO, <i>Il contributo dei Competence Center al rafforzamento della capacità assorbitiva delle imprese</i>	“	425
ANTONELLA ROMANELLI, <i>Verso nuove imprese innovative local-driven</i>	“	435
<i>Sessione 8</i>	pag.	443
FRANCESCO DINI, SERGIO ZILLI, <i>Italia differenziata. Dallo stato delle venti regioni al federalismo, dalla Città metropolitana all'autonomia differenziata: i nuovi confin(at)i interni.</i>	“	445
SILVIA GRANDI, <i>I percorsi dell'autonomia differenziata tra il 2017 e il 2019. Un approfondimento sul caso Emilia-Romagna</i>	“	451
MARINA FUSCHI, ALDO CILLI, <i>Ipotesi di riorganizzazione degli enti locali in Abruzzo, secondo una lettura funzionale</i>	“	461
SIMONETTA ARMONDI, PAOLO MOLINARI, <i>Dinamiche recenti di regionalizzazione e politiche territoriali. il caso della Lombardia</i>	“	471
FRANCESCA SILVIA ROTA, <i>Le Unioni di comuni per la gestione associata dei servizi essenziali: storia di un fallimento annunciato? L'esperienza del Piemonte</i>	“	479
ROBERTA GEMMITI, <i>Dalla regione Lazio alle questioni nazionali. Elementi di lettura del problema dei confin(ati) interni</i>	“	491
GIOVANNI MODAFFARI, <i>Lo sguardo di Anassila: Reggio Calabria e Messina nella prospettiva di Città metropolitana sovraregionale, tra prossimità e integrazioni</i>	“	499
<i>Sessione 9</i>	pag	509
ELENA DELL'AGNESE, MARCO NOCENTE, <i>Confini invisibili</i>	“	511
GIOVANNA DI MATTEO, <i>Confini visibili e invisibili a Lampedusa. Il caso degli spazi vissuti dai volunteer tourists</i>	“	513
EMANUELE FRIXA, <i>I confini al mercato</i>	“	521
ELENA DELL'AGNESE, <i>“If slaughterhouses had glass walls, everyone would be a vegetarian”: i confini invisibili del carnismo, fra negazione e ostentazione</i>	“	527
ROSALINA GRUMO, <i>Il “glass ceiling” e il gender gap nel mondo del lavoro. confini e pregiudizi</i>	“	535
GIUSEPPE MUTI, <i>I confini delle mafie: percezioni e controllo del territorio</i>	“	543
<i>Sessione 10</i>	pag.	551
ANDREA GIANSAANTI, DANIELE PARAGANO, <i>Sconfinamenti: geografie del superamento per una rilettura dei confini</i>	“	553
ANTONELLO SCIALDONE, <i>Un mondo di barriere. Tentazioni dell'asimmetria ed insorgenza dei muri</i>	“	557
ANNAMARIA PIOLETTI, DANIELE DI TOMMASO, <i>I confini nord-occidentali italiani nell'età globale: il caso della Valle d'Aosta</i>	“	565
ELISA PIVA, <i>Oltre i confini: rilevanza della governance nelle destinazioni turistiche transfrontaliere</i>	“	575
LUDOVICA LELLA, <i>Le montagne del Piemonte: quali confini oggi bloccano lo sviluppo dei territori montani e quali soluzioni per 'sconfinare' oltre questi limiti?</i>	“	583
MARIATERESA GATTULLO, <i>Il progetto Gardentopia: una 'ricetta' per superare il confine degli spazi residuali e marginali da Matera capitale europea della cultura 2019?</i>	“	599
ANDREA GIANSAANTI, <i>Oltre il confine: ripensare il limite, da margine a opportunità</i>	“	609
DANIELE PARAGANO, <i>Sconfinamenti e ri-confinamenti. Considerazioni geografiche sulle relazioni tra confini, violenza ed illegalità</i>	“	615

<i>Sessione 11</i>	pag. 623
CARLA FERRARIO, DINO GAVINELLI, MARCELLO TADINI, <i>La Belt and Road Initiative: le scelte strategiche, gli equilibri regionali e la ridefinizione dei confini</i>	“ 625
DINO GAVINELLI, <i>La Belt and Road Initiative: le dimensioni strategiche e regionali dell’iniziativa</i>	“ 631
ANTONIETTA IVONA, <i>Maritime silk road e connessioni mediterranee, gli attuali scenari</i>	“ 639
ANDREA PERRONE, <i>La Cina e la Polar Silk Road: Asia, Russia, Europa</i>	“ 647
MARCELLO TADINI, <i>Maritime silk road: investimenti cinesi nel mediterraneo e ruolo strategico di Genova</i>	“ 657
<i>Sessione 12</i>	pag. 667
MARCO GRASSO, FILIPPO RANDELLI, <i>Chi è responsabile della transizione verso la responsabilità</i>	“ 669
CHIARA CERTOMÀ, FEDERICO MARTELLOZZO, <i>Oltre il mainstream della governance globale socio-ambientale. Diritti umani, imprese e conflitti</i>	“ 672
ADRIANA CONTI PUORGER, <i>Ambiente e mercato</i>	“ 679
DOMENICO DE VINCENZO, <i>Tra i confini di Canada e USA: sostenibilità economica del petrolio da sabbie bituminose</i>	“ 687
ANDREA SALUSTRI, <i>Progresso sociale e sviluppo sostenibile: verso una reinterpretazione del modello di Solow?</i>	“ 697
<i>Sessione 13</i>	pag. 707
ANTONIO VIOLANTE, <i>Confini proibiti, confini intangibili, confini esternalizzati tra Nord Africa, Medio Oriente, Europa orientale</i>	“ 709
ALESSANDRO RICCI, <i>Challenges and revenge of borders. The Islamic state and Covid-19 as opposite poles of the same pendulum</i>	“ 713
MONICA MORAZZONI, GIOVANNA GIULIA ZAVETTIERI, <i>Le strategie confinarie del medio oriente: la politica delle porte aperte dell’Oman</i>	“ 723
ANTONIO VIOLANTE, <i>Nuove minacce dall’oriente. l’UE si “difende” dai migranti</i>	“ 737
CARLO ARRIGO PEDRETTI, <i>Frontiera talassica / non-frontiera fra Italia ed Africa: migrazioni</i>	“ 745
SANDRO RINAURO, <i>I Balcani oltre i limiti dello stato albanese: confini etnici e comunicazioni stradali dell’Albania nel pensiero di Roberto Almagià</i>	“ 753
CORRADO MONTAGNOLI, <i>Verso l’Eurafrica: colonialismo e popolamento bianco nelle pagine di Geopolitica</i>	“ 767
ALESSANDRO VITALE, <i>Il revival del protezionismo delle grandi aree come concausa della stagnazione politica e economica dell’Europa orientale e del sud globale</i>	“ 775
<i>Sessione 14</i>	pag. 785
FAUSTO MARINCIONI, <i>Ai confini del rischio e della pianificazione dell’emergenza</i>	“ 787
FABRIZIO FERRARI, <i>La difficile definizione dei confini nelle aree del cratere post sisma. Riflessioni dopo gli eventi sismici del 2009 a l’Aquila</i>	“ 789
CINZIA LANFREDI SOFIA, <i>Cartographic science may overcome seismic hazard communication barriers. An ex-post investigation within the emilian community affected by the 2012 earthquake</i>	“ 799
ELEONORA GIOIA, ALESSANDRA COLOCCI, NOEMI MARCHETTI, <i>Strategie di adattamento e mitigazione ai cambiamenti climatici in Adriatico: analisi delle frontiere in Adriatico</i>	“ 807
ELEONORA GUADAGNO, <i>Superamento dei confini ed esperienze condivise: la valle Caudina</i>	“ 821
ELISABETTA GENOVESE, THOMAS THALER, <i>La dimensione individuale nella messa in atto di misure di adattamento alle inondazioni: motivazioni e fattori socio-culturali</i>	“ 829

MARIA TERESA CARONE, FAUSTO MARINCIONI, <i>Le differenze di genere come confini socio-biologici nella percezione del rischio e nella resilienza alle alluvioni</i>	“	837
<i>Sessione 15</i>	pag.	847
DRAGAN UMEK, <i>Geografie informali lungo la “rotta balcanica”: campi, rotte e confini nell’Europa sudorientale</i>	“	849
ORNELLA ORDITURO, <i>Migranti e rifugiati lungo la rotta balcanica: il caso di Trieste la “Lampedusa dei boschi”</i>	“	853
GIUSEPPE TERRANOVA, <i>Rotta balcanica ed esternalizzazione delle frontiere UE: un confronto con gli USA</i>	“	861
DRAGAN UMEK, DANICA ŠANTIĆ, <i>Il sistema di accoglienza dei rifugiati in Serbia e le nuove geografie del “custody and care”</i>	“	869
<i>Indice</i>	pag.	879

ADRIANA CONTI PUORGER

AMBIENTE E MERCATO

1. INTRODUZIONE. – Il titolo del contributo vuole sottolineare lo *sconfinamento* che emerge tra questi due luoghi all'indomani del Protocollo di Kyoto. L'impronta di tale fenomeno è identificabile nella relazione tra la finanza, la tecnologia e inquinamento atmosferico. Relazione che si rafforza nella corsa ai ripari della crisi ecologica, manifestata dal cambiamento climatico, ed è ravvisabile nell'evoluzione delle politiche di mitigazione e nell'interesse che queste esprimono verso la geoingegneria.

Nel lavoro si vuole introdurre una lettura critica sulla stretta relazione Ambiente-Mercato basata sull'identità della crisi ecologica quale fenomeno globale e cumulativo. La conseguenza di tale realtà è la rottura dei nessi di causalità diretta e di breve periodo che indebolisce i processi di identificazione delle responsabilità dei tradizionali atti di governance sancendo una separazione spazio/temporale tra decisori delle politiche da intraprendere, le tempistiche della manifestazione degli effetti e le spazialità di e coloro sui quali ricadranno le scelte. In questo iato le soluzioni che riguardano un possibile controllo dell'inquinamento grazie alla tecnologia pongono alcune domande su vaste tematiche legate, ad esempio, alla sovranità climatica degli stati e/o ai temi della giustizia ambientale.

Nel lavoro si propone, perciò, una riflessione che pone il tema della geoingegneria nella sua relazione con le politiche internazionali in ambito climatico, con la finanza e con il dominio tecnologico. Si propone una breve indagine della processualità tra promozione della geoingegneria e le politiche di mitigazione nella prima parte del contributo. Successivamente si presenta la classificazione tipologica della geoingegneria evidenziando le principali tecniche di cattura e stoccaggio di carbonio (CCS - Carbon Capture and Storage), infine si discuterà della sua diffusione in ottica critica.

2. I CONFINANTI CON GLI OBBLIGHI DI MITIGAZIONE. – Le politiche di mitigazione, scaturite dai temi della sostenibilità, hanno avuto un'evoluzione che è passata da una esistenza implicita nella normativa verso una esplicita definizione e considerazione. Con il Protocollo di Kyoto, infatti, si pone espressamente il raggiungimento di un limite nella emissione dei gas effetto serra. L'obiettivo a lungo termine è di stabilizzare le concentrazioni atmosferiche di tali gas ad un livello che impedisca pericolose interferenze antropogeniche con il sistema climatico (art. 2 Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici) e, nel Protocollo, si fissano gli obiettivi di riduzione delle emissioni per i paesi contestualmente ai meccanismi di implementazione delle relative politiche.

La rilevanza vincolante del Protocollo è supportata dalle dichiarazioni contenute sulla valutazione e sulle possibili azioni di contrasto in seno ai rapporti del gruppo intergovernativo di esperti sul cambiamento climatico (IPCC). I *saperi* tecnico-scientifici sono il riferimento per valutare agli impatti e le opzioni di risposta come quelli sullo sviluppo di tecnologie per limitare o ridurre le emissioni antropogeniche di gas serra e quelli che possono essere svolte per assorbire tali gas e quindi proteggere la società dal cambiamento.

Stabilito il limite, il mezzo per onorarlo sono le politiche e i corrispondenti meccanismi finanziari.

Si ricordano le tempistiche di tali procedimenti. Dalla Convenzione Quadro del 1992 alla pubblicazione del Protocollo di Kyoto (1997) ci è voluto un quinquennio, mentre per la sua entrata in vigore ci sono voluti altri otto anni. Una prima fase di attuazione del Protocollo si è



avuta nel periodo 2008 -2012. Con l'accordo di Doha se ne è prolungata la durata dal 2012 al 2020. È in questo lasso di tempo che si inserisce l'Accordo di Parigi (2016) con ulteriori obiettivi di taglio delle emissioni e impegni finanziari.

L'aspetto della finanza per il clima, infine, si rileva particolarmente sensibile per lo sviluppo e la diffusione di tecnologie delle energie rinnovabili ma anche per le tecnologie di cattura e stoccaggio di anidride carbonica.

Nel Protocollo di Kyoto, infatti, si concorda sulla responsabilità comune ma differenziata per gli obblighi di riduzione delle emissioni. Solo i paesi dell'Allegato II del Protocollo (ossia i Paesi industrializzati ed i Paesi con economia in transizione verso il mercato) devono ridurre le emissioni di gas effetto serra entro il 2012. È in tale principio che si incardinano, quindi, i meccanismi per la creazione del mercato del carbonio. L'adozione di misure interne (NDCs Nationally Determined Contributions, introdotti dall'Accordo di Parigi) che rappresentano gli obiettivi di taglio delle emissioni degli stati è collegata con il meccanismo dello *International Emission Trading* (ETs). I paesi soggetti al vincolo che ottengono un surplus nella riduzione delle emissioni possono vendere tale surplus ad altri paesi soggetti a vincolo che non riescono a raggiungere gli obiettivi e rispettare nel complesso il limite assegnato. Il Protocollo prevede, inoltre, l'utilizzo di strumenti che consentono di effettuare investimenti per il trasferimento di tecnologie pulite per ridurre le emissioni nei PVS al fine di stimolare processi virtuosi di sviluppo sostenibile a livello globale. Attraverso il *Clean Development Mechanism* (CDM) i privati o i governi dei paesi dell'Allegato II che effettuano tali investimenti, ottengono, in cambio dei risultati di riduzione raggiunti nei PVS, i *Certified Emission Reductions* (CERs). L'ammontare dei certificati viene calcolato ai fini del raggiungimento del target di obiettivo assegnato. L'altro strumento flessibile è il *Joint Implementation* (JI). Riguarda la collaborazione tra gruppi di paesi soggetti a vincolo per raggiungere gli obiettivi fissati accordandosi su una diversa distribuzione degli obblighi rispetto a quanto sancito dal Protocollo, variazione possibile sotto la condizione del rispetto dell'obbligo complessivo. In questo caso si possono trasferire a, o acquistare da, ogni altro paese *Emission Reduction Units* (ERUs) realizzate attraverso specifici progetti di riduzione delle emissioni.

Parallelamente allo sviluppo del mercato del carbonio e collegato con questo vi è anche lo sviluppo dei fondi per il clima, espressione e supporto dell'investimento responsabile (IR) in cui gli obiettivi tipici della gestione finanziaria sono affiancati da considerazioni di natura ambientale, sociale o di governance (ESG-environmental, social, governance).

Per sottolineare la rilevanza tra finanza climatica e investimenti dei paesi sottoposti a vincolo di emissione verso i paesi non sottoposti a vincolo si riportano le stime contenute nel Rapporto Biennale della commissione UNFCCC sulla finanza per il clima. Nella tavola 1. Sono sintetizzati i flussi di finanziamento, dal 2011 al 2016, forniti dalle parti dell'allegato II ai PVS.

Gli ingenti importi e il loro costante aumento stanno a indicare la vivacità di questo mercato. In questa cornice si inseriscono alcuni eventi che tornano utili per riagganciare le tematiche della geingegneria allo sviluppo dei flussi finanziari e al mercato del carbonio.

La questione dell'emission gap, ad esempio. I rapporti sulle emissioni sono i lavori pubblicati dall'United Nations Environment Programme (Unep) che mostrano il divario tra le quantità di emissioni, calcolate anche in base alle politiche di mitigazione, e la capacità di assorbimento necessaria per mantenere la concentrazione di gas serra in atmosfera in misura compatibile con gli obiettivi di limitazione dell'innalzamento delle temperature a 1,5 C° nella seconda metà del secolo. Il grave sbilanciamento tra livello e la tempistica delle emissioni e quello di riduzione/assorbimento delle stesse stimolano e premono su ulteriori sviluppi della tecnologia e della geingegneria. Analogamente si sottolinea che alcuni incentivi per tale settore sono esplicitamente connessi con le decisioni politiche. Mi riferisco a quella presa nella Cop 12 (Conferenza delle parti) di Nairobi del 2006 incentrata sul maggiore

coinvolgimento degli stati africani nei progetti di CDM e sulla possibilità di rendere eleggibili come progetti CDM i progetti di cattura e sequestro del carbonio.

TAB. 1- FINANZIAMENTI SPECIFICI PER IL CLIMA E FINANZIAMENTI GENERALI DI BASE FORNITI DALLE PARTI DELL'ALLEGATO II AI PVS, 2011–2016, COME RIPORTATO NEI LORO BRs (MILIARDI DI USD)

	Bilateral, regional and other channels				Total climate-specific finance (bilateral, reg. & other)	Multilateral				Total climate-specific finance (multilateral)	Total climate-specific finance ^a	Core general ^b	Grand total
	Mitigation	Adaptation	Cross-cutting	Other		Mitigation	Adaptation	Cross-cutting	Other				
2011	8.79	2.64	2.00	0.65	14.08	1.33	0.44	0.96	0.17	2.90	16.98	11.78	28.76
2012	9.91	2.00	1.79	0.68	14.38	0.99	0.44	1.22	0.05	2.70	17.08	11.83	28.91
2013	15.17	4.25	3.02	0.71	23.15	0.58	0.43	1.2	0.06	2.27	25.42	15.11	40.53
2014	17.08	3.55	2.5	0.74	23.87	0.45	0.29	1.88	0.12	2.74	26.61	16.63	43.24
2015	19.98	4.16	2.44	3.34	29.92	0.38	0.19	1.84	0.19	3.06 ^a	32.98	12.42	45.40
2016	24.06	5.15	3.27	1.08	33.56	0.21	0.41	1.78	0.19	3.96 ^a	37.52	11.91	49.43

Note: Data accessed on 12 June 2018. ^a Sum of mitigation, adaptation, cross-cutting and other climate finance provided via bilateral, multilateral, regional and other channels. Information related to the United States is drawn from preliminary data provided. Of the USD 3.06 billion in 2015, USD 0.46 billion is from the data provided by the United States. Of the USD 3.96 billion in 2016, USD 1.37 billion is from the data provided by the United States. However, the total US climate-specific multilateral contributions are not shown in the table breakdowns. ^b Support provided to multilateral and bilateral institutions that Parties do not identify as climate-specific.

Source: Annex II Party BRs for 2015 and 2016 as compiled in annex L.

Fonte: Technical Report, 2018.

3. LA GEOINGEGNERIA. – L'intenzionalità di volgere la capacità umana per interferire sul clima a larga scala allo scopo di ridurre gli impatti negativi dei cambiamenti climatici è definita geoeingegneria (NAS,1992; Keith, 2001). Tali azioni sono classificate in due gruppi di tipologie tecnologiche:

1) Tecnologie di rimozione del carbonio e dei gas effetto serra. Sono tecniche di estrazione di stoccaggio di anidride carbonica dall'atmosfera come la Carbon Dioxide Removal (CDR) che è parte del raggruppamento delle Greenhouse Gas Removal (GGR) o Negative Emissions Technologies (NETs). Un elenco di tali tecnologie comprende: Forestation, Habitat restoration, Soil carbon sequestration, Biochar, Bioenergy with carbon capture and storage (BECCS), Ocean fertilisation, Building with biomass, Enhanced terrestrial weathering, Mineral carbonation, Ocean alkalinity, Direct air capture and carbon storage (DACCS), Low-carbon concrete.

2) Tecnologie di geo-ingegneria solare. Queste tipologie di azioni puntano a compensare il riscaldamento da effetto serra riducendo l'incidenza di assorbimento della radiazione solare in arrivo. I metodi di Solar Radiation Management (SRM) stimolano, quindi, l'aumento della capacità riflettente della Terra aumentando l'albedo planetario o deviando, con altri metodi, l'arrivo della radiazione in modo da bilanciare la radiazione solare assorbita. Le tecniche proposte per ottenere gli effetti accennati comportano azioni di contrasto all'illuminazione della superficie terrestre con l'introduzione di materiale riflettente a vari livelli nello spazio tra il Sole e il Terra¹. Va sottolineato che la scelta del posizionamento del livello e del luogo per la collocazione del riflettente non è indifferente rispetto a possibili e diversi impatti regionali.

¹ Per un'analisi approfondita si rimanda a: The Royal Society and Royal Academy of Engineering, 2018.

Queste tecnologie non si occupano di diminuire i gas serra ma influiscono sul bilancio energetico del sistema Terra. Per tale motivo nel lavoro non verranno prese in considerazione. È comunque certo che i metodi SRM possono fornire uno strumento utile per la riduzione delle temperature globali rapidamente, pur con potenzialmente gravissimi rischi ambientali, politici, geopolitici e di sicurezza e con una grande incertezza riguardo alla loro governance.

Dalla sintetica rassegna si evincono i principali limiti inerenti le possibili implementazioni di entrambi i raggruppamenti delle azioni di geoingegneria. La vasta scala degli interventi richiesti affinché questi abbiano efficacia crea un importante conflitto in termini di uso del suolo, di gestione dei possibili interventi, del rapporto tra la scala globale/locale e della possibile non corrispondenza tra luoghi soggetti ai possibili benefici/danni. La ripartizione dei rischi e dell'incertezza legata alle tecniche proposte mostra una squilibrata contrapposizione macroregionale tra localizzazione dell'intervento, sicurezza e modifiche climatiche.

3.1 *Monitoraggi sullo sviluppo degli impianti di geoingegneria.* – È dimostrato dagli ultimi modelli sul cambiamento climatico (IPCC, 2018) che sarà richiesto un impiego di CCS su una scala senza precedenti nei prossimi anni. Tale tecnologia, infatti, apporta una riduzione delle emissioni nel senso del loro assorbimento tramite processi di decarbonizzazione delle principali emissioni industriali è, inoltre, riconosciuta come una tecnologia di mitigazione per il clima pur se, come accennato, non comporta una riduzione alla fonte delle emissioni. Si presenta come una tecnologia chiave per la rimozione dell'anidride carbonica atmosferica e per raggiungere gli obiettivi climatici. Il Rapporto del Global CCS Institute (2017) conteggia 23 impianti CCS su larga scala in funzione o in costruzione, che catturano quasi 40 milioni di tonnellate all'anno (Mtpa) di CO₂. Altre 28 strutture pilota e su scala dimostrativa sono in funzione o in costruzione (Figura 1). Collettivamente, questi catturano più di 3 Mtpa di CO₂. Ad oggi oltre 230 Mt di CO₂ antropogenica sono stati immagazzinati dalle strutture CCS di tutto il mondo (Rapporto CCS, 2017).

I punti di forza della CCS risiedono nel vantaggio della vasta gamma di applicazioni su impianti industriali che emettono CO₂ collegando, inoltre, questa cattura con la scala commerciale del carbonio. I principali settori interessati sono quelli rivolti alla produzione di biocarburanti, di idrogeno, di fertilizzanti, di carbone, della lavorazione del gas naturale e della gassificazione dei petcoke negli Stati Uniti, quella di idrogeno e di carbone in Canada, la lavorazione del gas naturale in Brasile, Cina, Europa e Australia, la produzione di acciaio e di gas naturale in Medio Oriente.

La CCS è anche, per quanto accennato, una promessa per il futuro dell'idrogeno a zero emissioni essendo, attualmente, la tecnologia più economica e matura per la produzione di idrogeno. L'idrogeno blu (conversione del combustibile fossile in idrogeno + CCS) può decarbonizzare il settore dei trasporti e i mercati del gas domestico.

A rafforzare questa posizione vi è il rapporto dell'IPCC (2018), in cui si calcola che entro il 2100 dovranno essere rimosse dall'atmosfera tra le 100 e le 1000 GT (giga tonnellate) di CO₂. Secondo i modelli climatici attuali, la bioenergia e la CCS (BECCS) contribuiscono maggiormente al raggiungimento di questo obiettivo.

Non si possono tacere le voci contrastanti che si alzano contro queste semplicistiche e ottimistiche letture. L'ETC group² ne è un esempio. Nel 2018 il gruppo ha pubblicato un

² Il gruppo ETC, organizzazione della società civile per sensibilizzare sulle questioni socioeconomiche e scientifiche relative alla conservazione e all'uso delle risorse genetiche vegetali, della proprietà intellettuale e delle biotecnologie. Ha uno status consultivo e / o di osservatore presso il Consiglio economico e sociale delle Nazioni Unite (ECOSOC), Organizzazione per l'alimentazione e l'agricoltura (FAO), Conferenza sul commercio e lo sviluppo (UNCTAD), Convenzione quadro sui cambiamenti climatici (UNFCCC), Gruppo intergovernativo di Cambiamenti climatici (IPCC) e Convenzione sulla diversità biologica (CBD). Il gruppo ETC ha anche una lunga storia con il gruppo consultivo per la ricerca agricola internazionale (CGIAR). ETC Group è un CSO

manifesto di denuncia sulle tecnologie di geoingegneria. I firmatari, ricercatori in varie discipline oltre ad altri esponenti della società civile, contestano i benefici della geoingegneria e sottolineano gli elevati rischi che tali tecnologie presentano anche per effetti indotti sull'uso del suolo, sulla sovranità alimentare e sulla biodiversità.

Si può solo sottolineare che stante l'ingente flusso finanziario e l'interesse delle multinazionali per tali tecnologie a tali autorevoli voci contrarie andrebbe dato maggior ascolto.



Fig.1. Siti CCS in tutto il mondo
Fonte: Global CCS Institute (2017)

4. PARIGI E DINTORNI. – Come esposto la finanza per il clima ha avuto un fondamentale ruolo nell'indirizzare lo sviluppo dell'ampia gamma di tecnologie favorevoli per la riduzione dell'inquinamento. Per far risaltare tale legame si ricorda che nella Cop 6 (2001) si concordano tre nuovi fondi per fornire assistenza per i bisogni associati ai cambiamenti climatici: (1) un fondo per il cambiamento climatico che supporta una serie di misure sul clima; (2) Fondo-paesi meno sviluppati per sostenere programmi nazionali d'azione di adattamento; (3) un fondo di adattamento del protocollo di Kyoto supportato da un prelievo CDM e da contributi volontari. Si assegna, in tal modo, un chiaro indirizzo nella finanza internazionale. Il Nel 2010 (Cop 16) è il turno del Green Climate Fund, (GCF) istituito per favorire le politiche di Adattamento/Mitigazione, anche in risposta alle domande risarcimento per i danni climatici. Il suo obiettivo è quello di sostenere gli sforzi dei paesi più deboli nel rispondere alla sfida del surriscaldamento globale, limitando le emissioni di gas serra o favorendo politiche di adattamento. Nel 2012, la COP 18 di Doha produsse un pacchetto di documenti, The Doha Climate Gateway, che includeva anche il meccanismo di assunzione di onere economico da parte dei paesi industrializzati dei danni climatici patiti dai PVS (il cosiddetto meccanismo Loss and Damage o meccanismo Varsavia). Con la Cop di Doha, è stato possibile raggiungere un accordo tra le Parti circa la prosecuzione del protocollo di

registrato in Canada e nei Paesi Bassi. Friends of ETC Group è un'organizzazione privata senza scopo di lucro ai sensi della sezione 501 (c) 3 negli Stati Uniti.

Kyoto con l'emendamento che fissava gli impegni di riduzione dei paesi industrializzati per il periodo 2013-2020.

La questione dei rischi economici collegati al cambiamento climatico diventa evidente: il principio della responsabilità comune ma differenziata indebolisce la posizione dei paesi sviluppati e, d'altro lato, si affaccia l'ombra dei rischi di insolvenza per le economie dei paesi ecologicamente vulnerabili.

Nell'Accordo di Parigi del 2016, nuovo accordo globale sul clima che dovrà divenire operativo dopo la fine del 2020, si assiste ad alcuni cambiamenti. Prima di tutto l'Accordo è universale e vincolante: tutti devono partecipare (anche i PVS ma con tempi più lunghi, rispettando così anche il principio della responsabilità differenziata), successivamente si rinnovano gli obiettivi: di contenimento dell'aumento della temperatura globale al di sotto di 2C°, per infine ribadire la necessità dei flussi finanziari sia per lo sviluppo di tecnologie a basse emissioni che per lo sviluppo della capacità di resilienza/adattamento. Per il tema in esame, connubio tra finanza e tecnologia nell'agenda del cambiamento climatico, un argomento saliente, all'interno dell'Accordo, è quello introdotto dall'articolo 6 sulle strategie di mitigazione di mercato e di non mercato e la mancanza di una maggiore esplicita spiegazione di tale espressione. Il tema, ad esempio, può riguardare il ruolo dei fondi internazionali e il collegamento con i meccanismi di della finanza noti come *Leverage e Blending*. Nel Green Climate Fund, ad esempio, si intrattengono stretti rapporti con il mondo corporate per catalizzare investimenti privati nei PVS. Il fondo ha un mandato particolare per l'inclusione delle imprese locali, in particolare le piccole e medie imprese, affinché sviluppino soluzioni pubblico-private contro il climate change.

Come fanno notare alcuni autori (Zupi, 2019, La Hoz Theuer et.al., 2019) anche nella Cop di Madrid (2019) non si è esplicitato l'articolo 6 e permane la delicata questione dei meccanismi opachi che possono essere introdotti con questi sistemi di *matching* nella finanza: cosa e chi andrà a finanziare progetti più redditizi o i piani di sviluppo? (Kotchen et.al, 2015).

5. CONCLUSIONI. – Il tempo si fa breve e la Cop di Madrid (2019) non ha portato avanzamenti nella governance climatica. Si aspetta, con inquietudine, la Cop 26 di Glasgow. Nel frattempo alcune dichiarazioni tuonano: “La finanza cambierà molto prima del clima (...) poiché i mercati dei capitali anticipano il rischio futuro, registreremo i cambiamenti nell'allocazione di capitali più rapidamente rispetto a quelli nel clima”. (Fink, sole 24 ore, 2020). In effetti le tematiche della finanza sostenibile come quelle sui rischi finanziari del cambiamento climatico o le nuove strutture assicurative stanno anticipando alcuni importanti cambiamenti nell'allocazione delle risorse finanziarie. Il tema centrale è quello di riportare tali dinamiche all'interno delle discussioni politiche anche con coraggiose prese di responsabilità che sostengano le scelte ecologiche della cittadinanza attuate in modo individuale (commercio equo e solidale, opzioni a basso impatto nell'alimentazione, riciclo, ...). Il fenomeno globale del cambiamento climatico con la sua indipendenza dal luogo di produzione delle emissioni, poiché comunque l'atmosfera interessa tutti, innesca la necessità di azioni coordinate tra tutti gli stati a tutela delle posizioni deboli in modo da anticipare le ambiguità del sistema finanziario. La debolezza della governance internazionale si esplicita nel ragionamento in termini di breve periodo dei singoli stati per cui risulta ancora scollegato l'interesse nazionale da quello globale.

Il tema dei diritti ambientali, della governance globale e della sovranità climatica sono confinanti con la finanza e la tecnologia. I rapporti di forza disegnati dalle mappe della geoingegneria e dai flussi della finanza climatica indicano chiaramente che il circuito dei servizi ecosistemici/bene comune/sussidiarietà /sostenibilità /governance ha un government nella finanza.

BIBLIOGRAFIA

- DI MARRO E., “Il re degli investitori Larry Fink (BlackRock): il climate change trasformerà per sempre la finanza”, *Il sole 24 ore*, 14 gennaio 2020.
- ETC GROUP, <https://www.etcgroup.org/>.
- GLOBAL CCS INSTITUTE, *The Global status of CCS: 2017*, Australia, 2017.
- IPCC, *Special Report. Global warming of 1.5°C*, Cambridge, Cambridge University Press, 2018.
- KOTCHEN M.J., KUMAR NEGI N., “Cofinancing in Environment and Development: Evidence from the Global Environment Facility”, *The World Bank Economic Review*, vol 33, 2015, n. 1, pp. 41-62, (DOI): 10.3386/w21139.
- KEITH D.W., “Geoengineering” In *Oxford Encyclopedia of Global Change: Environmental Change and Human Society*, New York, Oxford University Press, 2001.
- LA HOZ THEUER S., SCHNEIDER L., BROEKHOFF D., “When less is more: limits to international transfer under Article 6 of the Paris Agreement”, *Climate Policy*, 2018, <https://doi.org/10.1080/14693062.2018.1540341>.
- MICHAELOWA A., LUKAS HERMWILLE L., OBERGASSEL W., BUTZENGEIGER S., Additionality revisited: guarding the integrity of market mechanisms under the Paris Agreement, *Climate Policy*, 2019, doi.org/10.1080/14693062.2019.1628695.
- NAS (NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES), *Policy Implications of Greenhouse Warming: Mitigation, Adaptation, and the Science Base*, Panel on Policy Implications of Greenhouse Warming, Washington DC, U.S. National Academy of Sciences, National Academy Press, 1992.
- ROYAL SOCIETY AND ROYAL ACADEMY OF ENGINEERING, *Greenhouse gas removal*, 2018, royalsociety.org/greenhouse-gas-removal raeng.org.uk/greenhousegasremoval.IPCC.
- UNFCCC, *United Nations Framework Convention on Climate Change*, 1992.
- UNFCCC Standing Committee on Finance, 2018 Biennial Assessment and Overview of Climate Finance Flows, United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC).
- ZUPI M., Lo stato di attuazione degli impegni di Parigi sul clima in vista della COP 25 di Madrid, Approfondimento n.153, *l'Osservatorio di politica internazionale*, 2019.

Sapienza Università di Roma; adriana.contipuerger@uniroma1.it

RIASSUNTO: nell'articolo si esamina la relazione tra la finanza, la tecnologia e il cambiamento climatico con attenzione al ruolo che la geoingegneria ha assunto nell'agenda politica. L'importanza di queste scelte per la vita quotidiana delle persone dovrebbe spingerci a riflettere sulle dinamiche della governance climatica. Nel lavoro si pone attenzione su tre particolari questioni: a) le conseguenze dell'identità globale e cumulativa della crisi ecologica, caratteristica che indebolisce i processi di identificazione delle responsabilità dei decisori; b) le analisi svolte sulle applicazioni della geoingegneria e le controversie sulle sue conseguenze; c) le questioni delle possibili speculazioni finanziarie legate a queste tematiche.

SUMMARY: the article examines the relationship between finance, technology and climate change with attention to the role that geoengineering has taken on the political agenda. The importance of these choices for people's daily lives should prompt us to reflect on the dynamics of climate governance. The work focuses on three particular issues: a) the consequences of the global and cumulative identity of the ecological crisis, a feature that weakens the processes of identifying the responsibilities of decision makers; b) the analyzes carried out on the applications of geoengineering and the controversies on its consequences; c) the questions of possible financial speculation related to these issues.

Parole chiave: climate change, geo-ingegneria, politiche ambientali

Keywords: climate change, geoengineering, environmental policies

