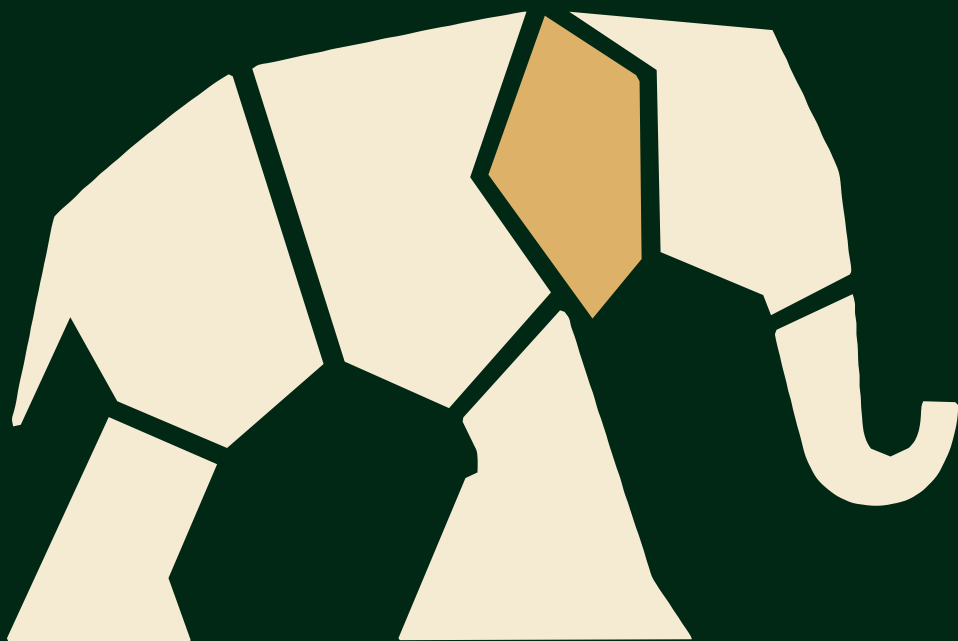


I SETTE SAPERI DI EDGAR MORIN
APPLICATI ALLA SOSTENIBILITÀ

È facile essere sostenibile se sai come farlo

Non serve diventare un'altra persona:
serve imparare a guardare



Mauro Lajo

È facile essere sostenibile

se sai come farlo

I SETTE SAPERI DI EDGAR MORIN
APPLICATI ALLA SOSTENIBILITÀ

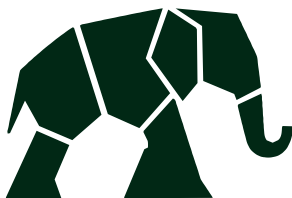
È facile

essere sostenibile

se sai come farlo

*Non serve diventare un'altra persona:
serve imparare a guardare*

Mauro Lajo



Mauro Lajo

È facile essere sostenibile se sai come farlo

I sette saperi di Edgar Morin applicati alla sostenibilità

© 2026 Mauro Lajo, per il testo
© 2026 Forever Bambù S.p.A. Società Benefit, per la presente edizione
Tutti i diritti riservati.

Prima edizione: 30 novembre 2026
ISBN 979-12-986734-6-5

Editore: Forever Bambù S.p.A. Società Benefit
Str. Padana Superiore 16/18, 20063 Cernusco sul Naviglio (MI)
P.IVA 12072470961

Finito di stampare nel mese di novembre 2026
presso Pixartprinting S.p.A., via 1° Maggio 8, 30020 Quarto d'Altino (VE)

Nessuna parte di questo libro può essere riprodotta, memorizzata o trasmessa in qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo senza l'autorizzazione scritta dell'editore, fatti salvi i casi previsti dagli articoli 65-71 della legge 22 aprile 1941, n. 633.

Copertina: progetto grafico dell'autore. La figura dell'elefante è un'elaborazione vettoriale da un bozzetto generato con uno strumento di intelligenza artificiale. Caratteri: Playfair Display (Claus Eggers Sørensen) e Crimson Pro (Jacques Le Bailly), entrambi con licenza SIL Open Font 1.1.

Gli episodi raccontati sono reali. Nomi, luoghi e dettagli che potrebbero identificare persone e organizzazioni terze sono stati omessi di proposito. Le opinioni espresse sono dell'autore. Dati, prezzi e riferimenti normativi sono aggiornati a settembre 2026 e vanno verificati alla fonte prima di ogni decisione: questo libro ha finalità divulgativa e non costituisce consulenza tecnica, legale o finanziaria su casi specifici. L'autore opera nel mercato qui descritto: l'interesse è dichiarato nella nota in chiusura. Le fonti dei numeri citati sono in fondo al volume.

Indice

Prefazione	7
PARTE PRIMA Imparare a vedere l'elefante intero	13
1.1 L'elefante nel buio	14
1.2 Le quattro trappole della mente verde	19
1.3 Il greenwashing lo compriamo noi	23
1.4 Perché a volte l'esperto sbaglia più del profano	27
La fase pratica della Parte PRIMA	32
PARTE SECONDA Leggere i numeri giusti	37
2.1 Un dato senza confini non è un dato	38
2.2 Dove finisce davvero un prodotto	43
2.3 La tonnellata di anidride carbonica, unità di misura del secolo	46
2.4 Chi certifica il certificatore	54
La fase pratica della Parte SECONDA	61
PARTE TERZA Sostenibilità non è un prodotto che si compra	65
3.1 Nessuna tecnologia salva chi non cambia abitudini	66
3.2 Il lavoro è parte dell'ambiente	74
3.3 Il territorio non è uno sfondo	78
3.4 Tutto è connesso: l'ecologia integrale	82
La fase pratica della Parte TERZA	87
PARTE QUARTA Pensare come se il pianeta fosse uno	93
4.1 Il carbonio non ha passaporto	94
4.2 Le filiere invisibili	99
4.3 Non spostare il problema	103
4.4 Comunità di destino	106
La fase pratica della Parte QUARTA	112
PARTE QUINTA Decidere bene anche senza certezze	117

5.1 Gli scenari non sono previsioni	118
5.2 L'ecologia dell'azione	122
5.3 Il principio di precauzione, usato bene e usato male	126
5.4 Decidere in azienda quando i dati non bastano	130
La fase pratica della Parte QUINTA	136
PARTE SESTA Portare gli altri con te	141
6.1 Perché i dati non convincono nessuno	142
6.2 Il conflitto è informazione	146
6.3 Comunicare senza colpevolizzare	150
6.4 L'accettazione sociale non è marketing	153
La fase pratica della Parte SESTA	159
PARTE SETTIMA Lasciare il conto in ordine	163
7.1 Chi non può votare	164
7.2 Transizione giusta	168
7.3 Che cosa significa "per sempre"	171
7.4 La democrazia come governo della complessità	175
La fase pratica della Parte SETTIMA	182
EPILOGO Adesso sai come farlo	187
Note	193
Chi scrive, e cosa ci guadagna	205
L'autore	207

Prefazione

Ho fatto tre mestieri. Per dieci anni ho disegnato edifici, dopo un diploma da geometra e in uno studio di ingegneria dove sono entrato il pomeriggio stesso degli esami orali. Per i dodici successivi mi sono occupato di acqua: impianti di fitodepurazione in Italia, in Algeria, in America Latina. Da dodici anni coltivo foreste di bambù gigante. Sembrano tre storie diverse. Per molto tempo l'ho pensato anch'io. Poi mi sono accorto che erano lo stesso problema tre volte, a scale diverse. Un edificio che consuma poco dipende da come si tengono insieme materiali, orientamento, impianti e abitudini di chi lo abita: cambia un pezzo e cambia tutto. Un impianto di fitodepurazione non è una macchina, è un ecosistema: funziona se piante, batteri, portata e clima si accordano, e non c'è nessun bottone da girare. Una foresta di bambù è la stessa cosa, su trent'anni invece che su tre. Tre volte ho creduto di avere davanti un problema tecnico. Tre volte era un problema complesso. Con il bambù, all'inizio, avevo rifatto lo stesso errore. Pensavo di fare una cosa semplice: piantare una specie che cresce veloce, assorbe molta anidride carbonica, produce biomassa. Un gesto buono, misurabile, difficile da contestare. Poi ho scoperto, per la terza volta, che non esiste il gesto buono isolato. Ho scoperto che il carbonio che una pianta assorbe dipende da come tratti il suolo, e che il suolo dipende da cosa ci hai fatto sopra nei trent'anni precedenti. Che un impianto sbagliato in un posto sbagliato può fare più danni che benefici. Che una certificazione senza un protocollo dietro è un pezzo di carta. Che puoi ottimizzare un numero e peggiorare tutto il resto senza accorgertene, anzi, mentre festeggi. Ho scoperto, in una parola, che la sostenibilità è complessa.

E qui sta il problema di questo libro, perché il titolo dice il contrario. Dice che è facile. Non è un errore di marketing, è la tesi. La sostenibilità è complessa, non complicata. La differenza non è un cavillo. Una cosa complicata ha molti pezzi, e per capirla devi studiarli tutti: un motore d'aereo è complicato. Una cosa complessa ha pezzi che si influenzano a vicenda, e per capirla devi capire come si tengono insieme: una foresta è complessa. Davanti al complicato serve un manuale. Davanti al complesso serve un modo di guardare. Il modo di guardare si può imparare. Ed è per questo che è facile. Non è facile nel senso di comodo. È facile nel senso in cui è facile andare in bicicletta: impossibile da spiegare, banale da fare, una volta che il corpo ha capito. Quello che devi imparare non è una lista di comportamenti virtuosi. È una forma di attenzione. Dopodiché le decisioni giuste vengono quasi da sole, e soprattutto riesci a prenderle anche in situazioni nuove, dove nessuna lista ti aiuterebbe.

Perché vale la pena

C'è una domanda che ogni lettore si fa e che quasi nessun libro su questo argomento affronta: perché dovrei occuparmene. Rispondo, e lo faccio prima di cominciare perché tutto il resto dipende da qui. Occuparsi di sostenibilità non è un esercizio di stile. Non è una preferenza, come scegliere tra il tiramisù e la torta di mele. Non è un modo di presentarsi, non è un colore che si aggiunge a un'azienda, e non è un'opinione sulla quale si può stare da una parte o dall'altra come si sta con una squadra di calcio. È una questione di conti che tornano o non tornano, e i conti che non tornano si pagano in cose concrete. Si pagano in morti per il caldo: decine di migliaia ogni estate in Europa, e l'Italia è il paese che ne conta di più. Non è un numero che qualcuno scrive su un certificato: si ricava confrontando i morti di quelle settimane con quelli che ci si aspettava, e in Italia lo

calcola il sistema di sorveglianza del Ministero della Salute. Varia molto da un'estate all'altra; di decennio in decennio sale. Si pagano in esondazioni, in paesi che finiscono sotto un metro d'acqua in tre ore, in ponti che non ci sono più. Si pagano in raccolti mancati, con annate perse da chi vive di agricoltura, e con prezzi che arrivano sulla spesa di tutti. Si pagano in case che diventano invivibili nei mesi caldi per chi non può permettersi di raffrescarle, e in assicurazioni che aumentano o si rifiutano di coprire certi territori. E si pagano in modo profondamente ingiusto. Chi ha mezzi si adatta: cambia casa, mette un impianto, si assicura, si sposta. Chi non ne ha, resta dov'è e subisce. La stessa alluvione, sulla stessa strada, non è lo stesso evento per due famiglie con due redditi diversi. Questo è il motivo per cui, in questo libro, le persone non stanno in un capitolo a parte: tornano in ogni parte, e la prima domanda davanti a qualunque soluzione tecnica è chi la paga. Non ti dirò che il tempo è scaduto, perché non è vero e perché quelle frasi non hanno mai spostato nessuno. Ti dico una cosa più precisa: **siamo in ritardo, il ritardo ha un costo che è già cominciato, e quel costo cresce ogni anno in cui non si decide.**

E una parola sul ritardo

Su questo ritardo devo dire una cosa impopolare, perché riguarda la ragione per cui questo libro è scritto così. Il ritardo ha due autori, non uno. Il primo lo conosciamo tutti e ci indigniamo volentieri: chi ha negato il problema, chi ci ha guadagnato a negarlo, chi ha finanziato il dubbio. Il secondo siamo noi che ce ne occupiamo. Perché la parola sostenibilità è stata usata male per vent'anni. È stata attaccata a qualunque prodotto, stampata su qualunque brochure, messa nel nome di qualunque reparto, riempita di slogan che non significavano niente e di promesse che nessuno ha mai verificato. È diven-

tata un'etichetta, poi una moda, poi un obbligo burocratico, e infine un fastidio. Oggi il risultato è che se pronunci quella parola davanti a molti imprenditori, agricoltori o semplici cittadini, vedi passare sul viso una cosa precisa: non il dissenso, il **disgusto**. La reazione di chi si sente preso per stupido da troppo tempo. Quella reazione non è ignoranza. È una difesa, e per come sono andate le cose è una difesa ragionevole. Ma è anche, adesso, uno dei principali ostacoli a fare qualcosa — e quindi una causa del ritardo. Chi ha svuotato quella parola non si considera responsabile di niente. Si considera, in genere, dalla parte giusta. Io non credo che lo sia: **rendere insopportabile l'unica parola disponibile per parlare di una cosa urgente è un danno**, anche quando è stato fatto con le migliori intenzioni. Forse soprattutto allora. È per questo che in questo libro non troverai una pagina che ti chieda di credere a qualcosa, né una frase costruita per farti sentire dalla parte giusta. Troverai domande da fare, numeri da verificare, e cinque volte in cui ho sbagliato io. Se la parola è stata svuotata, l'unico modo di riempirla di nuovo è mostrare come si lavora, non dire quanto ci si tiene. Per costruire questo percorso mi sono appoggiato a un uomo che ha dedicato sessant'anni della sua vita esattamente a questo problema. Edgar Morin, sociologo e filosofo francese, ha attraversato il cinema, l'antropologia, la biologia e la sociologia alla ricerca di una cosa sola: un metodo per pensare l'interconnessione. Nel 1999 l'UNESCO gli chiese quali saperi fossero indispensabili all'educazione del futuro¹. Ne indicò sette.

Morin è morto il 29 maggio del 2026, a centoquattro anni, pochi mesi prima che cominciassi a scrivere queste pagine. Lo scrivo perché chi legge ha diritto di sapere che la voce a cui mi appoggio non può più correggermi. E perché quello che mi ha lasciato non è un'opinione sul clima: è un modo di guardare che gli è sopravvissuto

e che chiunque può prendere e usare, me compreso. Del resto è esattamente ciò che chiedeva: non discepoli, teste fatte bene. Se in queste pagine trovi un punto in cui ho capito male i suoi sette saperi, l'errore è mio, e vale la regola di tutto il libro: vai a controllare alla fonte. Questo libro ha sette parti. Non è un caso e non è un vezzo. Ho usato i sette saperi di Morin come colonna vertebrale perché sono la struttura più solida che conosco per non dimenticare nulla di importante. Ogni parte prende uno di quei saperi e lo traduce in una capacità concreta che riguarda te, la tua casa, la tua azienda, il tuo modo di stare al mondo. Lungo la strada incontrerai altre voci. Papa Francesco e l'ecologia integrale della *Laudato si'*, perché nessuno ha spiegato meglio che non si può separare la cura della Terra dalla cura dei poveri². Hans Jonas, che ha inventato il problema di come si agisce responsabilmente³ quando non puoi conoscere le conseguenze. Il Dalai Lama e l'interdipendenza. E Rumi, il poeta persiano, con cui comincia la prima parte. Non sono citazioni ornamentali. Sono persone che hanno pensato la stessa cosa da punti diversi, arrivando allo stesso posto. Quando la filosofia laica, l'enciclica di un papa e il buddhismo tibetano dicono la stessa cosa, probabilmente quella cosa è vera. Ogni parte si chiude con una sezione che ho chiamato *la fase pratica*. Sono in tutto una sessantina di esercizi, e non li ho inventati per il libro: vengono da oltre duemila-trecento ore d'aula, in tre continenti, in cui ho visto quali domande spostano qualcosa nelle persone e quali le lasciano dove sono. Non sono buoni propositi. Sono esercizi: cose da fare, da verificare, da scrivere. Funzionano solo se le fai davvero, e non servono a farti sentire meglio. Servono a smontare pezzo per pezzo l'idea che essere sostenibile significhi rinunciare a qualcosa. Una cosa sugli esempi. Quasi tutti vengono dal mio lavoro, e diversi sono errori miei: un impianto progettato su un'ipotesi sbagliata su chi lo abitava, un numero che ho dovuto far smentire da altri prima di crederci, otto-

cento ettari di bambù morti in Italia negli ultimi dodici anni, e metà di un progetto venduta dopo aver vinto ogni singola discussione tecnica. Li ho messi dentro perché sono l'unica cosa che ho da offrire che non si trovi già scritta meglio da qualcun altro, e perché un libro sulla complessità raccontato solo attraverso i successi sarebbe la dimostrazione di non averla capita. Quando avrai finito le sette parti, non sarai diventato un esperto di sostenibilità. Sarai diventato una persona capace di riconoscere la complessità quando la incontra, e di decidere comunque. Che è molto di più.

PARTE PRIMA



Imparare a vedere l'elefante intero

Il primo dei sette saperi di Edgar Morin è quello che nessuna scuola insegna: come la nostra mente produce errori. Non errori di distrazione. Errori strutturali, permanenti, che non si correggono con la buona volontà.

1.1

L'elefante nel buio

Nella città di Ghor, racconta il poeta persiano Sanai, e un secolo dopo di lui Rumi⁴, nessuno aveva mai visto un elefante. Un giorno ne arrivò uno, e fu messo in una stanza buia. Gli abitanti, curiosi, entrarono a turno per conoscerlo. Non potendo vedere, allungarono le mani. Chi toccò la proboscide uscì dicendo che l'elefante è un tubo d'acqua. Chi toccò l'orecchio disse che è un grande ventaglio. Chi gli passò la mano sulla zampa raccontò di una colonna. Chi tastò la schiena giurò che fosse un trono. Nessuno di loro mentiva. Ognuno riportava fedelmente ciò che aveva toccato. E tutti si sbagliavano, perché ciascuno prendeva la parte per il tutto. Rumi scriveva nel Duecento, in persiano, a Konya, in Anatolia, ed è considerato uno dei più grandi poeti mistici di ogni tempo. Parlava di Dio: la sua tesi era che l'esperienza del divino è sempre parziale, e che le religioni litigano perché ognuna ha toccato un pezzo diverso dello stesso animale. Ma non conosco descrizione migliore di come discutiamo di sostenibilità oggi. L'ingegnere tocca la zampa e dice: è un problema di efficienza energetica. L'economista tocca l'orecchio e dice: è un problema di prezzo del carbonio. L'attivista tocca la proboscide: è un problema di giustizia. Il consulente tocca la schiena: è un problema di reportistica. Nessuno mente. Tutti riportano con precisione quello che hanno toccato. E l'elefante resta al buio.

Tre stanze buie che conosci

Prima di andare avanti, tre situazioni in cui la stanza di Ghor si ripresenta identica. Non sono esempi astratti: sono le tre discussioni che chiunque abbia parlato di ambiente negli ultimi anni ha già fatto

almeno una volta. **La borsa della spesa.** Uno tocca la plastica e dice: è indistruttibile, resta per secoli, finisce in mare. Vero. Un altro tocca il cotone e dice: per farlo servono migliaia di litri d'acqua e un'agricoltura intensiva. Vero anche questo. Un terzo tocca la carta e dice: si produce tagliando alberi e pesa molto da trasportare. Vero pure. Tre persone, tre verità, tre conclusioni incompatibili, e nessuno che stia mentendo. **Il riscaldamento di casa.** L'installatore tocca la caldaia e parla di rendimento. L'ingegnere tocca l'involucro e parla di dispersioni. L'economista tocca la bolletta e parla di prezzo del gas. Il condomino tocca la convivenza e parla di chi decide e chi paga. Sono quattro pezzi dello stesso animale, e in una riunione di condominio si scontrano per tre ore senza che nessuno abbia torto. **L'automobile.** È il caso in cui la stanza è più buia di tutte, perché ognuno ha in mano un pezzo talmente grande da sembrare il tutto: le emissioni allo scarico, l'estrazione dei minerali per le batterie, il mix elettrico nazionale, il costo d'acquisto, la vita utile del veicolo. Tornerò su questo nella parte terza, perché è l'esempio migliore che conosco di come un ragionamento corretto su una parte produca una conclusione sbagliata sull'insieme. In tutti e tre i casi, nota una cosa: la discussione non si risolve aggiungendo informazioni. Si risolve solo quando qualcuno dice *sto guardando questa parte, tu ne stai guardando un'altra, mettiamole insieme*. È una frase che cambia il clima di una stanza in cinque secondi, e non costa niente.

Il buio non è ignoranza

Qui c'è il dettaglio della parabola che sfugge quasi sempre, e che è il più importante. Gli abitanti di Ghor non erano stupidi. Erano curiosi, si sono mossi, hanno fatto una cosa intelligente: sono andati a verificare di persona. Il problema non era la loro intelligenza né la loro buona fede. Era la stanza. Traducendo: il problema non è che la gente non si informi sulla sostenibilità. È che ci si informa dentro

una stanza buia, dove ognuno può toccare solo il pezzo che gli capita. Un'azienda vede i suoi costi e i suoi obblighi normativi. Un cittadino vede il suo scontrino e la sua bolletta. Un politico vede i suoi elettori. Un ricercatore vede i suoi dati. Nessuno di loro sta mentendo quando descrive il problema come lo vede. E nessuno di loro, da solo, lo sta descrivendo bene.

Perché questa è una buona notizia

Se il problema fosse la malafede, saremmo fermi. Contro la malafede si può fare poco: chi ha interesse a non capire non capirà. Ma se il problema è strutturale — se è la stanza, non le persone — allora c'è una via d'uscita, e non richiede che nessuno diventi più intelligente o più virtuoso. Richiede solo una cosa: sapere in ogni momento quale parte stai toccando. Ci tornerò più volte in questo libro, perché è la capacità fondante, quella su cui si appoggiano tutte le altre. Non ti chiede di sapere tutto. Ti chiede di sapere dove sei. È la differenza tra dire “il problema della sostenibilità è economico” e dire “sto guardando questo problema dal lato dei costi, e il lato sociale in questo momento non lo sto vedendo”. La prima frase chiude. La seconda apre, e soprattutto ti dice chi devi andare a cercare. Morin ha preso in prestito da Montaigne⁵ una formula, e ne ha fatto il titolo di un suo libro: serve una testa ben fatta, non una testa ben piena. Una testa ben piena ha immagazzinato molte informazioni. Una testa ben fatta sa come si organizzano.

Perché allora non lo facciamo

Se è così semplice, perché quasi nessuno lo fa? Per una ragione che vale la pena dire con chiarezza, perché toglie ogni tono moralistico al discorso: **ammettere di avere in mano solo un pezzo è costoso.** Costa in autorevolezza. Chi dice “il problema è economico” sembra competente; chi dice “sto guardando il lato economico e il resto non

lo vedo” sembra insicuro, anche quando è esattamente il contrario. Costa in tempo. Cercare chi ha toccato le altre parti significa riunioni in più, persone in più, obiezioni in più. La zampa da sola è più rapida. Costa in identità. Su molti temi ambientali la parte che tocchiamo coincide con il gruppo a cui apparteniamo: ambientalisti, imprenditori, agricoltori, tecnici. Dire che la propria parte è parziale somiglia, emotivamente, a dare ragione agli altri. Riconoscere questi tre costi serve a una cosa sola: smettere di stupirsi che le persone intelligenti ragionino male sulla sostenibilità. Non ragionano male perché sono in malafede. Ragionano male perché ragionare bene, qui, si paga. E poiché si paga, va organizzato. Nella parte quinta vedrai che la soluzione non è chiedere alle persone di essere più oneste: è costruire processi in cui qualcuno ha il compito esplicito di portare la parte mancante.

Una cosa che le piante mi avevano già insegnato

Prima del bambù ho passato dodici anni a costruire impianti di fitodepurazione: sistemi che depurano le acque reflue usando piante, batteri e un substrato minerale, invece di reattori e pompe di dosaggio. Li ho realizzati per case, agriturismi, cantine, allevamenti, un rifugio a milleseicento metri, e per quattro comunità in Algeria da duecento a mille abitanti. Se vuoi capire in cinque minuti cosa significa “complesso”, guarda uno di quegli impianti. Un depuratore tradizionale ha una potenza, un rendimento, una curva di funzionamento. Lo dimensioni, lo accendi, funziona. Un impianto di fitodepurazione non ha niente di tutto questo. Non c'è un componente che depura: nessuna delle piante depura, nessun batterio depura, il substrato da solo non depura. **La depurazione è una proprietà dell'insieme.** Emerge dall'organizzazione, e si misura con un'analisi di laboratorio. Questo ha due conseguenze che mi hanno formato più di qualsiasi corso. La prima è che non puoi ottimizzare un pezzo. Se au-

menti la portata per far rendere di più la superficie, i batteri non hanno il tempo di lavorare. Se scegli le piante più efficienti sulla carta, scopri che in quel clima non sopravvivono. Ogni miglioramento locale si paga altrove, e il conto arriva sei mesi dopo. La seconda è che un impianto tecnicamente perfetto che nessuno mantiene è un impianto che non funziona. In Algeria questo l'ho imparato nel modo più chiaro possibile: il fattore critico non era la progettazione, era se esisteva qualcuno, sul posto, con una ragione concreta per curarlo negli anni. Su questo torno nella parte terza, e poi nella sesta. Con il bambù ho rifatto la stessa curva di apprendimento, solo più lentamente perché i tempi di una foresta sono decennali.

Una cosa che ho imparato con dodici anni di ritardo

Quando ho iniziato a coltivare bambù gigante, io ero comunque uno di quelli usciti dalla stanza dicendo: è un tubo d'acqua. La mia parte era l'assorbimento di carbonio. Avevo un numero in testa, era un numero vero, e su quel numero ho costruito ragionamenti, investimenti, presentazioni. Il bambù cresce rapidamente, produce molta biomassa, quindi fissa molto carbonio. Nessuna di queste affermazioni è falsa. Ma non avevo toccato il suolo. Non avevo toccato la questione di cosa succede al carbonio *dopo*, quando la pianta viene tagliata e trasformata. Non avevo toccato il fatto che una piantagione sbagliata nel posto sbagliato può danneggiare un ecosistema locale. Non avevo toccato la differenza tra assorbire carbonio e *dimostrare* di averlo assorbito, che è il novanta per cento del lavoro reale. Ogni volta che ho toccato una di queste parti nuove, la descrizione dell'animale è cambiata. Non perché quella precedente fosse una bugia. Perché era una zampa. Non sto dicendo che oggi vedo l'elefante intero. Sto dicendo che ho smesso di credere di vederlo, e che questa è stata la cosa più utile che mi sia capitata in dodici anni.

1.2

Le quattro trappole della mente verde

Morin apre i sette saperi con un capitolo che dovrebbe stare all'inizio di ogni scuola del mondo, e invece non c'è quasi mai: quello sull'errore e l'illusione⁶. La sua osservazione è disarmante. Tutta l'educazione che riceviamo è costruita per trasmetterci conoscenze. Nessuno ci insegna come la nostra mente produce sistematicamente conoscenze sbagliate. Impariamo le risposte e non impariamo i meccanismi con cui ci autoinganniamo. Non è pessimismo, è manutenzione. Un pilota non impara solo a far volare l'aereo: impara anche in quali condizioni i suoi sensi lo tradiranno, e a fidarsi degli strumenti invece che della propria percezione. Esiste un fenomeno noto in aeronautica⁷ per cui, senza riferimenti visivi, un pilota può essere assolutamente certo di stare salendo mentre sta scendendo in avvitamento. Il corpo mente con totale sicurezza. Chi non lo ha imparato si schianta convinto di stare facendo la cosa giusta. Sulla sostenibilità voliamo tutti al buio, e quasi nessuno ha imparato a leggere gli strumenti. Vediamo i quattro modi in cui si va giù.

Prima trappola: confondere il visibile con l'importante

La nostra mente giudica ciò che vede, ed è un'eredità sensata: per centomila anni ciò che si vedeva era ciò che contava. Il predatore era visibile, la carestia era visibile. Un sacchetto di plastica in spiaggia ci indigna, e giustamente. Le emissioni di metano di una filiera alimentare non le vediamo, quindi non ci indignano, anche quando il loro effetto sul riscaldamento è di ordini di grandezza superiore. Il risultato è che spendiamo enormi quantità di energia morale su ciò che è fotografabile e ignoriamo ciò che pesa. Le cannucce di plastica

hanno ricevuto negli ultimi anni un'attenzione pubblica sproporzionata rispetto, per fare un esempio, all'isolamento termico degli edifici, che in Europa muove una delle voci più grandi del consumo energetico complessivo⁸. Nessuno ha deciso che fosse così. È accaduto perché una cannuccia si fotografa e un muro freddo no. Attenzione a come si usa questa consapevolezza. Non serve a dire “quindi la plastica non è un problema”: lo è. Serve a farsi una domanda prima di spendere la propria energia: *quello che mi indigna è quello che pesa?* Se la risposta è no, non devi smettere di occuparti di quella cosa. Devi sapere che stai toccando l'orecchio. C'è un secondo esempio che uso sempre nei corsi, perché funziona su tutti. Chiedo di stimare quale pesi di più nella spesa energetica di una casa italiana media: le luci accese, oppure l'acqua calda. Quasi tutti rispondono le luci, perché le luci si vedono, si spengono, sono il gesto che i genitori ci hanno insegnato. L'acqua calda pesa molto di più, e in una casa mal isolata il riscaldamento pesa più di tutto il resto insieme⁹. Non c'è nulla di male nello spegnere le luci. Il problema è che quel gesto occupa lo spazio mentale che spetterebbe a decisioni cinquanta volte più efficaci, e lo occupa perché è visibile. **Una regola che ne deriva.** Prima di dedicare energia a un comportamento, chiediti se stai guardando un flusso o uno stock. Una luce accesa è un flusso piccolo e continuo, molto visibile. Un muro non isolato è uno stock: una decisione presa una volta trent'anni fa che continua a costare ogni singolo giorno, e che non si vede. Le decisioni importanti, in ambiente, sono quasi sempre stock: l'isolamento, l'auto che compri, la caldaia, il tetto, dove abiti rispetto a dove lavori. I flussi si notano, gli stock pesano.

Seconda trappola: contare quello che sappiamo contare

Un numero ha un potere che un ragionamento non ha: chiude la discussione. Per questo tendiamo a ridurre problemi complessi al loro

indicatore più facilmente misurabile, e poi a ottimizzare quello. È il meccanismo che Papa Francesco¹⁰, nella *Laudato si'*, chiama paradigma tecnocratico, e che è il filo conduttore della parte seconda di questo libro: l'idea che ogni problema sia un problema tecnico, e che basti trovare la leva giusta da tirare. Il guaio è che in un sistema interconnesso, se ottimizzi una leva sposti il problema altrove senza vederlo. I biocarburanti sono il caso da manuale, e ci tornerò più a fondo nella parte quinta. Nascono per ridurre le emissioni dei trasporti: obiettivo legittimo, indicatore chiaro, misurabile. Poi qualcuno va a guardare quanta foresta è stata abbattuta per fare spazio alle colture che li alimentano, e il bilancio in certi casi si capovolge. Nessuno aveva mentito. Avevano contato una cosa e non l'altra. Questa trappola è particolarmente insidiosa nelle aziende, perché lì l'indicatore non è solo un modo di capire: è un modo di essere valutati. Se il tuo bonus dipende da un numero, quel numero diventerà l'unica parte dell'elefante che riesci a toccare.

Terza trappola: credere alle storie che ci assomigliano

È il difetto più umano dell'elenco, e il più democratico. Accettiamo con facilità le informazioni che confermano quello che già pensiamo, e chiediamo prove schiaccianti a quelle che ci smentiscono. Vale per lo scettico climatico. E vale, in modo assolutamente identico, per l'ambientalista convinto. Non è una questione di quale parte ha ragione: è una questione di come funziona il cervello di tutti. Ho un test che uso su me stesso e che ti consiglio. Prendi l'ultima informazione sulla sostenibilità che hai condiviso con qualcuno perché ti sembrava importante. Ora chiediti: l'ho verificata, o mi è piaciuta? Nel mio caso la risposta onesta, per anni, è stata la seconda più spesso di quanto vorrei ammettere. E lavoro in questo settore, il che rende la cosa peggiore, non migliore: chi ha una posizione da difendere ha più motivi di tutti per bere quello che gli fa

comodo. C'è un aspetto di questa trappola che merita un paragrafo a sé, perché è quello che rende impossibile discutere. Quando un'informazione minaccia qualcosa a cui teniamo, la mente non la rifiuta dicendo "non mi piace". Fa una cosa più sofisticata: **alza il livello di prova richiesto**. Diventiamo improvvisamente rigorosissimi, chiediamo fonti, mettiamo in dubbio il metodo, notiamo che il campione era piccolo. E tutte queste obiezioni, prese una per una, sono legittime. Il segnale per riconoscerlo su sé stessi è la velocità. Se leggi uno studio che conferma quello che pensi e non ti viene in mente nessuna obiezione, mentre su uno studio che ti smentisce ne trovi tre in dieci secondi, non stai valutando la qualità della ricerca. Stai difendendo una posizione. Il rimedio non è diventare scettici verso tutto, che è solo un altro modo di non cambiare mai idea. È applicare lo stesso metro: se hai accettato un dato che ti piaceva senza verificarlo, non puoi chiedere tre fonti per uno che non ti piace. Una sola regola, in entrambe le direzioni.

Quarta trappola: la colpa

Questa è la più pericolosa, perché non produce errori di valutazione. Produce paralisi. Il senso di colpa è un ottimo motore per un gesto singolo e un pessimo motore per un cambiamento durevole. Funziona come le diete punitive: reggi tre settimane, poi crolli, e crollando concludi che non sei tipo da riuscirci. La colpa consuma energia senza generare capacità. E c'è un effetto secondario peggiore: chi si sente in colpa tende a chiudere l'argomento invece di approfondirlo. Se ogni volta che leggi di clima esci con la sensazione di essere parte del problema, dopo un po' smetti di leggerne. Non per cattiveria. Per autodifesa. Questa è la ragione per cui in tutto questo libro non troverai una sola pagina che ti chiede di sentirti responsabile di qualcosa. Ne troverai molte che ti chiedono di diventare capace di qualcosa. Sono due cose diverse, e solo una delle due funziona.

1.3

Il greenwashing lo compriamo noi

Si parla di greenwashing come di un inganno che le aziende fanno ai consumatori. È vero, ma è metà della storia, e la metà meno utile. Il greenwashing funziona perché offre esattamente ciò che desideriamo: la possibilità di sentirci a posto senza cambiare niente. Pensa a cosa fa concretamente un'etichetta verde su un prodotto. Non ti fa risparmiare tempo di ricerca, perché non stavi facendo ricerca. Non ti dà un'informazione tecnica, perché non è scritta in modo tecnico. Ti fa risparmiare *senso di colpa*. È un servizio emotivo, ed è ottimo: costa poco, è immediato, e ti permette di uscire dal negozio con la coscienza pulita. Noi quel servizio lo compriamo volentieri. E finché lo compriamo, qualcuno continuerà a venderlo.

Riconoscerlo sposta il potere

Questa lettura sembra più severa e in realtà è molto più incoraggiante. Se il greenwashing dipendesse solo dalle aziende e dai regolatori, tu non potresti fare nulla: potresti aspettare una legge, e nel frattempo indignarti. Se invece dipende in parte da cosa sei disposto a bere, allora puoi smettere di bere. Ed è una cosa che si fa da soli, gratis, da domani. Il che non elimina la responsabilità delle imprese, che resta grande e su cui in Europa la normativa sta progressivamente stringendo. Ma aggiunge una leva che è tua e che non dipende da nessuno.

Come si distingue una dichiarazione vera da una vuota

La regola è una sola, e non richiede competenze tecniche: **una dichiarazione seria dice cosa è stato fatto e quanto. Una dichiara-**

zione vuota dice solo che qualcosa è stato fatto. “Packaging riciclabile al cento per cento” dice una cosa: è verificabile, cade sotto una responsabilità precisa, e se è falsa è contestabile. “Amico dell’ambiente” non dice niente. Non è una bugia, tecnicamente. È una frase costruita per non poter essere smentita, il che è esattamente il problema. Tra i due estremi c’è una zona grigia molto popolata, e vale la pena imparare a leggerla. “Carbon neutral” è un caso interessante: non è una frase vuota, ha un significato tecnico, ma nasconde quasi sempre una domanda decisiva che nessuno fa. Neutrale su quale perimetro? Neutrale compensando, o riducendo? Se compensando, con che cosa, e per quanto tempo? A queste domande dedico l’intera parte seconda, perché sono il punto in cui il mio lavoro quotidiano incrocia la vita di chiunque legga un’etichetta. Per ora ti basti sapere che esistono, e che quasi nessuno le fa.

Sei formule da riconoscere a vista

Con il tempo mi sono accorto che le dichiarazioni ambientali vuote si ripetono, e che sono poche. Impararne sei significa smontarne il novanta per cento. **“Naturale”.** *Non ha alcun significato tecnico né giuridico in questo campo. Il petrolio è naturale, l’amianto è naturale. Dice qualcosa sull’origine, niente sull’impatto.* **“Fino a”.** Compare davanti a tutti i numeri favorevoli: fino al settanta per cento di riduzione, fino a tot anni di durata. Significa che quel valore è stato raggiunto in almeno una condizione, non che sia il valore normale. Quando lo leggi, chiedi qual è il valore medio. **“Rispetto al precedente”.** *Un meno trenta per cento rispetto a cosa? Se il termine di confronto è un prodotto particolarmente inefficiente, la riduzione è reale e irrilevante.* **“Compensato” senza specificare come.** *Ne parlo per intero nella parte seconda, perché è la formula su cui si gioca la partita più grossa.* **“Riciclabile”.** Dice che il materiale può essere riciclato, non che venga riciclato. Sono due affermazioni molto diverse,

e la differenza dipende dalla filiera del posto in cui vivi, non dal prodotto. **“Certificato” senza dire da chi.** La parola certificazione ha valore solo se accanto c'è il nome di un organismo indipendente e accreditato, e un codice verificabile. Senza quelli, è una parola. A queste sei si aggiunge la dichiarazione di neutralità, di cui ho già detto: non è vuota, è ambigua, e le domande che la smontano sono nella parte seconda.

Una cosa che sta cambiando, e che conviene sapere

Per anni queste formule non avevano quasi nessun costo per chi le usava: esisteva solo il divieto generale di pubblicità ingannevole, da dimostrare caso per caso, e nessuna norma le nominava una per una. Sta cambiando, e al momento in cui scrivo (settembre 2026) la prima metà del cambiamento è già legge. Dal 27 settembre 2026, in tutta l'Unione Europea, sono vietate le dichiarazioni ambientali generiche che non si possono dimostrare¹¹, le etichette di sostenibilità che non vengono da un sistema di certificazione indipendente, e la pretesa che un prodotto abbia un impatto neutro, ridotto o positivo sul clima grazie a compensazioni. In Italia queste regole sono entrate nel Codice del consumo con un decreto legislativo del marzo 2026. La seconda metà, una regola che avrebbe obbligato a provare qualunque affermazione verde prima di stamparla, si è invece fermata nel giugno 2025¹²: il testo era quasi pronto, i governi si sono divisi e la Commissione ha annunciato di volerla ritirare. Se leggi questo libro a qualche anno di distanza, verifica a che punto è arrivata. La direzione però è chiara e non tornerà indietro: **l'onere della prova si sta spostando su chi fa la dichiarazione.** Per un consumatore è una buona notizia. Per un'impresa è il motivo per cui conviene imparare a dire solo cose dimostrabili, prima di essere costretti a farlo.

Il greenwashing che facciamo a noi stessi

C'è una versione domestica di tutto questo, e merita una parola perché è la più comune di tutte. È quella del gesto compensativo: faccio la raccolta differenziata con precisione maniacale e smetto di pensare al resto. Compro la borraccia in acciaio e non guardo la bolletta del gas. Non è ipocrisia, è economia mentale: il gesto visibile serve a chiudere la pratica. Lo stesso vale nelle aziende, in versione più costosa. Si installa qualcosa di fotografabile — un impianto, un pannello, un progetto pilota — e quel qualcosa diventa la risposta a tutte le domande per i cinque anni successivi. Il rimedio non è fare di più. È tenere aperta la pratica.

1.4

Perché a volte l'esperto sbaglia più del profano

Questo è il sottocapitolo più scomodo del libro, e lo scrivo sapendo di essere fra gli accusati. La specializzazione è una delle cose migliori che l'umanità abbia inventato. Ha prodotto la medicina moderna, i ponti che stanno in piedi, i vaccini. Non ho alcuna intenzione di farne una critica romantica: quando ho un problema al cuore voglio un cardiologo, non un tuttologo. Ma la specializzazione ha un costo, e Morin¹³ è stato il più preciso a nominarlo. Lo specialista non ha solo un sapere più profondo: ha anche un campo visivo più stretto. E la seconda cosa è la conseguenza necessaria della prima, non un difetto personale correggibile con l'umiltà.

Cosa accade a chi sa molto di una cosa sola

Tre effetti, tutti documentati e tutti prevedibili. Il primo è che lo specialista tende a ricondurre i problemi nuovi al proprio campo. Non per arroganza, ma perché quello è lo strumento che ha in mano e che ha imparato a usare bene. Chi ha un martello eccellente vede chiodi. Il secondo è che la sua fiducia cresce più velocemente della sua competenza reale sul problema *intero*. Essere autorevoli su una parte produce la sensazione di essere autorevoli sul tutto, e chi ci ascolta ci aiuta a crederlo. Il terzo è il più insidioso: lo specialista ha molto più da perdere nel cambiare idea. Il profano che si sbaglia perde una convinzione. Chi ha costruito una carriera, un'azienda o una reputazione su una tesi, cambiando idea perde molto di più. Questo non lo rende disonesto. Lo rende umano, e per questo poco affidabile esattamente nel punto in cui gli chiediamo di essere più affidabile di tutti.

Il profano ha un vantaggio, ed è uno solo

Chi non è esperto non ha ipotesi da difendere. Può fare la domanda ingenua, quella che nessuno dei presenti farebbe per non sembrare fuori posto, e che spesso è la domanda giusta. Nelle riunioni tecniche a cui ho partecipato in dodici anni, le osservazioni che hanno cambiato davvero le decisioni venivano sproporzionatamente da chi non era del ramo. Non perché capisse di più. Perché chiedeva “ma alla fine, chi lo usa questo?” mentre tutti gli altri discutevano di come farlo funzionare. Il vantaggio finisce lì, e va detto con chiarezza perché la retorica anti-esperto sta facendo danni enormi. Il profano non ha alternative alla competenza: ha solo una domanda in più da offrire. Chi conclude che allora l'opinione di tutti vale uguale ha capito l'opposto di quello che dice Morin, e di quello che dico io.

La ricetta di Morin, che è meno comoda di come viene raccontata

Morin non propone di abolire le specializzazioni né di sostituirle con generalisti che sanno un po' di tutto e nulla bene. Propone una cosa più faticosa: che lo specialista impari a collocare il proprio sapere. Concretamente significa saper dire tre frasi. *Questo lo so*. Il perimetro della propria competenza reale, dichiarato. *Questo non lo so, e so chi lo sa*. Il che richiede di conoscere abbastanza le altre discipline per sapere almeno dove mandare la domanda. *Questo nessuno lo sa ancora*. La frase più rara di tutte, e la più preziosa. Un esperto che sa dire queste tre frasi vale dieci esperti che sanno dire solo la prima. E vale infinitamente più di un generalista che non sa dire nessuna delle tre.

Come si riconosce un esperto di cui fidarsi

Questa è la parte utile per chi non è del ramo e deve scegliere a chi credere, che è la posizione in cui siamo tutti su nove temi su dieci. Ci sono cinque segnali, e nessuno richiede competenze tecniche per essere notato. **Dichiara il proprio perimetro senza che tu glielo chieda.** Chi dice spontaneamente “di questo mi occupo, di quest’altro no” sta facendo la cosa più difficile del mestiere. **Distingue i fatti dalle sue opinioni.** E lo segnala: qui i dati dicono questo, qui invece la penso così io. **Ti dà un intervallo, non un numero.** Chi lavora con misure reali sa che esistono margini di errore, e li nomina. Chi ti dà una cifra secca su un sistema biologico o climatico ti sta semplificando la vita a spese della verità. **Ammette un errore passato senza che serva.** È il segnale più affidabile di tutti, e il più raro. **Nomina chi non è d’accordo con lui e ne rappresenta bene la posizione.** Chi ti racconta la tesi avversa nella sua versione più stupida non la conosce, oppure non vuole che tu la conosca. E un segnale negativo che vale da solo: chi risponde a un’obiezione tecnica citando i propri titoli invece del merito. Un titolo spiega perché quella persona è nella stanza, non perché ha ragione.

Come si usa tutto questo quando l’esperto sei tu

Se lavori in un’azienda e ti occupi di sostenibilità, questo sottocapitolo ti riguarda in modo operativo. Vuol dire mettere nella stessa stanza il tecnico, il commerciale, chi si occupa delle persone e, quando è possibile, qualcuno che sta fuori dall’azienda. Non per fare partecipazione: per toccare più parti dell’animale. Vuol dire, quando presenti un dato, dichiararne i confini invece di lasciarli impliciti. È un atto di forza, non di debolezza: chi dichiara i propri limiti diventa molto più difficile da smontare. E vuol dire, quando qualcuno solleva un’obiezione che viene da un campo che non è il tuo, resistere all’impulso di spiegargli perché non ha capito. Su questo torno per intero nella parte sesta, perché è il punto in cui più progetti sosteni-

bili muoiono. Non per errori tecnici. Per riunioni condotte male.

Quando ho sbagliato da esperto

Uno dei nostri primi impianti di fitodepurazione lo realizzammo per una famiglia, una casa singola, un incarico piccolo. Ci mettemmo una cura sproporzionata: rilievi minuziosi, quote verificate più volte, assistenza al cliente, un prezzo tenuto basso perché ci interessava farlo bene più che guadagnarci. C'era una ragione tecnica per quella cura. Avevamo risolto il problema che manda in avaria la maggior parte degli impianti di questo tipo: il solido. Dalle vasche di sedimentazione a monte esce materiale in sospensione, e se nessuno lo intercetta finisce nelle ghiaie del letto filtrante e le intasa. È lo stesso principio del filtro dell'olio in un motore: senza quel pezzo, il sistema non si sporca e basta, si rompe. Avevamo progettato una macchina che teneva insieme idraulica, quote, granulometria delle ghiaie, scelta delle essenze vegetali, guaina, flange di tenuta, e una filtrazione dimensionata sul serio. Su quei filtri avevamo dati nostri: duravano almeno due anni, lavaggi periodici a parte, e sugli impianti già realizzati non ci avevano mai dato problemi. Facciamo l'impianto, collaudo, tutto in ordine. Le piante attecchiscono, i parametri tornano. Dopo quattro mesi ci chiama il cliente. Il filtro non era intasato: era disgregato. Sostituimmo il pezzo subito, ma la domanda vera era perché. La girammo al nostro fornitore, che i filtri li produce, e lì partì una discussione tecnica che andò avanti per settimane senza arrivare da nessuna parte. Materiali, pressioni, portate, temperature: ogni ipotesi veniva verificata ed esclusa. Nessuno riusciva a spiegare come un filtro progettato per due anni potesse degradarsi in quattro mesi in una casa di abitazione. La risposta non era nel filtro. Era nelle persone che vivevano in quella casa. Parlando, molto più tardi di quanto avremmo dovuto, venne fuori che due dei residenti erano in trattamento farmacologico oncologico. I farmaci

fanno il loro lavoro nell'organismo, poi vengono eliminati, e finiscono nello scarico. Il refluo di quella casa non era un refluo domestico normale: era chimicamente molto più aggressivo, e nessun materiale dimensionato sul civile poteva reggere quel carico per i tempi previsti. Tornammo dal cliente con la sola risposta onesta possibile: il progetto era corretto, il filtro era corretto, ma nel loro caso andava sostituito ogni sei mesi anziché ogni due anni. Senza quella sostituzione le ghiaie si sarebbero intasate e l'impianto sarebbe morto. Ora, la cosa che voglio che si veda in questa storia. Non avevamo sbagliato un calcolo. Non avevamo scelto un componente inadeguato. Avevamo fatto una cosa più profonda e più difficile da correggere: **avevamo trattato quella casa come un carico idraulico**. Litri al giorno, abitanti equivalenti, carico organico. Numeri veri, tutti misurati bene. Ma una casa non è un carico idraulico. È delle persone, con una vita dentro, e quella vita entra nel tubo. Nessuna competenza idraulica in più avrebbe intercettato quel problema, perché la parte mancante non stava nel mio campo. Stava in una domanda che non avevamo fatto, e che nessuno dei nostri moduli di rilievo conteneva: *chi abita qui, e c'è qualcosa della vostra vita quotidiana che finisce in questo scarico e che dovremmo sapere?* Ci è costato mesi di indagine inutile con il fornitore, un componente rifatto a nostre spese, e la fatica di tornare da un cliente con una notizia sgradevole. Ma il costo maggiore l'ho capito dopo: per settimane avevamo cercato la risposta esclusivamente nel posto in cui eravamo competenti. Il solo posto in cui, quella volta, non poteva essere. Da allora quella domanda sta nelle mie checklist. Ed è il motivo per cui il primo esercizio della fase pratica di questa parte non è un calcolo.

La fase pratica

Parte prima

Non sono consigli, sono esercizi. Funzionano solo se li fai con una penna in mano. La regola valida per tutto il libro: **nessuno di questi esercizi ti chiede di rinunciare a qualcosa**. Se a un certo punto ti sembra un sacrificio, hai capito male l'esercizio.

1. L'inventario dell'indignazione (dieci minuti, una volta)

Scrivi le cinque cose che ti fanno più arrabbiare in tema ambientale. Scrivile davvero, su carta, non pensarle. Accanto a ciascuna metti una crocetta se sai indicare l'ordine di grandezza del suo impatto. Non il numero preciso: solo l'ordine di grandezza. Quante crocette hai messo? La prima volta che ho fatto questo esercizio ne avevo messa una su cinque. Non è una bocciatura: è una mappa. Ti dice quanta della tua energia morale sta andando a sensazione, e quindi quanta ne hai disponibile da spostare.

2. La domanda dell'altra parte (da usare per sempre)

Ogni volta che qualcuno ti presenta una soluzione sostenibile, tua o di altri, fai una sola domanda: **e dall'altro lato cosa succede?** Un'auto elettrica riduce le emissioni in città. Dall'altro lato: da dove viene il litio, e com'è prodotta l'elettricità che la carica? Le risposte possono essere buone, e spesso lo sono. Ma la domanda va fatta prima, non dopo. Provala questa settimana su una cosa in cui credi già, non su una che vuoi smontare. È lì che serve.

3. La prova del contrario (venti minuti, una volta)

Scegli una tua convinzione solida sulla sostenibilità. Cerca la migliore critica che esista contro di essa. Non la più stupida: la migliore, quella scritta da qualcuno competente e in buona fede. Leggila fino in fondo. Non devi cambiare idea. Devi solo sapere qual è il punto più debole di quello che pensi. Chi non sa dove è debole si difende male. Chi lo sa argomenta meglio di tutti.

4. Il test dell'etichetta (cinque minuti, al supermercato)

Prendi in mano un prodotto con una dichiarazione ambientale in confezione. Leggila e chiediti: questa frase dice **cosa** è stato fatto e **quanto**, oppure dice solo che qualcosa è stato fatto? Non devi smettere di comprare niente. Devi solo iniziare a smistare le dichiarazioni in due mucchi. È gratis, e dopo una ventina di prodotti lo farai in automatico, senza pensarci.

5. Le tre frasi (per chi lavora)

Prendi l'ultimo argomento tecnico di cui hai parlato con qualcuno al

lavoro, e prova a dividerlo in tre parti: cosa so, cosa non so ma so chi lo sa, cosa nessuno sa ancora. Se la terza casella resta vuota, quasi certamente non è perché non ci sia nulla da metterci.

6. Flusso o stock? (dieci minuti, in casa)

Fai due colonne. A sinistra scrivi i **flussi**: le cose che accendi, spegni, consumi ogni giorno. A destra gli **stock**: le decisioni già prese che continuano a costare, cioè l'isolamento, gli infissi, la caldaia, l'auto, la distanza tra dove vivi e dove lavori. Ora chiediti su quale colonna hai speso più attenzione negli ultimi cinque anni, e su quale colonna si decide davvero la tua impronta. Non devi cambiare niente oggi. La prossima volta che uno di quegli stock andrà sostituito per fine vita, però, saprai che quella è la decisione che conta, e ci arriverai preparato invece che di fretta.

7. Le sei formule (cinque minuti, una volta)

Rileggi le sei formule vuote del sottocapitolo 1.3 e trovane almeno tre, fotografandole, sui prodotti che hai in casa adesso. Non per indignarti: per allenare l'occhio. Dopo averle viste su oggetti tuoi, non riuscirai più a non vederle.

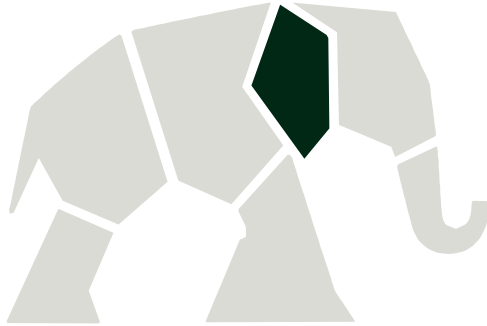
8. La frase da tenere

Scrivila su un foglio e mettila dove lavori:

Sto toccando la zampa, l'orecchio o la proboscide?

Sembra un gioco. Non lo è. Dopo un mese in cui te lo chiedi prima di ogni decisione che ha effetti su qualcun altro, quella domanda diventa parte del modo in cui pensi. Ed è tutto quello che questa prima parte voleva ottenere. **Cosa hai imparato a fare:** riconoscere che ogni descrizione di un problema complesso è parziale, compresa la tua, e sapere in ogni momento quale parte stai guardando. **Nella parte seconda:** i numeri. Perché un dato senza contesto è peggio di nessun dato, e come si leggono quelli giusti.

PARTE SECONDA



Leggere i numeri giusti

Il secondo sapere di Morin riguarda la conoscenza pertinente: la capacità di collocare un'informazione nel suo contesto. Un'informazione fuori contesto non è un'informazione parziale. Spesso è un'informazione falsa.

2.1

Un dato senza confini non è un dato

C'è una frase che ho sentito pronunciare centinaia di volte in dodici anni, sempre con la stessa sicurezza: “questo prodotto ha un'impronta di carbonio di tot chili”. È una frase incompleta, e non per pignoleria. È incompleta come sarebbe incompleto dire “questa città dista trenta chilometri” senza dire da dove. Ogni numero ambientale nasce da una decisione presa da qualcuno prima di calcolarlo: dove mettere il confine. Cosa sta dentro il conto e cosa sta fuori. Quella decisione non è tecnica, è un giudizio, e determina il risultato più di qualsiasi calcolo successivo.

Il confine decide il risultato

Prendiamo un esempio semplice, una bottiglia di vetro. Se il confine è la fabbrica, conti l'energia del forno che fonde il vetro. Numero alto, perché fondere vetro costa molto. Se allarghi il confine alla materia prima, aggiungi l'estrazione della sabbia e il trasporto. Il numero sale. Se lo allarghi all'uso, e la bottiglia contiene un prodotto che va refrigerato, aggiungi il frigorifero del supermercato e quello di casa. Il numero può salire ancora molto. Se lo allarghi al fine vita, e la bottiglia viene riciclata, sottrai qualcosa, perché quel vetro sostituisce vetro vergine. Quattro numeri diversi, tutti corretti, tutti riferiti alla stessa bottiglia¹⁴. Chi te ne presenta uno senza dirti quale confine ha usato non ti sta necessariamente ingannando, ma ti sta dando qualcosa che tu non puoi usare per confrontare nulla. Ed è esattamente lì che si annida il problema: **il confronto**. Due prodotti con numeri calcolati su confini diversi non sono confrontabili, ma sembrano confrontabilissimi, perché sono entrambi espressi in chili di anidride carbonica.

Lo stesso caffè, quattro numeri diversi

Facciamo l'esercizio per intero su una cosa che hai in mano ogni mattina, perché è il modo più rapido per non dimenticarlo più. Prendiamo una tazzina di caffè e proviamo a dire quanto pesa. **Primo confine: la tazzina.** Acqua scaldada, elettricità della macchina. Un numero minuscolo, e chi volesse assicurarti si fermerebbe qui. **Secondo confine: aggiungiamo il caffè.** Coltivazione, raccolta, lavorazione, trasporto dal paese d'origine, torrefazione, confezionamento. Il numero cresce di molto, e la voce dominante non è il trasporto, come quasi tutti immaginano, ma l'agricoltura¹⁵. **Terzo confine: aggiungiamo il latte, se lo prendi macchiato.** In moltissime analisi su bevande a base di latte questa singola voce diventa la più grande di tutte, più del caffè stesso¹⁶. Un dettaglio che nessuno considera un dettaglio, dopo averlo saputo. **Quarto confine: aggiungiamo la capsula, se usi le capsule.** Materiale, produzione, fine vita. Qui il numero dipende enormemente da cosa è fatta e da cosa succede dopo, e le due cose insieme possono spostare il totale in entrambe le direzioni¹⁷. Quattro numeri, tutti corretti, tutti riferiti al caffè. Chi te ne dà uno senza dire quale confine ha usato non ti sta dando un'informazione: ti sta dando un'impressione. E nota il punto che conta di più: **il confine che qualcuno sceglie ti dice cosa quella persona vuole che tu guardi.** Un produttore di macchine da caffè ha interesse al primo confine. Un produttore di capsule al secondo. Chi vende caffè in grani al quarto. Nessuno mente, tutti scelgono.

Il caso delle emissioni aziendali

Nel mondo delle imprese questa faccenda ha un nome e una struttura, e vale la pena conoscerla perché la troverai ovunque, nei bilanci di sostenibilità e nella pubblicità. Le emissioni di un'organizzazione si dividono per convenzione in tre ambiti¹⁸. Il primo comprende quelle dirette: quello che brucia dentro l'azienda, le caldaie, i

mezzi aziendali. Il secondo comprende quelle legate all'energia acquistata: l'elettricità che compri, prodotta da qualcun altro. Il terzo comprende tutto il resto della catena del valore: i fornitori, il trasporto delle merci, gli spostamenti dei dipendenti, l'uso dei prodotti da parte dei clienti, il loro smaltimento. Ora, il dato importante: in moltissimi settori il terzo ambito rappresenta la parte largamente maggioritaria del totale¹⁹. Non un dettaglio: la maggioranza. Ed è anche il più difficile da calcolare, perché dipende da informazioni che stanno fuori dall'azienda, e il più facile da omettere, perché nessuno se ne accorge. Se leggi una dichiarazione di riduzione delle emissioni e non trovi scritto quali ambiti include, hai in mano un numero il cui confine è stato scelto da chi te lo sta mostrando. Non serve un dottorato per usare questa informazione. Serve una domanda: *questo numero include la filiera?*

Come si vede in pratica su un'azienda

Prendiamo un'impresa che produce mobili, e vediamo dove finiscono le sue emissioni nei tre ambiti. Nel **primo** ci sono il gasolio dei muletti e il gas della verniciatura: poca cosa. Nel **secondo** l'elettricità dei macchinari: una voce visibile, quella su cui si mette il fotovoltaico sul tetto, che è una cosa giusta da fare e che fa una bella fotografia. Nel **terzo** c'è tutto il resto: il legno e i suoi trasporti, la colla, i metalli della ferramenta, il trasporto dei mobili ai negozi, gli imballaggi, e alla fine lo smaltimento del mobile a casa del cliente vent'anni dopo. Se quell'azienda installa il fotovoltaico e comunica una riduzione delle emissioni, la riduzione è reale e riguarda una quota minoritaria del suo impatto. Nessuna bugia. Un perimetro. Il che porta alla domanda operativa che vale per un cittadino come per un fornitore: **quando leggi una riduzione, chiedi se include la filiera**. Se la risposta è no, o se nel documento la parola filiera non compare, sai su cosa è stato calcolato quel numero. Aggiungo una cosa che ho

visto nelle aziende con cui lavoro, e che è più incoraggiante di come suona. Quando un'impresa va davvero a guardare il proprio terzo ambito, la prima cosa che trova non sono le emissioni: sono dipendenze e inefficienze che nessuno aveva mappato. Un fornitore unico su un componente critico. Un trasporto che si potrebbe accorpare. Uno scarto che qualcun altro comprerebbe. Il conto del carbonio, fatto seriamente, funziona come un audit industriale travestito.

Il paradigma tecnocratico

Qui entra la voce che accompagna tutta questa parte del libro. Nel 2015 Papa Francesco pubblica la *Laudato si'*, la prima enciclica interamente dedicata all'ambiente. Il passaggio che mi interessa non è quello ambientalista, che è il più citato. È quello epistemologico, dove critica ciò che chiama il paradigma tecnocratico²⁰: la convinzione che ogni problema abbia una soluzione tecnica, e che quindi il compito sia trovare la leva giusta e tirarla. La sua osservazione è che questo modo di pensare non è sbagliato perché la tecnica sia cattiva. È sbagliato perché tratta la realtà come se fosse divisibile in problemi separati, mentre non lo è. E così ogni soluzione tecnica ottima su un pezzo produce effetti che nessuno ha calcolato sui pezzi adiacenti. È lo stesso ragionamento di Morin, arrivato per un'altra strada. Ed è la ragione per cui un numero senza confini è pericoloso: perché autorizza a ottimizzare qualcosa senza guardare cosa accade al resto.

La capacità che ti resta

Non ti serve saper calcolare un'impronta di carbonio. Ti serve saper chiedere tre cose di qualunque numero ambientale ti venga messo davanti: **Dove inizia e dove finisce il conto.** Materia prima, fabbrica, uso, smaltimento: quali di queste fasi sono dentro? **Chi l'ha calcolato e chi l'ha verificato.** Sono la stessa persona? **Rispetto a**

cosa. Un meno trenta per cento rispetto a quale anno, e scelto perché? Tre domande, nessun tecnicismo. Con queste tre domande smonti, o validi, la quasi totalità delle dichiarazioni ambientali che incontrerai nella tua vita.

2.2

Dove finisce davvero un prodotto

Il metodo che serve per rispondere alla prima di quelle tre domande esiste, è standardizzato a livello internazionale, e si chiama analisi del ciclo di vita. L'idea è semplice e quasi banale: per sapere quanto pesa un prodotto sull'ambiente, lo segui dalla culla alla tomba. Estrazione delle materie prime, produzione, distribuzione, uso, fine vita. Ogni fase ha i suoi consumi e le sue emissioni, si sommano, e si ottiene un quadro. Quello che non è banale è quanto spesso questo metodo produce risultati che rovesciano il senso comune.

Tre esempi che ribaltano l'intuizione

La borsa della spesa. Le analisi disponibili su questo tema, che sono molte e in parte discordanti, convergono su un punto controintuitivo: una borsa di cotone ha un impatto di produzione molto più alto di una di plastica leggera, per l'acqua e l'agricoltura che richiede. Quindi la borsa di cotone conviene solo se la usi molte volte. Quante, dipende dallo studio e dal contesto, ma l'ordine di grandezza è nelle decine o nelle centinaia, non nelle unità²¹. La conseguenza pratica non è "usa la plastica". È che il fattore decisivo non è il materiale, è il numero di utilizzi. Una borsa di cotone dimenticata in un cassetto è peggio di un sacchetto usato e riciclato. **L'auto elettrica.** Ha emissioni di utilizzo molto più basse ed emissioni di produzione più alte, concentrate nella batteria. Il che significa che il vantaggio non esiste al momento dell'acquisto: si accumula con i chilometri, e il punto in cui il conto si pareggia dipende in modo decisivo da come è prodotta l'elettricità del paese in cui la carichi. In un paese con molte rinnovabili il pareggio arriva presto. In un paese a

carbone arriva molto più tardi²². Non è un argomento contro l'auto elettrica. È un argomento contro il cambio d'auto frequente, che è una cosa diversa e che nessuna pubblicità ti dirà. **Il cibo locale.** Qui l'intuizione sbaglia più che altrove. Nella maggior parte dei prodotti alimentari il trasporto è una frazione minoritaria dell'impatto totale²³: contano molto più il metodo di produzione e, per certi prodotti, la refrigerazione e la stagionalità. Un pomodoro coltivato in serra riscaldata a cinquanta chilometri da casa può pesare più di uno coltivato al sole a duemila chilometri e trasportato via nave²⁴. Questo non toglie nulla alle buone ragioni per comprare locale, che sono molte: economia del territorio, freschezza, relazione con chi produce, tenuta del paesaggio. Toglie solo la scorciatoia di credere che locale significhi automaticamente a basso impatto.

Perché due studi seri dicono cose diverse

Capiterà, e vale la pena sapere in anticipo perché, altrimenti la conclusione istintiva è che si contraddicano per malafede. Le divergenze nascono da cinque scelte, tutte legittime e tutte dichiarate nei documenti seri. **L'unità funzionale.** Confrontiamo un chilo di prodotto o una porzione? Una bottiglia o un litro bevuto? Un metro quadro di pavimento o un metro quadro che duri trent'anni? Cambiare l'unità può ribaltare la classifica²⁵. **La vita utile assunta.** Un prodotto che dura il doppio ha metà dell'impatto per anno d'uso. Le ipotesi sulla durata sono tra le più influenti e le meno verificabili. **Il fine vita.** Si assume che venga riciclato, e in quale percentuale? Le percentuali reali cambiano da regione a regione. **I dati di riferimento per l'energia.** Il mix elettrico usato nei calcoli è quello europeo medio, quello nazionale, quello del sito produttivo? Su prodotti energivori questa scelta pesa moltissimo. **Chi ha pagato lo studio.** Non è un'insinuazione: è un'informazione. Uno studio commissionato dal produttore non è per questo falso, ma è stato progettato per

rispondere alla domanda che interessava a lui. Quindi la domanda giusta davanti a un'analisi del ciclo di vita non è "è affidabile?" ma *"qual è l'unità funzionale, e quali durate ha assunto?"*. Due righe che stanno in ogni documento serio, e la cui assenza è già una risposta.

Perché il metodo non risolve tutto

Devo dire con chiarezza anche il limite, altrimenti sostituisco una scorciatoia con un'altra. L'analisi del ciclo di vita produce numeri che dipendono dalle assunzioni di chi la conduce, e l'hai appena visto: due analisi serie sullo stesso prodotto possono arrivare a risultati diversi senza che nessuna delle due sia in malafede. Inoltre misura bene il carbonio e misura molto meno bene altre cose che contano: la biodiversità, la salute del suolo, gli effetti sociali, la fragilità di un ecosistema. Riduce un elefante a una dimensione, che è precisamente il rischio contro cui la parte prima di questo libro mette in guardia. Quindi usalo per quello che è: lo strumento migliore che abbiamo per confrontare due alternative dentro un perimetro dichiarato. Non un verdetto.

La capacità che ti resta

Hai imparato una regola operativa che vale per la vita quotidiana e per le decisioni aziendali, e che si riassume in una riga: **L'impatto non sta nell'oggetto, sta in come lo usi e per quanto**. È il motivo per cui la domanda giusta davanti a un acquisto non è "questo è sostenibile?" ma "quanto lo userò?". E ti dice subito che la cosa a più alto rendimento ambientale che puoi fare non richiede di comprare niente: richiede di tenere le cose più a lungo. Nota che questa non è una rinuncia. È il contrario di una rinuncia.

2.3

La tonnellata di anidride carbonica, unità di misura del secolo

Una tonnellata di anidride carbonica è diventata l'unità di conto di un pezzo enorme dell'economia mondiale. Si compra, si vende, si tassa, si dichiara, si compensa. E quasi nessuno sa cosa sia. Quindi mettiamola in una forma che si possa immaginare.

Quanto è grande

Una tonnellata di anidride carbonica, allo stato gassoso e a temperatura ambiente, occupa circa cinquecentocinquanta metri cubi²⁶. È un cubo d'aria di poco più di otto metri di lato: un piccolo palazzo di tre piani, pieno. Per darti la scala: un'automobile a benzina di uso comune, percorrendo diecimila chilometri in un anno, ne emette nell'ordine di una tonnellata e mezza o due. L'impronta annuale media di una persona in un paese europeo sta, secondo le stime disponibili, nell'ordine di alcune tonnellate²⁷. Tieni presente questa immagine del cubo di otto metri, perché rende evidente una cosa che i numeri non rendono: l'anidride carbonica non è una sostanza densa che si accumula in un angolo. È un gas che si disperde in un'atmosfera che è comune a tutto il pianeta. Nella parte quarta di questo libro sarà il punto di partenza.

Il trucco dell'“equivalente”

Quasi sempre non troverai scritto “tonnellate di anidride carbonica”, ma “tonnellate di anidride carbonica equivalente”. Quella parola vale la pena capirla, perché è dove si nascondono le differenze più grandi. L'anidride carbonica non è il solo gas che riscalda

il pianeta. Ce ne sono altri, e alcuni sono molto più potenti a parità di quantità. Il metano, per esempio, ha un effetto riscaldante decine di volte superiore a quello dell'anidride carbonica. Per poter sommare gas diversi si convertono tutti in un'unità comune, usando un fattore di conversione. Ed è qui che entra il dettaglio decisivo: **quel fattore dipende dall'orizzonte temporale che scegli**. Il metano è molto più potente dell'anidride carbonica ma resta in atmosfera molto meno a lungo, poco più di un decennio contro secoli²⁸. Quindi se calcoli il suo effetto su cento anni ottieni un numero. Se lo calcoli su venti, ottieni un numero molto più alto. Nessuno dei due è sbagliato. Rispondono a domande diverse: quanto conta questo gas nel lungo periodo, o quanto conta adesso. Il punto pratico è che chi presenta un dato scegliendo l'orizzonte può far apparire un'attività legata al metano — allevamento, discariche, perdite di gas — molto grave o molto meno grave, senza dire una singola falsità.

Quanto vale, in euro, una tonnellata

Ti serve un'ultima cosa per leggere le notizie su questo tema: l'ordine di grandezza dei prezzi. Perché esistono più mercati, e i prezzi non si assomigliano. **Il mercato obbligatorio europeo**. Le grandi industrie e le centrali elettriche europee devono possedere un titolo per ogni tonnellata che emettono, e quei titoli si scambiano su un mercato regolamentato attivo dal 2005²⁹. Negli ultimi anni il prezzo si è collocato nell'ordine delle decine di euro per tonnellata, e la quantità totale disponibile scende di anno in anno per costruzione del sistema: meno titoli, prezzo destinato a salire. **Il mercato volontario**. È quello in cui un'azienda non obbligata compra crediti per compensare. Qui i prezzi sono storicamente molto più bassi e soprattutto molto più dispersi³⁰: si passa da pochi euro a decine di euro a seconda del tipo di progetto, della sua qualità e di quanto sia verificabile. Questa dispersione è l'informazione più importante del para-

grafo, e ci arrivo tra due righe. **Il dazio alla frontiera.** L'Europa ha introdotto, dal 2026, un meccanismo che applica un costo del carbonio ai prodotti importati in alcuni settori pesanti³¹, agganciato al prezzo del mercato obbligatorio; i primi pagamenti veri sono previsti nel 2027. Serve a evitare quello di cui parlo nella parte quarta: spostare la produzione invece di ripulirla. Ti risparmio le cifre esatte, perché in un libro invecchiano in un anno. Quello che non invecchia è il rapporto tra i numeri: **le tonnellate del mercato obbligatorio costano un ordine di grandezza più di molte tonnellate del mercato volontario.** Fermati un momento su questa frase, perché contiene tutto. Se la stessa unità di misura, la tonnellata di anidride carbonica, ha prezzi che differiscono di dieci o venti volte, allora almeno una di queste due cose è vera: le tonnellate non sono la stessa cosa, o qualcuno sta pagando troppo. E in effetti sono vere entrambe, in casi diversi. Una tonnellata a pochi euro non è una tonnellata scontata. Nella maggior parte dei casi è una tonnellata su cui una delle tre domande del prossimo sottocapitolo non ha risposta. Questo spiega un comportamento aziendale che altrimenti sembra incomprensibile: perché un'impresa dovrebbe comprare crediti costosi quando esistono crediti a pochi euro? Perché nel momento in cui qualcuno le chiede conto di quella compensazione — un cliente, una banca, un giornalista, un revisore — il credito a pochi euro non regge, e la dichiarazione che ci stava sopra crolla insieme a lui. Il prezzo più basso, in questo mercato, è quasi sempre il più caro.

Ridurre e rimuovere non sono la stessa cosa

Questa distinzione è il cuore del mio lavoro, e la maggior parte delle persone non sa che esiste. **Ridurre** significa non emettere: cambio il processo, consumo meno, uso un'altra fonte. La tonnellata non entra in atmosfera. **Rimuovere** significa tirare fuori dall'atmosfera anidride carbonica che c'è già, e metterla da qualche parte dove

resti. Lo fanno le piante, lo fa il suolo, lo fanno alcune tecnologie. Sono operazioni diverse, con costi diversi, tempi diversi e affidabilità diverse. Eppure vengono comunemente trattate come intercambiabili, perché entrambe si contano in tonnellate. Una tonnellata non emessa e una tonnellata rimossa finiscono nella stessa colonna del bilancio. Il problema è che non sono equivalenti nel tempo. Una tonnellata non emessa è definitiva: quel gas non esisterà mai. Una tonnellata rimossa è un deposito, e un deposito si può rompere. Una foresta brucia, un suolo viene arato, una gestione cambia con il proprietario. Di questo parlo nel sottocapitolo successivo, perché è la domanda su cui si gioca la credibilità di un intero settore, incluso il mio.

La vasca, il rubinetto e lo scarico

Adesso però devo portarti un passo più in là, perché su questa distinzione si gioca un equivoco che secondo me è il più costoso di tutto il dibattito sul clima. E riguarda i due concetti che hai incontrato nella parte prima: i flussi e gli stock. Immagina una vasca da bagno. Il **rubinetto** sono le emissioni: quanta anidride carbonica immettiamo ogni anno. È un flusso. L'**acqua nella vasca** è la concentrazione già presente in atmosfera: quella accumulata da quando è cominciata l'industrializzazione, che non è defluita e che sta scaldando il pianeta adesso. È uno stock. Lo **scarico** sono i processi che tirano fuori dall'atmosfera il carbonio già emesso. Una parte avviene da sola: oceani, suoli e vegetazione assorbono poco più della metà di quello che emettiamo, e quello scarico naturale si sta stringendo man mano che il pianeta si scalda. Le rimozioni di cui parlo io sono l'altra parte: quelle deliberate, biologiche o tecnologiche, che si aggiungono allo scarico naturale e che si possono contare una per una. Ora la cosa importante, ed è semplicissima una volta vista. **Ridurre le emissioni significa chiudere il rubinetto. Non significa svuotare la**

vasca. Se domani mattina il mondo intero azzerasse ogni emissione — cosa che non accadrà, ma immaginiamola — lo scarico naturale resterebbe aperto: oceani, suoli e vegetazione assorbono oggi circa la metà di quello che immettiamo, e la vasca comincerebbe ad abbassarsi. Ma si abbasserebbe lentamente e solo in parte, perché una quota di quel carbonio resta lassù per secoli e una parte per millenni. E soprattutto resterebbe il caldo già prodotto: chiudere il rubinetto ferma la salita della temperatura, non la fa scendere. Avremmo smesso di peggiorare il problema. Non lo avremmo risolto. Questo è il motivo per cui ridurre è necessario e non è sufficiente, e per cui accanto alla riduzione servono le rimozioni: sono due operazioni che agiscono su due cose diverse. Una sul rubinetto, l'altra sulla vasca.

La sequenza sbagliata

Nel mondo delle imprese si è affermata una formula che ormai tutti ripetono come se fosse una legge di natura: **prima misura, poi riduci, e solo alla fine compensa.** È il modello dominante. Ed è, sulla lotta al cambiamento climatico, un errore di progettazione. Seguiamolo fino in fondo, perché basta questo. Un'azienda misura: uno o due anni. Poi comincia a ridurre, e ridurre sul serio significa cambiare impianti, fornitori, flotte, processi. Sono dieci, quindici, vent'anni, perché quelle sono le vite utili degli oggetti su cui si interviene, e nessuna volontà le accorcia. Arrivata alle emissioni che non riesce a comprimere, finalmente, va a finanziare rimozioni. Siamo nel 2046. Quell'azienda finanzia una foresta. Solo che una foresta non assorbe il giorno in cui la pianta. Va a regime in otto o dieci anni, e accumula la maggior parte del carbonio nei decenni successivi. **Una decisione presa oggi produce il suo primo effetto rilevante sulla vasca verso la metà di questo secolo.** Nel frattempo il rubinetto è stato chiuso bene, ed è un merito. Ma l'acqua che è già nella

vasca — quella che sta scaldando il pianeta mentre leggi questa pagina — non è stata toccata da nessuno. Per trent'anni. E c'è un'aggravante che quasi nessuno considera. Una riduzione si può accelerare con i soldi: compri prima l'impianto nuovo, cambi prima la flotta. Una rimozione biologica no. Gli anni di crescita servono, e sono anni che non si recuperano. Ogni anno in cui non si pianta è un anno perso per sempre, non un anno rimandato.

Perché ci siamo arrivati

La domanda interessante è come un modello del genere sia diventato il senso comune. E la risposta è che non è nato guardando il clima. È nato guardando le aziende. Per anni molte imprese hanno comprato compensazioni a pochi euro per poter dichiarare la neutralità senza cambiare niente. La compensazione funzionava da alibi, e l'abuso era reale, documentato, diffuso. La reazione è stata mettere la compensazione in fondo alla fila. Ed è qui che il ragionamento si rompe. **Si è risposto a un problema di falsificazione con una regola sull'ordine delle azioni.** Ma se il problema è che qualcuno mente su cosa ha fatto, la risposta sono norme che impediscano di mentire: obblighi di rendicontazione separata, verifica indipendente, sanzioni, divieto di sommare riduzioni e rimozioni in un'unica cifra. Tutti strumenti che esistono e che si possono rendere obbligatori. Invece si è costruita una gerarchia temporale che non impedisce affatto a un'azienda disonesta di essere disonesta — continuerà a dichiarare riduzioni che non ha fatto — e che rallenta di decenni le aziende oneste sull'unica azione che agisce sul carbonio già emesso. Un modello progettato per difendersi dai furbi, e che finisce per ostacolare chi furbo non è. Il prezzo lo paga l'atmosfera.

Quindi lo dico chiaramente

Le rimozioni atmosferiche non sono l'ultimo passo di un percorso.

Sono una priorità, adesso. Non al posto della riduzione: la riduzione resta la cosa più importante che un'impresa possa fare, e nessuna tonnellata rimossa autorizza una tonnellata emessa in più. Ma accanto, dal primo anno, con la stessa serietà e con budget proprio. Perché sono due operazioni su due oggetti diversi. La riduzione lavora sul flusso, la rimozione sullo stock. Chiamarle alternative, o metterle in fila, significa non aver capito la differenza tra un rubinetto e una vasca. E perché il tempo di costruzione delle rimozioni è lungo. Quello che non si pianta oggi non assorbe tra dieci anni. Non esiste un modo di recuperare quel ritardo più avanti: è l'unica parte di questo problema in cui l'attesa non è neutra, è una perdita. **Misurare, ridurre e rimuovere non sono tre fasi in sequenza. Sono tre attività parallele, con orizzonti diversi, che devono partire insieme.** Quanto alla gerarchia, non va buttata: va spostata dove serve davvero, cioè sulle dichiarazioni. Non puoi dire di aver ridotto quando hai comprato. Due attività, due numeri, contati separati, verificati da terzi. Chi li somma in un'unica cifra di neutralità sta facendo esattamente ciò che la gerarchia voleva impedire — e lo può fare oggi, con il modello attuale, senza infrangere nulla. Questa è la regola che serve. L'ordine di esecuzione non lo è mai stato.

E sì, vendo rimozioni

Lo scrivo per dovere di trasparenza, visto che questo libro passa duecento pagine a chiederti di domandare sempre chi parla e con quale interesse. Io vendo rimozioni di carbonio. Sostenere che vadano finanziate subito è coerente con il mio lavoro. Detto questo: un cardiologo ha un interesse a operarti, e non è un buon motivo per non farsi operare. Il modo serio di trattare un esperto interessato non è ignorarlo né credergli: è controllare il suo ragionamento e chiedergli i numeri. Quindi controllali. L'argomento della vasca non viene dal mio mestiere: è la differenza tra uno stock e un flusso, la trovi in qua-

lunque testo di dinamica dei sistemi, e vale identica per l'acqua di un serbatoio o per i debiti di un bilancio. Non ha niente a che fare con il bambù. E il controllo su di me è quello che ti ha dato tutto questo sottocapitolo: chiedimi i due numeri separati. Quanto ho ridotto, quanto ho rimosso. Se un giorno mi sentirai sommarli, avrò smesso di avere ragione.

La capacità che ti resta

Sai leggere un numero climatico. Concretamente sai chiedere: **equivalente su quale orizzonte, e stiamo parlando di riduzioni o di rimozioni?** Sono due domande. Chi sa risponderti senza esitare sta facendo un lavoro serio. Chi ti guarda male ti ha appena detto qualcosa di importante.

2.4

Chi certifica il certificatore

Arriviamo al punto in cui il mio lavoro quotidiano incrocia la vita di chiunque legga un'etichetta, e dove ho il dovere di essere più severo che altrove: perché le tre domande che seguono sono quelle con cui io stesso vengo, giustamente, messo alla prova. Esiste un mercato in cui si vendono tonnellate di anidride carbonica assorbita o non emessa, chiamate crediti. Un'azienda che emette può comprarne, e dichiarare così di aver compensato. Questo mercato è utile e in parte necessario, e ha prodotto anche molte porcherie. La differenza tra le due cose si stabilisce con tre domande.

Prima domanda: addizionalità

Sarebbe accaduto comunque? Se un'azienda mi paga per proteggere una foresta che non era in pericolo, non ho aggiunto nulla al mondo: ho venduto qualcosa che esisteva già. Il credito è aria, e l'azienda che l'ha comprato ha pagato per un'autorizzazione a emettere in cambio di niente. L'addizionalità è la richiesta che l'intervento esista *perché* esiste il pagamento. È il requisito più importante e il più difficile da dimostrare, perché richiede di dimostrare un'ipotesi controfattuale: cosa sarebbe successo altrimenti. Una parte consistente delle critiche più serie ai crediti di carbonio degli ultimi anni ha colpito esattamente qui, ed erano critiche fondate³². Quando valuti un progetto, tuo o di altri, questa è la prima domanda. Se la risposta è vaga, le altre due non servono.

Seconda domanda: permanenza

Per quanto tempo ci resta? Una tonnellata immessa in atmosfera ci

resta, in buona parte, per secoli³³. Quindi se la compenso con qualcosa che la trattiene per vent'anni, non ho compensato: ho rinviato. Questo è il punto dolente di tutte le rimozioni biologiche, la mia compresa. Un impianto forestale assorbe carbonio in modo reale e misurabile, ma quel carbonio è in un deposito vivo, ed è soggetto a incendio, malattia, cambio di destinazione del terreno, cambio di proprietario, semplice abbandono. Il modo in cui un progetto serio affronta la questione non è negarla. È dichiararla e gestirla: vincoli di lunga durata sul terreno, riserve di crediti messe da parte a copertura delle perdite³⁴, monitoraggio ripetuto nel tempo, trasformazione della biomassa in prodotti a vita lunga. Se qualcuno ti presenta una rimozione biologica e alla domanda sulla permanenza risponde con entusiasmo anziché con un meccanismo, hai la tua risposta.

Terza domanda: doppio conteggio

Quella tonnellata la sta contando anche qualcun altro? Se io vendo un credito a un'azienda straniera, e allo stesso tempo il mio paese conteggia quella stessa rimozione nel proprio obiettivo nazionale, la tonnellata è stata contata due volte. Sulla carta il mondo ha ridotto il doppio di quello che ha ridotto in realtà. È un problema tecnico noioso e di enorme importanza pratica, ed è uno dei motivi per cui le regole internazionali si sono molto complicate negli ultimi anni³⁵. Da consumatore o da imprenditore non devi risolverlo: devi sapere che esiste, e chiedere in che registro pubblico è iscritta e annullata quella tonnellata. Un credito serio ha un numero di serie, un registro consultabile, e una data in cui viene ritirato definitivamente dal mercato. Se non c'è un registro, non c'è un credito: c'è una promessa.

Come lo applico ai miei dati

Sarebbe scorretto insegnarti tre domande e non rispondere io per

primo. Quindi ti racconto una sequenza, e giudica tu. Nel 2021 nessuno in Italia si poneva il problema di certificare quanto carbonio assorbe una foresta di bambù, per la ragione più semplice: non esisteva una norma da applicare. Abbiamo fatto validare il nostro metodo comunque, da un ente terzo³⁶, tre anni prima che una prassi di riferimento nazionale venisse pubblicata. Poi la prassi di riferimento è arrivata, portando con sé un algoritmo sviluppato da un'università³⁷, con una genesi indipendente dalla nostra. E lì si è verificata la cosa che conta davvero: due metodi costruiti separatamente, applicati allo stesso bambusetto, hanno restituito lo stesso ordine di grandezza. Non il numero identico: circa duecentosessantotto tonnellate per ettaro all'anno il primo, circa duecentosessantaquattro il secondo. Quella convergenza vale più di entrambi i numeri presi da soli. È così che si capisce se un dato è vero: non perché chi te lo dà è credibile, ma perché qualcun altro, per un'altra strada, arriva vicino. E poi c'è la parte che di solito non si racconta. Di quel carbonio misurato, circa un quinto non viene venduto: resta accantonato a copertura delle perdite future, perché una foresta può bruciare. Significa emettere meno crediti di quanti la misura permetterebbe. Meno crediti, ma più solidi. Un credito che regge a un audit vale più di due che non lo reggono, e questa è l'unica frase di marketing che trovi in questo libro.

Sei segnali che ho imparato a riconoscere

Le tre domande servono a valutare un progetto serio. Ma prima di arrivare a valutarlo, capita di avere davanti qualcosa che non è serio affatto, e per quello servono segnali più grossolani e più rapidi. Questi sei li ho messi per iscritto per gli agricoltori, dopo aver visto circolare proposte che promettevano crediti di carbonio facili a gente che lavora la terra. Valgono identici per chiunque riceva una proposta ambientale di qualunque tipo. **Le quantità prese da una tabella.**

Numeri di tonnellate per ettaro assegnati da un prontuario, senza una misura sul posto specifico. Una quantificazione seria è sempre del sito, e prudente. **Il certificato facile.** Un questionario, qualche risposta, e arriva un certificato. La certificazione vera richiede un progetto scritto, un punto di partenza misurato e la verifica di un organismo indipendente. **Il pagamento anticipato a ettaro.** Soldi chiesti subito, a copertura di tutti gli anni futuri. Nei percorsi seri i costi seguono le attività reali — campionamenti, validazione, monitoraggio — e sono distribuiti nel tempo. **Il mandato in esclusiva.** Vincoli pluriennali in favore dell'intermediario, con percentuali sulle vendite, firmati prima che esista un solo credito vendibile. **Le sigle usate a sproposito.** Una direttiva citata al posto di un regolamento, norme volontarie messe sullo stesso piano di obblighi di legge, acronimi accostati per fare volume. È il travestimento più comune. **L'autoreferenzialità.** Lo schema certifica sé stesso, oppure si appoggia a un soggetto che non è un organismo di certificazione accreditato e indipendente.

Le quattro domande da fare a chiunque

E, in positivo, le quattro domande che chiudono la questione in due minuti. Le uso io, e non richiedono di essere del settore:

Quale standard? Quale organismo di verifica accreditato? In quale registro pubblico finiranno i crediti? Chi li comprerà?

L'ultima è quella che smonta più proposte di tutte, e non è una domanda tecnica: è una domanda commerciale. Produrre crediti e venderli sono due mestieri diversi, e chi ti propone il primo tacendo sul secondo ti sta proponendo un costo, non un ricavo.

La differenza tra compensare e migliorare

Una considerazione che riguarda l'atteggiamento, non la tecnica, e

che vale per un'azienda come per una persona. La compensazione non sostituisce una riduzione. Un'organizzazione che non riduce nulla e compensa tutto ha comprato un'etichetta, ed è il caso di greenwashing più costoso che esista, perché costa davvero soldi. Ma attenzione a non trasformare questo principio in un'attesa, per la ragione vista nel sottocapitolo precedente. La regola non è *prima riduci, poi tra trent'anni rimuovi*: è che le due cose partono insieme e restano contate separate. Chi rimanda la rimozione alla fine del percorso di riduzione non sta seguendo una gerarchia virtuosa, sta rinviando di trent'anni l'unica azione che tocca il carbonio già in atmosfera. Il modo per distinguere un'organizzazione seria da una che compra un'etichetta non è quindi l'ordine in cui fa le cose. È se tiene i due numeri separati: **quanto ho ridotto, quanto ho rimosso**. Chi li somma in un'unica cifra ha qualcosa da nascondere, qualunque sia il suo calendario.

E chi verifica il verificatore?

È l'obiezione logica successiva, e ha una risposta precisa che vale la pena conoscere, perché vale per tutte le certificazioni e non solo per il carbonio. Gli organismi che verificano non si autonominano: vengono **accreditati** da un ente nazionale unico, che in Italia è Accredia³⁸, il quale a sua volta opera dentro accordi internazionali di mutuo riconoscimento. È una catena: l'accreditatore controlla il certificatore, il certificatore controlla l'azienda. Questo ti dà uno strumento molto concreto. Davanti a qualunque dichiarazione certificata puoi chiedere il nome dell'organismo e verificare, sul sito dell'ente di accreditamento, se è accreditato e per quale schema. È pubblico, è gratuito, e richiede tre minuti. Non è un sistema perfetto: un certificatore accreditato può fare un lavoro mediocre, e la letteratura critica sui crediti di carbonio degli ultimi anni ha colpito anche progetti formalmente in regola. Ma è la differenza tra un controllo che

esiste e uno che non esiste, e tra un'affermazione di cui si può risalire alla fonte e una che finisce in un vicolo cieco.

La capacità che ti resta

Hai in mano le tre domande che smontano la maggior parte delle promesse ambientali che circolano: **è addizionale, quanto dura, chi altro la conta**. Non sono domande da esperti. Sono domande da persone che hanno capito come funziona, e chiunque le può fare. Il fatto che vengano fatte così raramente è la ragione per cui il settore ha i problemi di reputazione che ha.

Quando ho chiesto a qualcuno di smentirmi

Chiudo questa parte con la cosa più scomoda che abbiamo fatto, perché è anche quella di cui vado più orgoglioso. Quando siamo arrivati ai nostri primi numeri sull'assorbimento del bambù, lavorando con lo spin-off universitario che ci affiancava sulla parte scientifica, il risultato era un lordo nell'ordine di duecentosettantasei tonnellate per ettaro all'anno, calcolato sull'arco di vita della foresta. Il problema era che la letteratura scientifica internazionale su quella stessa pianta — studi giapponesi, cinesi, vietnamiti, coreani, accumulati in decenni — si collocava in un ordine di grandezza completamente diverso: qualcosa tra le quindici e le venti tonnellate per ettaro all'anno³⁹. Fermati un attimo su questa distanza, perché è enorme. Non è una differenza del venti per cento su cui si discute: è un fattore superiore a dieci. E la specie era la stessa. Davanti a un divario così, ci sono due strade. La prima è tenerselo e comunicare il proprio numero, che è quello che fa quasi chiunque, perché è il numero migliore e perché nessuno andrà a controllare. La seconda è andare a cercarsi la smentita. Abbiamo preso la seconda: abbiamo mandato i nostri dati a una rivista scientifica internazionale, chiedendo che venissero valutati da altri ricercatori del settore. Con una

richiesta esplicita, che era anche il nostro stato d'animo reale: *diteci se abbiamo preso un abbaglio*. Ci sono voluti sei mesi. Sei mesi perché chi leggeva dall'altra parte faceva esattamente la cosa giusta: confrontava i nostri numeri con quelli consolidati, e i nostri non tornavano. Ogni obiezione andava spiegata, documentata, ricondotta ai dati di campo. Non è stata una formalità: è stata una difesa punto per punto. E alla fine la differenza è venuta fuori, ed era semplice. Non era la pianta. Era il perimetro della gestione. Gli studi orientali misuravano foreste naturaliformi: bambuseti lasciati crescere, non gestiti, non diradati, non irrigati, non nutriti. Noi misuravamo una foresta coltivata: densità controllata, diradamento periodico, irrigazione, nutrizione del suolo. Due oggetti diversi che portano lo stesso nome. Il lavoro è stato pubblicato⁴⁰. Anche i ricercatori che partivano dai numeri consolidati hanno riconosciuto che i nostri stavano in piedi, per ragioni che si potevano indicare una per una. Ora, perché racconto questo in una parte che ti insegna a diffidare dei numeri. Perché è questa parte stessa, rovesciata e applicata a me. Quei quindici e quel duecentosettantasei sono lo stesso caffè misurato con due confini diversi: la lezione del sottocapitolo 2.1, su scala scientifica. Nessuno dei due numeri era falso. Erano risposte a due domande diverse, e per anni nessuno se n'era accorto perché non si erano mai incontrate. E perché la cosa di cui sono orgoglioso non è aver avuto ragione. È la frase con cui abbiamo iniziato: *diteci se abbiamo preso un abbaglio*. Un numero su cui non sei disposto a fare quella domanda non è un dato. È una posizione.

La fase pratica

Parte seconda

Come sempre: nessuno di questi esercizi ti chiede di rinunciare a niente. Due di essi ti faranno probabilmente risparmiare dei soldi.

1. Ricostruire il perimetro (quindici minuti)

Trova una dichiarazione ambientale recente di un'azienda, qualunque azienda, anche la tua. Cerca di rispondere a tre domande usando solo quello che è scritto: quali fasi del ciclo di vita sono incluse? include la filiera dei fornitori, o solo le emissioni interne? la riduzione dichiarata è rispetto a quale anno? Se non riesci a rispondere a tutte e tre, non è colpa tua. È un'informazione costruita per non essere verificata, e adesso lo sai riconoscere.

2. Il conto degli utilizzi (dieci minuti, ti farà risparmiare)

Prendi tre oggetti che stai pensando di comprare in versione “sostenibile”, e per ciascuno scrivi un numero: quante volte lo userai realmente. Non quante volte pensi di usarlo. Quante volte hai usato l'oggetto equivalente che hai comprato l'ultima volta. Per almeno uno dei tre, quasi certamente, la risposta sarà che la versione sostenibile non serve: serve non comprarlo.

3. Le due domande sul numero (da usare per sempre)

Quando incontri un dato climatico, chiedi:

Equivalente su quale orizzonte? Riduzioni o rimozioni?

Se sei in una riunione di lavoro, fanne una sola delle due: è più che sufficiente per cambiare il livello della conversazione.

4. Le tre domande sul credito (per chi acquista o vende)

Da conservare, letteralmente, nel portafoglio o nelle note del telefono:

*1. È **addizionale**? Sarebbe accaduto comunque senza questo pagamento? 2. **Quanto dura**? E con quale meccanismo è garantito, non con quale promessa? 3. **Chi altro la conta**? In quale registro pubblico è iscritta e ritirata?*

Usale nell'ordine. Se la prima non ha risposta, fermati lì: hai già finito.

5. Le tre colonne parallele (una volta, per la tua attività o la tua casa)

Scrivi su un foglio tre colonne: **misuro, riduco, rimuovo**. Metti sotto ciascuna quello che stai effettivamente facendo **quest'anno**, non quello che hai in programma. Due letture. Se la terza colonna è l'unica piena, stai comprando un'etichetta. Se è vuota perché "prima bisogna ridurre", stai rimandando di decenni l'unica cosa che agisce sul carbonio già in atmosfera. Le colonne vanno avanti insieme, e i numeri restano separati.

6. I quattro confini del caffè (dieci minuti, domani mattina)

Rifai l'esercizio del sottocapitolo 2.1 su una cosa che consumi ogni giorno, tua scelta: la colazione, il tragitto per andare al lavoro, la doccia. Scrivi quattro confini, dal più stretto al più largo, e per ciascuno indica cosa entra nel conto. Non ti servono numeri: ti serve vedere quanto cambia il problema allargando il perimetro di un passo. Poi chiediti quale di quei quattro confini useresti tu, se dovessi comunicare un dato su te stesso.

7. Le quattro domande in tasca (da tenere per sempre)

Scrivile nelle note del telefono, perché servono nel momento in cui qualcuno ti sta parlando:

Quale standard? · Quale organismo accreditato? · Quale registro pubblico? · Chi li comprerà?

Valgono per una proposta sui crediti di carbonio, per un fornitore che ti manda una dichiarazione, e per un'etichetta che promette la neutralità.

8. La frase da tenere

Questo numero, dove inizia e dove finisce?

Cosa hai imparato a fare: leggere un numero ambientale, riconoscere il perimetro, distinguere riduzioni da rimozioni, e verificare una promessa di compensazione con tre domande. **Nella parte terza:** perché nessuna di queste cose funziona se pensi che la sostenibilità sia qualcosa che si compra.

PARTE TERZA



Sostenibilità non è un prodotto che si compra

Il terzo sapere di Morin è insegnare la condizione umana: ricomporre in un'unica figura ciò che abbiamo diviso in biologia, psicologia e cultura.

L'essere umano non è un consumatore razionale con dentro un po' di emotività. È un animale culturale, e la sostenibilità riguarda la sua cultura prima della sua tecnologia.

3.1

Nessuna tecnologia salva chi non cambia abitudini

Nel 1865 un economista inglese, William Stanley Jevons⁴¹, osserva una cosa che nessuno si aspettava. Le macchine a vapore erano diventate molto più efficienti nel consumo di carbone. Logica vorrebbe che il consumo nazionale di carbone fosse calato. Era aumentato. La spiegazione è semplice e vale ancora oggi: rendendo più efficiente l'uso del carbone, il vapore era diventato conveniente per attività in cui prima non lo era. Più efficienza aveva prodotto più usi, e più usi avevano prodotto più consumo totale. Oggi lo chiamiamo effetto rimbalzo⁴², e chi si occupa di energia lo conosce bene. Quasi nessun altro.

Come si presenta nella vita quotidiana

L'illuminazione. Le lampade a LED consumano una frazione di quelle a incandescenza. Il consumo elettrico per illuminazione, in molti contesti, non è calato in proporzione: si illumina di più, più a lungo, più spazi, compresi spazi che prima si lasciavano al buio⁴³. Il guadagno c'è, ma una parte è stata riassorbita dall'aumento dell'uso. **Il riscaldamento.** Una casa isolata bene costa meno da scaldare. Una parte di quel risparmio, nelle case reali, viene spesa in comfort: si tiene un grado o due in più, perché adesso costa poco. Non è una colpa. È quello che chiunque farebbe, io compreso. **L'automobile.** Le auto consumano meno di trent'anni fa a parità di chilometro. Ma sono diventate più grandi e più pesanti, e i chilometri percorsi complessivamente sono aumentati⁴⁴. Un motore efficiente su un veicolo del doppio del peso usato per il doppio delle distanze non

produce il risparmio che il motore prometteva.

Perché questo non è un argomento contro la tecnologia

Va detto in modo netto, perché l'effetto rimbalzo è diventato l'argomento preferito di chi vuole dimostrare che non ha senso fare nulla. La tecnologia efficiente funziona. Senza LED, isolamento e motori moderni consumeremmo enormemente di più. L'effetto rimbalzo non annulla il guadagno: ne riassorbe una parte, in misura molto variabile secondo i casi. Il punto è un altro, e riguarda la tesi centrale di questo libro. Se ti aspetti che la tecnologia risolva il problema *al posto tuo*, resterai sorpreso. Il progresso tecnico moltiplica le possibilità, non decide come usarle. Quella decisione resta dove è sempre stata.

L'automobile, per intero

Nella prima parte ho promesso di tornare sull'automobile, perché è il caso in cui la stanza buia è più buia di tutte. Manteniamo la promessa, perché è anche l'esempio che mostra come il metodo di questo libro porti a una conclusione, non a un'alzata di spalle. Ci sono cinque pezzi dell'animale, e ognuno è grande abbastanza da sembrare il tutto. **Le emissioni allo scarico.** Un veicolo elettrico non emette nulla dal tubo di scappamento, e in città questo conta doppio: non solo per il clima, ma per l'aria che respirano le persone che ci abitano. **La produzione del veicolo e della batteria.** Costruire un'auto elettrica emette più che costruirne una a benzina, e la differenza sta quasi tutta nella batteria. È il pezzo su cui si fermano tutti quelli che concludono che l'elettrico è una truffa. **L'elettricità con cui la carichi.** L'auto è pulita quanto la rete che la alimenta: in un paese con molte rinnovabili il vantaggio è grande, in un paese che produce elettricità bruciando carbone si assottiglia fino quasi ad annullarsi. **La filiera del carburante, quella vera.** Qui sta il pezzo che

manca sistematicamente nei confronti pubblici, e che vale la pena spiegare perché è la lezione della parte seconda in azione. Quando si calcolano le emissioni di un'auto a benzina, di norma si contano quelle che escono dallo scarico. Ma il carburante non appare nel serbatoio: va estratto, trasportato, raffinato. E in quella filiera ci sono perdite di metano e gas bruciato in torcia ai pozzi — una pratica che, misurata da satellite, risulta molto più estesa di quanto venga dichiarato⁴⁵. Includerla nel conto sposta il totale in modo significativo. **La vita del veicolo, e cosa resta dopo.** Quanti anni lo tieni, quanti chilometri fai, e cosa succede ai materiali alla fine. Adesso mettili insieme, e guarda cosa ne esce.

Le due cose che decidono

Sui numeri di ciclo di vita completo, con il mix elettrico europeo attuale, l'elettrico sta meglio. Non di poco, e non per opinione: le analisi che includono produzione, uso e filiera reale del carburante collocano un'auto elettrica intorno a un terzo⁴⁶, o anche meno, di un'auto a benzina equivalente, per chilometro percorso su tutta la vita del veicolo. Il vantaggio si riduce dove la rete è a carbone e cresce dove è rinnovabile, ma nell'insieme europeo c'è. Questo però non è l'argomento più forte. I due che contano davvero sono altri, e sono strutturali. **Il primo: le due traiettorie non vanno nella stessa direzione.** Un'auto elettrica comprata oggi migliorerà da sola. Ogni impianto rinnovabile che entra in rete nei prossimi quindici anni la rende più pulita, senza che il proprietario faccia nulla. E la filiera delle batterie sta scendendo lungo una curva industriale molto ripida: il costo per unità di accumulo è crollato di circa il novanta per cento in quindici anni⁴⁷, e le chimiche stanno cambiando — via il cobalto, via il nichel, e con le batterie al sodio via anche il litio. Un'auto a benzina comprata oggi emetterà gli stessi grammi per chilometro dal primo all'ultimo giorno. E la sua filiera va nella dire-

zione opposta: l'estrazione non è un processo manifatturiero, non impara, non scende di costo con l'esperienza. I giacimenti facili si esauriscono e si passa a quelli difficili, che costano più in denaro e più in energia. Questa asimmetria è la cosa più importante del confronto, e quasi nessuno la nomina, perché tutti discutono di dove siamo oggi invece di dove sta andando ciascun sistema. **Il secondo: cosa resta dopo l'uso.** Un litro di gasolio bruciato non c'è più. Il carbonio che conteneva è in atmosfera, e lì resta per secoli. Non esiste alcuna tecnologia che lo rimetta nel barile: è una perdita in un'unica direzione. I minerali di una batteria, dopo duecentomila chilometri, sono ancora lì. Non sono stati bruciati: sono dentro un oggetto, e da quell'oggetto si possono recuperare. Oggi si recuperano in parte, la filiera del riciclo è giovane e immatura, e questo è un problema reale. Ma è un problema di infrastrutture e investimenti, non di fisica. È la differenza tra un sistema che può chiudere il cerchio e uno che per definizione non può.

E i costi che non paghi alla pompa

C'è un terzo elemento, e riguarda i prezzi. Il prezzo della benzina include estrazione, raffinazione, distribuzione e tasse. Non include i costi sanitari dell'inquinamento dell'aria, che i sistemi sanitari pagano in ricoveri e malattie croniche. Non include il danno climatico. Non include i costi militari di protezione delle rotte energetiche. Non include le bonifiche mai fatte nelle aree di estrazione. Sono quelli che gli economisti chiamano costi esterni, e ci torno nel prossimo sottocapitolo: il prezzo basso ha un pagante. Le stime disponibili indicano che, se quei costi fossero inclusi, il prezzo al litro in Italia sarebbe più alto nell'ordine di un euro⁴⁸. Fermati su quel numero, perché ribalta un intero dibattito. Ogni volta che si confrontano i costi di esercizio delle due tecnologie, si confronta un carburante il cui prezzo esclude una parte rilevante dei suoi costi reali.

Non è un confronto tra due prezzi: è un confronto tra un prezzo completo e uno incompleto. E qui devo mettere un paletto, perché è il punto in cui questo ragionamento viene rovinato più spesso, anche da chi lo condivide. **Non sto dicendo che il petrolio sia stato un errore.** Sarebbe storicamente disonesto, e sarebbe anche falso. I combustibili fossili hanno reso possibile il più grande aumento di benessere della storia umana in un secolo e mezzo: il cibo per otto miliardi di persone, la catena del freddo dei farmaci, il crollo della mortalità infantile, le case calde. Era la tecnologia disponibile, usarla era razionale, e le conseguenze erano in parte ignote. Caricare retroattivamente due secoli di storia sul litro di oggi non è un argomento: è un processo. La cosa corretta, e molto più difficile da smontare, è un'altra: **contabilizzare i costi che quel litro produce adesso e che oggi paga qualcun altro.** La domanda seria, quindi, non è se il petrolio fosse sbagliato. È questa: dato che esiste un'alternativa con una traiettoria di miglioramento e dato che i conti veri non sono nei prezzi, su quale dei due sistemi conviene investire i prossimi vent'anni?

Le tre cose che non vanno nascoste

Una parte che insegna a diffidare dei confronti parziali non può farne uno. Quindi i tre punti su cui l'elettrico sta peggio, detti senza attenuanti. **L'estrazione dei minerali ha costi umani e ambientali reali.** Il cobalto di certe filiere è associato a condizioni di lavoro documentate come gravissime, compreso il lavoro minorile⁴⁹. Il litio di alcune aree si estrae con grandi volumi d'acqua in zone di forte stress idrico, a danno di comunità locali⁵⁰. Non sono dettagli e non sono superati. **Su alcuni indicatori l'elettrico è peggio, e lo resta.** Sugli indici che misurano il depauperamento di risorse minerali scarse, un'auto elettrica pesa più di una a benzina⁵¹. Vale la pena saperlo, invece di scoprirlo da un contestatore. **Le polveri dagli pneumatici non le risolve nessuno.** Il particolato da attrito degli pneu-

matici è oggi una fonte dominante di polveri fini da traffico⁵², non è ancora regolamentato (i primi limiti europei sui freni arrivano per i modelli nuovi dalla fine del 2026, quelli sugli pneumatici sono attesi dal 2028⁵³), e un'auto elettrica — essendo più pesante — ne produce leggermente di più. Ha però meno polveri dai freni e nessuna dallo scarico, per cui il totale resta inferiore. Ma il problema non sparisce cambiando motore: sparisce solo con meno auto e auto più leggere. Nota una cosa su questi tre punti: due su tre sono in miglioramento strutturale, perché sono giovani e sotto osservazione. Il fatto che li vediamo così bene è, paradossalmente, una buona notizia: una filiera guardata migliora. Quella fossile ha avuto centocinquant'anni per far diventare normali i propri danni, fino a non comparire più nei calcoli.

E allora la conclusione operativa

Tre frasi, e valgono per chi deve comprare un'auto nei prossimi anni. **Nessuna tecnologia è pulita.** Il confronto non è tra sporco e pulito, è tra due sistemi con impatti diversi e direzioni diverse. **In Europa, oggi, l'elettrico è la scelta migliore disponibile per ridurre emissioni e inquinamento urbano**, e lo diventa progressivamente di più. **Ma il fattore che resta decisivo, in entrambi i casi, è quanto a lungo tieni il veicolo.** Il debito di produzione — più alto per l'elettrico — si ripaga con i chilometri. Un'auto elettrica cambiata ogni tre anni spreca una parte consistente del proprio vantaggio; la stessa auto tenuta quindici anni lo massimizza. E questo vale per l'oggetto in sé, non per il motore: è la stessa conclusione della borsa della spesa nella parte seconda, ed è la stessa che troverai su quasi ogni oggetto durevole della tua vita. Il gesto visibilmente sostenibile e quello effettivamente sostenibile, anche qui, non sempre coincidono. Comprare l'elettrico è visibile. Tenerlo quindici anni non lo è.

La trappola dell'acquisto virtuoso

C'è una versione domestica dell'effetto rimbalzo che vale più di tutte le altre, e la chiamo la trappola dell'acquisto virtuoso. Funziona così: compri qualcosa di più sostenibile, e quell'acquisto ti autorizza mentalmente a non pensarci più. Il gesto d'acquisto chiude la pratica, come l'etichetta verde della parte prima. Lo riconosci perché produce sempre la stessa frase: *“io ho già fatto la mia parte”*. Chi la dice non è un ipocrita: ha davvero fatto qualcosa. Ma ha comprato un oggetto credendo di aver comprato una condizione. La sostenibilità non è un oggetto né uno stato. È un modo di decidere, e le decisioni continuano ad arrivare anche dopo che hai pagato.

Lo stesso fenomeno su scala grande

Vale la pena vedere l'effetto rimbalzo anche alla scala dei sistemi, perché lì diventa la questione politica più difficile che esista. Negli ultimi decenni l'efficienza energetica è migliorata enormemente in quasi tutti i settori: motori, illuminazione, elettrodomestici, processi industriali. A parità di prodotto o di servizio, oggi consumiamo molto meno di trent'anni fa. Il consumo energetico mondiale, nello stesso periodo, è aumentato. Non perché l'efficienza non funzioni: funziona, e senza di essa il consumo sarebbe drammaticamente più alto. È aumentato perché nel frattempo sono aumentate le persone che accedono all'energia, i servizi disponibili, i beni prodotti, le cose che facciamo. Una parte di quell'aumento, tra l'altro, è esattamente ciò che chiunque considererebbe un progresso: persone che prima non avevano un frigorifero, oggi ce l'hanno. Questo è il nodo, e non ha una soluzione tecnica: **l'efficienza rende ogni unità meno costosa, e qualcosa che costa meno tende a essere usato più**. Ti serve saperlo per due motivi. Il primo è che ti mette in guardia dalla promessa che si sente più spesso, cioè che la tecnologia risolverà tutto senza che nulla cambi. L'efficienza è una condizione necessaria e

non è mai stata sufficiente, e chi dice il contrario sta vendendo qualcosa. Il secondo è che ti immunizza dalla conclusione opposta, quella secondo cui allora l'efficienza è inutile. Rinunciare all'efficienza significherebbe avere gli stessi consumi con tecnologie peggiori: un peggioramento puro, senza contropartita. La posizione ragionevole sta in mezzo e non è comoda: la tecnica va spinta al massimo, e servono decisioni su quanto e a cosa destinarla. La seconda metà di quella frase è politica, riguarda tutti, e per questo la parte settima di questo libro esiste.

La capacità che ti resta

Hai imparato a separare due cose che vengono sempre confuse: **l'efficienza di uno strumento e l'effetto complessivo del suo uso**. E hai una domanda operativa che vale prima di ogni acquisto sostenibile: *questa cosa sostituisce un consumo, o ne aggiunge uno?* Se sostituisce, è un guadagno. Se aggiunge, stai comprando un'autorizzazione.

3.2

Il lavoro è parte dell'ambiente

Ogni oggetto che hai in casa contiene lavoro umano, e quel lavoro è una parte dell'impatto ambientale esattamente come l'energia. La differenza è che l'energia la contiamo e il lavoro no, per la ragione vista nella parte prima: contiamo ciò che sappiamo contare.

Tre mestieri invisibili

Chi estrae. Le tecnologie della transizione energetica richiedono minerali, e i minerali si estraggono. Dove e come si estraggono è una questione ambientale e nello stesso tempo una questione di condizioni di lavoro, e le due cose non si possono separare: le aree del mondo dove i controlli ambientali sono più deboli sono di regola le stesse dove sono più deboli le tutele delle persone. Questo non rende sbagliata la transizione energetica, che resta necessaria. Rende sbagliato raccontarla come se non avesse un costo umano localizzato da qualche parte. **Chi coltiva.** Il cibo a basso prezzo ha un costo, e non viene sempre pagato in ambiente. A volte viene pagato in salari agricoli. Chi confronta due prodotti solo per la loro impronta di carbonio sta usando un solo indicatore, e la parte prima di questo libro serviva a riconoscere quel momento. **Chi smaltisce.** In molte parti del mondo il riciclo non è un impianto industriale: sono persone che selezionano rifiuti a mano⁵⁴. Il nostro gesto di differenziare, che è giusto, termina in una catena che esiste materialmente e che è fatta di condizioni di lavoro molto diverse dalle nostre.

Ogni prezzo basso ha un pagante

C'è un principio che mi ha aiutato più di molti ragionamenti compli-

cati, e che si può dire in una riga: **se un prodotto costa molto poco, qualcuno da qualche parte ha pagato la differenza**. Non sempre è una persona. A volte è un ecosistema, a volte è il futuro, a volte è una tassa che stiamo pagando tutti sotto forma di danno collettivo. Ma la differenza non svanisce. Non è un'affermazione morale: è contabilità. Un prezzo è il risultato di tutti i costi che sono stati effettivamente sostenuti e messi nel conto. Tutto ciò che non è stato messo nel conto — il suolo consumato, l'acqua sottratta, il lavoro sottopagato, l'aria inquinata, il rifiuto lasciato a carico di altri — non è scomparso: è stato semplicemente escluso dal perimetro. Che è, parola per parola, la lezione della parte seconda applicata a un cartellino del prezzo. Gli economisti chiamano questi costi esclusi **esternalità**, e la parola è brutta ma l'idea è semplicissima: sono i conti che qualcun altro paga per una transazione tra me e te⁵⁵. Attenzione a come si usa questo strumento, perché è facile trasformarlo in una colpa, e la colpa non serve a niente. Non ti sto dicendo di comprare solo cose care: sarebbe un privilegio spacciato per virtù, e ci sono milioni di persone per cui il prezzo basso non è una scelta ma l'unica possibilità. Ti sto dicendo una cosa più utile: che quando un prezzo è anormalmente basso, **esiste un'informazione nascosta**, e quell'informazione è la parte dell'elefante che non stai toccando. Saperlo cambia le domande che fai, e con il tempo cambia anche quello che compri — ma per ragioni tue, non per senso di colpa. E c'è un rovescio positivo che vale doppio. Nel momento in cui le esternalità cominciano a entrare nei prezzi — è quello che fanno un prezzo del carbonio, un obbligo di rendicontazione, una norma sulla deforestazione — chi già lavorava bene smette di essere penalizzato. È l'unico modo in cui la sostenibilità, per un'impresa, diventa un vantaggio competitivo invece di un costo volontario.

Perché non è un discorso morale aggiunto

Si potrebbe pensare che questa sia una preoccupazione etica accostata a una questione tecnica, per completezza. Non è così, ed è qui che entra la voce di questa parte. Nella *Laudato si'*, Papa Francesco costruisce quello che chiama ecologia integrale⁵⁶, e la tesi è precisa: non esistono due crisi separate, una ambientale e una sociale. Esiste una sola crisi, con due facce. Il degrado dell'ambiente colpisce prima e più duramente chi ha meno mezzi per difendersene, e la povertà spinge a pratiche che degradano ulteriormente l'ambiente. Il circolo si chiude. È, tradotto in linguaggio laico, la ricorsività organizzativa di Morin⁵⁷: l'effetto retroagisce sulla causa e la rinforza. Le conseguenze pratiche di questa idea sono molto concrete, e le vedo nel mio lavoro ogni volta che si discute di un impianto o di un progetto su un territorio. Un progetto ambientale che peggiora le condizioni di vita delle persone che stanno lì non è un progetto ambientale con un effetto collaterale sociale. È un progetto che non sta in piedi, e che prima o poi verrà fermato, giustamente.

Quando l'ho capito

C'è un momento preciso in cui questa cosa è passata da concetto a esperienza, per me. Nei progetti su terreni agricoli ti accorgi abbastanza presto che la variabile decisiva non è il terreno, è chi ci lavora. Puoi avere il suolo giusto, il clima giusto e il protocollo giusto, e vedere tutto degradare in tre anni perché nessuno ha costruito un rapporto con le persone che quel terreno lo devono gestire ogni giorno per vent'anni. E viceversa: dove le persone ci sono e sono coinvolte, sopravvivono anche gli errori tecnici, perché qualcuno li corregge in corsa. Nella parte sesta tornerò su questo dal lato della comunicazione. Qui basta il punto: il fattore umano non è il con-

torno del progetto. È l'infrastruttura.

La capacità che ti resta

Hai imparato a fare una domanda in più su qualunque prodotto o progetto: **chi c'è dietro, e in quali condizioni?** Non per sentirti in colpa di nuovo, che sarebbe il contrario di quello che questo libro vuole. Per avere un quadro completo quando decidi, e per riconoscere quando ti viene proposto un quadro incompleto.

3.3

Il territorio non è uno sfondo

Nella maggior parte dei discorsi sulla sostenibilità il territorio compare come scenario: il posto dove le cose accadono. Il paesaggio è un fondale, l'ambiente è un contenitore. È un errore di prospettiva che costa molto caro, e in Italia più che altrove.

Il paesaggio come infrastruttura

Un versante collinare coltivato o pascolato per secoli è un'opera di ingegneria, anche se non lo sembra. I terrazzamenti, i muretti a secco, i canali di scolo, la copertura vegetale, i sentieri: sono un sistema che regola il modo in cui l'acqua scende. Quando quel versante viene abbandonato, il sistema non torna alla natura: entra in una fase intermedia instabile. I muretti crollano, i canali si intasano, il bosco cresce disordinato, il suolo diventa più fragile in certi punti. Una parte dei dissesti idrogeologici che ci raccontiamo come eventi naturali estremi è anche il risultato di decenni di manutenzione cessata⁵⁸. Detto in modo più diretto: in un paese come il nostro, la presenza di qualcuno che lavora la terra è un pezzo di protezione civile.

Il radicchio di mio nonno

Mio nonno materno coltivava il radicchio variegato di Castelfranco⁵⁹. Non una varietà generica: quella, con la sua semente, selezionata di anno in anno da chi la coltivava. Quella semente originaria oggi non c'è più. Vale la pena fermarsi su cosa è andato perso, perché non è una pianta. È una varietà adattata a un suolo e a un clima preciso, più il calendario di chi sapeva quando seminarla, più la tecnica dell'imbianchimento, più i piatti costruiti intorno al suo

sapore, più il mercato che la riconosceva e la pagava. Tolto uno di questi pezzi, cadono tutti gli altri, e non nell'ordine in cui te lo aspetti: di solito salta prima il mercato, poi smette di essere conveniente coltivarla, poi si perde la tecnica, e la semente muore per ultima, in un cassetto. La biodiversità agricola non si perde per catastrofi. Si perde per disuso, un anello alla volta, e nessuno dei passaggi fa notizia. Questo è il motivo per cui parlare di territorio come di uno sfondo è un errore di categoria: quello che chiamiamo paesaggio è una rete di conoscenze, mestieri, mercati e sapori che si tiene in piedi a vicenda.

Cosa succede quando nessuno c'è più

L'abbandono è la forma di degrado più diffusa e meno raccontata del nostro paese, perché non produce immagini: nessuno fotografa una cosa che non accade. Prova a seguirne la sequenza su un versante collinare, perché è sempre la stessa. Anno uno: nessuno pota, nessuno taglia l'erba. Non si nota. Anno tre: i rovi occupano i bordi, un muretto perde qualche pietra, un canaletto di scolo si intasa di foglie. Ancora non si nota. Anno otto: l'acqua che quel canaletto portava via ha cominciato a cercarsi un'altra strada. Il muretto, senza drenaggio dietro, si spancia. Arbusti e alberi pionieri crescono disordinati, con radici superficiali che tengono molto meno del vecchio sistema. Anno quindici: il versante è "tornato alla natura", almeno all'occhio di chi passa in macchina. In realtà è in una fase intermedia instabile, con meno protezione di prima e più massa da sostenere. Poi arriva una pioggia forte come quelle che sono diventate normali, e quel versante si muove. Nel racconto pubblico, questo diventa un evento naturale estremo. E in parte lo è. Ma una quota di quel dissesto è manutenzione cessata quindici anni prima, decisa da nessuno, in un momento che nessuno ricorda. Ecco perché insisto su una frase che a molti suona strana: **in un paese come il nostro, la pre-**

senza di qualcuno che lavora la terra è un pezzo di protezione civile. Non per romanticismo rurale: per idraulica. E qui c'è la conseguenza più importante di tutta questa parte del libro. Se la protezione dipende dalla presenza, e la presenza dipende dal fatto che stare lì sia economicamente possibile, allora **la conservazione senza un'economia dietro è una conservazione a scadenza.** Dura quanto la generazione che se ne occupa per affetto, e poi finisce. Non perché i figli siano peggiori dei padri. Perché nessuno può permettersi di curare gratuitamente qualcosa per trent'anni.

Il cibo come cultura, non come nutrizione

Qui l'errore riduzionista è ancora più visibile. Se il cibo è solo calorie e nutrienti, allora ogni ragionamento sulla sostenibilità alimentare diventa un'ottimizzazione: quale combinazione di proteine e carboidrati minimizza l'impatto. Un problema tecnico, risolvibile con una tabella. Ma il cibo è una lingua. Le persone non mangiano nutrienti, mangiano piatti, e i piatti sono memoria, appartenenza, famiglia, festa. Questo è il motivo per cui ogni tentativo di cambiare l'alimentazione per via prescrittiva ha una storia di fallimenti così regolare. Morin direbbe che si è dimenticato di considerare la condizione umana nella sua interezza, trattando un animale culturale come un organismo da alimentare. La conseguenza pratica non è che non si possa cambiare il modo di mangiare: si cambia, è cambiato molte volte, sta cambiando adesso. È che cambia per vie culturali, non per vie prescrittive. Attraverso cucine, mode, piaceri, cose che si scoprono buone. Mai attraverso tabelle.

La terra che nessuno voleva

Ho passato una parte consistente di questi dodici anni su terreni che erano stati abbandonati. È un'esperienza che cambia l'idea di sostenibilità. Un terreno abbandonato non è un terreno neutro in attesa:

è un terreno che sta perdendo qualcosa ogni anno, struttura, sostanza organica, capacità di trattenere acqua⁶⁰. Il degrado del suolo è lento, silenzioso, e non fa notizia perché non produce immagini. E si inverte solo se qualcuno ha una ragione economica per starci. È il punto che mi ha convinto della tesi di questo libro più di ogni altro, ed è lo stesso di poche pagine fa: senza un'economia dietro, la cura dura una generazione. Sostenibilità non è mettere un territorio sotto una campana di vetro. È dargli una funzione.

La capacità che ti resta

Hai imparato a guardare un luogo e chiedere: **chi lo tiene in piedi, e con quali mezzi?** È la domanda che distingue un progetto che durerà da un progetto che verrà inaugurato e abbandonato. Vale per una collina e vale per un'iniziativa aziendale.

3.4

Tutto è connesso: l'ecologia integrale

Adesso possiamo mettere insieme i tre sottocapitoli precedenti, perché dicono la stessa cosa da tre angoli. L'effetto rimbalzo mostra che la tecnica da sola non decide. Il lavoro invisibile mostra che l'impatto ambientale ha sempre un volto umano da qualche parte. Il territorio mostra che la conservazione senza economia non tiene. Tre volte la stessa struttura: **una dimensione sola non basta a descrivere il problema, e quindi non basta a risolverlo.**

Le quattro relazioni

La *Laudato si'* propone una formulazione che trovo utilissima anche per chi non condivide le premesse religiose del testo, e che si può riassumere così: la crisi ecologica è una crisi di quattro equilibri contemporaneamente: con sé stessi, con gli altri, con la natura e con Dio⁶¹ (§ 210). Per chi non condivide le premesse religiose, io traduco il quarto così: con ciò che ci precede e ci segue. La forza di questa idea non è morale, è diagnostica. Ti dice che se un intervento ne aggiusta una e ne rompe un'altra, non ha risolto: ha spostato. Ed è esattamente quello che accade di continuo nei progetti reali, dove si ottimizza una relazione, tipicamente quella con la natura misurata in tonnellate, e si rompono le altre tre senza accorgersene. Chiunque abbia visto morire un progetto ambientale per opposizione locale ha visto questa dinamica all'opera.

L'animale contraddittorio

C'è un'ultima cosa di Morin che serve prima di chiudere questa parte, e che è la più liberatoria di tutto il libro. Morin insiste che l'es-

sere umano è *sapiens* e *demens* insieme: razionale e irrazionale, prudente e sregolato, non per difetto ma per costituzione⁶². Non esiste la versione ripulita dell'uomo, quella che decide sempre in base ai dati. Non è mai esistita, e non arriverà. Se la sostenibilità richiedesse esseri umani perfettamente razionali, sarebbe impossibile, perché quegli esseri umani non ci sono. Se invece richiede sistemi progettati per persone reali — che dimenticano, che cercano il piacere, che si stancano, che fanno la cosa comoda quando è tardi e sono stanchi — allora è un problema di progettazione, ed è risolvibile. Questo è il senso preciso del titolo di questo libro. Non è facile perché il problema è piccolo. È facile perché smette di richiedere che tu diventi un'altra persona.

Come si progetta per persone reali

Il *sapiens et demens* di Morin non è una consolazione: è una specifica di progetto. Se le persone sono fatte così, allora i sistemi vanno costruiti per persone fatte così. Ed è un lavoro che si sa fare. Cinque principi, che valgono per una casa, per un'azienda e per una politica pubblica. **L'opzione giusta deve essere quella che richiede meno fatica.** Se il comportamento virtuoso richiede uno sforzo in più ogni volta, funziona per qualche settimana. Se è quello che capita naturalmente, funziona per sempre. Un contenitore per la differenziata sotto il lavello funziona; lo stesso contenitore in garage no. Non è educazione: è distanza in metri. **Vale ciò che è preimpostato.** In qualunque sistema, la scelta che è attiva per default è quella che la maggioranza avrà⁶³. Il che significa che chi decide i default decide il comportamento collettivo, e che spostare un default è l'intervento a più alto rendimento che esista. **Serve un ritorno visibile e rapido.** Le persone reagiscono a ciò che vedono cambiare. Un contatore che mostra i consumi in tempo reale modifica i comportamenti più di un opuscolo, perché chiude il ciclo tra azione ed effetto. **Va progettato**

per il giorno in cui sei stanco. Ogni sistema che funziona solo con attenzione costante è un sistema che fallirà, perché l'attenzione costante non esiste. La domanda di collaudo è: cosa succede se per due settimane nessuno ci pensa? **Conta il gruppo, non la volontà.** Le abitudini si tengono in piedi in compagnia e crollano in solitudine⁶⁴. È il motivo per cui le pratiche agricole nuove si diffondono per imitazione tra vicini e quasi mai per effetto di una circolare. Nota una cosa su questi cinque principi: nessuno di essi chiede alle persone di essere migliori. Chiedono a chi progetta di essere più bravo. È questa inversione — dalla virtù individuale alla qualità del progetto — la ragione per cui il titolo di questo libro non è una provocazione.

La capacità che ti resta

Hai imparato a valutare qualunque proposta sostenibile su quattro dimensioni invece di una: **natura, persone, economia, tempo**. E sai riconoscere la firma di un progetto destinato a fallire: ottimo su una dimensione, muto sulle altre tre.

Ottocento ettari che non ci sono più

Chiudo questa parte con il numero più scomodo che possiedo, perché dimostra tutto quello che ho scritto nelle pagine precedenti meglio di qualsiasi ragionamento. Dal 2014 a oggi in Italia sono stati piantati circa duemila ettari di bambù gigante. È la mia stima, costruita in dodici anni di lavoro in questo settore, non un dato ufficiale: un censimento pubblico non esiste. Di quei duemila ettari, oggi ne sono vivi circa milleduecento, in condizioni molto diverse tra loro. Gli altri ottocento non esistono più. Quattro ettari su dieci. In un settore in cui lavoro, di cui sono uno dei promotori, e sul quale ho un interesse economico diretto. Vale la pena guardare **perché** sono morti, uno per uno, perché ciascuna causa corrisponde a un pezzo di questo libro. **Il suolo sbagliato.** Una parte è morta perché

quel terreno non era adatto e le piante non hanno attecchito. È la dimensione più semplice: la natura ha detto no. È anche l'unica causa che un'analisi preliminare seria intercetta quasi sempre. **L'acqua che non c'era.** Un'altra parte è morta per assenza di irrigazione, e va detta con precisione: all'inizio non si sapeva. Nei primi anni la letteratura disponibile veniva da climi diversi dal nostro, e il fabbisogno reale di un impianto italiano nei primi anni di vita l'abbiamo imparato sul campo, anche sbagliando. Questa causa è la parte quinta di questo libro in forma vegetale: decisioni prese in condizioni di ignoranza, con effetti che si vedono anni dopo. **La gestione applicata per analogia.** Questa è la più istruttiva di tutte. Una parte di quegli ettari è morta perché chi li aveva piantati ha preteso di gestire il bambù come si gestisce il mais. O la vigna. O il nocciolo. Persone competenti, spesso agricoltori esperti, che hanno applicato a una specie nuova il metodo che conoscevano. Il bambù non ha nulla a che vedere con nessuna di quelle colture. Non è un albero e non è un seminativo: è una graminacea legnosa con un organismo sotterraneo continuo, in cui i culmi che vedi non sono individui separati. Chi lo tratta come qualcosa che ha già coltivato, lo uccide. E lo uccide con le migliori intenzioni. Ti torna in mente qualcosa? È il sottocapitolo 1.4, esattamente: la competenza che riconduce il problema nuovo al proprio campo. Solo che qui l'errore non costa mesi di indagine con un fornitore, come nella mia storia del filtro. Costa un impianto. **Il capitale sottostimato.** Un'altra parte è morta per ragioni che non hanno niente a che fare con l'agronomia. Erano progetti strutturati come società, con fondi raccolti per sostenerli. Quei fondi erano stati stimati male: già nel secondo o terzo anno non bastavano più. Senza denaro per la gestione, la gestione si ferma. E un bambusetto non gestito, nei primi anni, muore. Nessuno di quei progetti è fallito per un errore tecnico. Sono falliti per un errore su un foglio di calcolo, tre anni prima. **E infine la causa che mi colpisce di**

più. Negli ultimi due anni alcuni bambuseti adulti — piante grandi, impianti riusciti, agronomicamente ineccepibili — sono stati estirpati. Non perché stessero male. Perché non c'era nessuno che comprasse il loro prodotto. Chi li aveva piantati aveva investito per dieci anni senza un ricavo, aveva ottenuto esattamente il risultato agronomico che si era proposto, e si è trovato davanti a un fatto semplice: quella terra deve rendere. Nel dubbio, meglio tornare a coltivare patate. Fermati su questo, perché è la frase più importante della parte terza. **Quegli impianti non hanno fallito come impianti. Hanno fallito come economia.** Una foresta perfetta, in un sistema che non aveva una filiera per riceverla, è stata sradicata da persone che non avevano nessuna colpa e nessuna alternativa. Se hai letto il sottocapitolo 3.3 ora sai come si chiama questa cosa: è la conservazione senza economia dietro, dimostrata. E se hai letto il 3.4 sai leggere l'intero elenco: quegli ottocento ettari sono morti distribuiti sulle quattro dimensioni. Natura, per il suolo e l'acqua. Persone, per la gestione applicata per analogia. Economia, per il capitale e per la filiera. Tempo, perché in tutti i casi la causa stava anni prima dell'effetto. Non uno di quei progetti è morto per mancanza di buone intenzioni. Ce n'erano in abbondanza, in tutti. Sono morti perché guardavano una dimensione sola. Ed è per questo che chiudo questa parte con la sua unica lezione operativa: **davanti a qualunque progetto sostenibile, tuo o di altri, la domanda non è se sia una buona idea. È su quante gambe sta in piedi.** Se ne trovi una sola, per quanto solida, hai trovato un progetto che si può già collocare in uno di quegli ottocento ettari.

La fase pratica

Parte terza

Nessuno di questi esercizi chiede rinunce. Uno chiede di mangiare qualcosa di buono.

1. Il test del sostituisce o aggiunge (da usare per sempre)

Prima del prossimo acquisto “sostenibile”, una domanda sola:

Questa cosa sostituisce un consumo che ho già, o ne aggiunge uno nuovo?

Se sostituisce, procedi. Se aggiunge, non stai comprando un miglioramento: stai comprando un'autorizzazione a non pensarci.

2. Risalire tre oggetti (venti minuti, una volta)

Scegli tre cose che usi ogni giorno. Per ciascuna scrivi, anche solo approssimando: di cosa è fatta, da dove viene il materiale, chi l'ha assemblata, dove finirà. Non cercare la precisione. Cerca di scoprire in quale punto la catena diventa buia per te. Quel punto buio è la tua informazione utile, ed è diverso per ognuno.

3. L'effetto rimbalzo domestico (una settimana)

Prendi una cosa efficiente che hai in casa: LED, isolamento, elettrodomestico moderno, auto. Chiediti onestamente: **da quando ce l'ho, la uso di più?** Non per smettere di usarla. Per sapere quanto del guadagno annunciato è arrivato davvero a destinazione. È un'informazione che nessuna bolletta ti darà.

4. La camminata (un'ora, all'aperto)

Vai in un posto vicino a casa che non sia urbano: un campo, un bosco, una collina, un argine. Guardalo cercando i segni del lavoro umano: un muretto, un canale, un filare, un sentiero mantenuto, una recinzione. E cerca i segni dell'abbandono: crolli, rovi, alberi cresciuti dentro strutture. Non è un esercizio poetico. È l'unico modo per capire davvero cosa vuol dire che il paesaggio è un'infrastruttura. Dopo averlo fatto una volta, non riuscirai più a non vederlo.

5. Il piatto (un pasto)

Cucina o fatti cucinare un piatto della tua tradizione familiare, uno di quelli che si fanno per le feste. Poi prova a scomporlo in nutrienti e a valutarlo con una tabella di impatto. L'esercizio non serve a dimostrare che le tabelle sono inutili: sono utili. Serve a farti sentire fisicamente cosa va perso quando quello è l'unico strumento che usi. Quella sensazione è il terzo sapere di Morin, imparato con la bocca invece che con la testa.

6. Le quattro colonne (dieci minuti, per un progetto tuo)

Prendi un'iniziativa a cui stai lavorando, al lavoro o in casa. Fai quattro colonne:

natura · persone · economia · tempo

Scrivi sotto ciascuna cosa succede se il progetto va in porto. Se una colonna resta vuota, hai trovato il punto da cui arriveranno i problemi.

7. Il calcolo dell'auto (venti minuti, una volta)

Non serve che tu stia comprando un'auto. Serve che tu faccia il conto con i cinque pezzi del sottocapitolo 3.1 sull'auto che hai adesso: quanti anni la tieni, quanti chilometri fai all'anno, cosa faresti della vecchia. Poi rispondi a una domanda sola: **la prossima volta, la variabile su cui deciderò sarà il tipo di motore o gli anni che la terrò?** Chi arriva a quella domanda prima di entrare in concessionaria compra diversamente da chi ci arriva dopo.

8. Il prezzo troppo basso (cinque minuti, mentre fai la spesa)

Trova un prodotto il cui prezzo ti sembra anormalmente basso per quello che è. Non devi rinunciarci. Devi solo formulare un'ipotesi: **chi ha pagato la differenza?** Il suolo, l'acqua, chi l'ha raccolto, chi lo smaltirà, o noi tutti sotto forma di danno collettivo. Non avrai la risposta certa, e non è il punto. Il punto è che dopo qualche volta quella domanda ti viene in automatico, e a quel punto hai smesso di leggere i prezzi come prima.

9. Il collaudo delle due settimane (dieci minuti, su un tuo sistema)

Prendi una cosa buona che hai messo in piedi: la differenziata fatta bene, un orto, una procedura in azienda. Chiediti: **cosa succede se per due settimane nessuno ci pensa?** Se la risposta è che crolla, non hai un sistema: hai una tua abitudine personale, e finirà con la tua attenzione. Modificalo finché la risposta cambia.

10. La frase da tenere

Su quante dimensioni sta in piedi questa cosa?

Cosa hai imparato a fare: riconoscere che nessuna tecnologia e nessun acquisto sostituiscono una decisione, e valutare una proposta su quattro dimensioni invece di una. **Nella parte quarta:** perché tutto questo, comunque lo risolvi, non si ferma ai tuoi confini.

PARTE QUARTA



Pensare come se il pianeta fosse uno

Il quarto sapere di Morin è insegnare l'identità terrestre. Non è un invito al sentimento planetario: è la constatazione di un fatto fisico. Morin ha scritto un libro intero su questo, e lo ha intitolato Terra-Patria.

4.1

Il carbonio non ha passaporto

Riprendiamo il cubo di otto metri di lato della parte seconda, quello che contiene una tonnellata di anidride carbonica. Quel cubo, appena emesso, non resta dove è nato. L'atmosfera è in movimento continuo, e i tempi di mescolamento sono noti: nell'ordine di qualche settimana o mese perché una massa d'aria si distribuisca su un intero emisfero, e circa un anno per passare all'altro⁶⁵. Su scala climatica, che ragiona in decenni e secoli, si tratta di un istante. La conseguenza è che l'anidride carbonica è un gas ben mescolato. Non esiste un'atmosfera italiana, un'atmosfera cinese e un'atmosfera brasiliana. Esiste una sola atmosfera, e il riscaldamento dipende dalla concentrazione totale, non da dove sono state fatte le emissioni.

Perché questa banalità cambia tutto

Da questo fatto fisico, che nessuno contesta, derivano tre conseguenze che vengono ignorate ogni giorno. **La prima: la geografia delle emissioni non conta per il clima.** Una tonnellata emessa a Milano e una emessa a Shanghai producono lo stesso effetto sul sistema climatico. Questo rende l'intero problema, per sua natura, non risolvibile da un singolo attore. Nessun paese, nessuna azienda e nessuna persona possono risolverlo per conto proprio, per quanto bene facciano. **La seconda: la geografia degli effetti conta enormemente.** Il gas si distribuisce in modo uniforme, i danni no. Le conseguenze si concentrano dove ci sono siccità, coste basse, agricoltura di sussistenza, poche risorse per adattarsi⁶⁶. Chi ha emesso storicamente di più e chi subisce di più non sono le stesse persone, e non

stanno negli stessi posti. Questa asimmetria è il nodo politico centrale di trent'anni di negoziati internazionali, e ogni volta che leggi di scontri su fondi per l'adattamento o su responsabilità storiche stai leggendo questo. **La terza: le rimozioni valgono in qualunque posto.** È il rovescio positivo, e riguarda il mio lavoro. Se il gas è mescolato, allora rimuoverlo in Italia, in Brasile o in Indonesia produce lo stesso beneficio climatico. Il che è la base tecnica di tutta la cooperazione internazionale su questi temi, e insieme la ragione per cui servono le tre domande della parte seconda: se una tonnellata rimossa vale uguale in ogni punto del pianeta, allora la qualità del progetto è l'unica cosa che distingue un intervento vero da un pezzo di carta.

Il paradosso del buon cittadino

C'è una conclusione scomoda che va affrontata, perché salta in testa a chiunque abbia capito i tre punti sopra. Se il mio contributo personale è una frazione infinitesimale del totale, e se il risultato dipende da tutti gli altri, allora perché dovrei fare qualcosa? È una domanda legittima, e la risposta onesta non è "perché ogni piccolo gesto conta", che è consolatorio e aritmeticamente debole. La risposta è che il tuo comportamento individuale, preso come tonnellate, è irrilevante; preso come segnale, non lo è. I comportamenti si diffondono per imitazione, non per calcolo: le persone fanno quello che vedono fare intorno a loro, e le norme sociali cambiano per contagio. E c'è una seconda risposta, che vale se hai un'azienda o un ruolo: le tue decisioni non pesano come quelle di un individuo. Pesano come quelle di un'organizzazione, moltiplicate per la sua filiera.

Come si diffonde davvero un comportamento

Ho detto che il tuo comportamento conta come segnale e non come tonnellate. È una frase che va riempita, altrimenti resta una consola-

zione elegante. Il meccanismo è studiato, e si vede bene su una cosa concreta: i pannelli solari sui tetti. Se guardi una mappa degli impianti fotovoltaici domestici di una città, non li trovi distribuiti in modo uniforme. Li trovi a grappoli. Strade con sette impianti e strade attorno con nessuno, a parità di reddito, di esposizione al sole e di incentivi disponibili⁶⁷. La spiegazione non è tecnica. È che le persone installano quello che vedono installato. Vedere un impianto su un tetto vicino risolve in un colpo tre domande che nessun opuscolo risolve: si può fare qui, non è una follia, e c'è qualcuno a cui chiedere com'è andata. Questo meccanismo ha tre proprietà che vale la pena conoscere. **Funziona per vicinanza, non per somiglianza.** Conta chi abita nella tua strada, non chi ti assomiglia ideologicamente. È il motivo per cui le campagne rivolte a chi è già convinto hanno effetti modesti: parlano a persone i cui vicini sono già anch'essi convinti. È **più forte del risparmio.** Nelle situazioni studiate, sapere quanti altri lo hanno fatto sposta le decisioni più che sapere quanto si risparmia⁶⁸. Non perché le persone siano irrazionali: perché il comportamento degli altri è un'informazione, e spesso più affidabile di una promessa commerciale. **Ha una soglia.** Sotto una certa densità non accade nulla, sopra si innesca. È il motivo per cui il primo impianto di una strada conta molto più del decimo — e per cui essere il primo, che è la posizione più scomoda, è anche quella che pesa. La conseguenza pratica per te è controintuitiva. Se hai fatto qualcosa che funziona, **la cosa più utile non è farne un'altra: è farlo sapere a chi ti sta fisicamente vicino.** Non su un social a un pubblico di sconosciuti: al vicino di casa, al collega della stanza accanto, al fornitore con cui lavori. Un tetto fotovoltaico sposta di poco l'atmosfera e sposta molto la probabilità che lo metta chi abita accanto a te. Quella probabilità, moltiplicata, è l'unica leva che una persona singola possiede davvero.

Chi ha emesso di più, e chi emette di più adesso

Un'ultima cosa su questo sottocapitolo, perché è la base di quasi tutte le discussioni internazionali e viene sistematicamente confusa. Ci sono tre modi diversi di rispondere alla domanda “chi inquina di più”, e danno tre classifiche diverse. **Le emissioni annuali per paese.** È la classifica che si vede più spesso, e in cima ci sono i paesi più popolosi e industrializzati. **Le emissioni per persona.** Cambia tutto: paesi molto grandi scendono, paesi piccoli e ricchi salgono. È la misura che conta se la domanda è quanto pesa un singolo stile di vita. **Le emissioni storiche cumulate.** Poiché l'anidride carbonica resta in atmosfera per secoli, il riscaldamento di oggi dipende da quello che è stato emesso da quando è iniziata l'industrializzazione. Questa classifica premia — se così si può dire — chi si è industrializzato per ultimo⁶⁹. Nessuna delle tre è la classifica giusta. Sono risposte a tre domande diverse, ed è esattamente il problema del perimetro della parte seconda applicato alla geografia. Ma qui c'è una cosa in più, e riguarda l'onestà del dibattito: **quasi sempre chi usa una di queste tre misure ha già scelto la conclusione a cui vuole arrivare.** Chi vuole dire che tocca agli altri usa il totale annuale. Chi vuole dire che tocca a noi usa il valore per persona o quello cumulato. Nessuno mente, tutti scelgono, e il lettore che conosce le tre misure smette di poter essere condotto dove si vuole. Aggiungo anche una quarta misura, che è la più scomoda e la meno usata: **le emissioni legate al consumo invece che alla produzione.** Se un bene viene fabbricato in un paese ed è consumato in un altro, in quale dei due va contato? Le due contabilità danno risultati molto diversi per i paesi che importano molto⁷⁰, e la seconda — quella che segue il consumatore — è la ragione per cui esiste il sottocapitolo 4.3.

La capacità che ti resta

Hai imparato a distinguere due domande che vengono continua-

mente confuse: **dove vengono prodotte le emissioni e dove si pagano le conseguenze.** E sai perché nessuna soluzione puramente locale a questo problema può funzionare, il che ti vaccina contro una quantità notevole di retorica.

4.2

Le filiere invisibili

Hai in casa, in questo momento, oggetti e alimenti che contengono pezzi di territori che non vedrai mai. Non è una metafora. È una descrizione contabile.

La deforestazione importata

Una parte consistente della deforestazione tropicale degli ultimi decenni è legata a un piccolo numero di prodotti agricoli⁷¹: soia, olio di palma, carne bovina, cacao, caffè, gomma, legname. La catena funziona così: si abbatte foresta per fare spazio a una coltura o a un pascolo, quel prodotto entra in una filiera globale, e arriva sulle nostre tavole o nei nostri prodotti industriali trasformato in qualcosa di irrinconoscibile. La soia in particolare arriva in gran parte come alimento per animali, quindi non la vedi mai sull'etichetta: la incontri sotto forma di carne, latte, uova. Il risultato è che un paese può avere una superficie boschiva in crescita sul proprio territorio e contemporaneamente essere responsabile di deforestazione altrove. Le due cose non si contraddicono. Si verificano nello stesso bilancio, in colonne diverse.

Come si segue una catena, passo per passo

Prendiamo la più importante e la più invisibile, e seguiamola per intero. È un esercizio che vale più di dieci pagine di teoria. **Passo uno: il piatto.** Una fettina di carne di manzo, o un formaggio, o delle uova. Nessuna di queste cose ha un'etichetta che parli di foreste. **Passo due: l'animale.** Quell'animale ha mangiato per tutta la vita, e nella sua razione una parte rilevante di proteine viene, molto spesso,

da soia. **Passo tre: il mangime.** La soia usata per l'alimentazione animale in Europa è in gran parte importata, perché l'Europa non ne produce abbastanza⁷². **Passo quattro: il campo.** Una quota di quella soia arriva da aree del mondo in cui l'espansione agricola ha avuto luogo su terreni che prima erano foresta o savana. Non tutta, e la proporzione cambia secondo l'origine e l'anno: è il motivo per cui la tracciabilità conta. **Passo cinque: il carbonio.** Una foresta abbattuta rilascia il carbonio accumulato per decenni o secoli, e smette di accumularne. Quel rilascio non compare in nessun punto della filiera che porta alla fetтина. Cinque passi, e nota due cose. La prima: **in nessuno di questi passaggi qualcuno fa qualcosa di illegale o di malintenzionato.** L'allevatore compra il mangime più conveniente, il mangimista compra sul mercato internazionale, il commerciante compra da chi produce, il produttore coltiva il campo che ha. La catena funziona esattamente come deve. La seconda: **la responsabilità si diluisce fino a sparire.** Ogni anello vede solo l'anello precedente, e su quello non ha informazioni. È il motivo per cui questo problema non si risolve con la buona volontà dei singoli, ma con la tracciabilità obbligatoria. Nessuno di quegli anelli può vedere l'elefante da dove si trova. L'Unione Europea ha scritto una norma che impone di dimostrare l'origine geografica delle materie prime associate al rischio di deforestazione⁷³, tra cui soia, carne bovina, olio di palma, cacao, caffè, gomma e legname. È tra le regole più ambiziose mai tentate e ha avuto un percorso accidentato: al momento in cui scrivo (settembre 2026) è stata rinviata due volte e si applica dalla fine del 2026 alle imprese grandi e medie, dalla metà del 2027 alle piccole. Se leggi questo libro a qualche anno di distanza verifica dove è arrivata. Il principio, invece, non tornerà indietro: **chi immette un prodotto sul mercato deve sapere da dove viene.** Ed è la

versione normativa della domanda che questo sottocapitolo ti chiede di farti da solo.

L'acqua che importi

C'è un secondo tipo di filiera invisibile, ancora meno percepito. Ogni prodotto agricolo contiene l'acqua che è servita a produrlo, e quando lo importi, importi quell'acqua. Il concetto si chiama acqua virtuale⁷⁴, e i numeri sono controintuitivi: un chilo di certi prodotti agricoli incorpora migliaia di litri d'acqua⁷⁵. Questo significa che un paese può essere in equilibrio idrico sul proprio territorio e dipendere pesantemente, per la propria alimentazione, dalla disponibilità di acqua in paesi che sono in stress idrico. Il che è un problema climatico e allo stesso tempo un problema di sicurezza degli approvvigionamenti: se la siccità colpisce lì, il prezzo cambia qui.

Perché le aziende hanno smesso di poterlo ignorare

Per anni il confine della responsabilità di un'impresa era il proprio cancello. Sta finendo, per tre motivi che convergono. Il primo è normativo: la rendicontazione di sostenibilità, per le imprese che vi sono obbligate, richiede di guardare alla catena del valore⁷⁶, non solo alle proprie attività, ed è quel terzo ambito di emissioni che abbiamo visto nella parte seconda. Al momento in cui scrivo (settembre 2026) l'Unione Europea ha appena ridotto di molto il numero di imprese obbligate, lasciando dentro solo le più grandi, e ha messo un tetto a quello che le grandi possono chiedere ai fornitori piccoli: il principio è rimasto scritto, la platea si è ristretta. Se leggi fra qualche anno, verifica. Il secondo è finanziario: le banche e gli investitori valutano il rischio di filiera, perché un fornitore che dipende da una risorsa fragile è un rischio di continuità operativa. Il terzo è reputazionale, ed è il più rapido: un'inchiesta su un fornitore lontano diventa un problema di marchio in quarantotto ore. La conseguenza pratica

per chiunque gestisca un'impresa è che conoscere la propria filiera è passato da virtù a requisito: di legge per le grandi imprese, commerciale per tutte le altre. E chi l'ha fatto per tempo ha scoperto una cosa che non si aspettava: cercando i rischi ambientali si trovano quasi sempre anche inefficienze e dipendenze che nessuno aveva mappato.

La capacità che ti resta

Hai imparato che **il tuo confine non è dove pensavi che fosse**. Non coincide con la tua casa, la tua città o il tuo paese: coincide con l'estensione delle catene che ti riforniscono. E hai una domanda, che è la stessa per un consumatore e per un amministratore delegato: *di questa cosa, quanto conosco a monte?*

4.3

Non spostare il problema

C'è un modo di ridurre le proprie emissioni che non riduce nulla: spostare all'estero le attività che le producono. Si chiama rilocalizzazione delle emissioni, e nei documenti tecnici troverai il termine inglese *leakage*, che significa perdita, nel senso della perdita da un tubo.

Come funziona

Un paese introduce regole severe sulle emissioni industriali. Un'industria ad alta intensità energetica trova più conveniente produrre in un paese che non ha quelle regole. Il paese di partenza vede le proprie emissioni calare e dichiara un successo. Il prodotto rientra comunque, importato. Il bilancio nazionale migliora. Il bilancio dell'atmosfera, che è quello che conta perché il gas è mescolato, resta uguale o peggiora: spesso la produzione nel paese di destinazione è più intensiva in carbonio proprio perché non ha vincoli. È il caso più puro che conosco di ottimizzazione di un indicatore con peggioramento del sistema. È la seconda trappola della parte prima, applicata su scala continentale.

Il rimedio e i suoi problemi

L'Unione Europea ha introdotto, dal 2026, un meccanismo per correggere questa distorsione: un aggiustamento alla frontiera, che applica ai prodotti importati un costo del carbonio paragonabile a quello che paga chi produce dentro⁷⁷. Serve a togliere il vantaggio a chi delocalizza per sfuggire alle regole. L'idea è logicamente solida. La sua realizzazione è complicatissima, perché richiede di calcolare

il contenuto di carbonio di ogni prodotto importato, e questo apre una quantità enorme di questioni tecniche e diplomatiche: paesi che lo considerano una barriera commerciale mascherata, contenziosi, richieste di trattamenti differenziati per le economie in sviluppo. Non ho una posizione semplice da offrirti su questo, e chi te la offre probabilmente sta semplificando. Quello che ti serve sapere è la struttura del problema: **finché le regole sono nazionali e l'atmosfera è unica, ogni regola locale crea un incentivo a spostare l'attività invece di cambiarla.** Ogni tentativo di risolvere questo squilibrio è complicato per ragioni strutturali, non per incapacità dei negoziatori.

Lo stesso meccanismo, con i rifiuti

C'è un secondo esempio che rende la cosa più tangibile delle emissioni industriali, perché riguarda oggetti che hai avuto in mano. Per decenni una parte dei rifiuti raccolti nei paesi ricchi — plastiche, carta, apparecchi elettronici, tessili — è stata spedita in paesi più poveri. Sulla carta era riciclo: usciva dal nostro sistema con la qualifica di materiale destinato a recupero, e i nostri tassi di riciclo miglioravano. In parte veniva davvero riciclato. In parte finiva in discariche informali, o veniva bruciato all'aperto, o smontato a mano da persone senza protezioni, specialmente nel caso dell'elettronica. Poi alcuni paesi hanno chiuso le porte: la Cina, per prima e con un effetto enorme sull'intero sistema mondiale, ha smesso di accettare buona parte dei rifiuti importati⁷⁸. E all'improvviso si è visto che una quota della nostra economia circolare circolava solo perché qualcuno l'accoglieva altrove. È lo stesso meccanismo della rilocalizzazione delle emissioni, in forma solida e visibile. Il bilancio nazionale migliorava, il problema veniva contabilizzato come risolto, e il mondo non era cambiato. E come il precedente, ha un rovescio utile: quando quella valvola si è chiusa, i paesi che la usavano hanno

dovuto costruire capacità di trattamento in casa. Il vincolo ha prodotto industria. Non è una legge generale, ma accade abbastanza spesso da valere la pena ricordarlo: **il problema che non puoi più esportare è il problema che finalmente inizi a risolvere.**

La versione domestica

Questo meccanismo esiste anche a scala minima, ed è utile riconoscerlo perché ti riguarda. Un'azienda che esternalizza un'attività sporca a un fornitore e poi dichiara di aver ridotto le proprie emissioni sta facendo esattamente la stessa cosa, in piccolo. Le emissioni sono passate dal primo ambito al terzo, e se il terzo non viene rendicontato, sono scomparse dalla contabilità senza scomparire dal mondo. Una città che allontana una discarica o un impianto di trattamento sta facendo la stessa cosa in geografia. E, in modo più intimo, lo facciamo tutti quando collochiamo mentalmente l'impatto di ciò che consumiamo in un posto lontano di cui non ci occupiamo.

La capacità che ti resta

Hai imparato a fare la domanda che smaschera la maggior parte dei successi dichiarati: **è sparito, o si è spostato?** E hai una regola di verifica semplice: una riduzione vera si vede anche allargando il confine. Una riduzione finta peggiora appena allarghi il confine di un passo.

4.4

Comunità di destino

Nel 1993 Morin pubblica, con Anne Brigitte Kern⁷⁹, un libro intitolato *Terra-Patria*. La tesi è che l'umanità, per la prima volta nella sua storia, si trovi in una condizione nuova: condividere non un'identità, non una cultura, non una lingua, ma un destino. Usa un'espressione che è diventata la sua più efficace: comunità di destino. Non siamo fratelli perché ci somigliamo. Siamo legati perché ci salviamo insieme o insieme andiamo verso la stessa sorte.

La versione buddhista dello stesso concetto

Il Dalai Lama parla di questi temi da decenni, e arriva alla stessa conclusione da una tradizione completamente diversa. Nel buddhismo esiste un principio centrale, *pratītyasamutpāda*, che si traduce come origine dipendente o interdipendenza⁸⁰. L'idea è che nessun fenomeno esista in modo autonomo: ogni cosa è ciò che è in virtù delle condizioni e delle relazioni che la producono. Non c'è un'esistenza separata da qualche parte, da nessuna parte. Applicato al pianeta, questo diventa la posizione che il Dalai Lama sostiene costantemente e che chiama responsabilità universale⁸¹: poiché siamo interdipendenti di fatto, la distinzione tra il mio interesse e l'interesse degli altri è un errore di calcolo, non un problema morale. Prendersi cura degli altri e dell'ambiente è la forma più intelligente di prendersi cura di sé.

Un esempio che il Dalai Lama porta sempre

C'è un caso concreto che il Dalai Lama richiama regolarmente, e che trasforma l'interdipendenza da concetto filosofico a questione di in-

gegneria idraulica. L'altopiano tibetano è la più grande riserva di ghiaccio e neve del pianeta al di fuori delle regioni polari, tanto che viene chiamato il terzo polo⁸². Da lì nascono i grandi fiumi dell'Asia continentale, e da quei fiumi dipendono l'agricoltura, l'acqua potabile e l'energia idroelettrica di una parte enorme dell'umanità. Quello che accade al ghiaccio di un luogo che quasi nessuno ha visto determina il riso che si mangia a duemila chilometri di distanza. Non è una metafora spirituale: è un bacino idrografico. E illustra l'interdipendenza meglio di qualsiasi ragionamento, perché mostra la sua caratteristica più difficile da accettare: **il legame è reale anche quando è invisibile, e soprattutto quando è a senso unico**. Chi vive a valle dipende da monte; chi vive a monte non dipende da valle. L'interdipendenza, nella realtà, è quasi sempre asimmetrica. Vale la pena tenerlo insieme a quello che ho scritto all'inizio di questa parte: le emissioni sono globali, i danni sono locali, e i due insieme non coincidono. L'interdipendenza non significa che siamo tutti nella stessa barca. Significa che siamo nella stessa acqua, in barche molto diverse.

Perché tre tradizioni diverse dicono la stessa cosa

Fermiamoci un momento su questa convergenza, perché è il motivo per cui in questo libro compaiono voci così diverse tra loro. Morin arriva all'interdipendenza dalla teoria dei sistemi, dalla biologia e dalla cibernetica. Un sociologo laico, formatosi nella Resistenza e nel marxismo, poi uscito da entrambi. Papa Francesco arriva alla stessa idea dalla teologia della creazione e dalla dottrina sociale cristiana, e la chiama ecologia integrale. Il Dalai Lama ci arriva da una metafisica buddhista che ha duemilacinquecento anni e che non ha nessun rapporto storico con le altre due. Tre percorsi indipendenti, tre linguaggi incompatibili, una conclusione identica: le cose non esistono separatamente, e trattarle come separate produce errori.

Quando questo accade, di solito significa che quella conclusione non dipende dalle premesse di nessuna delle tre. È una proprietà della realtà, che ciascuno ha incontrato camminando nella propria direzione.

Le quattro leve di una persona sola

Se il problema è planetario e tu sei uno, resta la domanda pratica: dove sta la tua forza. Ne hai quattro, e sono ordinate dalla più debole alla più forte. Quasi tutto il discorso pubblico si concentra sulla prima. **Come consumatore.** È la leva più discussa e la più debole, per il motivo aritmetico visto all'inizio. Non è zero — le scelte di consumo aggregate spostano i mercati — ma presa individualmente è il tuo strumento meno potente, e il più faticoso da usare in continuazione. **Come vicino.** È il meccanismo di diffusione del sottocapitolo 4.1: quello che fai in modo visibile sposta la probabilità che lo facciano quelli intorno a te. Costa zero e funziona senza che tu debba convincere nessuno. **Come lavoratore o imprenditore.** Qui il salto di scala è enorme. Una decisione che prendi al lavoro non pesa come quella di una persona: pesa come quella di un'organizzazione, moltiplicata per la sua filiera. Chi decide un capitolato d'appalto, un fornitore, un materiale, un processo, muove in un pomeriggio più di quanto muoverebbe in una vita di scelte domestiche. Se hai un ruolo del genere, la tua leva vera è quella, e quasi nessuno la usa perché la sostenibilità viene pensata come una faccenda privata. **Come cittadino.** È la più forte di tutte e la più trascurata. Le regole che decidono i perimetri, i prezzi, gli obblighi di tracciabilità e chi paga il conto si scrivono per via politica. Ed è anche il punto in cui una persona sola può fare cose sproporzionate rispetto al suo peso: partecipare a una decisione locale su un'infrastruttura, chiedere conto a chi amministra, votare tenendo conto anche di questo. Nota la cosa che non ti ho detto in nessuna delle quattro: non ti ho chie-

sto di fare tutto. Ti ho chiesto di sapere quale delle quattro leve hai in mano nella tua situazione, che è la stessa cosa che questo libro ti chiede dalla prima parte: sapere quale parte stai toccando.

Cosa non significa

Devo mettere un paletto, perché questo discorso può degenerare facilmente in una poltiglia consolatoria. Interdipendenza non significa che siamo tutti uguali, né che le responsabilità siano equamente distribuite: abbiamo visto nel primo sottocapitolo che non lo sono affatto. Non significa che i conflitti siano malintesi da chiarire: alcuni sono conflitti di interesse reali, tra chi guadagna da una certa cosa e chi la paga. E non significa che il locale non conti. Conta enormemente, ma conta *dentro* un quadro planetario, non come alternativa a esso. Chi cura il proprio pezzo sapendo com'è fatto il tutto fa un lavoro diverso da chi cura il proprio pezzo e basta, anche se le mani fanno gli stessi gesti.

La capacità che ti resta

Hai imparato a tenere insieme due scale contemporaneamente: **agisci nel tuo metro quadro, giudichi sul pianeta**. È la capacità più difficile di tutto il libro, e anche la più utile, perché protegge dai due errori opposti: pensare che il proprio gesto locale risolva, e pensare che siccome non risolve non valga la pena.

Le piante femmine che non esistono

Chiudo questa parte con la lezione più spiazzante che ho ricevuto in dodici anni, e me l'hanno data delle persone che non hanno studiato in nessuna università. Da qualche tempo lavoriamo con una squadra di operai cinesi, guidata da un imprenditore, che viene da una zona in cui si vive di bambù gigante. Non che lo coltivino: ci vivono, da generazioni, e lo gestiscono con una competenza tramandata da secoli. La prima cosa che mi hanno spiegato l'ho ascoltata con un

certo scetticismo. Mi hanno detto che nella foresta ci sono piante maschili e piante femminili, e che vanno riconosciute. Le femminili producono germogli; le maschili molto pochi o nessuno. E alcune, dicono loro, sono addirittura *incinte*: lo vedi guardandole, porteranno un carico alto di germogli. Quindi — questa è la parte operativa — quando diradi una foresta devi decidere quali piante lasciare e quali togliere, e mantenere una certa proporzione: un venti o trenta per cento di maschili, il resto femminili. Se sbagli quella proporzione, l'anno successivo la foresta non germoglia. E una foresta che non germoglia non cresce. Ora la cosa importante: **quella distinzione non esiste**. Non in senso figurato: non esiste in tassonomia. Il bambù è una graminacea, i culmi che vedi non sono individui separati ma espressioni di un unico organismo collegato sotto terra, e in nessuna classificazione botanica esistono culmi maschili e femminili nel senso in cui li intendono loro. Non lo trovi nella letteratura scientifica cinese, non lo trovi in quella giapponese, non lo trovi nei manuali. E funziona. Perché quelle due parole, che dal punto di vista della nostra tassonomia sono sbagliate, stanno etichettando una differenza reale e osservabile che noi non avevamo nemmeno notato: alcune piante germogliano molto e altre no, e la composizione della foresta dopo il diradamento decide il raccolto dell'anno dopo. Loro hanno un nome per una cosa che esiste. Noi avevamo la classificazione corretta e non avevamo la cosa. Fermati un momento su questo, perché è il cuore di tutto il libro in un esempio. Quelle persone hanno toccato una parte dell'elefante che nessuno dei nostri strumenti aveva raggiunto. E l'hanno toccata con categorie che, misurate col nostro metro, sono inesatte. Se avessimo valutato il loro sapere in base alla sua conformità alla nostra tassonomia, l'avremmo scartato in trenta secondi come folklore — e avremmo perso una competenza che decide se una foresta produce o no. La stessa cosa vale per una serie di altre conoscenze che ci hanno por-

tato: quando si taglia la canna e quando non si taglia in funzione degli eventi atmosferici, quando un rizoma reciso può essere trapian-tato e dare una foresta nuova, come si raccolgono i germogli e per-fino come si interviene prima che escano in superficie. Nessuna di queste cose stava nei nostri protocolli, perché nessuno dei nostri pro-tocolli era stato scritto da chi ha visto passare quella pianta per gene-razioni. E c'è la metà simmetrica, che conta altrettanto. Nello stesso periodo stiamo portando in un'altra area della Cina, anch'essa fatta di bambù, ciò che qui abbiamo costruito e che loro non hanno: la for-mazione sulla gestione del carbonio, i metodi di calcolo e di certifica-zione degli assorbimenti, e la trasformazione della fibra in bioplas-tica — un tema su cui esistono programmi cinesi che puntano esplici-tamente a ridurre la dipendenza dal petrolio⁸³. Loro hanno secoli di conoscenza della pianta e non hanno la contabilità del carbonio. Noi abbiamo costruito la contabilità del carbonio e non avevamo i secoli. Lo scambio funziona proprio perché nessuna delle due parti ha l'elefante intero. Questa è, per me, la versione più concreta della comunità di destino di cui parla Morin. Non un sentimento planeta-rio: uno scambio in cui ciascuno porta la parte che ha toccato, e in cui la condizione per ricevere qualcosa è accettare che la conoscenza dell'altro possa essere formulata in un modo che ai nostri occhi sembra sbagliato. Se ci fossimo presentati come i tecnici che inse-gnano il metodo a chi non ce l'ha, avremmo tenuto la nostra zampa e perso la loro.

La fase pratica

Parte quarta

Nessuna rinuncia richiesta. Uno di questi esercizi si fa con il telefono in mano.

1. Risalire la filiera (mezz'ora, una volta)

Scegli tre prodotti che compri regolarmente, di cui almeno uno alimentare e uno industriale. Cerca di stabilire, con quello che trovi su etichette e siti: da quale paese arriva la materia prima principale? Non il paese di confezionamento, che è quasi sempre scritto: il paese di origine, che quasi mai lo è. Dove il percorso si interrompe, hai trovato l'informazione: **quello è il punto in cui la tua filiera diventa invisibile**. Non è un fallimento dell'esercizio, è il risultato.

2. La domanda del “e se lo facessero tutti” (da usare per sempre)

Ogni volta che stai valutando una soluzione, tua o proposta da altri, fai questo calcolo grossolano: **cosa succede se la adottano tutti?** Alcune soluzioni scalano bene, e la loro adozione universale le rende più efficaci ed economiche. Altre funzionano solo perché poche persone le usano, e diventano insostenibili su larga scala. Non serve fare i conti esatti. Serve sapere in quale delle due categorie sta quello che stai facendo.

3. Sparito o spostato (cinque minuti, su un caso reale)

Prendi l'ultima riduzione di impatto che hai visto dichiarare, da un'azienda, da un comune, da un governo, o da te stesso. Chiedi: **è sparito, o si è spostato?** Allarga il confine di un passo e guarda cosa succede al numero.

4. La mappa dell'acqua (venti minuti)

Guarda cosa hai mangiato ieri, e prova a stabilire da dove viene l'acqua che è servita a produrlo. Non i litri: i luoghi. È l'esercizio che rende fisico il concetto di interdipendenza meglio di qualsiasi ragionamento, perché scoprirai di aver bevuto, indirettamente, acqua di posti di cui non sapevi nulla.

5. Le due scale (un foglio, dieci minuti)

Dividi un foglio in due. A sinistra scrivi: **cosa posso decidere io**. A destra: **cosa dipende da altri**. Distribuisci le cose di cui ti stai preoccupando. Poi occupati solo della colonna di sinistra, ma tenendo la destra in vista. Chi guarda solo a sinistra diventa ingenuo. Chi guarda solo a destra diventa cinico. La capacità è tenere il foglio intero.

6. Dillo al vicino (una conversazione)

Prendi una cosa sensata che hai fatto in casa o al lavoro: un isolamento, un impianto, un cambio di fornitore, una procedura. Raccontala a **una persona che ti sta fisicamente vicino** — il vicino di casa, il collega della stanza accanto — dicendo tre cose: quanto è costata, cosa non ha funzionato, e se la rifaresti. Le tre cose che nessuna pubblicità dice sono esattamente quelle che rendono l'informazione utilizzabile. È la leva più economica che possiedi, e questo esercizio la usa una volta.

7. Quale leva ho in mano (dieci minuti, una volta)

Scrivi le quattro leve del sottocapitolo 4.4 — consumatore, vicino, lavoratore, cittadino — e accanto a ciascuna una riga su cosa potresti effettivamente fare nella tua situazione di oggi. Poi cerchi quella in cui il tuo peso è maggiore. Per molte persone non è la prima, ed è una scoperta che cambia dove mettono l'energia.

8. Le quattro misure (cinque minuti, la prossima volta che leggi una notizia)

Quando leggi che un paese è il primo o l'ultimo per emissioni, chiediti quale delle quattro misure è stata usata: totale annuale, per persona, storica cumulata, o legata al consumo. Se l'articolo non lo dice, hai già l'informazione che ti serve su quell'articolo.

9. La frase da tenere

Un'atmosfera sola: dove finisce davvero il mio confine?

Cosa hai imparato a fare: distinguere dove si producono le emissioni da dove si pagano, riconoscere una riduzione spostata, risalire una filiera, e tenere insieme la scala locale e quella planetaria senza sacrificare nessuna delle due. **Nella parte quinta:** e adesso che il quadro è enorme e incerto, come si fa a decidere comunque.

PARTE QUINTA



Decidere bene anche senza certezze

Il quinto sapere di Morin è affrontare le incertezze. È forse il più radicale, perché tutta la nostra educazione è costruita per trasmettere risposte, e questa parte riguarda come si agisce quando la risposta non c'è e non arriverà in tempo.

5.1

Gli scenari non sono previsioni

Ogni volta che leggi che entro il 2100 la temperatura potrebbe salire di una certa quantità, stai leggendo uno scenario. E uno scenario non è una previsione. La differenza non è una cautela formale: è la differenza tra due tipi di affermazione. Una previsione dice cosa accadrà. Uno scenario dice cosa accadrà *se* accadono certe cose: se le emissioni seguono un certo percorso, se le politiche vanno in una certa direzione, se la popolazione e l'economia si muovono in un certo modo. Cambia un presupposto, cambia il risultato. I rapporti scientifici sul clima presentano sistematicamente non un numero ma una famiglia di percorsi, ognuno con le sue assunzioni dichiarate⁸⁴. Ed è un segno di serietà, non di debolezza: indica che gli autori sanno che il risultato dipende da scelte umane che non sono ancora state fatte.

Il fraintendimento più costoso

Nel passaggio dal documento scientifico alla conversazione pubblica succede sempre la stessa cosa, e produce due errori simmetrici. **Il primo:** si prende un singolo numero da uno scenario e si presenta come destino. Quando poi la realtà si discosta, come è inevitabile, chi voleva concludere che gli scienziati sbagliano ha in mano la prova che cercava. In realtà non aveva mai letto una previsione. **Il secondo,** più subdolo: si usa l'esistenza dell'incertezza come argomento per non fare niente. *“Non sanno nemmeno di quanto salirà, come possiamo prendere decisioni così costose?”* Questo secondo errore è particolarmente insidioso perché suona ragionevole. È il ragionamento di una persona prudente. E invece è esattamente il con-

trario della prudenza, per un motivo che vale la pena capire bene.

Dove sta l'incertezza, e dove non sta

L'incertezza nella scienza del clima non è distribuita uniformemente. Alcune cose sono estremamente solide, altre no, e confonderle è il trucco retorico più diffuso del settore. Sono solide: il fatto che i gas serra trattengano calore, che la loro concentrazione in atmosfera sia aumentata e che l'aumento sia di origine umana, che il sistema si stia riscaldando. Questo è fisica di base misurata su decenni. Sono incerte: la quantità esatta di riscaldamento per un dato livello di gas, i tempi e le modalità degli effetti regionali, il comportamento di certi meccanismi di amplificazione, l'esistenza e la posizione di eventuali soglie oltre le quali alcuni processi diventano irreversibili. Nota una cosa fondamentale: **l'incertezza è quasi tutta sull'entità del danno, non sulla sua esistenza**. E l'incertezza sull'entità del danno non è una buona notizia, perché significa che il danno potrebbe essere anche molto maggiore di quello atteso. Chi usa l'incertezza come motivo per rimandare sta implicitamente assumendo che le sorprese siano tutte favorevoli. È una scommessa, non una prudenza.

Le soglie, e perché cambiano il ragionamento

C'è una categoria di rischi che merita un paragrafo a sé, perché non si comporta come gli altri e quasi nessuno la spiega. Molti sistemi naturali rispondono in modo proporzionale: spingi un po', si spostano un po'. Alcuni no. Alcuni restano quasi immobili mentre la pressione cresce, e poi, superato un certo punto, passano rapidamente a uno stato diverso — e non tornano indietro quando la pressione si riduce. Un lago è l'esempio classico e si può vedere con gli occhi. Se ci finiscono dentro fertilizzanti per anni, per molto tempo l'acqua resta limpida: il sistema assorbe. Poi, a un certo punto, in una sta-

gione, l'acqua diventa verde, le alghe prendono il sopravvento, l'ossigeno crolla e i pesci muoiono. E se da quel momento smetti di immettere fertilizzanti, il lago non torna limpido: resta verde, perché il fondo ha accumulato nutrienti e il nuovo stato si autoalimenta⁸⁵. Nel sistema climatico esistono processi con caratteristiche simili — legati ai ghiacci, alle correnti oceaniche, alle grandi foreste, al permafrost⁸⁶ — e sono tra le cose su cui la scienza è più cauta, perché stimarne la posizione esatta è difficilissimo. Chi ti dice con precisione dove sono quelle soglie sta esagerando; chi ti dice che non esistono sta esagerando di più. Ma per decidere non serve conoscere la soglia con precisione. Servono due cose, ed entrambe le hai già. La prima è la domanda di Jonas che troverai tra poche pagine: **se accade, si può riparare?** Se la risposta è no, il livello di prova che pretendi cambia. La seconda è capire che l'incertezza, qui, gioca contro di noi e non a nostro favore. Se non sai dove è il bordo di un precipizio nella nebbia, la conclusione non è che puoi camminare come vuoi.

Perché le sorprese non sono simmetriche

Torno per un momento sulla frase di due paragrafi fa, perché è il punto in cui più persone si smarriscono. Immagina una decisione in cui il risultato più probabile è accettabile, ma esiste una possibilità piccola che accada qualcosa di molto grave e irreversibile⁸⁷. Nella vita di tutti i giorni sappiamo trattare questo tipo di situazione, e la trattiamo bene: è il motivo per cui assicuriamo la casa. Nessuno assicura la casa perché pensa che brucerà. La assicura perché il caso peggiore, pur improbabile, è di una gravità incomparabile con il costo del premio. E nessuno definisce quella spesa un atteggiamento pessimista: la chiamiamo prudenza, e chi non la fa ci sembra imprudente. Il ragionamento sul clima ha esattamente questa struttura, con una differenza: non esiste una compagnia presso cui assicurarsi, quindi il premio si paga in decisioni. Torna quindi la frase di prima: chi usa

l'incertezza per giustificare l'attesa sta scommettendo che le sorprese siano favorevoli. È una scommessa legittima, ma va detta per quello che è: non è la posizione di chi è cauto, è la posizione di chi è ottimista con i soldi di qualcun altro.

Come si legge una probabilità senza usarla come alibi

Due regole pratiche. **Chiedi sempre l'intervallo, non il numero centrale.** Se un progetto va bene nel caso medio e produce un disastro nel decimo percentile, quel progetto non va bene: va gestito. Il caso medio non è quello che ti succederà, è solo un punto in una distribuzione. **Distingui incertezza da ignoranza.** Se so che un evento ha una probabilità del venti per cento, posso assicurarmi, dimensionare, prepararmi. Se non so nemmeno che quell'evento sia possibile, non posso fare nulla. La seconda situazione è molto più pericolosa, ed è la ragione per cui esistono i due sottocapitoli che seguono.

La capacità che ti resta

Hai imparato a leggere un dato probabilistico senza cadere in nessuno dei due errori: **né trattarlo come destino, né usarlo come scusa.** E hai la domanda che fa la differenza in ogni riunione dove si parla di rischio: *qual è l'intervallo, e cosa succede all'estremo cattivo?*

5.2

L'ecologia dell'azione

Adesso arriva il concetto di Morin che più di ogni altro mi ha cambiato il modo di lavorare, e che quasi nessuno conosce. Morin lo chiama ecologia dell'azione⁸⁸, e la formula in modo semplice: **ogni azione, appena entra nell'ambiente, sfugge al controllo di chi l'ha compiuta.** Entra in un sistema di interazioni che la modifica, la devia e in certi casi la rovescia nel suo contrario. Non è pessimismo né fatalismo. È una descrizione di come funzionano i sistemi complessi, e ha una conseguenza operativa precisa: il momento in cui hai il massimo controllo su un'azione è prima di compierla. Dopo, non decidi più tu.

Il caso che nessuno aveva previsto

Ho già accennato ai biocarburanti nella parte prima. Ora vale la pena raccontarli per intero, perché sono il caso più istruttivo degli ultimi decenni. L'idea di partenza era buona e il ragionamento apparentemente solido. Una pianta, crescendo, assorbe anidride carbonica. Se la trasformo in carburante e la brucio, restituisco all'atmosfera il carbonio che la pianta aveva preso: il ciclo si chiude, e ho sostituito del petrolio. Nei primi anni Duemila diverse politiche pubbliche, in Europa e negli Stati Uniti, fissano obiettivi di miscelazione obbligatoria. Poi la realtà comincia a rispondere. Primo effetto: se pago bene una coltura destinata al carburante, quella coltura diventa più conveniente di quella destinata al cibo. La superficie agricola si sposta. Secondo effetto: se la superficie agricola destinata al cibo si riduce ma la domanda di cibo non si riduce, la produzione alimentare si deve espandere altrove. E si espande dove c'è terra disponi-

bile, cioè ai margini delle foreste. Terzo effetto: questo spostamento indiretto d'uso del suolo può liberare in atmosfera quantità di carbonio, accumulate nelle foreste e nei suoli per secoli, superiori a quelle risparmiate dal carburante. Il bilancio, in alcuni casi documentati, si è rovesciato⁸⁹: il provvedimento ha prodotto l'opposto del suo obiettivo. Nessuno aveva mentito. Nessuno aveva nemmeno sbagliato i calcoli, dentro il proprio perimetro. Avevano calcolato l'azione e non le sue interazioni. Le politiche sono state successivamente corrette, introducendo criteri sull'uso indiretto del suolo e limitando le materie prime più problematiche⁹⁰. Ma la correzione è arrivata dopo che investimenti, filiere e foreste si erano già mossi. Ed è questo il punto cruciale: **alcune conseguenze non si possono correggere retroattivamente.**

Un secondo caso, e questa volta a lieto fine

I biocarburanti mostrano l'ecologia dell'azione nella sua forma più dura. Ne aggiungo un secondo che la mostra nella sua forma completa, perché include anche la correzione — e serve a non chiudere questo sottocapitolo in modo paralizzante. Negli anni Ottanta si scopre che alcuni gas usati nei frigoriferi, nei condizionatori e nelle bombolette spray stanno distruggendo l'ozono nella stratosfera⁹¹, cioè lo strato che ci protegge da una parte della radiazione ultravioletta. Il problema era grave, misurabile, e con conseguenze sanitarie dirette. Il mondo reagisce, e reagisce bene: un accordo internazionale mette al bando quei gas, con un calendario⁹². È il caso di successo più citato della storia della cooperazione ambientale, e lo è meritatamente: lo strato di ozono ha smesso di peggiorare e sta lentamente recuperando. Poi arriva il seguito. I gas sostitutivi che l'industria adotta non danneggiano l'ozono. Sono però, in molti casi, gas serra di enorme potenza: a parità di quantità, con un effetto riscaldante centinaia o migliaia di volte superiore a quello dell'anidride

carbonica. Risolvendo un problema, ne era stato costruito un altro in un dominio diverso. Nessuno aveva mentito e nessuno aveva sbagliato i calcoli dentro il proprio perimetro. Il perimetro era l'ozono, e la risposta era corretta sull'ozono. Il seguito del seguito, però, è la parte che conta. Trent'anni dopo, con un nuovo accordo internazionale, anche quei gas sostitutivi sono stati messi in calendario di riduzione⁹³. Il sistema si è accorto dell'effetto collaterale e lo ha corretto. Questa storia insegna tre cose insieme, e sono tre cose che stanno raramente nella stessa pagina. **Le azioni sfuggono di mano anche quando sono giuste.** L'accordo sull'ozono era giusto, andava fatto, e ha prodotto un effetto che nessuno aveva previsto. **Correggere è possibile.** Non sempre, non gratis, ma è possibile — ed è un argomento contro la paralisi, perché il timore delle conseguenze non previste non può diventare un motivo per non agire. **Ma la correzione richiede decenni.** Tra la sostituzione e il nuovo accordo sono passati circa trent'anni, durante i quali quei gas sono stati prodotti e immessi. Ecco perché la terza regola di Morin — privilegiare il reversibile — non è una raffinatezza: è ciò che determina se la correzione arriverà in tempo o troppo tardi.

Le tre regole che ne derivano

Morin trae dall'ecologia dell'azione delle indicazioni pratiche, e le ho tradotte nel modo in cui le uso. **Prima: la strategia batte il programma.** Un programma è una sequenza di passi decisa in anticipo, e funziona in ambiente stabile. Una strategia è un obiettivo con più percorsi possibili, che si aggiusta in base a quello che il sistema risponde. Nei sistemi complessi il programma si rompe al primo imprevisto, la strategia si adatta. **Seconda: prevedi il monitoraggio insieme all'azione.** Se l'azione sfugge al controllo, l'unico modo di governarla è guardare cosa combina. Un progetto senza un sistema di verifica non è un progetto incompleto: è un progetto che ha rinun-

ciato a sapere se funziona. **Terza: privilegia il reversibile.** A parità di beneficio atteso, scegli l'azione che puoi disfare. Questo è il criterio più pratico di tutto il libro, e lo riprendo nel quarto sottocapitolo.

Perché questo mi riguarda in modo diretto

Devo dire una cosa che mi costa un po', e che appartiene allo stesso registro del sottocapitolo sull'esperto. Il settore in cui lavoro è precisamente un settore a rischio di ecologia dell'azione. Un impianto di piante a rapida crescita su vasta scala, fatto male, può fare esattamente quello che hanno fatto i biocarburanti: sottrarre superficie ad altri usi, spostare pressione altrove, produrre un beneficio locale e un danno complessivo. La differenza tra un progetto serio e uno pericoloso non sta nella specie coltivata. Sta in quattro cose: dove lo metti, cosa c'era prima su quel terreno, cosa accade al materiale prodotto dopo, e se stai misurando o stai sperando. Chi ti presenta una soluzione ambientale senza affrontare queste quattro domande non ti sta necessariamente ingannando. Probabilmente sta guardando la zampa.

La capacità che ti resta

Hai in mano il concetto più potente del libro: **le azioni hanno effetti che le loro intenzioni non contengono.** E hai tre regole che ne derivano: strategia invece di programma, monitoraggio insieme all'azione, reversibile invece di irreversibile.

5.3

Il principio di precauzione, usato bene e usato male

Nel 1979 il filosofo tedesco Hans Jonas⁹⁴ pubblica *Il principio responsabilità*, ed è il libro che inventa il problema di cui stiamo parlando. La sua tesi storica è questa: tutta l'etica tradizionale è stata costruita per un mondo in cui le azioni umane avevano effetti vicini nello spazio e nel tempo. Ama il prossimo tuo: il prossimo, quello vicino. Nessuna morale antica ha dovuto dire nulla su come trattare persone che nasceranno tra duecento anni, perché nessuna azione umana poteva raggiungerle. La tecnologia moderna ha cambiato questo. Oggi le nostre azioni hanno una portata che eccede enormemente il nostro orizzonte di conoscenza e di vita: possiamo determinare le condizioni di esistenza di persone che non incontreremo mai. E l'etica che abbiamo ereditato non è attrezzata per questo. Jonas propone allora un imperativo nuovo, che riformulo con parole mie: agisci in modo che gli effetti delle tue azioni siano compatibili con la possibilità che continui a esistere una vita umana degna di questo nome.

L'euristica della paura

Jonas aggiunge uno strumento pratico che è il vero contributo operativo del libro, e lo chiama euristica della paura. Il ragionamento è questo: poiché non riusciamo a immaginare bene il futuro remoto, e poiché la nostra immaginazione positiva è debole mentre quella del danno è vivida, possiamo usare la seconda come strumento di conoscenza. Immaginare cosa potrebbe andare male ci dà informazioni

che l'ottimismo non ci dà. E aggiunge una regola asimmetrica che è il cuore della cosa: nelle decisioni di grande portata, **la previsione cattiva deve avere più peso di quella buona**. Non perché sia più probabile, ma perché le poste in gioco non sono simmetriche: un errore ottimista può essere irreparabile, un errore pessimista costa denaro. È lo stesso ragionamento per cui assicuri la casa contro l'incendio pur sapendo che quasi certamente non brucerà.

Come si usa male

E qui devo essere severo, perché il principio di precauzione, che da questa riflessione discende e che è entrato nei trattati internazionali e nel diritto europeo⁹⁵, è oggi tra gli strumenti più abusati del dibattito pubblico. Viene usato male in tre modi. **Come veto generico**. Ogni cosa nuova comporta rischi non completamente noti, quindi chi chiede certezza assoluta prima di agire sta chiedendo qualcosa che non esiste. Applicato con coerenza, questo uso del principio impedirebbe qualunque innovazione, comprese le innovazioni necessarie ad affrontare i problemi ambientali. **A senso unico**. Si applicano standard di prova severissimi a ciò che si vuole fermare e standard rilassati allo stato di cose esistente. Ma non fare nulla è a sua volta una scelta, con i suoi rischi. Il rischio del cambiamento e il rischio della continuità vanno pesati con la stessa bilancia. **Come sostituto del ragionamento**. Invocare il principio non è argomentare. Un uso serio richiede di dire quale danno si teme, con quale plausibilità, e perché sarebbe difficile da riparare.

Provala su te stesso

Vale la pena vedere questa struttura all'opera in due direzioni opposte, sullo stesso tipo di questione, perché è il modo più rapido per capire se la si sta usando o la si sta strumentalizzando. **Prendiamo una nuova tecnologia energetica**, quella che vuoi, e supponiamo

che tu ne sia contrario. La versione seria della tua preoccupazione suona così: temo questo danno specifico, con questa plausibilità, e se accadesse sarebbe difficile da riparare per queste ragioni; propongo quindi di procedere con questa gradualità e con questo monitoraggio. La versione strumentale suona così: non sappiamo abbastanza, quindi non si fa. **Ora prendiamo la stessa tecnologia**, e supponiamo che tu ne sia favorevole. La versione seria: i rischi che sollevano sono questi, li considero gestibili per queste ragioni, e accetto queste condizioni di verifica; se osserviamo questo, ci fermiamo. La versione strumentale: sono allarmismi, il progresso non si ferma. Le due versioni strumentali, opposte nel contenuto, hanno la stessa struttura: **nessuna delle due nomina un danno specifico, nessuna dice cosa la farebbe cambiare idea**. Sono posizioni travestite da valutazioni. Il test che ti propongo è quindi uno solo, e puoi applicarlo in tre secondi a te stesso e a chiunque parli: *questa persona ha detto cosa succederebbe di preciso, e cosa la convincerebbe del contrario?* Se la risposta è no in entrambi i casi, quello che hai davanti non è un ragionamento sul rischio. È un'appartenenza.

La forma corretta

L'uso onesto del principio di precauzione ha una struttura riconoscibile in tre passaggi. Primo: identificare un danno **specifico e plausibile**, non genericamente evocato. Secondo: stabilire se quel danno sarebbe **reversibile o irreversibile**. Questa è la discriminante decisiva, molto più della probabilità. Terzo: scegliere la misura **proporzionata**, che spesso non è il divieto ma la gradualità: un progetto pilota, una soglia, un monitoraggio, una clausola di interruzione. Nota che questa struttura si può applicare anche contro la tesi che ti sta più a cuore. Se non te la senti di applicarla in entrambe le direzioni, non stai usando un principio: stai usando un'arma.

La capacità che ti resta

Hai imparato a distinguere la prudenza dalla paralisi, e sai riconoscere la differenza in una riunione: **la prudenza nomina il danno, la paralisi nomina l'incertezza**. E hai la domanda di Jonas, che è probabilmente la domanda più importante di questo libro: *questo danno, se accade, si può riparare?*

5.4

Decidere in azienda quando i dati non bastano

Tutto quello che abbiamo visto in questa parte ha una traduzione operativa, e chi ha responsabilità di decisioni la può usare da subito. Ho impiegato anni ad arrivarci, quindi la scrivo nel modo più asciutto possibile.

Le cinque mosse

1. Separa il reversibile dall'irreversibile prima di ogni altra cosa.

Non tutte le decisioni sono uguali. Una scelta che puoi disfare in sei mesi e una che vincola per trent'anni richiedono livelli di certezza completamente diversi, e trattarle con lo stesso processo è l'errore più comune che vedo. Sul reversibile: decidi presto, anche con dati incompleti, e correggi strada facendo. Aspettare costa più che sbagliare. Sull'irreversibile: rallenta, chiedi più informazione, cerca la variante che riduce il vincolo. Anche se costa di più, stai comprando la possibilità di cambiare idea, che ha un valore economico reale.

2. Trasforma le decisioni grandi in decisioni piccole. Un progetto pilota non è una versione timida di un progetto vero: è uno strumento per generare informazione a costo limitato. Meglio ancora se lo strutturi in fasi con un punto di verifica tra l'una e l'altra. La cosa importante è che i criteri di passaggio alla fase successiva vengano scritti *prima*, quando nessuno è ancora affezionato al progetto.

3. Scrivi in anticipo cosa ti farebbe cambiare idea. Questa è la mossa più potente e la meno praticata. Prima di partire, metti su carta: *se entro questa data osserviamo questo, fermiamo o cambiamo*. Il motivo per cui va scritto prima è psicologico e non tecnico. Una volta che un

progetto è partito, che ci sono investimenti, persone e reputazione dentro, nessuno riesce più a stabilire con lucidità quale segnale sia abbastanza brutto per fermarsi. I criteri scritti prima sono un patto che prendi con te stesso quando eri ancora libero. Nella mia azienda questo patto ha una forma e un nome: un disciplinare agronomico, un documento che stabilisce come si prepara il suolo, come si impianta, come si gestisce e come si misura. Ci sono voluti anni per scriverlo, e serve esattamente a una cosa: impedire a noi stessi di improvvisare quando conviene improvvisare. Perché è lì che si sbaglia. Non nei momenti di calma, quando le regole sembrano ovvie. Nei momenti in cui una scorciatoia farebbe risparmiare una stagione, e c'è qualcuno che aspetta un risultato. Un disciplinare scritto quando nessuno aveva fretta è la cosa che ti protegge nel momento in cui ce l'hanno tutti. Vale per un'azienda agricola e vale per una famiglia che decide come si gestiscono le spese. La regola scritta a mente fredda batte la decisione presa a mente calda, e non perché sia più intelligente: perché è stata presa da una versione di te che non era sotto pressione. **4. Cerca le misure che convengono comunque.** Esistono decisioni che risultano buone in tutti gli scenari plausibili: sono quelle che riducono un costo o un rischio a prescindere da come si evolverà il quadro. Efficienza energetica, riduzione degli sprechi, diversificazione dei fornitori, conoscenza della propria filiera. Su queste non serve attendere alcuna certezza, perché nessuna delle incertezze ne cambia il segno. Farle subito libera tempo e credibilità per le decisioni difficili. E sono anche quelle che rendono possibile dire, come titola questo libro, che è facile: perché convengono e basta. **5. Costruisci il dissenso nel processo.** Se nessuno nella stanza ha il compito di trovare cosa non funziona, nessuno lo troverà, perché tutti i presenti hanno lo stesso interesse a che il progetto vada avanti. Assegna esplicitamente a qualcuno il ruolo di sostenere la tesi contraria, e fallo a rotazione così non diventa un ruolo

antipatico. È un piccolo accorgimento organizzativo che intercetta una parte notevole degli errori, perché ricrea artificialmente quello che nella parte prima chiamavamo toccare un'altra parte dell'animale.

Come si scrive un criterio di stop

La terza mossa — scrivere in anticipo cosa ti farebbe cambiare idea — è quella che tutti approvano e quasi nessuno esegue, per un motivo semplice: non si sa come si scrive. Quindi vediamolo, perché è meccanico. Un criterio di stop utilizzabile ha quattro pezzi. Se ne manca uno, non funzionerà. **Un indicatore osservabile.** Non “se il progetto va male”, che non è osservabile, ma una cosa che si misura o si vede: una percentuale di attecchimento, un tempo di risposta, un numero di richieste, un costo per unità. **Una soglia numerica.** Sotto o sopra quale valore scatta. Sceglierla è la parte scomoda, perché obbliga a dire adesso quanto male è troppo male. **Una data.** Entro quando si guarda. Senza una data, il criterio si trasforma in “vediamo come va”, che è il contrario di un criterio. **Un'azione predefinita.** E soprattutto **quale:** fermare, ridimensionare, cambiare fornitore, rifare la prova. Se l'azione non è scritta, al momento buono si negozierà. Due esempi, uno aziendale e uno domestico, per mostrare che è la stessa cosa a due scale.

Se a giugno l'attecchimento su questa parcella è sotto il settanta per cento, non estendiamo l'impianto alle parcelle successive e rifacciamo l'analisi del suolo.

Se entro sei mesi non abbiamo usato questa cosa almeno dieci volte, la diamo via e non ne compriamo un'altra.

Nota la differenza di temperatura tra queste frasi e “monitoreremo con attenzione”. La seconda non ha mai fermato nulla in nessun

luogo del mondo. E c'è un ultimo accorgimento, che è il più importante di tutti: **il criterio va scritto da chi è entusiasta, non da chi è contrario**. Se lo scrive lo scettico, diventerà uno strumento di conflitto interno e verrà sabotato. Se lo scrive chi crede nel progetto, diventa un impegno d'onore — e al momento della verifica sarà molto più difficile aggirarlo.

Cosa fare quando davvero non si sa

A volte, dopo aver fatto tutto questo, resta una decisione in cui l'informazione non c'è e non arriverà in tempo. In quel caso la cosa onesta non è fingere sicurezza, e non è nemmeno rimandare travestendo il rinvio da approfondimento. È decidere dichiarando che si sta decidendo in condizioni di incertezza, dire su quali presupposti si è scelto, e stabilire quando si ricontrollerà. Le decisioni prese così hanno una qualità che le altre non hanno: **si possono correggere senza che nessuno debba ammettere di aver sbagliato**. E in un'organizzazione questo vale più di quasi ogni altra cosa, perché l'ostacolo principale alla correzione non è mai l'informazione. È l'orgoglio.

La capacità che ti resta

Hai un metodo operativo per decidere nell'incertezza, e non richiede strumenti sofisticati: **separa reversibile e irreversibile, spezzetta, scrivi prima cosa ti farebbe fermare, fai subito ciò che conviene comunque, e paga qualcuno per contraddirti**.

La scorciatoia che non abbiamo preso

Chiudo questa parte con la decisione più costosa che abbiamo preso, e con la sua ricevuta. Quando si certifica l'assorbimento di carbonio di una piantagione, il percorso ha sette passaggi⁹⁶. Si pianta e si aspetta, perché un impianto giovane non produce nulla per anni. Si adotta una metodologia esistente, che stabilisce cosa si misura e

con quali margini di prudenza. Si scrive il documento di progetto: confini, proprietà, punto di partenza, calcoli, piano di monitoraggio, rischi — decine di pagine e mesi di lavoro. Un ente terzo lo valida, contestando e chiedendo integrazioni. Poi, anni dopo, **qualcuno va sul campo a misurare davvero**. Il verificatore si esprime. E infine i crediti prendono un numero di serie e finiscono su un registro. Il quinto passaggio è quello che separa un calcolo da una misura. E la maggior parte dei progetti in circolazione non ci arriva mai. Perché esiste una strada più corta, ed è perfettamente legittima. La prassi tecnica su cui lavoriamo contiene una tabella che permette di stimare in anticipo quante tonnellate assorbe un impianto, in funzione della superficie e della durata. Applicando quella tabella si ottiene un numero, e con quel numero si può costruire un progetto, farlo validare, listarlo su un registro e vendere crediti. Senza andare a misurare nulla in campo. Non è una truffa. È la prassi, usata come consente di essere usata. Mentre chiudevo un altro mio libro ho messo sul tavolo il nostro fascicolo e quello di un altro progetto italiano costruito sulla stessa prassi. Li ho letti per intero e ho rifatto i conti di entrambi. Sulla carta promettono quasi le stesse tonnellate per ettaro. Ed è ovvio: le prendono dalla stessa tabella. La differenza sta in quello che c'è dietro. Nel loro rapporto di monitoraggio c'è scritto, nero su bianco, che i rilievi non servono a costruire un inventario della foresta, ma soltanto a confermare che sia plausibile applicare la tabella. Noi siamo andati a misurare: diametri, altezze, canne per pianta anno per anno, lettiera raccolta e pesata a terra, alla presenza dell'auditor incaricato dall'ente di certificazione. Stessa prassi, stessa etichetta, e dentro due cose diverse. Una stima che si controlla per vedere se è plausibile, e una stima che abbiamo cominciato a misurare. Ora la parte che conta, ed è il motivo per cui questo episodio sta in questo sottocapitolo e non altrove. **Loro sono arrivati sul registro molto prima di noi**. Hanno avuto crediti listati e vendibili, con la verifica chiusa, mesi prima di noi. Noi abbiamo

aspettato il rilievo di campo e poi il comitato dell'ente: l'opinione di verifica è arrivata il 1° ottobre 2026, con garanzia ragionevole, su 17.923 tonnellate di CO₂ rimosse. Il 9 ottobre 2026 il Registro Climate Standard ha emesso i crediti: 14.473, dopo aver tolto la lettiera, l'8% di incertezza e il 10% di riserva, con una pagina pubblica dove chiunque può leggere documenti e numeri di serie. Quell'attesa ha avuto un prezzo, che va detto senza giri di parole: **per mesi, sul mercato, i loro crediti sono valsi più dei nostri**. Non perché fossero migliori, ma perché la loro verifica era chiusa e la nostra no. Un credito non ancora verificato vale meno di uno verificato, e deve costare meno. Vale per chiunque, e vale per me. Quindi: una scorciatoia legittima, più rapida, che ci avrebbe portato a vendere prima e meglio. L'abbiamo vista, l'avremmo potuta prendere, e non l'abbiamo presa. La ragione è quella che avevamo scritto prima di cominciare, quando non c'era ancora nessuna occasione da cui farci tentare: che un credito di carbonio deve corrispondere a una tonnellata effettivamente rimossa dall'atmosfera, e che una tonnellata calcolata e una tonnellata misurata non sono la stessa cosa. Era un criterio deciso a mente fredda. È diventato caro a mente calda. È esattamente il meccanismo di cui parla tutto questo sottocapitolo, e questa è la sua ricevuta. Aggiungo l'unica cosa che resta da dire, perché in una parte dedicata all'incertezza conta sapere cosa una verifica dice e cosa no. L'opinione di verifica non rende misurati i crediti calcolati che abbiamo già venduto. Non funziona così. Dice una cosa più limitata e più utile: che il metodo con cui li abbiamo calcolati regge alla prova del campo. È meno di quanto un venditore vorrebbe promettere. Ed è molto più di quanto quasi chiunque altro possa dimostrare. *Nota dell'autore: la situazione descritta è quella del 9 ottobre 2026.*

La fase pratica

Parte quinta

Come sempre, niente rinunce. Due di questi esercizi servono a smettere di rimandare, che è il contrario di una rinuncia.

1. La matrice più semplice del mondo (quindici minuti)

Prendi tre decisioni che hai davanti, di lavoro o personali, e classificali con una sola domanda:

Se sbaglio, in quanto tempo posso tornare indietro, e a che costo?

Le reversibili: prendile adesso, non stai aspettando dati, stai rimandando. Le irreversibili: dedica loro il tempo che stavi sprecando sulle altre. Questo esercizio, da solo, sblocca più decisioni di qualsiasi analisi.

2. La lettera a te stesso (venti minuti, su un progetto in corso)

Scrivi, con la data di oggi:

Se entro il [mese] osservo [segnale specifico], allora fermo o cambio il progetto.

Mettila in un posto dove la ritroverai. Il valore di questo foglio non è nel contenuto: è nel fatto che oggi sei più libero di quanto sarai tra un anno.

3. La lista di ciò che conviene comunque (mezz'ora, una volta)

Elenca le cose che, nella tua casa o nella tua attività, risultano convenienti **in qualunque scenario** futuro: riducono un costo o un rischio a prescindere. Quella lista è il tuo programma dei prossimi dodici mesi. Non serve nessuna certezza sul futuro per eseguirla, e non richiede di credere a nessuna previsione.

4. L'avvocato del diavolo (alla prossima riunione)

Chiedi a una persona, esplicitamente e davanti a tutti, di sostenere la tesi contraria a quella su cui si sta convergendo. Regola: cambia

persona ogni volta. Se è sempre lo stesso, diventa il rompiscatole invece del metodo.

5. Il test dell'intervallo (da usare per sempre)

Quando qualcuno ti presenta un numero previsionale, chiedi:

Qual è l'intervallo? E cosa succede all'estremo cattivo?

Se il progetto sopravvive solo al caso medio, non è un progetto: è una speranza con un cronoprogramma.

6. La domanda di Jonas (per le cose grandi)

Prima di una decisione che vincola a lungo:

Questo danno, se accade, si può riparare?

Se la risposta è no, cambia il livello di prova che pretendi. Non la decisione, necessariamente: il livello di prova.

7. Il criterio in quattro pezzi (quindici minuti, su un progetto vero)

Prendi una cosa che hai avviato e scrivi il criterio di stop con i quattro pezzi del sottocapitolo 5.4:

indicatore osservabile · soglia numerica · data · azione predefinita

Se non riesci a mettere un numero nella soglia, è il segnale che non hai ancora deciso quanto male sarebbe troppo male. Decidilo adesso, che è il momento in cui costa meno.

8. Il test delle due domande (da usare per sempre)

Davanti a chiunque prenda posizione su un rischio, tuo o di altri:

Ha detto cosa succederebbe di preciso? Ha detto cosa lo farebbe cambiare idea?

Due no significano che non hai davanti una valutazione del rischio, ma un'appartenenza. Vale anche quando i due no sono i tuoi.

9. La frase da tenere

Cosa scrivo oggi che mi farà cambiare idea domani?

Cosa hai imparato a fare: leggere l'incertezza senza usarla né come destino né come alibi, prevedere che le tue azioni faranno cose che non hai previsto, distinguere prudenza da paralisi, e decidere comunque con un metodo. **Nella parte sesta:** perché tutto questo non serve a niente se non riesci a portare con te le persone.

PARTE SESTA



Portare gli altri con te

Il sesto sapere di Morin è insegnare la comprensione, e lui distingue due cose che confondiamo sempre: la comprensione intellettuale, che afferra un'informazione, e la comprensione umana, che afferra una persona. La seconda non si ottiene spiegando meglio.

6.1

Perché i dati non convincono nessuno

Questa è la cosa più difficile da accettare per chi lavora con i numeri, e ci ho messo anni. Se le persone non sono d'accordo con te, dare loro più dati raramente funziona. Non perché siano stupide o in malafede. Perché il disaccordo, quasi sempre, non era sui dati.

Il modello sbagliato

Chi comunica temi tecnici parte quasi sempre dallo stesso presupposto: la gente non agisce perché non sa. Quindi la soluzione è informare, e se non funziona, informare meglio, con grafici più chiari e parole più semplici. Questo modello ha un difetto: è stato testato molte volte e funziona poco⁹⁷. Non zero, ma poco, e quasi mai sulle questioni identitarie. Il motivo è che nelle questioni che toccano l'appartenenza, le persone non valutano le informazioni per stabilire cosa è vero. Le valutano anche, e spesso prima, per stabilire cosa significherebbe accettarle. E se accettare un'informazione comporta dare torto al proprio gruppo, cambiare mestiere, ammettere di aver sbagliato per vent'anni o rompere con il proprio padre, il costo di crederci è alto e viene pagato malvolentieri. C'è chi sostiene che l'informazione contraria rafforzi addirittura la convinzione iniziale. Va detto onestamente che questa idea è molto discussa nella ricerca e i risultati non sono solidi⁹⁸: non è dimostrato che informare peggiori le cose. È ragionevolmente dimostrato che informare, da solo, sposti molto meno di quanto ci aspettiamo.

Cosa sposta davvero

Tre cose, in ordine di efficacia. **Chi parla, più di cosa dice.** Il messag-

gio identico, pronunciato da un estraneo o da qualcuno che il tuo interlocutore considera uno dei suoi, produce effetti diversi. Questo non è un difetto della mente umana: è un'euristica ragionevole in un mondo dove non possiamo verificare tutto, e ci fidiamo di chi ha i nostri interessi. Conseguenza pratica scomoda: se vuoi convincere un gruppo a cui non appartieni, la cosa più efficace non è parlare meglio. È trovare qualcuno di dentro che lo dica. **Ciò che si vede fare agli altri.** I comportamenti si diffondono per imitazione molto più che per persuasione⁹⁹. Sapere che i vicini hanno fatto una certa cosa sposta più di qualunque argomento sul perché sia giusta. Anche qui c'è una conseguenza utile: comunicare *quanti* lo stanno già facendo funziona meglio che comunicare *perché* si dovrebbe. **L'esperienza diretta.** Una cosa provata batte una cosa spiegata. Chi ha visto funzionare qualcosa una volta non ha più bisogno di argomenti.

Cosa fare quando il disaccordo non è sui fatti

Hai fatto la diagnosi e ti è risultato che la persona davanti a te non è in disaccordo per mancanza di informazioni. Bene: adesso cosa fai? Quattro mosse, in ordine di efficacia, e nessuna delle quattro è portare un dato in più. **Cambiare chi parla.** Se il messaggio funziona meglio detto da uno di loro, la cosa utile non è dirlo meglio: è trovare quella persona. Un agricoltore che ha provato una pratica convince altri agricoltori in un modo che nessun tecnico può replicare, e non perché ne sappia di più: perché ha la stessa cosa da perdere. Questo richiede di rinunciare a essere quello che ha ragione, che è la parte difficile. **Far vedere invece di spiegare.** Un'esperienza diretta scavalca l'argomentazione, perché non chiede a nessuno di dare ragione a qualcuno. Portare una persona a vedere un impianto che funziona, o farle provare una cosa per un mese senza impegno, produce più cambiamenti di dieci presentazioni. E ha un effetto secondario preziosissimo: chi ha visto può raccontarlo, e a quel punto diventa la

prima mossa. **Abbassare il costo di cambiare idea.** Se accettare una cosa significa ammettere di aver sbagliato per vent'anni, nessuno l'accetterà. Quindi va costruita un'uscita che non passi per un'ammissione: *fino a ieri i dati disponibili erano questi, ora sono cambiati; quello che facevi era corretto nelle condizioni di allora.* Non è ipocrisia ed è spesso letteralmente vero. Chi vince una discussione ha guadagnato una soddisfazione e ha perso la persona. **Spostarsi su cosa fare invece che su cosa è vero.** Su molti temi si può ottenere un accordo sull'azione senza ottenerlo sui fatti. Due persone che non concordano affatto sulle cause possono concordare sul fatto che un tetto va isolato, perché la bolletta è la stessa per entrambe. È un accordo più fragile e molto più rapido, e nella pratica risolve la maggior parte dei casi.

La domanda che vale una discussione intera

Se dovessi tenere una sola cosa di questo sottocapitolo, terrei questa. Quando sei in disaccordo con qualcuno, invece di spiegare la tua posizione, prova a chiedere: **“cosa ti servirebbe vedere per cambiare idea?”** Succede una di due cose, e sono entrambe informazioni. Se la persona risponde — se nomina un dato, un'esperienza, una prova — hai ottenuto la mappa esatta di cosa serve, e la discussione è diventata un problema tecnico risolvibile. Se non riesce a rispondere, hai capito che non c'è nessuna informazione in grado di spostarla, e quindi che stai spendendo energia nel posto sbagliato. Non è una brutta notizia: è tempo restituito. E c'è una terza cosa, la più utile di tutte: prova a farti quella domanda. Se non sai rispondere nemmeno tu, la tua posizione somiglia più alla loro di quanto ti faccia piacere.

Il dato serve, ma non lì

Non sto dicendo che i dati non contino. Contano enormemente, e

tutta la parte seconda di questo libro serve a maneggiarli. Sto dicendo che hanno una funzione diversa da quella che gli attribuiamo. I dati servono a **decidere bene** e servono a **non essere smontati**. Non servono a far cambiare idea a chi non vuole cambiarla. Chi confonde le due funzioni passa la vita a preparare presentazioni perfette per riunioni che erano già decise.

La capacità che ti resta

Hai imparato a fare una diagnosi prima di parlare: **questa persona non è d'accordo per mancanza di informazioni, o per qualcos'altro?** Se è la prima, informa. Se è la seconda, informare è tempo perso, e nel prossimo sottocapitolo c'è cosa fare invece.

6.2

Il conflitto è informazione

Cambio di prospettiva radicale, e questo è il sottocapitolo che avrei voluto leggere dieci anni fa. Quando qualcuno si oppone a un progetto, l'istinto è trattare l'opposizione come un ostacolo: qualcosa da superare, aggirare o convincere. In realtà l'opposizione è quasi sempre **informazione su una parte dell'elefante che tu non hai toccato**.

Quello che c'è dentro un'obiezione

Prendiamo la situazione classica: un progetto con benefici ambientali chiari incontra la resistenza di chi abita nel posto dove dovrebbe realizzarsi. La lettura pigra è che le persone siano egoiste: d'accordo in astratto, contrarie sotto casa. Esiste un acronimo internazionale per descriverlo, e viene usato quasi sempre in modo dispregiativo. La lettura pigra è comoda e sbagliata quasi sempre. Dentro un'obiezione locale, di regola, ci sono cose diverse mescolate. **Un'informazione tecnica che tu non hai**. Chi vive in un posto da quarant'anni sa cose che non stanno in nessun rilievo: dove arriva l'acqua quando piove forte, quale strada si blocca, cosa è stato provato lì nel 1987 e come è finito. Questa conoscenza non è documentata perché nessuno l'ha mai chiesta. **Una questione di distribuzione**. Molti progetti hanno benefici diffusi e costi concentrati. Il beneficio climatico va al pianeta, il cantiere sta in una via. Chi si oppone non sta negando il beneficio: sta osservando che non gli tocca, mentre il costo sì. È un'osservazione corretta, e non si risolve spiegando il beneficio. **Una questione di procedura**. Molta ostilità non riguarda il contenuto ma il modo: essere informati dopo che tutto è deciso, non avere

avuto voce, sentirsi trattati come un ostacolo. La ricerca sulle infrastrutture energetiche indica in modo abbastanza consistente che la percezione di equità del processo pesa sull'accettazione almeno quanto le caratteristiche dell'impianto¹⁰⁰. **Una sfiducia accumulata.** Spesso non riguarda te. Riguarda i tre che sono venuti prima di te, hanno promesso, e non sono più tornati. Erediti un conto che non hai aperto, e la prima cosa da fare è sapere che esiste.

Come si conduce un incontro con chi non ti vuole

Qui divento operativo, perché è la situazione in cui ho visto morire più progetti, compresi alcuni miei. **Cosa non fare, in ordine di gravità.** Non presentare un progetto chiuso. Se entri con le tavole definitive, hai comunicato che l'incontro è una formalità, e le persone rispondono a quel messaggio invece che al contenuto. Non aprire con i benefici globali. Cominciare da quante tonnellate si risparmieranno, davanti a chi si preoccupa dei camion sotto casa, dice una cosa sola: non ho capito perché sei qui. Non portare il tecnico più bravo come unico interlocutore. Servirà, ma se è la prima voce la conversazione diventa una lezione. Non rispondere alle emozioni con i dati. A chi dice "ho paura per i miei figli" non si risponde con una tabella. Si risponde riconoscendo la preoccupazione e poi, molto dopo, portando l'informazione. **Cosa fare.** Arrivare prima, quando il progetto è ancora modificabile. È il novanta per cento e non ha sostituti. Aprire con una domanda invece che con una presentazione. Qualcosa come: *questo posto lo conoscete voi meglio di noi — cosa dovremmo sapere prima di progettare?* Prendere nota davanti a tutti. Scrivere fisicamente quello che viene detto, e nella riunione successiva ripartire da quell'elenco dicendo cosa è stato accolto e cosa no, e perché. È il singolo gesto che più di ogni altro trasforma un'ostilità in una trattativa. Dire cosa non si può cambiare. La trasparenza sui vincoli reali è più credibile di una disponibilità generica: *questa cosa è negoziabile,*

quest'altra no perché senza di essa il progetto non esiste. Lasciare qualcosa da decidere. Se l'unica risposta possibile è sì o no, la risposta sarà no. **E un'avvertenza.** Nessuna di queste mosse funziona se la si usa come tecnica. Le persone riconoscono la partecipazione finta più rapidamente di qualsiasi altra cosa, e una partecipazione finta scoperta è peggio di nessuna partecipazione: aggiunge alla sfiducia sul progetto la sfiducia su di te.

La mossa che cambia tutto

Consiste nel separare due domande che vengono sempre poste insieme e che non c'entrano nulla l'una con l'altra. La prima: *cosa stai dicendo?* La seconda: *perché lo stai dicendo?* Se lavori sulla prima, entri in una discussione tecnica che di solito non è il vero terreno. Se lavori sulla seconda, scopri quale delle quattro cose elencate sopra hai davanti, e ognuna richiede una risposta diversa. Un'informazione tecnica va incorporata. Una questione distributiva va compensata o condivisa. Una questione procedurale va riparata cambiando il processo. Una sfiducia ereditata si affronta solo con tempo e con impegni verificabili. Nessuna di queste quattro risposte è "spiegare meglio il progetto".

Quello che ho imparato sbagliando

Le volte in cui ho gestito male una resistenza locale hanno tutte la stessa struttura: sono andato a spiegare. Avevo dati buoni, argomenti solidi, e la sincera convinzione che di fronte a un'esposizione chiara la questione si sarebbe chiusa. Chiudeva peggio. Perché una spiegazione, in quella situazione, comunica una cosa che non intendi comunicare: che il problema è la loro comprensione. Le volte in cui è andata bene ho fatto una cosa sola diversa: sono andato prima, senza un progetto già chiuso da presentare, e ho chiesto. Non per tattica, perché serviva: in quelle conversazioni sono emerse tre o

quattro cose che mi avrebbero fatto perdere anni se le avessi scoperte dopo. Il paradosso è che ascoltare è più veloce. Costa settimane all'inizio e ne risparmia mesi dopo.

La capacità che ti resta

Hai imparato a leggere un'obiezione come un dato invece che come un ostacolo, e a chiederti **quale delle quattro cose** hai davanti: informazione, distribuzione, procedura, sfiducia. E hai una regola operativa: se hai già chiuso il progetto prima di parlare con chi lo subirà, il conflitto che seguirà lo hai costruito tu.

6.3

Comunicare senza colpevolizzare

Torniamo alla quarta trappola della parte prima, la colpa, perché qui diventa una questione tecnica di comunicazione.

Perché la colpa è un messaggio inefficiente

Il messaggio colpevolizzante ha un vantaggio evidente: funziona subito. Produce una reazione, a volte un gesto, e chi lo pronuncia si sente dalla parte giusta. Ha tre costi che arrivano dopo. **Produce evitamento.** Se ogni volta che una persona si occupa di un argomento esce con la sensazione di essere parte del problema, si occuperà di quell'argomento il meno possibile. Non per egoismo: per gestione del proprio equilibrio. È la stessa ragione per cui si evita di aprire le bollette in un periodo difficile. **Produce compensazione simbolica.** Chi si sente in colpa cerca un modo rapido di ripulirsi, e trova il gesto minimo più visibile. Il che ci riporta esattamente al greenwashing che facciamo a noi stessi, nella parte prima, e alla trappola dell'acquisto virtuoso della parte terza. **Produce polarizzazione.** Accusare un gruppo lo compatta. Le persone attaccate non diventano più disponibili: diventano più fedeli al proprio gruppo di appartenenza.

Cosa mettere al suo posto

Non l'ottimismo di maniera, che è il rimedio peggiore del male. Dire che andrà tutto bene a persone che vedono che non va tutto bene è il modo più rapido di perdere credibilità. Tre spostamenti concreti. **Dalla colpa alla capacità.** Non *“stai facendo del male”* ma *“questa cosa la sai fare, e ti conviene”*. Il primo messaggio chiede espiazione, il secondo offre competenza. Nessuna persona adulta compra il primo per molto tempo. **Dalla rinuncia al guadagno.** Ogni volta che

una misura ha anche un beneficio immediato — meno spesa, più comfort, meno rumore, più salute, più autonomia — quel beneficio va in prima posizione, non nell'ultima riga. Non è marketing: è l'ordine corretto, perché è il motivo per cui la gente poi lo fa davvero. **Dal futuro remoto al presente.** Il 2050 non muove nessuno, e non per cinismo: la mente umana sconta pesantemente il futuro lontano, in tutte le culture¹⁰¹. Le cose che si vedono adesso, invece, muovono. La bolletta di questo mese, la qualità dell'aria di questa strada, l'estate scorsa.

Sei messaggi, prima e dopo

Il modo più rapido per capire questo sottocapitolo è vedere le stesse cose dette due volte. A sinistra la versione che produce evitamento, a destra quella che produce capacità. Il contenuto informativo è identico.

***Prima:** Ogni volta che prendi l'auto per due chilometri stai contribuendo al problema. **Dopo:** Sui tragitti brevi il motore lavora nelle condizioni peggiori e consuma molto più del dichiarato¹⁰²: sono i chilometri che costano di più a te.*

***Prima:** Buttiamo un terzo del cibo che produciamo, è vergognoso.*

***Dopo:** In una famiglia media il cibo che finisce nel rifiuto vale alcune centinaia di euro l'anno¹⁰³. Guardare cosa si butta per due settimane è il modo più rapido di scoprire dove finiscono.*

***Prima:** Bisogna ridurre i consumi. **Dopo:** Le cose che costano meno e rendono più sono sempre le stesse tre, e sono noiose: isolare, regolare, mantenere.*

***Prima:** La tua azienda deve adeguarsi alla normativa. **Dopo:** Tra poco i tuoi clienti ti chiederanno questi dati. Averli prima ti mette in condizione di rispondere, e nel frattempo ti fa vedere cosa stai sprestando.*

***Prima:** Il pianeta non ha più tempo. **Dopo:** Le decisioni che vincolano per trent'anni le prendi poche volte nella vita, e quasi sempre di fretta. Questa è una di quelle: vale la pena arrivarci preparato.*

***Prima:** Sei parte del problema. **Dopo:** Ci sono tre cose che dipendono da te e il resto no. Occupiamoci delle tre.*

Nota cosa hanno in comune le versioni di destra. Nessuna nega il problema, nessuna edulcora, e nessuna chiede al lettore di sentirsi in difetto. Mettono in prima posizione qualcosa che la persona guadagna o può fare, e lasciano il contesto dopo. Nota anche cosa hanno in comune quelle di sinistra: sono tutte vere. Il problema non è la verità del contenuto, è l'ordine delle informazioni e a chi viene attribuita la responsabilità nella prima frase.

Il limite di tutto questo

Devo mettere un paletto, altrimenti questo sottocapitolo si trasforma nel manuale del venditore rassicurante. Non tutto ha un beneficio immediato. Alcune cose necessarie costano, e costano a qualcuno in particolare. Fingere il contrario funziona per una stagione e poi si paga con gli interessi, perché le persone si accorgono di essere state gestite. La comunicazione onesta di un costo ha una forma precisa: dire **quanto** costa, **a chi**, **per quanto tempo**, e **cosa si ottiene**. È meno seducente di una promessa e resiste molto più a lungo, perché quando arriva il conto nessuno si sente ingannato. E su chi paga il conto c'è un'intera parte di questo libro, che è la prossima.

La capacità che ti resta

Hai imparato a controllare cosa produce un tuo messaggio, non solo cosa contiene: **la colpa chiede espiazione, la capacità produce azione**. E hai una prova che puoi fare su qualunque tuo messaggio: se chi lo riceve esce sentendosi peggio e non più capace, non ha funzionato, qualunque cosa contenesse.

6.4

L'accettazione sociale non è marketing

Arriviamo alla cosa che uccide più progetti sostenibili di qualunque errore tecnico. L'accettazione sociale viene trattata, nella maggior parte delle organizzazioni, come un'attività di fine percorso: il progetto si decide, si progetta, si autorizza, e poi si comunica. La comunicazione è l'ultima casella del cronoprogramma, e ha un budget. Questo è precisamente il modo di garantirsi il conflitto, perché arriva dopo che tutte le decisioni che il territorio avrebbe voluto influenzare sono state prese.

La comprensione umana secondo Morin

Qui la distinzione di Morin diventa operativa. La comprensione intellettuale afferra un contenuto: capisco il tuo argomento, so cosa hai detto. È quello che facciamo nelle presentazioni. La comprensione umana afferra un soggetto: capisco perché per te questa cosa conta, in che posizione ti trovi, cosa rischi. E Morin dice una cosa che vale la pena riportare: questa seconda forma non si raggiunge accumulando informazioni sull'altro, ma riconoscendo in lui la stessa complessità che riconosci in te stesso¹⁰⁴. Tradotto: ammettere che l'altro ha buone ragioni, anche quando arriva a conclusioni opposte alle tue. Non che abbia ragione: che abbia ragioni. Chi non fa questo passaggio finisce sempre nella stessa posizione, che è la più debole possibile: essere convinto di avere ragione e non capire perché non lo capiscono.

La compassione come tecnica, non come sentimento

La tradizione buddhista offre su questo un contributo che a me è servito, e non per ragioni spirituali. Nel buddhismo la compassione

non è un'emozione che ti capita: è una pratica che si allena, con esercizi precisi e ripetuti¹⁰⁵. Il Dalai Lama insiste regolarmente su questo punto, e su un secondo che è ancora più utile: la compassione non è un sacrificio di sé a favore dell'altro, ma il riconoscimento realistico che il proprio benessere e quello degli altri sono la stessa cosa vista da due lati. Il valore pratico di questa impostazione è che sposta la compassione dal registro della bontà a quello della competenza. Una cosa che si esercita, che si può fare male o bene, che migliora con la pratica. E se la tratti come competenza, allora puoi pretendere in una riunione. Puoi chiedere a un team di iniziare ogni discussione su un progetto contestato con la domanda: qual è la ragione migliore che ha chi si oppone? Non la più debole, che è quella che viene in mente per prima. La migliore.

Cinque cose che funzionano

Dal mio lavoro, in ordine di importanza. Le prime due le hai già incontrate nel sottocapitolo 6.2: le ripeto perché sono quelle che pesano di più. **Arrivare prima.** Parlare quando il progetto è ancora modificabile. Questo è il novanta per cento, e non ha alternative: nessuna tecnica compensa l'essere arrivati dopo. **Lasciare qualcosa da decidere.** Se l'unica risposta possibile è sì o no, la risposta sarà no. Se ci sono tre varianti su cui il territorio può incidere, la conversazione cambia natura. **Distribuire il beneficio dove sta il costo.** In qualunque forma: partecipazione economica, lavoro locale, servizi, uso condiviso. Non è una compensazione morale, è la correzione di un'asimmetria reale. **Prendere impegni verificabili e datati.** Non "monitoreremo con attenzione" ma "questo valore, misurato da questo soggetto, pubblicato in questa data". Una promessa verificabile vale dieci promesse generiche, e soprattutto ripara la sfiducia ereditata. **Tornare quando non serve niente.** La presenza che conta è quella tra un'autorizzazione e l'altra. Chi si vede solo quando ha bi-

sogno di qualcosa viene trattato per quello che è.

La sfiducia si ripara solo con impegni datati

C'è una situazione che merita un trattamento a parte, perché è la più frequente e la più fraintesa: quando l'ostilità che incontri non è tua. È la quarta delle cose che stanno dentro un'obiezione, vista nel 6.2: tre progetti prima del tuo hanno promesso e non sono più tornati, e le persone non stanno reagendo a te ma a quel conto. Ed è inutile spiegare che tu sei diverso, perché lo dicevano anche quelli. La sfiducia accumulata non si ripara con le parole, e non si ripara con la trasparenza generica. Si ripara con una cosa sola: **impegni che qualcun altro possa controllare senza chiederti il permesso**. Un impegno verificabile ha quattro pezzi, come il criterio di stop della parte quinta, e non è un caso: anche quello è una promessa scritta in modo che si possa controllare.

cosa si misura · chi lo misura · quando · dove viene pubblicato

Confronta le due formulazioni. *Monitoreremo con attenzione la qualità dell'acqua del canale. Faremo analizzare questi parametri da questo laboratorio, due volte l'anno, e i risultati saranno pubblicati su questa pagina entro il mese successivo al prelievo.* La prima è un'intenzione, e chiunque abbia più di quarant'anni ne ha sentite abbastanza. La seconda è un impegno: se non lo mantieni, si vede, e si vede anche a chi non era presente alla riunione. Aggiungo la parte che costa. Un impegno verificabile va preso **anche quando non ti è richiesto**, e va mantenuto **anche l'anno in cui nessuno lo controlla più**. La fiducia si costruisce nei periodi in cui nessuno sta guardando, e questo è il motivo per cui è così rara: richiede di fare una cosa scomoda in assenza di qualunque incentivo immediato. C'è però un ritorno, e non è morale. Chi ha costruito quel tipo di credibilità in un territorio, la

volta successiva parte da un punto diverso. E in questo mestiere la volta successiva c'è quasi sempre.

La capacità che ti resta

Hai capito che l'accettazione sociale non è la fase finale di un progetto ma **una parte della progettazione**, e che si costruisce con le stesse mani con cui si scelgono i materiali. E hai la domanda che vale da sola quasi tutta questa parte: *qual è la ragione migliore di chi non è d'accordo con me?*

Metà di un progetto venduta per aver avuto ragione

Chiudo questa parte con la storia che mi ha insegnato la differenza tra avere ragione ed essere accettati. Mi è costata, in denaro, più di ogni altro errore che ho fatto in dodici anni. Compriamo un comparto enorme in una zona del centro Italia. È l'operazione più grande che avessimo mai fatto, di gran lunga. Cominciamo a piantare, e nel giro di poco buona parte del terreno è messa a dimora, con un investimento in piante che si aggiunge a quello, già enorme, del terreno. Il progetto era il più grande del suo genere in Europa, e questo era, per noi, motivo di orgoglio. Quindi lo comunichiamo. Facciamo pubblicità, raccontiamo la dimensione, il primato, il progetto. La reazione arriva subito, e non dal mercato: dal territorio. Associazioni ambientaliste locali ci attaccano. Un gruppo di docenti universitari solleva obiezioni. La cosa diventa pubblica. E noi facciamo esattamente ciò che questa parte dice di non fare: **ci difendiamo**. Incontriamo tutti, uno per uno, e spieghiamo. Spieghiamo i protocolli, spieghiamo che la specie non è invasiva se gestita con il nostro disciplinare, spieghiamo che le autorizzazioni non servivano perché quella coltura non le richiede, spieghiamo i dati, mostriamo le carte. Tutte cose vere, verificabili, e verificate. L'amministrazione locale, nel frattempo, prende una posizione contraria al progetto. Veniamo convocati. Ci viene contestato di aver avviato un'iniziativa di

quella portata senza aver prima chiesto un consenso che, dal punto di vista normativo, non era richiesto. Nel frattempo, per proseguire con l'ultima parte dell'impianto, la Regione ci chiede una valutazione di incidenza ambientale. Ce la chiede, di fatto, per proteggerci: in quel clima, piantare senza quel documento avrebbe significato esporsi al rischio che qualcuno ci facesse estirpare le piante. La facciamo. La valutazione conferma quello che sostenevamo: il bambù gigante coltivato con il nostro protocollo non ha incidenza sui territori circostanti. Vinciamo anche quella. **Abbiamo vinto tutto.** Ogni obiezione tecnica, ogni confronto, la valutazione ambientale. Sul piano dei fatti e su quello delle regole, non abbiamo perso un solo punto. E poi ne abbiamo venduto metà. Non perché fossimo obbligati. Perché avevamo capito di non essere graditi, e perché portare avanti un progetto di quella portata in un luogo che lo combatte è un lavoro che consuma più di quanto renda. Ci siamo tenuti il corpo unico su cui continuiamo a lavorare, e abbiamo lasciato il resto. Ora, la cosa che voglio che si veda. Nessun errore tecnico. Nessuna irregolarità. Nessuna contestazione fondata. E metà del progetto persa. Se ripercorro la sequenza, il punto in cui è andata storta non è nessuno di quelli che ho raccontato finora. È **l'ordine**. Abbiamo comprato. Abbiamo piantato. Abbiamo comunicato. E solo dopo, quando è arrivata l'ostilità, abbiamo cominciato a parlare con le persone di quel posto. Con l'aggravante di come abbiamo comunicato. Dire "il più grande d'Europa" è un messaggio perfetto per un investitore e disastroso per chi abita accanto, perché a lui non comunica un primato: comunica una dimensione. Abbiamo consegnato noi stessi l'argomento a chi voleva fermarci. E ogni cosa che abbiamo fatto dopo — le spiegazioni, i dati, le carte in regola — era la risposta giusta alla domanda sbagliata. Loro non avevano chiesto se fosse legittimo. Ave-

vano chiesto, nel modo confuso in cui queste cose si chiedono, *chi siete, perché siete qui, e cosa cambia per noi*. A quella domanda i protocolli non rispondono. È il sottocapitolo 6.2, per intero, pagato in contanti. Dentro quell'ostilità c'era una questione di procedura — non siamo stati interpellati — e una questione di distribuzione — il beneficio è vostro, la trasformazione del paesaggio è nostra. Nessuna delle due si risolve dimostrando di essere in regola. Ed entrambe si sarebbero potute affrontare, per una frazione di quel costo, con qualche mese di conversazioni prima di firmare l'atto. La cosa che faccio diversamente adesso è una sola, e la scrivo perché è l'unica lezione utile: **prima si parla con chi abita nel posto, poi si compra**. Non per correttezza: perché costa meno. E un'ultima osservazione, che è la più scomoda di tutta questa parte del libro. Se avessimo avuto torto su qualcosa, quella storia sarebbe stata più facile da capire. Il fatto di aver avuto ragione su tutto ha reso quasi impossibile, per noi, accettare la cosa che stava accadendo. Ogni obiezione che smontavamo ci confermava che il problema erano gli altri. Avere ragione è la posizione dalla quale si impara più lentamente.

La fase pratica

Parte sesta

Questa è la fase pratica più scomoda del libro, perché gli esercizi si fanno con altre persone. Nessuno però chiede una rinuncia: due chiedono solo di stare zitti più a lungo del solito.

1. La diagnosi prima di parlare (da usare per sempre)

Davanti a un disaccordo, prima di aprire bocca:

Questa persona non è d'accordo perché non sa qualcosa, o per qualcos'altro?

Se è la prima, informa. Se è la seconda, smetti di informare: stai versando acqua in un bicchiere pieno.

2. La ragione migliore (dieci minuti, da solo)

Prendi la questione su cui sei più in disaccordo con qualcuno. Scrivi la **ragione migliore** che ha chi sta dall'altra parte. Non la più stupida: la più forte, quella che useresti tu se dovessi difendere quella posizione. Se non riesci a scriverne nemmeno una, non conosci la posizione avversa: conosci la caricatura che ti è stata raccontata di essa.

3. La conversazione al contrario (una volta, con una persona reale)

Cerca qualcuno che non è d'accordo con te su un tema ambientale, e fai una conversazione con una regola sola: **non devi convincerlo di niente**. Il tuo unico obiettivo è uscire sapendo perché pensa quello che pensa. Puoi fare domande. Non puoi correggere, non puoi portare dati, non puoi dire “sì, però”. È difficilissimo. È anche l'unico esercizio di questo libro che, fatto una volta sola, cambia in modo permanente come conduci le riunioni.

4. Il test del messaggio (cinque minuti, su qualcosa che hai scritto)

Prendi l'ultimo messaggio che hai scritto o detto su questi temi, in azienda, sui social, in famiglia. Chiediti: **chi lo riceve esce sentendosi peggio, o sentendosi più capace?** Se la risposta è la prima, riscrivilo spostando in prima posizione ciò che la persona guadagna. Non stai edulcorando, stai mettendo le informazioni nell'ordine in cui funzionano. Per farlo puoi seguire le sei riscritture del sottocapitolo 6.3. Poi confronta le due versioni e chiediti quale avresti voluto ricevere tu.

5. L'inversione dell'ordine (per chi gestisce progetti)

Prendi un progetto che hai in corso e guarda il cronoprogramma. In che casella sta “comunicazione” o “rapporti con il territorio”? Se sta dopo la progettazione, spostala prima. Se ti dicono che non si può perché non c'è ancora nulla da comunicare, hai trovato esattamente il punto: il momento in cui non c'è ancora nulla da comunicare è il momento in cui c'è ancora qualcosa da decidere insieme.

6. La domanda che chiude una discussione (da usare per sempre)

La prossima volta che sei in disaccordo con qualcuno, invece di esporre la tua posizione, chiedi:

Cosa ti servirebbe vedere per cambiare idea?

Se risponde, hai la mappa di cosa serve. Se non risponde, sai che nessuna informazione sposterà quella persona, e hai smesso di sprecare energia. Poi fatti la stessa domanda. La risposta è la cosa più utile che scoprirai questa settimana.

7. L'impegno in quattro pezzi (dieci minuti)

Prendi una promessa che hai fatto — al lavoro, in famiglia, a un territorio — e riscrivila così:

cosa si misura · chi lo misura · quando · dove viene pubblicato

Se non riesci a riempire le quattro caselle, non era una promessa: era un'intenzione. Che è legittima, ma va chiamata col suo nome anche

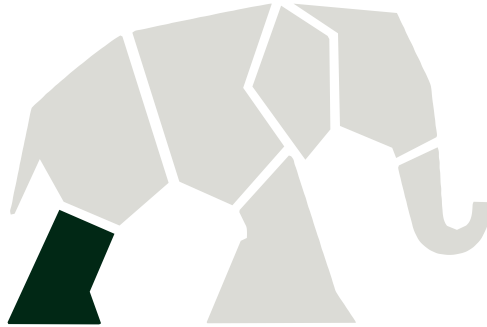
davanti a te stesso.

8. La frase da tenere

Qual è la ragione migliore di chi non è d'accordo con me?

Cosa hai imparato a fare: distinguere un disaccordo informativo da uno identitario, leggere un'obiezione come informazione anziché come ostacolo, comunicare producendo capacità invece di colpa, e trattare l'accettazione sociale come parte della progettazione. **Nella parte settima:** chi paga il conto di tutto questo, e come si prendono impegni che durano più di noi.

PARTE SETTIMA



Lasciare il conto in ordine

Il settimo sapere di Morin è l'etica del genere umano. La costruisce su una tripla appartenenza che ognuno di noi ha contemporaneamente: siamo individui, membri di una società, e parte di una specie. Un'etica che ne dimentica una delle tre, dice, non regge.

7.1

Chi non può votare

C'è una categoria di persone i cui interessi sono profondamente influenzati dalle decisioni che prendiamo oggi, e che non ha nessuno strumento per farli valere. Non vota, non protesta, non fa causa, non compra, non partecipa a consultazioni pubbliche. Sono le persone che nasceranno dopo di noi. È la situazione più asimmetrica che esista in qualunque questione politica: una parte decide tutto, l'altra subisce tutto, e non c'è nessun meccanismo che colleghi le due.

La definizione che tutti citano e nessuno prende alla lettera

Nel 1987 una commissione delle Nazioni Unite guidata da Gro Harlem Brundtland¹⁰⁶ formula la definizione di sviluppo sostenibile che è diventata universale. La riformulo con parole mie perché la si legge sempre in modo distratto: è uno sviluppo che soddisfa i bisogni di oggi senza togliere a chi verrà la possibilità di soddisfare i propri. Nota bene cosa dice e cosa non dice. Non dice di non consumare. Dice di non consumare **la capacità** di consumare. Non è un vincolo di astinenza, è un vincolo di conservazione di opzioni. È una definizione molto più intelligente di come viene usata, e ha un vantaggio: si può verificare. Non ti chiede se una cosa è buona, ti chiede se lascia aperte le possibilità.

Il tasso di sconto, o come mettere un prezzo ai nipoti

Qui c'è un tecnicismo economico che vale la pena conoscere, perché è il punto in cui questa questione filosofica diventa una riga in un foglio di calcolo. Quando si valuta un investimento pubblico si ap-

plica un tasso di sconto: il futuro vale meno del presente, perché il denaro nel frattempo potrebbe essere impiegato altrimenti, e perché siamo incerti su cosa accadrà. È una pratica standard e ragionevole. Il problema è che su orizzonti lunghi il tasso di sconto fa una cosa impressionante: a percentuali anche modeste, un danno enorme che si verifica tra cento anni si riduce, nel calcolo di oggi, a una cifra trascurabile. Non perché qualcuno abbia deciso che i nipoti non contano. Per aritmetica composta. Questo è stato il centro di una famosa controversia tra economisti negli anni Duemila¹⁰⁷, con posizioni molto distanti su quale tasso fosse corretto usare per il clima. La discussione tecnica è complessa, ma il nocciolo è etico e si riassume così: **quanto vale il benessere di una persona che non è ancora nata rispetto al mio?**

Facciamo il conto, che è più eloquente del discorso

Il tasso di sconto si capisce solo vedendolo lavorare. Prendiamo un danno di cento euro che si verifica tra cento anni, e chiediamoci quanto vale oggi, cioè quanto saremmo disposti a spendere adesso per evitarlo. Con un tasso dell'uno per cento vale circa trentasette euro. Una cifra che ti fa agire. Con un tasso del tre per cento vale circa cinque euro. Con un tasso del sette per cento vale circa dodici centesimi. Fermati su questo. **Lo stesso danno, la stessa data, e un valore che passa da trentasette euro a dodici centesimi cambiando un parametro** che in un documento tecnico occupa una riga e che quasi nessuno legge. Non c'è nessun trucco: è aritmetica composta, e su cent'anni gli interessi composti fanno cose enormi¹⁰⁸. Il punto è un altro, ed è che **quel parametro non è una misura: è una scelta**. Nessuno lo trova in natura. Viene deciso, e la decisione stabilisce quanto pesa il futuro nel calcolo di oggi. Le ragioni per un tasso alto esistono e non sono cattive. Chi lo sostiene dice: le generazioni future saranno più ricche e avranno tecnologie migliori, quindi un

euro speso oggi per loro rende meno di un euro investito nella crescita che erediteranno. È un argomento serio. Le ragioni per un tasso basso sono altrettanto serie: la data di nascita non è un merito, e usare un tasso che riduce a centesimi un danno grave significa aver deciso, in forma numerica, che quelle persone non contano. Non ti dico quale sia giusto, perché è una scelta di valori e non una competenza. Ti dico cosa fare: **quando incontri una valutazione di lungo periodo, cerca il tasso**. Se non è dichiarato, il documento ha nascosto la sua assunzione più importante. Se è dichiarato, prova a immaginare come cambierebbe la conclusione con un valore diverso. È il caso più puro che conosco di una scelta morale travestita da parametro tecnico, e su questo travestimento torno nel sottocapitolo 7.4, perché è il meccanismo centrale di tutta questa parte.

Le istituzioni che provano a colmare il vuoto

Qualche tentativo di dare voce a chi non può parlare esiste, e vale la pena conoscerlo perché smentisce l'idea che sia impossibile. Il Galles ha approvato una legge sul benessere delle generazioni future che obbliga gli enti pubblici a valutare l'effetto di lungo periodo delle proprie decisioni, con un commissario indipendente che vigila sulla sua applicazione. L'Ungheria ha, dal 2008, un difensore civico dedicato alle generazioni future. La Finlandia ha una commissione parlamentare permanente che si occupa esplicitamente del futuro¹⁰⁹. Sono strumenti imperfetti e dai poteri limitati. Ma dimostrano che il problema è tecnicamente affrontabile: si può mettere in un processo decisionale una figura il cui unico compito è chiedere *e tra quarant'anni?* La stessa cosa si può fare in un'azienda, senza aspettare nessuna legge. E costa una sedia in una riunione.

La capacità che ti resta

Hai imparato che la sostenibilità, alla fine, non è un vincolo di quantità ma **un vincolo di opzioni**: la domanda non è quanto consumi, è cosa lasci di aperto. E sai dove guardare per scoprire quanto pesa il futuro in una decisione: il tasso di sconto, che è una scelta morale scritta in forma di numero.

7.2

Transizione giusta

Adesso il lato scomodo, quello che il discorso pubblico sulla sostenibilità tende a saltare e che è la causa principale delle sue sconfitte politiche. Ogni transizione ha dei perdenti. Non nel senso vago che qualcuno starà peggio: nel senso preciso che esistono persone identificabili, in luoghi identificabili, con mestieri identificabili, che pagheranno un costo reale mentre il beneficio si distribuisce su tutti.

La struttura del problema

Chiudere un'attività ad alto impatto produce un beneficio diffuso su milioni di persone e un danno concentrato su qualche migliaio. Dal punto di vista aritmetico il bilancio è positivo. Dal punto di vista di quelle migliaia, il bilancio è che hanno perso il lavoro perché qualcun altro stia meglio. Hanno ragione. Ed è per questo che la risposta non può essere spiegare loro l'aritmetica, come abbiamo visto in tutta la parte sesta. C'è anche una dimensione di classe che va nominata con chiarezza, perché viene sistematicamente rimossa. I costi immediati delle politiche ambientali — carburanti, riscaldamento, sostituzione di veicoli e impianti — incidono in proporzione molto più sui redditi bassi, perché queste voci pesano di più sul bilancio di chi guadagna meno. Una misura tecnicamente neutrale può essere socialmente regressiva, e quasi sempre lo è se nessuno interviene¹¹⁰. Quando una misura ambientale viene percepita come una cosa che i benestanti impongono a chi non arriva a fine mese, la rivolta arriva¹¹¹. È accaduto, e continuerà ad accadere ogni volta che questa dinamica viene ignorata.

Non è la prima volta

Vale la pena ricordare che le transizioni industriali non sono una novità di questo secolo, e che ne abbiamo viste abbastanza da sapere cosa le distingue. L'Europa ha chiuso miniere di carbone e acciaierie per decenni¹¹². In alcune regioni quelle chiusure hanno prodotto un tessuto economico nuovo: università, servizi, manifattura diversa, riconversione dei siti, e una popolazione che è rimasta. In altre hanno prodotto quello che chiunque ha visto almeno in fotografia: capannoni vuoti, spopolamento, una generazione che se ne va e una che resta senza prospettive, e un risentimento politico che dura molto più a lungo della fabbrica. La differenza tra i due esiti non è stata il settore, e non è stata la fortuna. Sono state tre cose molto concrete. **Quanto tempo c'era.** Dove la chiusura è arrivata annunciata con anni di preavviso e un calendario credibile, persone e territori hanno potuto riorganizzarsi. Dove è arrivata come una notizia, no. **Se il denaro è stato speso lì.** Non assistenza generica, ma investimenti che creavano attività nello stesso posto. Un sussidio mantiene una famiglia; non crea un lavoro per suo figlio. **Se le persone del posto hanno avuto voce.** I piani di riconversione decisi altrove e applicati dall'esterno hanno funzionato molto meno di quelli costruiti con chi ci abitava. Riconosci queste tre cose? Sono le stesse della parte sesta: arrivare prima, distribuire il beneficio dove sta il costo, dare voce a chi subisce. La transizione giusta non è un'altra materia rispetto all'accettazione sociale: è la stessa materia alla scala di una regione e di un decennio. E c'è un'ultima osservazione che vale come avvertimento. Nei luoghi dove la transizione è stata subita, il risultato politico non è stato una domanda di più ambiente o di meno ambiente. È stata una domanda di essere considerati. Chi ignora questo aspetto della faccenda continuerà a stupirsi dei risultati elettorali, e continuerà a scambiare per posizioni ideologiche quello che è un conto non pagato.

Cosa distingue una transizione gestita da una subita

Esiste letteratura internazionale su questo¹¹³, e conferma le tre cose appena viste. Ne aggiunge una quarta, che è la più trascurata. **La compensazione della regressività.** Se una misura pesa più su chi ha meno, va accompagnata da una redistribuzione esplicita. Non come concessione politica: come parte tecnica del provvedimento.

Perché questo riguarda anche un'azienda piccola

Non è una questione solo di politiche pubbliche. Qualunque cambiamento significativo in un'organizzazione ha la stessa struttura: un beneficio per l'insieme e un costo concentrato su qualcuno. Chi fa un certo lavoro da quindici anni e scopre che quel lavoro non serve più sta vivendo una transizione, e non gli interessa che sia giusta in astratto. Le organizzazioni che riescono a cambiare sono quelle che rispondono in modo esplicito alla domanda *cosa succede a me*, prima che venga posta. Le altre si trovano davanti a una resistenza che interpretano come conservatorismo, e che è semplicemente autodifesa.

La capacità che ti resta

Hai imparato a fare, davanti a qualunque cambiamento che proponi o subisci, la domanda che nessuno fa abbastanza presto: **chi paga il conto, e cosa gli diamo in cambio?** E sai riconoscere il momento in cui una buona politica ambientale si trasforma in un problema politico: quando chi la paga non è chi la decide.

7.3

Che cosa significa “per sempre”

Adesso torniamo su una domanda rimasta aperta nella parte seconda, quella sulla permanenza, e la portiamo fino in fondo. È la domanda che riguarda più direttamente il mio lavoro, e quella su cui ho cambiato idea di più negli anni.

Il problema di prendere impegni che ci sopravvivono

Una tonnellata di anidride carbonica emessa oggi resta nel sistema climatico, in parte rilevante, per secoli¹¹⁴. Chiunque prometta di compilarla si sta impegnando su un orizzonte più lungo della vita di una persona, dell'esistenza media di un'impresa, e in molti casi dei confini politici attuali. Questo è un problema strano, perché non è tecnico. Il carbonio in un albero o in un suolo ci resta, se nessuno lo disturba. Il problema è che disturbarlo dipende da esseri umani che non conosciamo, in condizioni che non possiamo immaginare. Come si costruisce un impegno che non dipende da chi lo ha preso?

I quattro modi, in ordine di robustezza

Dal più fragile al più solido, per come li ho visti funzionare. **La promessa.** Non vale nulla oltre la persona che l'ha fatta. La dico per completezza, ed è ancora la forma più diffusa. **Il vincolo giuridico sul bene.** Un'obbligazione che segue il terreno e non il proprietario, iscritta dove si iscrivono i diritti reali, è molto più robusta di un contratto tra parti. Chi compra quel terreno tra vent'anni compra anche il vincolo, anche se non ha mai sentito parlare di te. **La riserva a copertura delle perdite.** Il meccanismo che i sistemi di certificazione seri usano: una quota dei crediti generati non viene venduta ma ac-

cantonata¹¹⁵, e serve a coprire le perdite future dovute a incendi, malattie, eventi estremi. È un'assicurazione interna al sistema, e riconosce in anticipo che una parte del deposito si romperà. **La trasformazione in qualcosa che dura.** Questa è quella che ho imparato ad apprezzare più tardi. Se il carbonio biologico finisce in un prodotto a vita lunga — materiali per costruzione, elementi strutturali, manufatti durevoli¹¹⁶ — la sua permanenza non dipende più dalla gestione di un terreno, ma dalla vita utile di un oggetto. Non è eterna, ma è di natura diversa: si sposta da una custodia che qualcuno deve mantenere a una condizione che semplicemente persiste. Nessuno di questi quattro modi risolve del tutto. Combinati, danno una robustezza di ordine diverso da una dichiarazione.

La lezione dal caso estremo

Il caso limite di impegno di lungo periodo non è ambientale in senso stretto: sono i depositi geologici per i rifiuti radioattivi, progettati per contenere materiale pericoloso su orizzonti di decine di migliaia di anni. Quel settore ha dovuto affrontare una domanda che mette in prospettiva tutte le nostre: come si comunica con persone che parleranno lingue che non esistono ancora, per avvertirle di non scavare in un certo punto? Ci si è lavorato seriamente, con soluzioni che vanno dalla progettazione di simboli fino all'idea di affidarsi a istituzioni che si tramandino l'informazione¹¹⁷. Non c'è una risposta soddisfacente. E la conclusione a cui quel settore è arrivato è la più utile per noi: **poiché nessuna custodia umana è garantita nel tempo lungo, la sicurezza deve stare il più possibile nella struttura fisica e il meno possibile nella memoria e nella buona volontà.** Tradotto nel mio mestiere: un impegno di lungo periodo è tanto più solido quanto meno dipende dal fatto che qualcuno si ricordi di mantenerlo.

Cinque domande per una promessa lunga

Mettiamo insieme quanto detto in una griglia utilizzabile, perché è il tipo di promessa che riceverai con sempre maggiore frequenza — da un'azienda, da un fornitore, da un progetto in cui investi. **Chi la garantisce, e cosa succede se scompare.** La prima domanda non è sul contenuto ma sul soggetto. Se la garanzia poggia su un'impresa, cosa accade se quell'impresa viene venduta, fallisce, o cambia proprietà? Le imprese hanno una vita media molto più breve degli orizzonti di cui stiamo parlando. **Su quale bene è iscritta.** Un obbligo che segue il terreno e non il proprietario è di un'altra categoria rispetto a un contratto tra parti. **Cosa copre le perdite.** Esiste una riserva, un'assicurazione, un accantonamento? Un sistema che non ha previsto le perdite sta assumendo che non ci saranno, ed è un'assunzione che nessuno dovrebbe accettare su trent'anni. **Chi verifica, e ogni quanto.** Una promessa senza un calendario di controllo esterno è una promessa che nessuno saprà se è stata mantenuta. E soprattutto: i controlli sono previsti anche dopo la fine dell'interesse commerciale, cioè quando non c'è più nulla da vendere? **Quanto dura davvero, detto in anni.** Non “a lungo termine”. Un numero. E cosa è previsto per dopo. Se le cinque risposte ci sono, hai davanti un meccanismo. Se mancano tutte, hai davanti una persona sincera, che è una cosa diversa e che non basta. E un'ultima considerazione, che vale come principio generale e che mi ha cambiato il modo di valutare i progetti degli altri: **una promessa lunga è solida in proporzione inversa a quanto dipende dalla buona volontà di chi l'ha fatta.** Il migliore impegno di lungo periodo è quello che si mantiene anche se tutte le persone coinvolte se ne dimenticano.

L'onestà come strategia

Chiudo questo sottocapitolo con la cosa che mi sono sentito dire più raramente in dodici anni di riunioni su questi temi, e che credo sia la

più importante. Dichiarare i limiti di durata di un impegno non lo indebolisce: lo rende verificabile, e quindi credibile. Un progetto che dice “questo deposito è garantito con questi meccanismi per questo periodo, oltre il quale servirà una decisione nuova” è infinitamente più solido di uno che dice “per sempre” senza spiegare come. Il primo si può controllare. Il secondo si può solo credere, e la fiducia senza verifica, in questo settore, è già stata spesa.

La capacità che ti resta

Hai imparato a valutare la durata di una promessa ambientale guardando **il meccanismo e non l'intenzione**: chi la garantisce, con quale strumento, e cosa accade se chi l'ha fatta scomparire.

7.4

La democrazia come governo della complessità

Arriviamo all'ultimo punto del libro, e il più impegnativo. Tutto quello che hai letto fin qui descrive problemi che nessuno può capire da solo e nessuno può decidere da solo. Rimane la domanda: allora chi decide?

Le due scorciatoie, entrambe sbagliate

La prima è la tentazione tecnocratica: poiché questi problemi sono complessi, li decidano gli esperti. Sembra ragionevole e ha un difetto fatale, che abbiamo visto nel sottocapitolo 1.4: gli esperti sono competenti su una parte, e le decisioni riguardano l'insieme. Dare a uno specialista una decisione che coinvolge cinque discipline non produce una decisione competente, produce una decisione che ottimizza la parte che quello specialista vede. Inoltre le scelte in gioco sono in gran parte scelte di valori — chi paga, quanto vale il futuro, quale rischio accettiamo — e su quelle nessuna competenza tecnica conferisce autorità. La seconda è la tentazione opposta: poiché sono questioni di valori, decida la maggioranza e i tecnici tacciano. Ha un difetto simmetrico: sulle questioni di fatto la maggioranza non ha alcun privilegio epistemico. Quanto carbonio contenga un suolo non si vota. Entrambe le scorciatoie nascono dallo stesso errore, che è l'errore di tutto questo libro: confondere il tipo di domanda che si ha davanti.

La posizione di Morin

Morin sostiene che la democrazia è il regime politico della comples-

sità¹¹⁸, e non per ragioni retoriche. Il suo argomento è che la democrazia è l'unico sistema che non elimina la contraddizione ma la istituzionalizza: contiene l'opposizione, la alterna, la protegge. Un sistema che sopprime il conflitto perde le informazioni che il conflitto trasporta, che è esattamente il punto della parte sesta di questo libro, portato a scala istituzionale. E aggiunge una condizione che raramente viene citata insieme alla tesi: la democrazia funziona da governo della complessità solo se i cittadini hanno gli strumenti per pensarla. Una democrazia con un'opinione pubblica incapace di reggere l'incertezza e la contraddizione produce decisioni semplificanti quanto una tecnocrazia. Questo è il motivo per cui il suo lavoro finisce sull'educazione, e il motivo per cui questo libro ha la struttura che ha.

Cosa significa in pratica

La forma che funziona, da quello che ho visto, separa i ruoli invece di sovrapporli. **Ai tecnici le domande di fatto:** cosa accade se, quanto costa, con quale margine di errore, cosa non sappiamo. Con l'obbligo di dichiarare i limiti del proprio perimetro, come nelle tre frasi della parte prima. **Alla decisione politica o collettiva le domande di valore:** quale rischio accettiamo, chi paga, con quale ritmo, cosa lasciamo di aperto. **A tutti il diritto di sapere in quale delle due categorie sta una domanda.** Questa è la cosa più rara e la più preziosa, perché il trucco più comune del dibattito pubblico consiste esattamente nel travestire una scelta di valori da necessità tecnica. Il tasso di sconto del sottocapitolo 7.1 è il caso perfetto. E questo è ciò che, alla fine, ti ha dato questo libro: la capacità di riconoscere quel travestimento.

Come si decide insieme su cose che nessuno capisce da solo

Resta un problema pratico, e non è piccolo: se le domande di fatto vanno ai tecnici e quelle di valore alla decisione collettiva, come si fa a decidere collettivamente su questioni la cui comprensione richiede competenze che la maggioranza non ha? È l'obiezione più forte contro tutto questo sottocapitolo, e ha una risposta parziale ma reale. Negli ultimi anni diversi paesi hanno sperimentato una forma che funziona meglio di quanto si potrebbe pensare: si estrae a sorte un gruppo di cittadini, statisticamente rappresentativo¹¹⁹, si dedica un tempo lungo — settimane, non una serata — a metterli in condizione di capire, facendoli ascoltare esperti in contraddittorio tra loro, e si chiede loro di formulare raccomandazioni. Quello che si osserva regolarmente in queste esperienze è interessante e va contro l'aspettativa comune: persone senza alcuna competenza tecnica iniziale, messe nelle condizioni giuste, producono raccomandazioni ragionevoli, e spesso più coraggiose di quelle che i loro rappresentanti politici avevano proposto. Perché quando qualcuno non deve essere riletto tra due anni, può guardare a vent'anni. Le condizioni giuste sono tre, e sono le stesse che hai visto in tutto questo libro. **Tempo.** L'incompetenza non è uno stato permanente: è una condizione che si modifica con qualche settimana di lavoro serio. Le opinioni raccolte in tre minuti da un sondaggio non sono opinioni, sono reazioni. **Contraddittorio tra esperti.** Non un esperto che spiega, ma esperti in disaccordo tra loro davanti alle stesse persone. È il solo modo in cui un non specialista può vedere dove finisce la competenza e comincia la scelta — che è esattamente ciò che questo libro cerca di insegnare a fare da soli. **Un compito chiaro.** Rispondere a una domanda specifica, non esprimere un'opinione generica. Non ti sto proponendo questo come soluzione istituzionale universale: ha limiti, costa, e non sostituisce nulla. Ti sto dicendo una cosa più limi-

tata e più incoraggiante: **il presupposto secondo cui le persone comuni non possono decidere su questioni complesse è smentito ogni volta che qualcuno si prende la briga di metterle in condizione di farlo.** Ed è anche il motivo per cui non ti ho dato risposte: non le avevo. Ti ho dato gli strumenti con cui si guarda. Se funzionano su di te, funzionano su chiunque.

La tripla appartenenza

Morin costruisce il settimo sapere su tre appartenenze che ognuno di noi ha nello stesso momento. Siamo **individui**, con una vita nostra, interessi legittimi, un desiderio di stare bene che non va chiesto a nessuno di sacrificare. Siamo **membri di una società**, il che significa che una parte di quello che siamo dipende da istituzioni, regole e persone che non abbiamo scelto. Siamo **parte di una specie**, dentro una catena che viene da prima di noi e continua dopo. La sua tesi è che un'etica che ne dimentica una delle tre non regge. Un'etica solo individuale non spiega perché dovremmo occuparci degli altri. Un'etica solo sociale sacrifica le persone al gruppo. Un'etica solo di specie diventa astratta e finisce per disprezzare gli individui reali in nome dell'umanità futura. Tenere le tre insieme è faticoso e non dà risposte automatiche. Ma è la descrizione più esatta che conosco di cosa vuol dire prendere una decisione da adulti.

La capacità che ti resta

Hai imparato a distinguere, in qualunque discussione, **le domande di fatto dalle domande di valore**, e a riconoscere quando le seconde vengono presentate come se fossero le prime. È la capacità più politica di questo libro, ed è anche l'ultima.

Il mestiere che ho messo per iscritto

Chiudo l'ultima parte del libro con la cosa che ho fatto più controcorrente, e con una correzione a un'idea che circola troppo. L'idea è quella della pianta di cui non mangerai i frutti: chi pianta pensando a lungo termine rinuncia a vedere il risultato, e quindi il pensiero lungo è una forma di altruismo verso il futuro. Sulla mia pianta non funziona così, e vale la pena dirlo perché smonta una retorica di cui la sostenibilità è satura. Una foresta di bambù ha una vita produttiva che supera il secolo. Ma va a regime in otto o dieci anni, e da quel momento **produce**. Le nostre foreste adulte stanno assorbendo carbonio adesso, e quel carbonio è già venduto. Producono biomassa, che si vende. Produrranno germogli. Non c'è nessun secolo da attendere per vedere qualcosa: l'orizzonte lungo e il ricavo immediato coesistono nello stesso impianto. Questo è il titolo di questo libro applicato al tempo. **Pensare a trent'anni non richiede di rinunciare a niente nei prossimi tre**, se la cosa è progettata bene. E se invece pensare a lungo termine richiede sacrificio puro, quasi sempre non è nobiltà: è un progetto costruito male, di quelli che finiscono negli ottocento ettari della parte terza. Detto questo, c'è una cosa che non produce nulla nel breve, e su quella ho dovuto decidere davvero. Per anni la competenza su come si coltiva questa pianta in Italia è stata nelle teste di poche persone, tra cui la mia. L'avevamo costruita sul campo, sbagliando, con un investimento enorme di tempo e di soldi. Era, in tutti i sensi, il nostro vantaggio. A un certo punto l'abbiamo scritta. Tutta: la scelta del suolo, la preparazione, la densità, l'impianto, l'irrigazione, la nutrizione, il diradamento, le misure. Un disciplinare aziendale, nero su bianco, depositato. Chiunque abbia fatto l'imprenditore sa cos'ha di strano questa decisione. Mettere per iscritto il proprio vantaggio significa renderlo copiabile. Finché sta nelle teste, nessuno te lo può portare via; su carta, è un documento che può uscire dalla porta. La ragione per cui l'abbiamo

fatto è però esattamente il contrario di quella che verrebbe in mente, e l'ho capita solo scrivendolo: **un sapere che vive nella testa di qualcuno non è protetto. È soltanto nascosto.** Non si può difendere, perché non esiste in nessun luogo verificabile. Non si può insegnare, quindi non si può nemmeno delegare. Non si può migliorare in modo ordinato, perché nessuno può contestarne un passaggio. E soprattutto non si può trasmettere: finisce con la persona che lo possiede, e quando quella persona smette, riparte tutto da zero. Scriverlo lo ha reso nello stesso gesto una cosa difendibile e una cosa trasmissibile. Le due proprietà, che sembrano opposte, arrivano insieme. E la trasmissione è diventata il lavoro degli ultimi anni. Corsi, webinar, oltre duemilatrecento ore d'aula, un percorso strutturato per formare una figura professionale che prima non esisteva, un libro tecnico su come si coltiva questa pianta in Italia scritto perché chiunque possa farlo. Non per generosità: perché **un mestiere che sa fare una persona sola non è un mestiere, è un collo di bottiglia** — e perché di persone capaci di fare questo lavoro ce n'è bisogno in numero molto maggiore di quante siano. Ora, il motivo per cui questa storia chiude la parte sul lasciare il conto in ordine. Il settimo sapere di Morin chiede di tenere insieme tre appartenenze: siamo individui, membri di una società, parte di una specie. Per anni ho vissuto quella competenza come individuo: era mia, valeva perché era mia. Metterla per iscritto e poi insegnarla è stato lo stesso sapere spostato dal primo livello al secondo. E questo è anche l'unico consiglio che mi sento di darti sul lungo periodo, perché è il solo che ho verificato su di me. Non ti chiederò di pensare alle generazioni future, che è un'espressione troppo grande per fare qualcosa lunedì mattina. Ti chiederò una cosa più piccola e più difficile: **guarda quello**

che sai fare e che nessun altro intorno a te sa fare, e chiediti se è protetto o solo nascosto. Se è nascosto, non è un patrimonio. È un rischio, e sei tu.

La fase pratica

Parte settima

L'ultima. Come tutte le altre, non chiede rinunce: chiede di scrivere qualcosa e di tenerlo.

1. Il test delle tre generazioni (quindici minuti)

Prendi una decisione importante che hai davanti, di lavoro o di vita. Scrivi cosa comporta tra **un anno**, tra **dieci** e tra **cinquanta**. La terza colonna sarà quasi vuota, e va bene: l'esercizio serve a mostrarti quanto poco della tua decisione hai pensato su quell'orizzonte. Non serve riempirla di previsioni. Serve chiedersi una cosa sola: *sto chiudendo delle possibilità a qualcuno?*

2. La caccia al tasso di sconto (dieci minuti, una volta)

Trova una valutazione economica di lungo periodo su un tema pubblico: un'infrastruttura, una politica energetica, un piano. Cerca il tasso di sconto. Se non lo trovi, hai imparato qualcosa. Se lo trovi, rifai il conto del sottocapitolo 7.1 con un valore diverso e guarda come cambia la conclusione. È l'esercizio più tecnico del libro e il più formativo: è il momento in cui vedi un valore morale scritto in forma di numero.

3. Chi paga il conto (venti minuti, su un cambiamento che proponi)

Per qualunque cambiamento tu stia proponendo, in azienda o altrove, riempi tre righe:

chi ne beneficia · chi ne paga il costo · cosa diamo a chi paga

Se la terza riga è vuota, il tuo progetto ha un'opposizione futura già scritta, e sai anche dove nascerà.

4. Il meccanismo, non l'intenzione (cinque minuti, su una promessa)

Prendi un impegno ambientale di lungo periodo, tuo o di altri, e chiedi:

Chi lo garantisce, con quale strumento, e cosa accade se chi l'ha preso scompare?

Le risposte possibili in ordine di solidità: una promessa, un contratto, un vincolo sul bene, una riserva, una trasformazione fisica. Colloca la promessa che hai davanti su questa scala.

5. La sedia del futuro (da introdurre, se dirigi qualcosa)

Nelle decisioni che vincolano oltre i cinque anni, assegna a una persona un compito unico: rappresentare chi non è nella stanza. Chi arriverà dopo, chi subirà, chi eredita. Come per l'avvocato del diavolo della parte quinta: a rotazione, e dichiarato. Costa una sedia e cambia il livello delle riunioni.

6. Fatto e valore (da usare per sempre)

Davanti a qualunque affermazione in una discussione pubblica:

Questa è una domanda di fatto o una domanda di valore?

Se è di fatto, chiedi i dati e il perimetro. Se è di valore, chiedi chi ha deciso, e in nome di chi.

7. Le cinque domande sulla promessa lunga (dieci minuti)

Prendi un impegno di lungo periodo che hai davanti — un'azienda che dichiara di compensare, un fornitore che promette una filiera pulita, un investimento che si dice sostenibile — e prova le cinque domande del sottocapitolo 7.3:

chi la garantisce e cosa succede se scompare · su quale bene è iscritta · cosa copre le perdite · chi verifica e ogni quanto · quanti anni, detto in numero

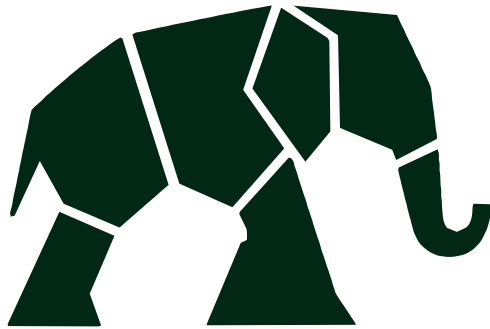
Se non trovi nessuna delle cinque risposte, non hai davanti una garanzia. Hai davanti una persona sincera, che è un'altra cosa.

8. La frase da tenere

Cosa lascio di aperto?

Cosa hai imparato a fare: trattare la sostenibilità come conservazione di opzioni invece che come rinuncia, riconoscere chi paga il conto di un cambiamento, valutare la durata di un impegno dal suo meccanismo, e distinguere le domande di fatto dalle domande di valore. **Nell'epilogo:** cosa sai fare adesso che non sapevi fare all'inizio.

EPILOGO



Adesso sai come farlo

Ho scritto questo libro a cinquantaquattro anni, dopo dodici passati a coltivare bambù gigante, e la cosa che mi ha convinto a scriverlo è banale: mi sono accorto che quasi tutto quello che ho imparato in questi anni non era sul bambù. Il bambù l'ho imparato. È una pianta, ha le sue regole, il suo suolo, i suoi tempi, e dopo un po' li conosci. Non è quella la parte difficile. La parte difficile è stata tutto il resto. Capire che un numero senza confini non dice niente. Capire che la promessa più solida non è la più entusiasta ma quella che funziona anche se io non ci sono più. Capire che chi si oppone a un progetto ti sta consegnando informazioni gratis, e che io per anni le ho rifiutate spiegando. Capire che il momento in cui ho il controllo di un'azione è prima di compierla. Nessuna di queste cose è specialistica. Tutte insieme sono un modo di guardare.

Cosa sai fare adesso

Se hai fatto anche solo la metà degli esercizi di questo libro, sai fare sette cose che prima non facevi. Vale la pena rivederle insieme, perché è la prima volta che appaiono tutte in fila. **Uno. Sai dove sei.** Sai che ogni descrizione di un problema complesso è parziale, compresa la tua, e ti chiedi quale parte dell'elefante stai toccando. Sai riconoscere le quattro trappole — il visibile, il misurabile, la conferma, la colpa — e sai che i flussi si notano mentre gli stock pesano. Sai leggere una dichiarazione ambientale vuota a vista. E sai che un esperto affidabile si riconosce perché dichiara il proprio perimetro senza che tu glielo chieda. **Due. Sai leggere un numero.** Dove inizia e dove finisce il conto, chi l'ha calcolato e verificato, rispetto a cosa. Sai chiedere se include la filiera. Sai che equivalente dipende dall'orizzonte scelto, e distingui una riduzione da una rimozione. Sai le tre domande che smontano una compensazione, i sei segnali di una pro-

posta che non sta in piedi, e le quattro da fare a chiunque ti venda crediti — compresa quella che li ferma quasi tutti, cioè chi li comprerà. **Tre. Sai che nessuna tecnologia decide al posto tuo.** Conosci l'effetto rimbalzo, in casa e su scala mondiale. Sai che la variabile decisiva su un oggetto durevole non è di che tipo è, ma quanti anni lo tieni. Sai che un prezzo anormalmente basso contiene un'informazione nascosta. E valuti una proposta su quattro dimensioni invece di una: natura, persone, economia, tempo. **Quattro. Sai dove finisce il tuo confine.** Distingui dove si emette da dove si paga, riconosci una riduzione che è solo uno spostamento, sai risalire una catena fino al punto in cui diventa buia. Conosci le quattro misure delle emissioni e sai che chi ne sceglie una ha già scelto la conclusione. E sai quale delle tue quattro leve — consumatore, vicino, lavoratore, cittadino — è la più forte nella tua situazione. **Cinque. Sai decidere senza certezze.** Leggi l'incertezza senza usarla né come destino né come alibi. Sai che le azioni fanno cose che le loro intenzioni non contengono, e che alcune non si correggono in tempo. Distingui la prudenza dalla paralisi con due domande. E hai un metodo: separare il reversibile dall'irreversibile, spezzettare, scrivere prima cosa ti farebbe fermare, fare subito ciò che conviene comunque, pagare qualcuno perché ti contraddica. **Sei. Sai portare gli altri con te.** Diagnostichi un disaccordo prima di parlare, e sai che se non è informativo aggiungere dati è tempo perso. Sai chiedere cosa servirebbe a qualcuno per cambiare idea, e farti la stessa domanda. Leggi un'obiezione come informazione — tecnica, distributiva, procedurale, o sfiducia ereditata. Sai riscrivere un messaggio perché produca capacità invece di colpa. E sai che un impegno senza cosa, chi, quando e dove pubblicato non è un impegno. **Sette. Sai guardare lontano senza retorica.** Sai che la sostenibilità è conservazione di opzioni, non rinuncia. Sai cercare il tasso di sconto, cioè il punto in cui una scelta morale si traveste da parametro tecnico. Sai chiedere chi paga il conto di un cambiamento e cosa gli diamo in cambio. Valuti una pro-

messa lunga dal suo meccanismo e non dall'intenzione di chi la fa. E distingui una domanda di fatto da una domanda di valore travestita. Sette capacità. Nessuna richiede una laurea, e nessuna richiede che tu diventi una persona migliore di quella che sei.

Perché era facile

È il momento di tirare le somme sulla promessa del titolo, che è stata la scommessa di tutto il libro. Non ti ho detto che il problema è piccolo. È il più grande che abbiamo. Non ti ho detto che si risolve con gesti semplici. Non si risolve con gesti. Ti ho detto che è facile *essere sostenibile*, ed è una cosa diversa. È facile nel senso in cui è facile andare in bicicletta: ci sono un paio di settimane in cui sembra impossibile, e poi il corpo capisce e non ci pensi più. Nessuno va in bicicletta facendo forza di volontà. Ci va perché ha imparato. Quello che rende faticosa la sostenibilità, per la maggior parte delle persone, non è il gesto. È l'equazione con la rinuncia, che costringe a un esercizio permanente di autocontrollo. E l'autocontrollo permanente non funziona, per nessuno, su nessun tema: è il motivo per cui falliscono le diete, gli abbonamenti in palestra e i buoni propositi di gennaio. Se hai guardato bene, nessuno dei sessanta esercizi di questo libro ti ha chiesto di rinunciare a qualcosa. Alcuni ti hanno fatto risparmiare soldi. Uno ti ha chiesto di cucinare un piatto della tua famiglia. Diversi ti hanno chiesto solo di fare una domanda in più, o di stare zitto un po' più a lungo. Questo non è un trucco motivazionale. È la tesi: **la sostenibilità non è una prestazione morale, è una competenza**. Le prestazioni morali si esauriscono. Le competenze restano anche quando sei stanco.

Cinque errori, e cosa hanno in comune

Prima di chiudere vale la pena rimettere in fila le volte in cui ho sba-

gliato, perché sono la spina dorsale di questo libro più di qualunque ragionamento. Un impianto di fitodepurazione progettato con cura e fallito in quattro mesi, perché avevo trattato una casa come un carico idraulico invece che come delle persone. Un numero sul bambù dieci volte più alto della letteratura, che ho dovuto mandare a chi aveva tutte le ragioni per demolirlo prima di potermene fidare. Ottocento ettari di bambù morti in Italia in dodici anni — suolo sballato, acqua assente, gestione applicata per analogia, capitale sotto-stimato, filiere che non c'erano — e nessuno di quei progetti privo di buone intenzioni. Una scorciatoia legittima sulla misura che non abbiamo preso, e che ci è costata mesi: chi l'ha presa è arrivato sul registro prima di noi. Metà di un progetto, il più grande del suo genere in Europa, venduta dopo aver vinto ogni obiezione tecnica e la valutazione ambientale. Cosa hanno in comune. In nessuno di questi casi ho sbagliato un calcolo. In nessuno c'è stata malafede, mia o di altri. In tutti guardavo una parte dell'animale e la stavo guardando bene. Il che è, mi rendo conto, una notizia sgradevole: significa che fare le cose con competenza e in buona fede non basta. Ma è anche l'unica notizia che rende questo libro utile, perché se bastasse la competenza ti servirebbe un manuale, e se bastasse la buona fede non ti servirebbe niente. Serve un modo di guardare. Ed è la sola cosa che ti ho dato.

Quello che questo libro non ti ha dato

Devo essere onesto su tre cose, altrimenti tradirei il primo dei sette saperi proprio nell'ultima pagina. **Non ti ho dato delle risposte.** Ti ho dato delle domande, ed è quello che avevo. Chi vende risposte su questi temi sta vendendo una zampa spacciata per elefante. **Non ti ho dato dei numeri aggiornati.** Li ho evitati di proposito, tenendo ordini di grandezza invece di cifre, perché le cifre invecchiano e questo libro dovrebbe funzionare anche fra dieci anni. Le normative

europee di cui ho parlato nella parte prima e nella parte quarta si saranno mosse: verificale. **Non ti ho dato l'assoluzione.** Continuerai a fare cose che non tornano. Anch'io. La differenza, dopo aver letto questo libro, è che saprai quali, e questa è una posizione molto più utile dell'innocenza.

L'ultima cosa

C'è una domanda che mi sono sentito fare centinaia di volte, in azienda, nelle scuole, nelle presentazioni, e che ha sempre la stessa forma: *ma alla fine, serve a qualcosa quello che faccio io?* Per anni ho risposto con i numeri, e la risposta con i numeri è scoraggiante: no, il tuo contributo individuale è aritmeticamente trascurabile. Adesso rispondo diversamente, e non per consolare. Quello che fai serve perché le cose che le persone fanno si diffondono guardandosi, non convincendosi. Perché le competenze, a differenza dei sacrifici, si trasmettono. E perché la domanda giusta non è se il tuo gesto sposta l'atmosfera, ma se sposta la probabilità che qualcun altro impari la stessa cosa. Morin ha una formula per questo, ed è la più bella che ho trovato nei suoi libri¹²⁰: la speranza non è la certezza che le cose andranno bene. È la consapevolezza che l'improbabile è possibile, e che nella storia umana è capitato molte volte. Io ho passato dodici anni su terreni che nessuno voleva. Erano terreni improbabili, e adesso sono foreste. Non è una metafora. È solo una cosa che è successa, e che è successa perché qualcuno ha imparato come si fa. Adesso lo sai anche tu.

Note

I numeri che incontri nelle pagine rimandano qui: uno per ogni dato, norma o citazione che puoi andare a controllare. Dove una frase non ha un numero, la fonte sono io: è un fatto che ho visto o misurato nel mio lavoro, e come tale va preso.

Prefazione

1. Edgar Morin, *I sette saperi necessari all'educazione del futuro*, trad. it. di S. Lazzari, Raffaello Cortina, Milano 2001 (ed. orig. UNESCO, Parigi 1999; Seuil 2000). È la spina dorsale di questo libro: una parte per ciascuno dei sette saperi.
2. Francesco, *Laudato si'*. *Lettera enciclica sulla cura della casa comune*, 24 maggio 2015, § 49: «tanto il grido della terra quanto il grido dei poveri». Testo integrale su vatican.va.
3. Hans Jonas, *Il principio responsabilità. Un'etica per la civiltà tecnologica*, a cura di P. P. Portinaro, Einaudi, Torino 1990 (ed. orig. *Das Prinzip Verantwortung*, Insel, 1979).

1.1

4. Rumi, *Masnavi*, libro III, vv. 1259-1268 (l'elefante nella casa buia, portato da alcuni indiani), trad. ingl. di R. A. Nicholson, 1930. La versione con i ciechi «nella città di Ghor» è di Sanai, *Hadiqat al-haqiqah* (1131); una forma ancora più antica è nell'*Udana* buddhista. dar-al-masnavi.org
5. Michel de Montaigne, *Saggi*, I, 26 («una testa ben fatta piuttosto che ben piena»); Edgar Morin, *La testa ben fatta*, Raffaello Cortina, Milano 2000 (ed. orig. Seuil 1999).

1.2

6. Edgar Morin, *I sette saperi necessari all'educazione del futuro*, cap. I, «Le cecità della conoscenza: l'errore e l'illusione». Vedi nota 1.
7. FAA, *Pilot's Handbook of Aeronautical Knowledge*, cap. 17, «Aeromedical factors», sulle illusioni vestibolari e il disorientamento spaziale in volo. faa.gov
8. Gli edifici valgono circa il 40% dei consumi energetici dell'Unione Europea: Commissione europea, *In focus: Energy efficiency in buildings*, 17 febbraio 2020. commission.europa.eu

9. Nei consumi domestici dell'UE (2023) il riscaldamento vale il 62,5%, l'acqua calda il 15,1%, luci ed elettrodomestici il 14,5%: Eurostat, *Energy consumption in households*, ed. 2025. ec.europa.eu/eurostat
10. Francesco, *Laudato si'*, cap. III, §§ 101-114, sul paradigma tecnocratico. Vedi nota 2.

1.3

11. Direttiva (UE) 2024/825 «Empowering consumers for the green transition», che vieta i claim ambientali generici e si applica dal 27 settembre 2026.
12. Proposta di direttiva sui *green claims*, COM(2023) 166: la Commissione europea ne ha annunciato il ritiro il 20 giugno 2025 e l'iter è sospeso. eesc.europa.eu

1.4

13. Edgar Morin, *I sette saperi necessari all'educazione del futuro*, cap. II, «I principi di una conoscenza pertinente»: la specializzazione e «l'intelligenza cieca». Vedi nota 1.

2.1

14. I confini del conto sono fissati dalle norme UNI EN ISO 14040 e 14044 (analisi del ciclo di vita) e dalla ISO 14067 (impronta di carbonio di prodotto).
15. J. Poore, T. Nemecek, «Reducing food's environmental impacts through producers and consumers», *Science* 360 (2018), pp. 987-992: nella gran parte degli alimenti l'agricoltura è la voce dominante e il trasporto pesa circa il 6%.
16. Il latte come voce principale di un caffelatte: UCL / The Conversation, 4 gennaio 2021, su dati Poore-Nemecek. Vedi nota 15.
17. Sulle capsule: S. Humbert et al., in *International Journal of Life Cycle Assessment* 14 (2009), pp. 95-106.
18. GHG Protocol, *Corporate Accounting and Reporting Standard* (2004) e *Corporate Value Chain (Scope 3) Standard* (2011): sono gli ambiti 1, 2 e 3. [ghgprotocol.org](https://www.ghgprotocol.org)
19. Le emissioni del terzo ambito valgono in media 11,4 volte quelle operative secondo CDP, *Global Supply Chain Report 2023*, e 26 volte secondo BCG-CDP, giugno 2024. [cdp.net](https://www.cdp.net)
20. Francesco, *Laudato si'*, §§ 106-114. Vedi note 2 e 10.

2.2

21. UK Environment Agency, *Life cycle assessment of supermarket carrier bags*, 2011 (131 utilizzi per la borsa di cotone); Danish EPA, *Life Cycle Assessment of grocery carrier bags*, 2018 (52 utilizzi sul solo clima, 7.100 su tutti gli indicatori).
22. ICCT, *A global comparison of the life-cycle greenhouse gas emissions of combustion engine and electric passenger cars*, luglio 2021, con aggiornamento per l'UE del 2025. theicct.org
23. C. L. Weber, H. S. Matthews, «Food-miles and the relative climate impacts of food choices in the United States», *Environmental Science & Technology* 42 (2008), pp. 3508-3513: il trasporto pesa l'11% e la consegna finale il 4%. Vedi anche nota 15.
24. A. Williams, *Comparative study of cut roses / tomatoes*, Cranfield University per DEFRA, 2007, sul pomodoro di serra riscaldata a confronto con quello importato.
25. Unità funzionale, vita utile e fine vita sono definiti dalla UNI EN ISO 14044. Vedi nota 14.

2.3

26. Una tonnellata di anidride carbonica allo stato gassoso occupa circa 535 m³, un cubo di poco più di 8 m di lato: densità 1,84 kg/m³ a 20 °C. icbe.com/carbondatabase
27. Un'auto a benzina su 10.000 km emette nell'ordine di 1,5-2 t. Per l'impronta media pro capite: EDGAR/JRC, *GHG emissions of all world countries*, 2024. edgar.jrc.ec.europa.eu
28. IPCC, AR6 WG1 (2021), tab. 7.15: per il metano GWP100 = 27-30, GWP20 ≈ 80-83, vita atmosferica 11,8 anni.
29. EU ETS, il mercato obbligatorio europeo, in vigore dal 2005; prezzo medio 2025 nell'ordine dei 70-85 €/t (Statista, Sandbag). climate.ec.europa.eu
30. Ecosystem Marketplace, *State of the Voluntary Carbon Market 2025*: prezzo medio 2024 di 6,53 \$/t.
31. Regolamento (UE) 2023/956 (CBAM), fase definitiva dal 1° gennaio 2026; regolamento (UE) 2025/2083.

2.4

32. T. A. P. West et al., «Action needed to make carbon offsets from forest conservation work for climate change mitigation», *Science* 381 (2023), pp. 873-877; e l'inchiesta Guardian / Die Zeit / SourceMaterial del 18 gennaio 2023.

33. D. Archer et al., «Atmospheric lifetime of fossil fuel carbon dioxide», *Annual Review of Earth and Planetary Sciences* 37 (2009): dopo mille anni resta in aria il 15-40% di quanto emesso.
34. Verra, *AFOLU Non-Permanence Risk Tool*, v4.2, 2023; UNI/PdR 156:2024, che prevede il 2% di sicurezza più il 17% di buffer, all'incirca un quinto dei crediti.
35. Accordo di Parigi, art. 6, e regole di Glasgow (2021) sugli «aggiustamenti corrispondenti», che servono a evitare il doppio conteggio.
36. La validazione da ente terzo del 2021 è avvenuta secondo la UNI EN ISO 14064-2, che disciplina la quantificazione e la rendicontazione dei progetti di riduzione o rimozione di gas serra.
37. UNI/PdR 156:2024, *Linee guida per la realizzazione di bambuseti finalizzati all'assorbimento di CO₂*, pubblicata il 12 gennaio 2024, con algoritmo sviluppato dal Politecnico di Milano. uni.com. Vedi nota 34.
38. Regolamento (CE) 765/2008; Accredia è l'ente unico di accreditamento italiano e opera dentro gli accordi di mutuo riconoscimento EA e IAF. accredia.it
39. G. Zhou, P. Jiang, «Density, storage and spatial distribution of carbon in *Phyllostachys pubescens* forest», *Scientia Silvae Sinicae* 40 (2004): 5,1 t C/ha-anno, pari a circa 19 t CO₂/ha-anno; INBAR, *Bamboo and climate change mitigation*, Technical Report 32, 2010.
40. M. Marchi et al. (con M. Lajo), «Carbon Footprint offset of a managed Bamboo plantation in temperate regions», *Sustainable Production and Consumption* 39 (2023).

3.1

41. W. S. Jevons, *The Coal Question*, Macmillan, Londra 1865, cap. VII. energyhistory.yale.edu
42. S. Sorrell, *The Rebound Effect*, UK Energy Research Centre, 2007. ukerc.ac.uk
43. J. Schleich et al., «A brighter future? Quantifying the rebound effect in energy efficient lighting», *Energy Policy* 72 (2014).
44. IEA, *SUVs are setting new sales records each year – and so are their emissions*, 2023.
45. IEA, *Global Methane Tracker 2025*: le emissioni di metano del settore energia risultano circa l'80% superiori a quelle dichiarate all'UNFCCC. iea.org

46. ICCT, 2021, con aggiornamento del 2025. Vedi nota 22.
47. BloombergNEF, *Lithium-ion battery pack prices fall to \$115/kWh*, 10 dicembre 2024: da oltre 1.000 \$/kWh nel 2010, circa -90%.
48. M. Ponti, F. Ramella, «Trasporti e ambiente: quando la tassa è giusta», *lavoce.info*, 25 novembre 2014, su IMF, *Getting Energy Prices Right*, 2014; IMF, *Fossil Fuel Subsidies Data: 2023 Update*, WP/23/169; CE Delft, *Handbook on the External Costs of Transport*, 2019.
49. Amnesty International, «*This is what we die for*». *Human rights abuses in the DRC power the global trade in cobalt*, 2016.
50. UNCTAD, *Commodities at a glance: lithium*, 2020, sul litio e sull'acqua.
51. T. R. Hawkins et al., «Comparative environmental life cycle assessment of conventional and electric vehicles», *Journal of Industrial Ecology* 17 (2013), pp. 53-64: sugli indicatori di depauperamento delle risorse minerali l'elettrico sta peggio.
52. OECD, *Non-exhaust Particulate Emissions from Road Transport*, 2020.
53. Regolamento (UE) 2024/1257 (Euro 7), che introduce per la prima volta limiti alle emissioni da freni e pneumatici.

3.2

54. ILO, *Working conditions in the informal waste sector*, 2019 (ordine di grandezza).
55. A. C. Pigou, *The Economics of Welfare*, 1920, all'origine del concetto di esternalità; per una definizione sintetica: OECD, *Glossary of statistical terms*, voce «externalities».
56. Francesco, *Laudato si'*, § 139: «Non ci sono due crisi separate, una ambientale e un'altra sociale, bensì una sola e complessa crisi socio-ambientale». Vedi nota 2.
57. Edgar Morin, *Il metodo*, vol. I, e *I sette saperi* (l'anello ricorsivo: l'effetto retroagisce sulla causa e la rinforza). Vedi nota 1.

3.3

58. P. Tarolli, F. Preti, N. Romano, «Terraced landscapes: from an old best practice to a potential hazard for soil degradation due to land abandonment»,

Anthropocene 6 (2014), pp. 10-25; ISPRA, *Dissesto idrogeologico in Italia*, rapporto 2024.

- 59. Radicchio variegato di Castelfranco IGP: disciplinare di produzione, regolamento (CE) 1263/96.
- 60. FAO-ITPS, *Status of the World's Soil Resources*, 2015, sul degrado dei terreni abbandonati e sulla perdita di sostanza organica.

3.4

- 61. Francesco, *Laudato si'*, §§ 66 e 210: le tre relazioni fondamentali e i quattro livelli dell'equilibrio ecologico. Vedi nota 2.
- 62. Edgar Morin, *I sette saperi necessari all'educazione del futuro*, cap. III: l'uomo *sapiens-demens*. Vedi nota 1.
- 63. E. J. Johnson, D. Goldstein, «Do defaults save lives?», *Science* 302 (2003); D. Pichert, K. Katsikopoulos, «Green defaults», *Journal of Environmental Psychology* 28 (2008).
- 64. H. Allcott, «Social norms and energy conservation», *Journal of Public Economics* 95 (2011).

4.1

- 65. Q. Yang et al., «Evaluating simulations of interhemispheric transport», *Geophysical Research Letters* 46 (2019); IPCC, AR6 WGI, cap. 5.
- 66. IPCC, AR6 WG2 (2022), *Summary for Policymakers*, sull'asimmetria geografica dei danni.
- 67. B. Bollinger, K. Gillingham, «Peer effects in the diffusion of solar photovoltaic panels», *Marketing Science* 31 (2012), pp. 900-912.
- 68. J. M. Nolan et al., «Normative social influence is underdetected», *Personality and Social Psychology Bulletin* 34 (2008), pp. 913-923.
- 69. Global Carbon Project, *Global Carbon Budget 2024*, per le emissioni annuali, pro capite e storiche cumulate.
- 70. G. P. Peters et al., «Growth in emission transfers via international trade», *PNAS* 108 (2011); Our World in Data, «Consumption-based CO₂ emissions».

4.2

- 71. F. Pendrill et al., «Agricultural and forestry trade drives large share of tropical deforestation emissions», *Global Environmental Change* 56 (2019), pp. 1-10.

72. L'autosufficienza dell'UE per la soia da mangime è intorno al 5-8%:
Commissione europea, *EU feed protein balance sheet*, 2023.
73. Regolamento (UE) 2023/1115 (EUDR), che riguarda soia, carne bovina, olio di palma, cacao, caffè, gomma e legno; rinviato dal regolamento (UE) 2024/3234 e dalla revisione mirata del dicembre 2025, si applica dal 30 dicembre 2026 e dal 30 giugno 2027 per le microimprese.
74. J. A. Allan, «Virtual water», *Ground Water* 36 (1998).
75. A. Y. Hoekstra, M. M. Mekonnen, «The water footprint of humanity», *PNAS* 109 (2012); M. M. Mekonnen, A. Y. Hoekstra, «A global assessment of the water footprint of farm animal products», *Ecosystems* 15 (2012): la carne bovina incorpora circa 15.400 litri per chilo.
76. Direttiva (UE) 2022/2464 (CSRD), sulla rendicontazione di sostenibilità lungo la catena del valore.

4.3

77. Regolamento (UE) 2023/956 (CBAM), pensato contro la rilocalizzazione delle emissioni (*carbon leakage*). Vedi nota 31.
78. *Operation National Sword*, Cina, in vigore dal 1° gennaio 2018; emendamenti sulla plastica alla Convenzione di Basilea, 2019.

4.4

79. Edgar Morin, Anne Brigitte Kern, *Terra-Patria*, trad. it. di S. Lazzari, Raffaello Cortina, Milano 1994 (ed. orig. *Terre-Patrie*, Seuil 1993), da cui l'espressione «comunità di destino».
80. Sul *pratītyasamutpāda*: Dalai Lama, *La via della liberazione* (trad. it.), e Bhikkhu Bodhi, *The Noble Eightfold Path*.
81. Dalai Lama, *Universal Responsibility and the Global Environment*, Rio de Janeiro, 1992. dalailama.com
82. Dalai Lama, messaggio alla COP26, Glasgow, 31 ottobre 2021, sull'altopiano tibetano come «terzo polo» e sui grandi fiumi dell'Asia. dalailama.com
83. INBAR e Governo cinese, *Bamboo as a Substitute for Plastic Initiative*, lanciata il 7 novembre 2022; piano d'azione triennale della NDRC, ottobre 2023.

inbar.int

5.1

84. IPCC, AR6 WG1 (2021), *Summary for Policymakers*, B.1: la famiglia di scenari SSP.
85. M. Scheffer et al., «Catastrophic shifts in ecosystems», *Nature* 413 (2001), pp. 591-596: è da qui che viene l'esempio del lago.
86. D. I. Armstrong McKay et al., «Exceeding 1.5 °C global warming could trigger multiple climate tipping points», *Science* 377 (2022).
87. M. L. Weitzman, «On modeling and interpreting the economics of catastrophic climate change», *Review of Economics and Statistics* 91 (2009), pp. 1-19, sulle sorprese asimmetriche.

5.2

88. Edgar Morin, *I sette saperi necessari all'educazione del futuro*, cap. V, «Affrontare le incertezze»: l'ecologia dell'azione, la strategia e il programma. Vedi nota 1.
89. T. Searchinger et al., «Use of U.S. croplands for biofuels increases greenhouse gases through emissions from land-use change», *Science* 319 (2008), pp. 1238-1240; J. Fargione et al., «Land clearing and the biofuel carbon debt», *Science* 319 (2008), pp. 1235-1238.
90. Direttiva (UE) 2015/1513 (ILUC), direttiva (UE) 2018/2001 (RED II) e regolamento delegato (UE) 2019/807 sulle materie prime ad alto rischio ILUC, con l'olio di palma a zero entro il 2030.
91. M. Molina, F. S. Rowland, in *Nature* 249 (1974); J. Farman, B. Gardiner, J. Shanklin, in *Nature* 315 (1985), pp. 207-210.
92. Protocollo di Montreal, 1987. Sul recupero dello strato di ozono, atteso al 2066 sull'Antartide: WMO/UNEP, *Scientific Assessment of Ozone Depletion 2022*.
93. Emendamento di Kigali al Protocollo di Montreal, 2016, sugli HFC. Vedi nota 92.

5.3

94. Hans Jonas, *Il principio responsabilità*, cap. I («l'euristiche della paura») e cap. II (la prevalenza della prognosi infausta). Vedi nota 3.

95. Dichiarazione di Rio, 1992, principio 15; Trattato sul funzionamento dell'Unione Europea, art. 191(2); Commissione europea, *Comunicazione sul principio di precauzione*, COM(2000) 1.

5.4

96. UNI EN ISO 14064-2:2019 e UNI/PdR 156:2024, che contiene la tabella ex ante per superficie e durata e l'algoritmo del Politecnico di Milano. Vedi note 36 e 37.

6.1

97. Sul modello del «deficit di informazione» e i suoi limiti: D. M. Kahan et al., «Cultural cognition of scientific consensus», *Journal of Risk Research* 14 (2011).
98. Sull'«effetto ritorno di fiamma», discusso e non solido: B. Nyhan, J. Reifler, in *Political Behavior* 32 (2010); T. Wood, E. Porter, «The elusive backfire effect», *Political Behavior* 41 (2019), pp. 135-163.
99. Sull'imitazione e le norme descrittive: Nolan et al. 2008 e Allcott 2011. Vedi note 64 e 68.

6.2

100. M. Wolsink, «Wind power implementation: the nature of public attitudes. Equity and fairness instead of “backyard motives”», *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 11 (2007), pp. 1188-1207.

6.3

101. S. Frederick, G. Loewenstein, T. O'Donoghue, «Time discounting and time preference: a critical review», *Journal of Economic Literature* 40 (2002).
102. ICCT, *Real-world fuel consumption*, 2019, sui consumi a motore freddo nei tragitti brevi.
103. FAO, *Global food losses and food waste*, 2011; UNEP, *Food Waste Index Report 2024*. Per il valore domestico in euro: Osservatorio Waste Watcher (Last Minute Market / Università di Bologna), rapporto 2024 (ordine di grandezza di alcune centinaia di euro l'anno per famiglia).

6.4

104. Edgar Morin, *I sette saperi necessari all'educazione del futuro*, cap. VI, «Insegnare la comprensione»: comprensione intellettuale e comprensione umana. Vedi nota 1.

105. Dalai Lama, *L'arte della compassione* (trad. it.); Dalai Lama e H. C. Cutler, *L'arte della felicità*, sulla compassione come pratica che si allena.

7.1

106. World Commission on Environment and Development (presieduta da Gro Harlem Brundtland), *Our Common Future*, Oxford University Press, 1987, cap. 2, dove compare la definizione di sviluppo sostenibile.
107. N. Stern, *The Economics of Climate Change: The Stern Review*, 2006; W. D. Nordhaus, «A review of the Stern Review», *Journal of Economic Literature* 45 (2007), pp. 686-702.
108. I tre valori (37 €, 5 €, 12 centesimi) si ottengono con la formula del valore attuale, $100/(1+r)^{100}$, applicata a r pari a 1%, 3% e 7%.
109. *Well-being of Future Generations (Wales) Act 2015*, con un Commissario indipendente; Ungheria, Commissario parlamentare per le generazioni future (2008, dal 2012 vice-commissario per i diritti fondamentali); Finlandia, Comitato per il futuro del Parlamento (dal 1993). oecd.org, fdsd.org

7.2

110. N. Ohlendorf et al., «Distributional impacts of carbon pricing: a meta-analysis», *Environmental and Resource Economics* 78 (2021).
111. Il caso francese del 2018: la protesta dei gilet gialli e la sospensione dell'aumento della tassa sul carbonio.
112. IDDRI e Climate Strategies, *Lessons from previous «coal transitions»*, 2017-2018, che mette a confronto la Ruhr e altri sei casi.
113. ILO, *Guidelines for a just transition*, 2015; regolamento (UE) 2021/1056 (Fondo per una transizione giusta).

7.3

114. Sulla permanenza della CO₂ in atmosfera: Archer et al. 2009. Vedi nota 33.
115. Verra, *AFOLU Non-Permanence Risk Tool*, 2023: la riserva a copertura delle perdite. Vedi nota 34.
116. IPCC, *2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines*, vol. 4, cap. 12, sui prodotti legnosi a vita lunga.

117. K. M. Trauth, S. C. Hora, R. V. Guzowski, *Expert judgment on markers to deter inadvertent human intrusion into the Waste Isolation Pilot Plant*, Sandia National Laboratories, SAND92-1382, 1993; T. A. Sebeok, *Communication measures to bridge ten millennia*, 1984, da cui l'idea del «sacerdozio atomico»; OECD-NEA, *Preservation of Records, Knowledge and Memory across Generations*, 2019.

7.4

118. Edgar Morin, *I sette saperi necessari all'educazione del futuro*, cap. VII, «L'etica del genere umano»: individuo-società-specie, democrazia e complessità, la «regressione democratica» che affida le decisioni agli esperti. Vedi nota 1.
119. OECD, *Innovative Citizen Participation and New Democratic Institutions: Catching the Deliberative Wave*, 2020, che censisce 289 casi; Convention citoyenne pour le climat, Francia, ottobre 2019 - giugno 2020 (150 cittadini, 149 proposte); Climate Assembly UK, 2020.

Epilogo

120. Edgar Morin, *Terra-Patria* (1993), ultimo capitolo, «il principio di speranza»: sperare nell'insperato, lavorare per l'improbabile. E *I sette saperi*, cap. IV. Vedi note 1 e 79.

Chi scrive, e cosa ci guadagna

Chi scrive ha un interesse in quello che hai letto, ed è giusto che tu lo sappia per esteso. Sono amministratore delegato di Forever Bambù S.p.A. Società Benefit, un'azienda che coltiva foreste di bambù gigante in Italia e che vive di quattro cose. Vende piante e foreste a chi vuole piantarle. Vende la biomassa che ne ricava. Vende crediti di carbonio da rimozione, quantificati secondo la prassi UNI/PdR 156:2024 e validati da un ente terzo accreditato; la prima verifica di campo si è chiusa il 1° ottobre 2026 con l'opinione di verifica dell'ente, e il 9 ottobre 2026 i crediti sono stati emessi nel Registro Climate Standard, su una pagina pubblica. E vende formazione e consulenza: un percorso per carbon manager e il calcolo dell'impronta di carbonio per le imprese. Nel libro non l'ho mai nominata, e non troverai un indirizzo, un sito o un prodotto. L'ho voluto così, perché le domande delle parti seconda e quinta valgono per i miei crediti esattamente come per quelli di chiunque altro, e non volevo che venissero lette come una vetrina. Se un giorno decidi di comprare da me, fammi le stesse quattro domande. Se non so rispondere, hai già la risposta.

L'autore

Mauro Lajo è nato a Castelfranco Veneto nel 1972, in una famiglia di agricoltori dal 1885. Diplomato geometra, lavora per dieci anni in uno studio di ingegneria, disegnando edifici.

Per i dodici anni successivi si occupa di acqua: progetta e realizza impianti di fitodepurazione in Italia, in Medio Oriente e in America Latina.

Nel 2014 fonda con Emanuele Rissone Forever Bambù, dedicata alla creazione e gestione di foreste di bambù gigante, alla misurazione degli assorbimenti di CO₂ e allo sviluppo di filiere industriali per la biomassa. Ne è oggi amministratore delegato e direttore tecnico.

Dal 2022 è Consigliere Generale di Cisambiente Confindustria e Presidente di Area con delega alla sostenibilità.

Dal 2000 fa formazione: circa 2.300 ore in oltre duecento attività, su tre continenti.

Conduce il podcast *Il salotto della sostenibilità*. Ha pubblicato *Biopiscine* (2009), primo manuale italiano sulle piscine biologiche, e nel 2026 *Bambù Gigante*, *Il Suolo Che Vale*, *Ha ragione il nonno* e *Non è aria*.

Ha una figlia, Maddalena, nata nel 2014, lo stesso anno di Forever Bambù. Vive a Castello di Godego, in provincia di Treviso.

I sette saperi di Edgar Morin applicati alla sostenibilità

Nella città di Ghor nessuno aveva mai visto un elefante. Quando ne arrivò uno, fu messo in una stanza buia e gli abitanti entrarono a turno, a mani nude. Chi toccò la proboscide uscì dicendo che l'elefante è un tubo d'acqua. Chi toccò la zampa raccontò di una colonna. Nessuno mentiva. Tutti si sbagliavano.

Così discutiamo di sostenibilità: ognuno con la sua parte in mano, convinto di descrivere il tutto.

Mauro Lajo ha fatto tre mestieri: dieci anni a progettare edifici, dodici a costruire impianti di fitodepurazione dall'Italia all'Algeria all'America Latina, dodici a coltivare foreste di bambù gigante. Tre volte ha creduto di avere davanti un problema tecnico. Tre volte era un problema complesso.

Questo libro raccoglie quelle sette capacità, costruite sui sette saperi del filosofo Edgar Morin e messe alla prova sul campo. Ogni parte si chiude con esercizi concreti, e nessuno di essi chiede una rinuncia.

Perché la sostenibilità non è una prestazione morale. È una competenza. E le competenze, a differenza dei sacrifici, restano anche quando sei stanco.

ISBN 979-12-986734-6-5



9 791298 673465