DOPPIOZERO

Sostenibilità e scelte radicali

Federico Casotto
25 Gennaio 2020

La nostra prossima automobile sarà elettrica. Un circolo virtuoso tecnologico-commerciale si sta per avviare, e creerà presto condizioni favorevoli alla diffusione di questo tipo di autoveicoli: prezzi accessibili, rete capillare di colonne per la ricarica veloce, ragionevole autonomia delle batterie. Con la nostra auto elettrica potremo andare a prendere i figli nelle scuole del centro con la coscienza tranquilla, finalmente, perché nei tre chilometri tra andata e ritorno non avremo emesso gas serra, né polveri sottili e nel complesso avremo utilizzato meno energia di quanta ne richiede il diesel euro *6.2 temp* su cui viaggiamo adesso, perché i motori elettrici sono più efficienti di quelli a combustione interna.

"Sì, però…", ci dice il nostro amico a cena, "l'energia che carica la batteria la devi pure generare da qualche parte e vedrai che lì, all'altro capo della presa di corrente, i gas serra vengono fuori lo stesso".

"Non è detto…", rispondiamo pronti, "Non c'è alcuna emissione, se all'altro capo ci mettiamo un campo fotovoltaico o eolico o una cascata di acqua fresca che fa girare una turbina!"

Nel 2017 negli stati dell'Unione Europea il 13,9% della domanda di energia è stata coperta da fonti rinnovabili (Eurostat). Il 4,3% di questa energia è stata prodotta da impianti fotovoltaici, eolici e idroelettrici, il tipo di impianti, cioè, a cui generalmente ci riferiamo quando diciamo "energia pulita". Il resto invece si basa su quello che si può ottenere dalla biomassa, bruciandola direttamente nelle caldaie o bruciando il biocombustibile prodotto tramite il compostaggio o altri processi di fermentazione. La combustione in tutti i casi produce CO_2 e polveri sottili e se vogliamo sostenere la sostenibilità del motore elettrico preferiamo escludere dal conto l'energia da biomassa, anche se per molti versi è preferibile a quella da fonti fossili.

Il 4,3% è un po' poco, bisogna ammetterlo, per poter affermare che la Tesla del nostro vicino di casa è alimentata dal vento, ma confidiamo che la percentuale possa crescere molto nei prossimi anni, per effetto del progresso tecnologico e delle pressioni che l'opinione pubblica sta cominciando a esercitare sui governi.

Potremo mai contare in futuro sul 100% di energia pulita emancipandoci una volta per tutte dai combustibili fossili?

David MacKay, fisico e matematico all'Università di Cambridge, ha provato a rispondere seriamente a questa domanda con un lavoro di ricerca e di calcolo che definirei titanico, riferito alla Gran Bretagna ma di valore universale per metodo e risultati. Nel suo libro del 2008, consultabile online, *Sustainable Energy – Without the Hot Air*, che in italiano tradurremmo *Energia sostenibile – senza aria fritta*, elabora una stima della *quantità massima* di energia sostenibile che ci si può aspettare di ottenere nel paese, considerando scenari ai limiti della plausibilità. Per esempio, ipotizza di installare parchi eolici *off-shore* (in mare aperto) su un terzo dell'estensione dei fondali più adatti, cioè con profondità inferiore a 25 metri, disponibili all'interno delle acque territoriali britanniche. Solo un terzo, per assicurare un minimo di agio al traffico navale e alle attività di pesca; comunque un'area vastissima, di poco più grande dell'intera Lombardia. Si tratterebbe di 44.000

turbine da 3 MW, che, messe idealmente in fila a 67 metri una dall’altra, coprirebbero tutti i 3000 km di costa della Gran Bretagna.

Nutritionism

The Science and Politics of Dietary Advice

GYORGY SCRINIS

Visualizzare mentalmente un simile schieramento lungo le bianche scogliere di Dover o meglio ancora lungo la riviera romagnola e poi su fino a Trieste e giù fino a Santa Maria di Leuca e poi di nuovo su fino a Ventimiglia aiuta a capire cosa si intende per "*scenari ai limiti della plausibilità*". MacKay stima la quantità di energia che tutte queste turbine sarebbero in grado di produrre per ciascun cittadino e poi somma questa quantità al possibile contributo pro capite di tutte le altre fonti di energia sostenibile, anch'esso calcolato sulla base di casi limite ipotetici: solare fotovoltaica, solare termica, energia da moto ondoso e da maree, idroelettrica, eolica terrestre, geotermica ecc. Parallelamente, l'autore elabora una stima dell'attuale *domanda* di energia pro capite, includendo il riscaldamento invernale, il raffrescamento estivo, i viaggi in auto e in aereo, la produzione di beni e di cibo, l'illuminazione ecc. Infine, confronta le due stime (quella dell'attuale domanda e quella della possibile offerta) e mette in evidenza come, anche considerando i casi limite, le fonti di energia sostenibile non riuscirebbero a soddisfare completamente il nostro attuale fabbisogno energetico. Il divario diventa scoraggiante quando si introducono i correttivi di plausibilità legati all'impatto paesaggistico di certe soluzioni e ai costi di realizzazione e manutenzione – pensate per un momento al MOSE nella laguna di Venezia e subito dopo immaginate la sfida ingegneristica di un parco eolico con, poniamo, 10.000 turbine sui fondali dell'Adriatico.

La conclusione che se ne trae è che non possiamo illuderci di vivere di energia pulita se assieme allo sviluppo di tecnologie capaci di sfruttare in modo efficiente le fonti alternative, non si avvieranno iniziative serie orientate alla drastica riduzione della nostra domanda.

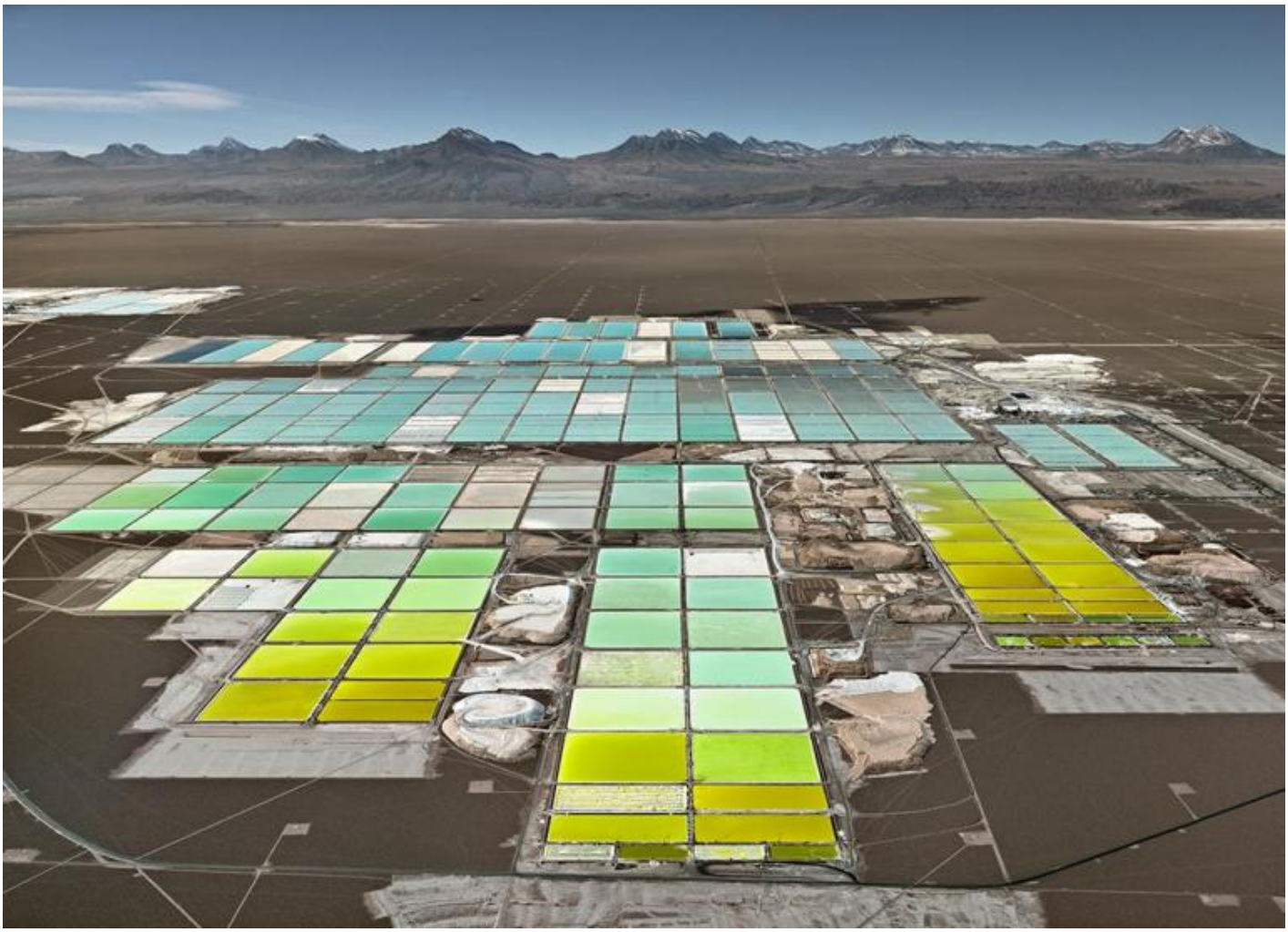
Abbiamo una fiducia incrollabile nella capacità della tecnologia e del mercato di rendere i nostri stili di vita più sostenibili senza chiederci di modificarli. Colleghiamo la promessa di energia green e di automobili a emissioni 0 – assieme alla promessa di bioplastiche e altri materiali compostabili, di galline ovaiole *allevate a terra*, di carne sintetica (Memphis Meats), di pomodorini idroponici *all-season*, di cotone sostenibile – alla prospettiva di continuare indefinitamente a vivere così, accendendo i condizionatori ai primi sentori dell'estate, muovendoci in auto da soli nelle città anche per brevi tratti, usando contenitori monouso, mangiando quasi ogni giorno carne, uova, formaggio e pomodorini freschi imbustati, acquistando compulsivamente abiti nuovi ai saldi di stagione e gettando via quelli dell'anno scorso, logorati dalla moda prima che dall'uso. Questa fiducia incrollabile ci impedisce di vedere con chiarezza che nel nostro stile di vita, invece, qualcosa deve cambiare. E ci fa credere che, se abbiamo acquistato un SUV ibrido, abbiamo già fatto la nostra parte per salvare il pianeta e che non dobbiamo fare molto altro. Con tutto quello che ci è costato! Il SUV ibrido.

"Sì, però...", ci dice il nostro amico a cena, "per i tuoi spostamenti in città, la bicicletta sarebbe 30 volte più efficiente del tuo SUV ibrido, in termini energetici. E in termini di emissioni, beh, dipende dall'impronta ecologica di quello che hai mangiato, cioè dall'origine dell'energia che muove i tuoi muscoli. Ma dopo aver mangiato le stesse cose, quelle che mi hai preparato questa sera, io che torno a casa in bici emetterò zero polveri sottili e 0g/km di CO_2, mentre tu col tuo SUV ibrido emetteresti almeno 100g/km di CO_2 e chissà quante PM10. E il bello è che in bici ci si muove più in fretta in città su brevi distanze e fino a 6-7 km i tempi di percorrenza sono simili a quelli del tuo SUV ibrido nel traffico urbano, provare per credere. Tutto questo", continua il nostro amico, che si è infervorato, "sarebbe ancora più vero se i piani per la mobilità urbana dessero priorità alla bicicletta, con una rete di ciclabili ampie e sicure e con un'appropriata regolamentazione a favore del ciclista. Inoltre, se treni e bus fossero attrezzati per caricare all'occorrenza i ciclisti e le loro bici, una persona che abita fuori città, potrebbe raggiungere il centro in treno e poi muoversi in bici. E nota che un treno pieno è 18 volte più efficiente, per persona trasportata, del tuo fottuto SUV ibrido con te solo a bordo.

Bisogna fare pressioni sulle amministrazioni e per fare pressioni bisogna innanzitutto mettersi a pedalare tutti assieme”.

Cosa si può rispondere a uno così? Che ha ragione, che anche noi in effetti dovremmo… ma…

Le motivazioni che seguono questo tipo di “ma…” sono il vero nucleo del problema quando si tratta di sostenibilità. Sono tutte motivazioni riconducibili a un’idea di comfort *immediato* e *privato* al quale non sappiamo rinunciare e nel caso del confronto tra SUV e bicicletta hanno a che fare con la protezione dagli agenti esterni, con il non arrivare sudati e il poter indossare il tailleur di Armani, con la comodità dei sedili, con l’indulgere alla pigrizia – largamente compensato dall’ora serale in palestra – e col piacere narcisistico di essere alla guida di un’auto così. Razionalmente comprendiamo che sarebbero rinunce ridicole rispetto alla posta in gioco, che è, nel breve termine, la riduzione dei rischi sanitari associati alla concentrazione di polveri sottili nell’aria che respiriamo, e nel lungo termine, la preservazione di un pianeta abitabile per i nostri nipoti. Questa consapevolezza razionale, però, non si traduce in un sentimento di urgenza abbastanza forte da indurci a cambiamenti di questo tipo. Benché il nostro amico a cena si sia portato dietro un sensore di polveri sottili tascabile e due giorni fa abbia rilevato nella nostra zona valori di concentrazione doppi rispetto al limite di sicurezza, le polveri sottili restano invisibili e oggi, in questa mattina di festa, radiosa e freddissima, i camini fumanti sui tetti di Bologna ci parlano solo di famiglie al caldo e di calze piene di dolciumi, in una sorta di idillio urbano postmoderno che ci incanta al di là della finestra. Le PM10 sembrano un problema davvero remoto. La salute dell’umanità e il riscaldamento globale che la minaccia sono ancora più lontani. Riconosciamo che si tratta di problemi seri e reali, perché ci fidiamo dei molti esperti che ce li rappresentano in termini chiari, ma per il momento ci sembra di poter rinviare qualsiasi nostra iniziativa seria al riguardo. Almeno fino a quando non potremo permetterci di sostituire il SUV ibrido con uno completamente elettrico. A quel punto il nostro amico non avrà più nulla da rimproverarci. O no? O ci dirà che non abbiamo capito niente? Dopotutto, non lo inviteremo più a cena.



La contraddizione tra la lucida consapevolezza del problema del riscaldamento globale e l'assenza di un impulso etico verso un'azione collettiva all'altezza del problema è un tema centrale nell'ultimo libro di Jonathan Safran Foer, *Possiamo salvare il mondo prima di cena*. Questa contraddizione viene ricondotta alla differenza tra *sapere* e *credere*. Possiamo *sapere* che una minaccia incombe su di noi, ma non *crederci*. Se non ci crediamo vuol dire che non pensiamo veramente che la gravità della situazione pretenda da noi una scelta radicale. Confidiamo sul fatto che in qualche modo tutto si aggiusterà grazie all'intervento di un *deus ex machina* e che la stessa entità della minaccia sia stata magari sopravvalutata. Tutti gli ebrei polacchi, dice Foer, proponendo un parallelo un po' estremo, sapevano che la minaccia nazista si stava avvicinando e concretizzando. Quelli che, oltre a saperlo, ci *credevano*, hanno avuto la forza per compiere una scelta radicale: hanno abbandonato la loro casa e si sono salvati – la nonna di Foer era una di loro.

La questione per Foer non è credere o non credere che il riscaldamento globale abbia un'origine antropica e che si debba fare urgentemente qualcosa per evitare gli scenari catastrofici che ci si prospettano – né il suo libro, né lo studio di MacKay, né le riflessioni contenute in questo articolo si rivolgono ai negazionisti, bensì a lettori già sensibilizzati. La questione, invece, è credere o non credere che l'unica cosa da fare urgentemente per salvarci dalla catastrofe sia *abbandonare la nostra casa*. Non in senso letterale, ovviamente – per andare dove, poi? – ma nel senso figurato di abbandonare il modello di benessere nel quale ci siamo accomodati e ci sentiamo al sicuro. Un modello di benessere basato su un'assurda e insostenibile sproporzione tra l'irrilevanza di molti nostri bisogni e l'enorme quantità di risorse che consumiamo per soddisfarli.

La nostra sensibilità ecologista è cresciuta rapidamente negli ultimi anni e sta cominciando a incidere in modo significativo sulle nostre scelte. Lo testimonia lo sforzo straordinario che l'industria e il mercato stanno compiendo per assecondare questa sensibilità. Un marchio di acqua minerale italiano, ad esempio, considerando la nostra crescente avversione per gli imballaggi di plastica, ha cominciato a imbottigliare l'acqua in lattine di alluminio da 33 cc, anziché in bottigliette di PET, nel quadro di un'iniziativa commerciale rivolta soprattutto ai baristi e ai ristoratori. Grazie a questa iniziativa, il barista, mentre ci serve acqua in lattina, può spiegarci che l'alluminio è molto più sostenibile della plastica, perché infinitamente riciclabile senza perdita di qualità e meno dannoso se disperso nell'ambiente. Così sentiamo di avere dato, noi e lui, un altro piccolo contributo alla difesa del pianeta. In più la lattina entra perfettamente negli appositi scomparti del nostro SUV ibrido, che abbiamo parcheggiato qui fuori in seconda fila.

"Sì, però…" ci dice il nostro amico che ormai incontriamo soltanto al bar "rispetto all'acqua del rubinetto, anche considerando la pulizia delle brocche e dei bicchieri, l'acqua in lattina ha un'impronta ecologica nell'ordine delle mille volte superiore. Che sia in lattina o in plastica l'acqua imbottigliata deve essere trasportata e questa in particolare ha fatto almeno 300 km prima di arrivare qui. Perché allora il barista, se vuole darsi arie da ecologista non ti propone acqua del rubinetto e perché tu non gliela chiedi? Perché le amministrazioni pubbliche non obbligano i baristi a includere acqua del rubinetto nel servizio e vendere acqua imbottigliata solo su richiesta, se proprio uno la vuole?"

Al discorso sulla sostenibilità sta accadendo ciò che da più di un secolo accade a quello sulla nutrizione: l'industria trasforma le tesi dominanti, semplificandole, in leve di marketing, affinché la nostra anima sempre più ecologista e salutista possa rispecchiarsi nelle opzioni che ci offre (su questi temi consiglio la lettura di *Nutritionism*, di Gyorgy Scrinis che delinea una interessantissima storia delle teorie nutrizioniste e dei loro intrecci con l'industria alimentare a partire dalla metà del XIX secolo). Ai *claim* nutrizionali come *senza grassi saturi*, *senza zuccheri aggiunti*, *senza olio di palma*, *ricco di proteine e fibre* ecc. ora si affiancano i claim ambientalisti: packaging sostenibile col 20% di plastica in meno, col 50% di plastica riciclata, 100% riciclabile, *plastic free*, confezione biodegradabile ecc.

Sia chiaro: è una cosa buona. Significa che l'industria finalmente si sta assumendo la responsabilità del suo impatto sull'ambiente e sta prendendo misure opportune per ridurlo. Significa anche, ne siamo convinti, che sulla spinta di questa consapevolezza la tecnologia e il mercato sapranno sviluppare in futuro soluzioni impensate e ancora più efficaci. Perfino al problema che sta più a cuore a Foer, cioè la produzione industriale di carne e latticini basata sull'allevamento intensivo di animali, che secondo lui e molti altri, è il principale fattore climalterante. L'azienda americana Beyond Meat, a questo riguardo, si sta presentando come il *deus ex machina* nella tragedia globale della carne. I suoi famosi *beyond burger* 100% vegetali a base di legumi, surgelati e distribuiti negli Stati Uniti e in qualche paese europeo, forniscono la stessa esperienza sensoriale di un hamburger di manzo, ma la loro produzione ha un'impronta ecologica nettamente inferiore. Così potremo mangiarne quanti ne vogliamo senza preoccuparci di nuocere al pianeta. Bello! È pur vero che se mangiassimo direttamente i legumi senza passare attraverso il raffinatissimo ed energivoro processo industriale che li trasforma in *burger* e poi li surgela per spedirli in giro per il mondo, l'impronta sarebbe ancora più piccola, molto più piccola; ma noi non vogliamo rinunciare al valore aggiunto di un burger vegetale e a goderne tutte le volte che ci pare. L'economia su cui continuiamo a prosperare si regge su questo tipo di valore aggiunto e di emissioni aggiunte.

Il limite dei nostri *dei ex machina* è che la *machina* da cui ci si aspetta che escano è sempre la stessa e c'è chi pensa che sia proprio la *machina* in sé ad essere insostenibile. "Dopo quasi mezzo secolo di ricerche e sperimentazioni sul tema della transizione verso la sostenibilità, oggi sappiamo per certo che essa richiede un cambiamento radicale del sistema sociotecnico e culturale." Questo non lo dice il nostro amico al bar, ma Ezio Manzini in un libro importante: *Politiche del quotidiano, progetti di vita che cambiano il mondo*, dove si parla dei modi in cui questo cambiamento può determinarsi. Si afferma in particolare che un cambiamento sistemico radicale su larga scala non sarà possibile finché non si saranno accumulati cambiamenti radicali a livello locale, attraverso progetti di innovazione sociale e sistemica di piccola scala, come, ad esempio, i gruppi di acquisto solidali, le iniziative di carpooling o di co-housing ecc. A Bologna, la mia città, ce ne sono alcuni che vorrei citare: Arvaia e Camilla, che propongono modelli alternativi di produzione del cibo e distribuzione dei beni di consumo, il cohousing Porto 15, o la fattoria e caseificio Lama Grande, dove le mucche mangiano erba e muoiono di vecchiaia. Quando questi e altri progetti pionieristici avranno ispirato altri progetti dello stesso tipo, replicandosi cento o mille volte e affermando cento o mille volte un nuovo modello di benessere, allora si saranno create le condizioni per un cambiamento radicale su scala maggiore.

Anche i comportamenti individuali hanno un ruolo in questo processo di transizione. Ogni cittadino che ha lasciato l'auto per muoversi in bicicletta, dice Manzini, ha creato un mutamento sistemico. Minimo, ma radicale. Quelli che hanno acquistato un'auto ibrida, invece, si sono limitati a un cambiamento *incrementale*, perché la loro scelta, per quanto *green* la si voglia considerare, non esce dalle logiche del sistema dominante dei trasporti, fondato sulla mobilità automobilistica individuale che è intrinsecamente insostenibile.

Per capire meglio in che senso dobbiamo considerare *radicale* e *sistemica* la scelta innocentissima di andare in bicicletta e sui mezzi pubblici, basta immaginare cosa accadrebbe se questa scelta fosse fatta dalla collettività. Il cambiamento avrebbe effetti negativi sul mercato delle automobili e quindi sull'intero sistema economico, di cui l'industria automobilistica è uno dei pilastri. Effetti che definiremmo recessivi, nei termini del sistema sociotecnico e culturale corrente: la *machina*. È per questo che il cambiamento fa paura anche a chi lo auspica e lo promuove. Allo stesso tempo però la collettività sperimenterebbe i vantaggi di una mobilità agile ed efficiente e il piacere di muoversi in città più pulite, sgombre e silenziose. A quel punto, un ipotetico ritorno al traffico congestionato da migliaia di SUV ibridi con una sola persona a bordo, che oggi accettiamo come un portato inevitabile del benessere a cui aspiriamo, sarebbe diventato insopportabile.

Un tempo tolleravamo anche il fumo di sigaretta al ristorante come un fastidio inevitabile e avremmo perfino giudicato come un rompiballe fanatico chiunque si fosse messo a fare delle storie e avesse cercato di negare a un nostro commensale il legittimo piacere di fumarsi una sigaretta a tavola. Ora, dopo che un divieto imposto dall'amministrazione pubblica ha allo stesso tempo formalizzato e contribuito a formare un consenso generalizzato attorno all'idea che fumare al ristorante è sbagliato, il fumo delle sigarette al ristorante è diventato insopportabile, perché abbiamo sperimentato direttamente quanto è migliore un ambiente senza fumo.

La transizione verso la sostenibilità potrà davvero compiersi, quando *l'insostenibile* diventerà *insopportabile* .

Epilogo

Elon Musk, fondatore di Tesla e imprenditore visionario, dopo aver letto questo articolo ebbe una crisi di coscienza. Si pentì di avere lanciato il Cybertruck, il nuovo pickup della gamma Tesla di automobili

elettriche con guida semiautonoma. “Non c’è niente di *disruptive* in questa proposta”, pensava tra sé. “È solo un altro macchinone pacchiano in circolazione, con una carrozzeria blindata, tesa e spigolosa, che è una dichiarazione di ostilità verso il mondo esterno, una formidabile munizione dei confini dell’io e del privato possesso, contro l’aggressione del Bene Comune. Mio Dio, cosa stiamo facendo!”

Al Salone di Parigi nell’ottobre del 2020, in occasione della sua ultima apparizione pubblica, Elon spiazzò la folla di adepti che era convenuta lì da ogni parte del mondo per assistere alla presentazione dell’ennesima geniale innovazione. Dopo essersi esibito in una danza folle e sgraziata, in preda a una strana euforia, uscì dal palco per un paio di minuti e poi rientrò in sella a una bicicletta pieghevole, sulle note della Pastorale di Beethoven. “Signore e signori” disse “ecco *BCC* (Before the Climate Changes), una bicicletta pieghevole, perfetta per il trasporto intermodale, alimentata a fagioli e acqua di rubinetto.

Con questo mezzo straordinario sono arrivato fino a qui dal mio albergo in Saint-Germain-des-Prés in 25 minuti, vale a dire 10 minuti in meno del mio collaboratore in Cybertruck. E senza disturbare nessuno!” Alle prime risate fragorose del pubblico, seguì un muto sbigottimento, appena ci si rese conto che Musk diceva sul serio. Mentre illustrava con passione sincera tutti i vantaggi di muoversi in BCC nei centri urbani, cominciarono a levarsi alcuni mormorii di disapprovazione. Poi qualcuno urlò qualcosa, dando voce alla frustrazione di tutti e innescando un’escalation di rabbia che culminò nella violenza. La grande sala delle conferenze fu ridotta a un cumulo di macerie. Musk fu prontamente scortato fuori dall’edificio e rientrò in albergo su un Cybertruck della polizia francese. Gli ci vollero 54 minuti, perché c’era un ingorgo.

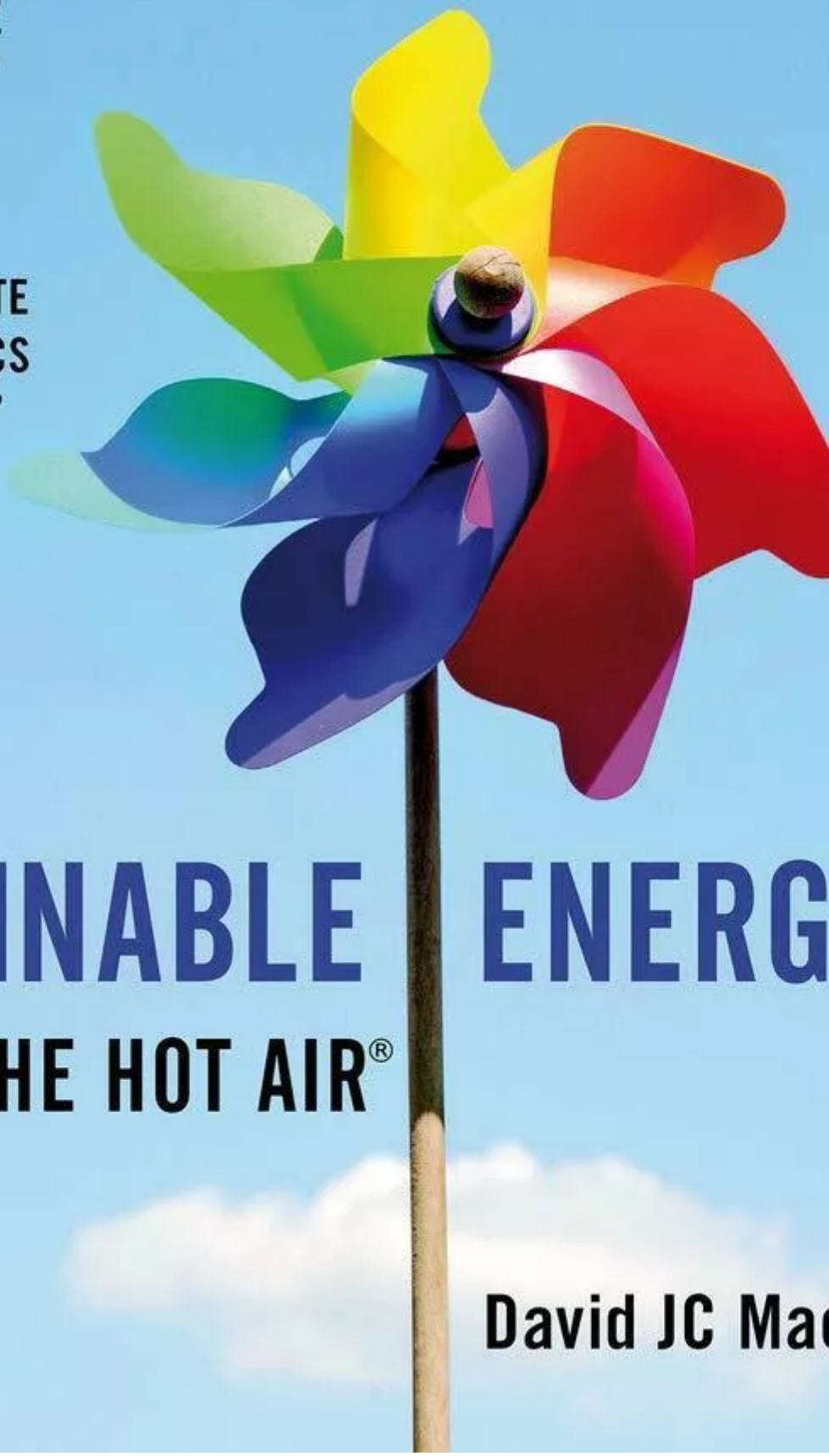
Se continuiamo a tenere vivo questo spazio è grazie a te. Anche un solo euro per noi significa molto.
Torna presto a leggerci e SOSTIENI DOPPIOZERO

"THIS BOOK IS A TOUR DE FORCE ... AS A WORK OF POPULAR SCIENCE IT IS EXEMPLARY"

THE ECONOMIST

"THIS IS TO ENERGY AND CLIMATE WHAT FREAKONOMICS IS TO ECONOMICS"

CORY DOCTOROW, BOINGBOING.NET



SUSTAINABLE ENERG

WITHOUT THE HOT AIR®

David JC Ma