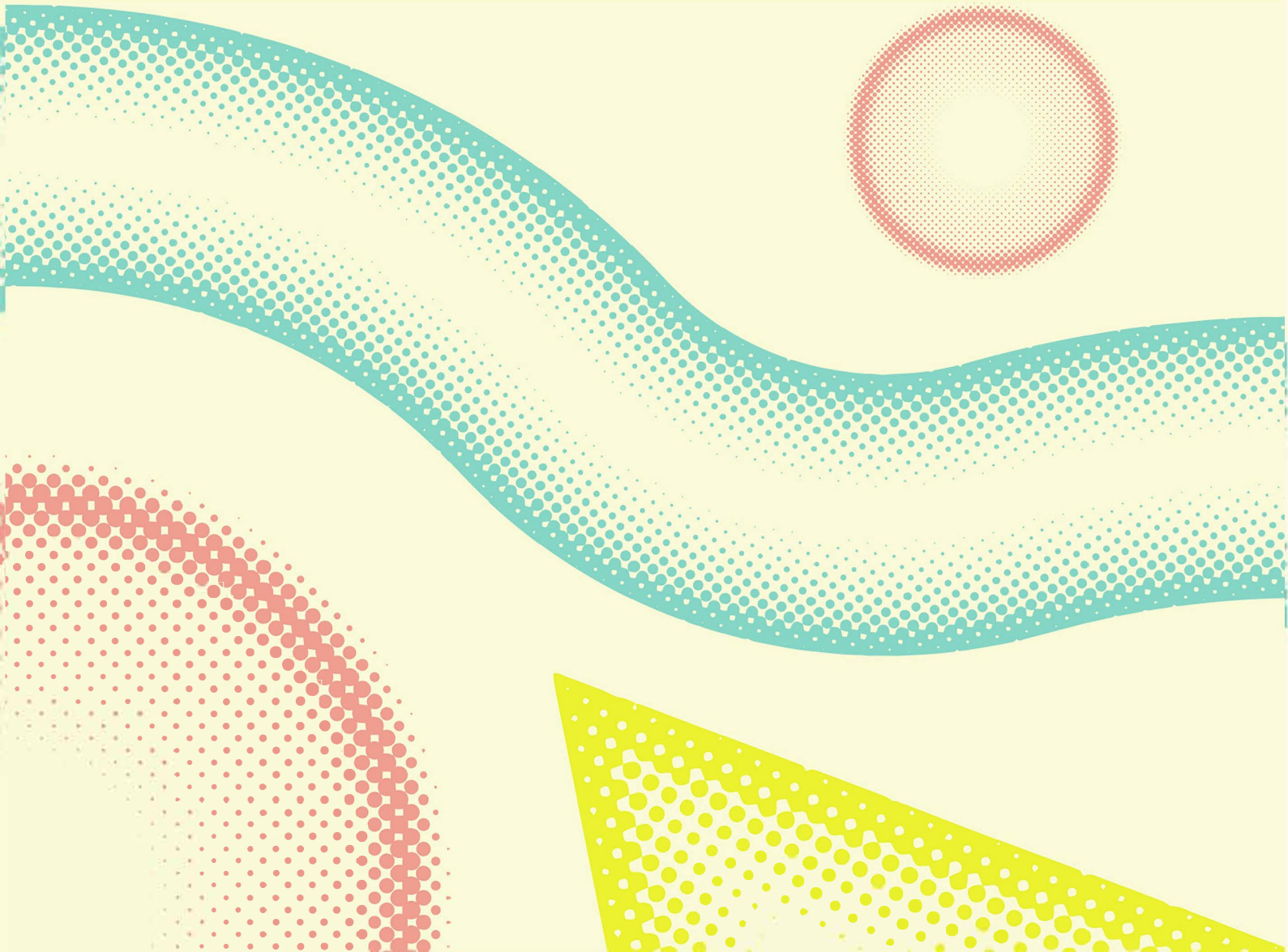
Fondazione Giangiacomo Feltrinelli

SCENARI36

Mobilità sostenibile, energia per il futuro, cibo sano senza sprechi

Milano Transition Days 2021

Con testi di:
Matthew Baldwin
Chantal Clemént
Francesco La Camera



SCENARI

Mobilità sostenibile, energia per il futuro, cibo sano e senza sprechi

Milano Transition Days 2021

Con testi di:

Matthew Baldwin
Chantal Clement
Francesco La Camera

© 2021 Fondazione Giangiacomo Feltrinelli
Viale Pasubio 5, 20154 Milano (MI)
www.fondazionefeltrinelli.it

ISBN 978-88-6835-396-4

Prima edizione digitale novembre 2021
Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte di questo volume può essere riprodotta, memorizzata o trasmessa in alcuna forma o con alcun mezzo elettronico, meccanico, in disco o in altro modo, compresi cinema, radio, televisione, senza autorizzazione scritta dalla Fondazione. Le riproduzioni effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale possono essere effettuate a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da Fondazione Giangiacomo Feltrinelli.

La presente pubblicazione è il frutto del percorso di ricerca realizzato nell'ambito del progetto Milano Transition Days.
I Milano Transition Days si sono svolti tra il 29 settembre e il 1 ottobre 2021 a Milano, nell'ambito di All4Climate Italy 2021 e di Food Wave, progetto finanziato dalla Commissione Europea e sviluppato dal Comune di Milano assieme a 16 città internazionali e 13 organizzazioni della società civile. Con il patrocinio di Assolombarda.
Food & Water Day è stato patrocinato dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali. Mobility Day è stato realizzato in collaborazione con BMW Italia e IGP Decaux.
Hanno collaborato alla definizione dei tavoli di lavoro: Avanzi, a|cube, a|impact, Fondazione Cariplo, Impact Hub, InnovUp, Kilowatt, Le Village by Crédit Agricole, NeoruraleHub, OltreVenture, PoliHub, VC Hub, VeniSia

Segui le attività di Fondazione Giangiacomo Feltrinelli:

facebook.com/fondazionefeltrinelli
twitter.com/Fondfeltrinelli
instagram.com/fondazione.feltrinelli

I MILANO TRANSITION DAYS SONO NELL'AMBITO DI:
#ALL4 CLIMATE ITALY 2021
FOOD WAVE

FOOD&WATER DAY CON IL PATROCINIO DI:
mipaaf ministero delle politiche agricole alimentari e forestali

CON IL PATROCINIO DI:
ASSOLOMBARDA

MOBILITY DAY IN PARTNERSHIP CON:
BMW
IGPDecaux comunicazione esterna

Sommario

Capitolo 1 Introduzione 11

Capitolo 2 Nota metodologica 15

Policy framework 15

Dagli accordi di Parigi agli obiettivi per lo European Green Deal 15

PNRR italiano: molte risorse da spendere in fretta 16

I Milano Transition Days 17

Gli ambiti di azione urgenti e prioritari su cui si sono concentrati i Milano Transition Days 17

Identificazione delle persone da coinvolgere e composizione dei tavoli di lavoro 17

Struttura 18

Transition Exploration 19

Futures&Foresight 19

Il tre *O*rizzonti 20

Rappresentazione dinamica MultiLevelPerspective della transizione 21

Transition pathway map 22
Utilità e applicazioni 24
Capitolo 3 MOBILITY DAY 25
Le città e la sfida delle neutralità climatica: il ruolo della mobilità sostenibile
3.1 Mobilità condivisa 31
Storie dal futuro 31
Ostacoli nel presente 33
Semi di futuro 35
Elementi da preservare 35
Resistenze 36
Derive 36
Snodi strategici 37
3.2 Mobilità elettrica 38
Storie dal futuro 39
Ostacoli nel presente 40
Semi di futuro 41
Elementi da preservare 42
Snodi strategici 43
3.3 Mobilità lenta 45
Storie dal futuro 46
Ostacoli nel presente 47
Semi di futuro 49
Elementi da preservare 52
Resistenze 52
Derive 54
Snodi strategici 55
Capitolo 4 ENERGY DAY 59
Strategie per una transizione energetica sostenibile 59
4.1 Energia per la decarbonizzazione 65
Storie dal futuro 66
Ostacoli nel presente 68
Semi di futuro 69
Elementi da preservare 70

Snodi strategici 71
4.2 Efficientamento e risparmio energetico 73
1. Storie dal futuro 74
2. Ostacoli nel presente 75
3. Semi di futuro 76
4. Elementi da preservare 77
5. Resistenze 77
6. Derive 78
7. Snodi strategici 79
4.3 Economia circolare ed energia 81
1. Storie dal futuro 81
2. Ostacoli nel presente 84
3. Elementi da preservare 85
4. Semi di futuro 86
5. Resistenze 88
6. Derive 89
7. Snodi strategici 90
Capitolo 5 FOOD&WATER DAY 93
Acqua e cibo per una transizione socio-ecologica dei territori
5.1 Riduzione dell'impronta idrica 99
Storie dal futuro 99
Ostacoli nel presente 101
Semi di futuro 102
Elementi da preservare 103
Snodi strategici 103
5.2 Economia circolare e riduzione degli sprechi alimentari .. 106
1. Storie dal Futuro 107
2. Ostacoli nel presente 108
3. Elementi da preservare 111
4. Semi di Futuro 111
5. Resistenze 113
6. Derive 114
7. Snodi strategici 115

5.3 Accessibilità a cibo sano e giusto 116
1. Storie dal futuro 117
2. Ostacoli nel presente 118
3. Semi di futuro 120
4. Elementi da preservare 121
5. Resistenze 121
6. Derive 122
7. Snodi strategici 123
Capitolo 6 Atlante delle pratiche 125
6.1 Mobility 126
6.2 Energy 132
6.3 Food&Water 141

1.
Introduzione

"L'iniziativa della Cop26 è molto molto importante, traccia il percorso che dovremo intraprendere tutti insieme per dare risposta al problema che non possiamo risolvere da soli". Così Mario Draghi in occasione dell'apertura della Cop26 per descrivere quella che appare la sfida più importante delle nostre democrazie nei prossimi anni. L'urgenza della transizione ecologica e del perseguimento degli obiettivi di neutralità climatica, definita dal Premier italiano anche in occasione del G20 tenutosi a Roma, una" trasformazione gigantesca per cui non c'è più tempo" dovrà necessariamente essere affiancata da strategie in grado di contenere le conseguenze, perché una transizione così grande, e così rapida, aggiunge Draghi, comporta "costi sociali ed economici immensi".

La risposta a livello europeo alle crisi ambientale, sanitaria ed economica, acuite significativamente dalla pandemia, è rappresentata dal Next Generation EU, un programma di portata e ambizioni inedite in termini di investimenti e obiettivi di medio e lungo periodo. Per l'Italia il programma rappresenta, attraverso la promozione del Piano Nazio-

nale di Ripresa e Resilienza, un'opportunità imperdibile di sviluppo, investimenti e riforme ma anche un banco di prova senza precedenti contraddistinto da vincoli e scadenze che delineeranno senza equivoci il ruolo che il nostro Paese potrà ricoprire nel percorso di transizione. Dove ci porterà tutto questo?

Transizione è un termine che spesso lascia pensare a un fenomeno graduale e naturale, come se questo viaggio trasformativo fosse già tracciato, se ne conoscessero le tappe e la destinazione. Non basta però la buona volontà e la corresponsabilità di tutti gli attori di sistema nel convergere verso gli obiettivi che la transizione pone in termini di priorità. La transizione ecologica è infatti un processo di cambiamento, che non riguarda solo politiche di tutela ambientale e sviluppo tecnologico, ma riguarda gli stili di vita, l'organizzazione delle città, le trasformazioni della mobilità, l'attenzione ai vincoli ecologici e ai tempi della natura, le relazioni di comunità, e coinvolge in prima persona i comportamenti e le abitudini dei cittadini. Per questo motivo abbiamo bisogno di scelte drastiche e cambiamenti duraturi, di un'evoluzione del ruolo degli attori politici, economici e sociali, di innovazione supportata dalla tecnologia, di un aggiornamento delle competenze e dei saperi e dello sviluppo di processi partecipativi in cui i cittadini possano giocare un ruolo attivo nella dimensione decisionale. Senza una trasformazione delle prospettive che conducono a sistemi di azione rischiamo se no di accumulare un repertorio di saperi specialistici senza che questo comporti cambiamenti significativi nei confronti del mondo, della natura e delle persone.

Oggi al centro del dibattito pubblico sulla transizione ecologica c'è l'aumento dei prezzi delle materie prime e dell'energia. Gli effetti negativi su imprese e famiglie, soprattutto quelle più povere, sono immediati. Questi picchi nei costi sono dovuti soprattutto alla ripartenza dell'economia mondiale e alla persistenza di strutture economiche inadatte, dalle troppo fragili catene globali del valore ai sistemi di gestione delle forniture.

Sarebbe errato ricondurre la ragione di questi aumenti alla transizione verde, ancora in fase embrionale. Anzi, solo una transizione

armonica e concordata, ma allo stesso tempo coraggiosa, può evitare che i costi si abbattano sui settori economici e sociali più deboli.

Il sostegno del governo alle spese per le bollette di famiglie e piccole imprese è doveroso, ma tamponare il problema energetico non basta. È necessario che l'attore pubblico si metta alla guida di una transizione ambiziosa. Essa, indirizzando gli sforzi verso un obiettivo comune, può rivelarsi un'opportunità di rinnovata collaborazione fra Stato e imprese.

I Milano Transition Days intendono mostrare quante realtà del tessuto economico e produttivo italiano si siano già attivate nella direzione della transizione e come l'ecosistema dell'innovazione sia pronto a raccogliere le sfide sottese alle parole di Draghi, per nuove economie in grado di tutelare l'ambiente e le sue risorse, e proteggere da costi sociali e nuove forme di disuguaglianze.

Sono questi a Glasgow i giorni della Cop26, durante i quali anche la società civile avrà l'occasione di contribuire alla definizione di priorità e all'identificazione di obiettivi concreti nella lotta al cambiamento climatico. L'auspicio è che la conferenza di Glasgow possa ottenere l'eco e la valenza politica di quella di Parigi del 2015 perché nonostante vi sia un significativo aumento della consapevolezza da parte delle persone rispetto alla crisi climatica non abbiamo ancora assistito a una definitiva consacrazione della transizione ecologica come chiave per un nuovo consenso politico. Per questo non basta riconoscere l'urgenza e i rischi dei disastri ambientali, che purtroppo accompagnano la cronaca quotidiana ormai da diverso tempo, ma è necessario che il percorso verso la transizione passi dal conflitto delle idee e delle posizioni, dalle nuove forme di mobilitazione che coinvolgono anche i giovani, dal confronto con i diversi settori della società, anche attraverso una rinnovata attenzione a forme e politiche di partecipazione. Solo così il nuovo ecologismo potrà diventare un elemento costitutivo per nuove alleanze anche a livello politico, diventando portatore di una nuova dimensione valoriale condivisa e rafforzando il consenso attorno a obiettivi comuni.

2.
Nota metodologica
di Azzurra Spirito

Lo strumento e il format adottati per facilitare immaginazione e intelligenza collettiva durante i Milano Transition Days sono stati progettati appositamente per queste tre giornate, ibridando framework e paradigmi che derivano da ambiti differenti. Questa nota metodologica vuole fornire il dovuto inquadramento per comprenderne logiche sottostanti e possibili applicazioni, perché sia possibile continuare ad usarli per riportare nei contesti operativi e territoriali quanto esplorato durante i Milano Transition Days e dare seguito alla costruzione necessaria per attuare la transizione.

Policy framework

Dagli accordi di Parigi agli obiettivi per lo European Green Deal

Per la prima volta nel 2015, durante la COP 21, è stata formalizzata con gli Accordi di Parigi l'importanza di collaborare a livello globale per ridurre l'emissione dei gas serra. Ogni Paese aveva identificato

in quel contesto azioni da mettere in campo perché la temperatura terrestre non superasse la soglia critica del 1,5 gradi Celsius. Nessuno dei cinque scenari presentati quest'anno nel Sesto Rapporto AR6, con cui l'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) valuta le informazioni scientifiche, tecniche e socioeconomiche sul cambiamento climatico, è però in linea con il rispetto degli impegni formalizzati a Parigi. Gli stessi scenari mostrano anche come le proiezioni più estreme del passato abbiano ora meno possibilità di realizzarsi e sia ancora possibile invertire la tendenza in atto. L'Europa ha scelto di accettare questa sfida, facendone occasione di rilancio (anche) economico. La Commissione europea si è impegnata a ridurre entro il 2030 le emissioni nette di gas a effetto serra di almeno il 55% rispetto ai livelli del 1990. Questo obiettivo delinea la rotta per raggiungere la neutralità climatica entro il 2050, come attesta l'European Climate Law.

PNRR italiano: molte risorse da spendere in fretta

L'Italia è un'area particolarmente vulnerabile ai cambiamenti climatici e, in particolare, all'aumento delle ondate di calore e delle siccità. Dopo una forte discesa tra il 2008 e il 2014, le emissioni pro capite di gas clima-alteranti sono rimaste sostanzialmente inalterate fino al 2019. Se da un lato le tecnologie necessarie a raggiungere a questi obiettivi sembrano essere già disponibili, dall'altro le scelte da compiere non sono così facili ed immediate come potrebbero apparire. Favorire l'ascesa di nuovi paradigmi richiede una trasformazione significativa dei principali sistemi socio-tecnici. Misure che si innescano nel critico contesto che ci vede impegnati a gestire le conseguenze economiche, sociali e sanitarie della pandemia innescata dalla diffusione del COVID-19. Per la prima volta, inoltre, si scindono riforme e austerità portando la necessità di spendere bene e in fretta.

L'Italia ha visto approvato il proprio Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, prevedendo un ammontare di 221,1 miliardi di euro da utilizzare nel periodo 2021-2026. Per questo il PNRR è adottato per compiere riforme di diversa natura: orizzontali (pubblica amministrazione

e giustizia), abilitanti (semplificazione amministrativa e normativa, digitalizzazione, liberalizzazione e eliminazione barriere all'entrata per la concorrenza), di accompagnamento (fiscali e di sostegno al reddito del lavoro). Per quanto le risorse allocate per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione ammontino al 40%, nella gran parte delle misure previste solo l'effettiva implementazione potrà dimostrare la capacità di produrre effetti realmente positivi.

I Milano Transition Days

Gli ambiti di azione urgenti e prioritari su cui si sono concentrati i Milano Transition Days

L'analisi di questi programmi e misure, ha permesso al team di Fondazione Feltrinelli l'identificazione di tre spazi di azione rilevanti e prioritari: mobilità, energia, cibo e acqua. Tali ambiti sono stati caratterizzati al fine di recepire già alcune delle indicazioni emerse rispetto alla transizione. Si è deciso così di esplorare la transizione ecologica nella mobilità attraverso tre tavoli di lavoro, che la osservano a partire da tre aspetti diversi: **la mobilità condivisa, la mobilità elettrica e la mobilità lenta.** Il tema della transizione energetica ha avuto come focus **le energie per la decarbonizzazione, il risparmio ed efficientamento energetico, e il paradigma dell'economia circolare applicato al settore energetico**. La transizione ecologica nella produzione, distribuzione, gestione e fruizione di cibo e acqua è stata esplorata a partire da l'**impronta idrica del settore agricolo**; **la gestione circolare degli scarti alimentari; l'accesso ad un'alimentazione sana e giusta**.

Identificazione delle persone da coinvolgere e composizione dei tavoli di lavoro

I Milano Transition Days hanno costituito l'occasione per una prima ricognizione rispetto alle risorse che la nostra nazione ha a disposizione per attuare le grand challenge che questi ambiti ci pongono. Per questa ragione il team di Fondazione Feltrinelli ha scelto di adottare

tre strumenti differenti: una call aperta, interviste ad hub ritenuti di particolare rilievo nei sistemi indagati, una desk research.

Per garantire una corretta rappresentazione ecosistemica e un adeguato bilanciamento tra i tavoli sono state identificate cinque categorie di riferimento per gli attori coinvolti: ricerca, impresa, innovation hub (incubatori/acceleratori/parchi di trasferimento tecnologico), pratica (start-up/scale-up/spin-off), investimento (dai/dalle business angels ai/alle venture capitalist).

Struttura

Le tre giornate hanno risposto ad una articolazione omogenea, con sessioni dedicate ad aspetti diversi:

- SCANNING THE HORIZON: brevi talk ispirazionali, ad opera di profili di rilievo internazionale, volto a fornire le prospettive e i punti di riferimento per il settore a cui la giornata era dedicata.
- TRANSITION EXPLORATION: workshop di 4 ore, facilitato mediante la Transition Pathway Map da Guglielmo Apolloni designer e imprenditore sociale; Gabriella Piccolo, senior service designer; Claudio Marciano, ricercatore in sociologia e politiche dell'innovazione presso l'Università di Torino.
- POLICY DIALOGUE: confronto sugli snodi strategici emerso dal lavoro ai tavoli, con policy maker operanti su scale territoriali diverse quali Enrico Giovannini, Ministro delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibile, Marco Granelli, Assessore Mobilità Comune di Milano, Matteo Colleoni, Università degli Studi di Milano – Bicocca, Coordinatore nazionale GdL, Mobilità della RUS (Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile), Roberto Olivi, Direttore Relazioni Istituzionali BMW Italia; Alessandro Coppola, Direttore Innovazione e Sviluppo, Enea; Marine Cornalis, Next Energy Consumer; Alberto Poggio, Politecnico di Torino, Coordinatore tavolo Energy della RUS (Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile); Marco Caprai,

Confagricoltura; Egidio Dansero, Università di Torino, coordinatrice nazionale settore Food della RUS (Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile); Paola Giavedoni, Director of Innovation European Institute of Innovation and Technology-Food (EIT); Maurizio Martina, Vice Direttore, FAO; Luca Zucchelli, Dirigente Direzione Generale Agricoltura, Alimentazione e Sistemi, Verdi, Regione Lombardia.

Transition Exploration

In questo quadro diventa sempre più evidente la complessità sottesa alla transizione: implica una cooperazione su scala globale. Passa attraverso una vasta gamma di soluzioni, tecnologiche e non tecnologiche, richiedendo la collaborazione settoriale e cross-settoriale. Agisce a livello locale, con connessi internazionali. Muove a partire da scenari che ci parlano di un futuro distante 30-50 anni. Richiede un'accelerazione nel presente ma non consente dei test immediati sull'efficacia di quanto sperimentato. Presenta effetti indesiderati. Coinvolge attori vari, talvolta portatori di interessi contrastanti, reti e coalizioni. Dall'altra parte volatilità, incertezza, turbolenza e ambiguità che caratterizzano questa epoca sembrano rendere inutilmente faticoso spingere il proprio sguardo oltre un orizzonte strategico di 3-5 anni. E se invece future thinking e long-term view fossero la chiave per rispondere efficacemente alle sfide poste da questa epoca?

Futures&Foresight

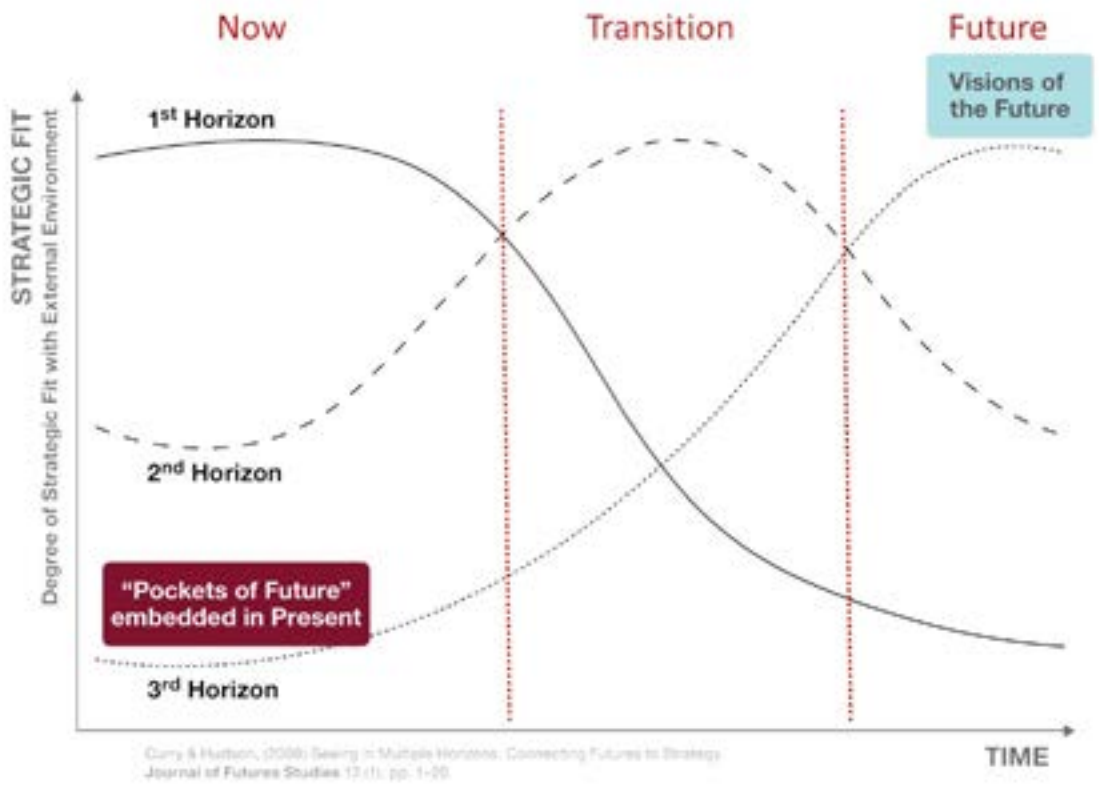
I Futures Studies e il Foresight strategico sono ambiti di studio offrono strumenti per compiere una considerazione sistematica di diversi futuri al fine di favorire dibattiti, identificare le tendenze in atto, cogliere i cambiamenti di contesti e comunità, rendere evidenti opportunità ed emergenze dirompenti. Come suggerisce il sostantivo al plurale, uno degli assiomi di base di questo approccio è che il futuro è ontologicamente multiplo e, soprattutto, non è ancora accaduto mentre lo si

studia e può essere influenzato dalle azioni che mettiamo in atto nel presente. La raffigurazione migliore di questo concetto è il "cono dei futuri" o "cono delle possibilità" che mostra come dal punto di partenza, il presente, si aprano strade alternative il cui confine è rappresentato dai limiti dell'immaginazione. I futuri possibili sono tutti quei futuri pensabili attivando la nostra immaginazione (compresi quelli ad oggi non realizzabili in funzione delle attuali conoscenze scientifiche ed evoluzione tecnologica). Possiamo poi evidenziare le proiezioni nel futuro di ciò che è in atto nel presente, come i trends, che vengono osservati e misurati nel tempo (da anni oppure decenni) e il cui andamento promette di mantenersi costante: rappresentano i cosiddetti futuri probabili. L'evoluzione del presente ci espone all'inatteso aprendo a discontinuità rispetto alle tendenze già mappate: elementi già presenti possono modificare il sistema attuale in maniera più o meno già percepibile (forze di cambiamento e segnali deboli) o in maniera inattesa (cigni neri e wild cards). Il futuro progettato, il frutto delle azioni messe in campo a partire da investimenti e strategie attive oggi.Tra i futuri che possiamo esplorare c'è anche il futuro che vorremmo attuare e che ci impegniamo a realizzare: il futuro preferito.

Il tre *O*rizzonti

L'obiettivo dei Milano Transition Days si focalizzava su innescare conversazioni generative tra attori dell'ecosistema, al fine di attivare processi volti alla transizione, per cui tra i diversi strumenti offerti dal futures&foresight abbiamo preso in considerazione il tre *O*rizzonti. La prima formulazione di questo modello è avvenuta nel 1999 ad opera di Merhdad Baghai, Stephen Coley e David White. Da allora è in continua evoluzione. Il team di facilitatori si è occupato di sviluppare con me lo strumento utilizzato per i Milano Transition Days, ispirandosi alla versione elaborata da Andrew Curry nel 2006, una matrice articolata su due assi: quello orizzontale segna la dimensione temporale presa in esame (utile considerare che nell'ambito del futures&foresight tale dimensione riguarda finestre temporali mai inferiori ai 10 anni). L'asse

verticale, invece, mostra la rispondenza strategica del sistema rispetto alle evoluzioni dell'ambiente in cui si inserisce.



A partire dal perimetro così tracciato si dispiegano tre *O*rizzonti:

Orizzonte 1_il sistema attuale dominante, costretto ad un declino dovuto alla perdita di rispondenza strategica con le evoluzioni esterne;

Orizzonte 3_idee o argomenti, marginali nel sistema presente, ma capaci di ridisegnare nel tempo il sistema perché maggiormente rispondenti alle evoluzioni dell'ambiente esterno;

Orizzonte 2_uno spazio di transizione tra le due configurazioni, animato dallo scontro tra valori e proposte della configurazione in declino e quella in formazione per diventare dominante.

Rappresentazione dinamica MultiLevelPerspective della transizione

Il tre *O*rizzonti offre un ottimo framework della cornice, presente e futura, all'interno della quale si muove la transizione. La sua lettura in ottica futures&foresight riesce, inoltre, a leggere in modo efficace l'a-

zione esercitata da aspetti esogeni nel trasformare i sistemi coinvolti dalla transizione. Per comprendere meglio le dinamiche che muovono la transizione, è stato però necessario ricorrere ad un altro framework, quello della rappresentazione della MLP representation of transition. Tale approccio analizza secondo una prospettiva multidisciplinare il modo in cui l'innovazione esce dalle nicchie, per strutturarsi nei regimi socio-tecnici (in cui vige una stabilità dinamica di dimensioni diverse: cultura, tecnologia, scienza, industria, politica, preferenze del mercato e dei suoi utenti) in cui è chiamato a dialogare con l'azione del contesto esogeno o paesaggio socio-tecnico. L'MPL offre una rappresentazione efficace di come i regimi siano talvolta forzati dalle pressioni esogene, e aprano così finestre di opportunità che consentono alle nicchie di ridisegnare la configurazione dei regimi stessi fino ad influenzare il contesto esterno.

Transition pathway map

La sovrapposizione dei due framework ci ha quindi consentito di mettere meglio a fuoco alcuni aspetti centrali per la transizione, quali: l'interazione tra nicchie e regimi, gli spazi di agency necessari alla transizione, gli aspetti di potenziale conflitto politico, culturale ed economico impliciti nella transizione. L'ibridazione dei due framework ci è apparsa utile, inoltre, a chiarire le conseguenze di accelerazioni nel sistema. Alla luce di queste osservazioni abbiamo costruito uno strumento che abbiamo chiamato transition pathway map, che identifica in termini visuali 7 aspetti fondamentali della transizione da esplorare secondo l'ordine suggerito ma con la possibilità di arricchirli in modo reiterato:

- STORIA DAL FUTURO, esplorazione degli aspetti chiave della visione che deve orientare la costruzione del sistema in dialogo con le tendenze trasformative in atto nel contesto esogeno. A riguardo gioca un ruolo chiave la corretta identificazione della finestra temporale da prendere in esame e una corretta identificazione delle forze in atto e della loro combinazione attraverso

esplorazioni narrative (coordinate: orizzonte 1, tempo futuro, rispondenza strategica alta)

- OSTACOLI NEL PRESENTE, mappatura degli elementi di obsolescenza della configurazione attuale del regime in dialogo con le pressioni esogene e il modo in cui potranno plasmare la sua configurazione rispondente ad un futuro auspicato (coordinate: orizzonte 1, tempo presente, rispondenza strategica alta).
- SEMI DI FUTURO, identificazione delle nicchie attive nel presente che possono alimentare la ridefinizione del regime indagato (coordinate: orizzonte 3, tempo presente, rispondenza strategica bassa)
- ELEMENTI DA PRESERVARE, aspetti del regime attuale che nel proprio declino potranno portare all'affermazione di nuove nicchie future e che per questa ragione devono durare nel tempo per garantirne la generatività (coordinate: orizzonte 1, tempo futuro, rispondenza strategica bassa)
- RESISTENZE, l'irregimentamento delle nicchie è frutto di una turbolenza dovuto a nuove aspettative e azioni di network che favoriscono il coordinamento di diversi attori e l'ascesa delle novità. La forma che il regime presenta quando tale azione inizia ad esercitare nuove pressioni può essere più o meno recettiva. L'analisi dei possibili fattori di rischio nella strutturazione delle nicchie e nella ricettività dei regimi permette di acquisire i primi elementi utili a identificare gli snodi strategici utili a disegnare i transition pathway. (Coordinate: incontro tra orizzonte 1 e orizzonte 3 nelle prime fasi di transizione).
- DERIVE, nel processo di irrigimentamento dei processi trasformativi innescati dalle nicchie è importante porre attenzione ai possibili effetti negativi che vadano a modificare il contesto esterno in una direzione non desiderata o che corrompano gli elementi della precedente configurazione da preservare nel tempo. Per questo la transition pathway map esplora gli elementi critici relativi l'efficacia dei processi accelerati e la loro

rispondenza alla cornice desiderata (Coordinate: incontro tra orizzonte 3 ed orizzonte 1 nelle ultime fasi di transizione).
- SNODI STRATEGICI, la transition pathway map è pensata per offrire elementi concreti utili ad orientare strategie di singole realtà operative e di interi sistemi. Per questo l'ultimo step è pensato come passaggio convergente, di sintesi di quanto emerso in elementi da considerare strategici nell'orientare le azioni da mettere in campo oggi al fine di costruire futuri auspicati. (Coordinate: orizzonte 2, transizione).

Utilità e applicazioni

Lo strumento è pensato per essere adottato in maniera partecipativa e collaborativa in processi di design strategico, tanto interni a singole realtà quanto basati su una visione di sistema. Può offrire insight utili per verificare la tenuta di una strategia già strutturata, può favorire processi di redesign organizzativi all'interno di organizzazioni complesse, può favorire il raccordo tra attori operanti su un territorio specifico o in un ambito, può permettere di disegnare nuove azioni di sistema per il raggiungimento di obiettivi trasformativi, può favorire processi di RR&I e di open innovation. Si suggerisce di combinare l'esplorazione mediata dal Transition Pathway Map con attività proprie del futures&foresight quali environmental scanning e lo scenario building. Tali passaggi possono essere attuati prima o dopo l'utilizzo della Transition Pathway Map, in accordo con gli obiettivi dell'esplorazione e con il profilo delle persone coinvolte. Lo strumento è open source in ottica co-science, per cui si invita chi ne sperimenta l'utilizzo a condividere l'esito delle proprie sperimentazioni.

3.
MOBILITY DAY
Le città e la sfida delle neutralità climatica: il ruolo della mobilità sostenibile

Matthew Baldwin Deputy Director-General European Commission's Directorate-General for Transport and Mobility

Il Green Deal Europeo, che ha come obiettivo rendere più sostenibile la produzione di energia e ridurre le emissioni di gas serra del 55% entro il 2030, è la nuova strategia di crescita dell'EU ed è urgente che venga applicata ai trasporti. Questo, infatti, è l'unico settore in cui le emissioni aumentano del 25%. Una tendenza sbagliata, visto che dobbiamo ridurre il 99% dei gas nocivi nei trasporti entro il 2050. Il Patto Verde stabilisce un passaggio intermedio nel 2030 e, per allora, le emissioni dovranno ridursi del 55%. È un passaggio cruciale. Quando la presidente della Commissione Europea Ursula von der Leyen ha fatto il suo primo discorso sullo stato dell'Unione nel settembre 2020, molte persone hanno detto "Be', con la pandemia la transizione ecologica rallenterà." Ma lei ha ribadito che non succederà. Abbiamo fatto test e analisi e sappiamo di poter raggiungere l'obiettivo prefissato.

Chi inquina, paga La nostra strategia nei trasporti si basa su tre elementi principali. Innanzitutto dobbiamo rendere sostenibile ogni modalità di trasporto. Ciò significa offrire delle alternative alle navi, agli aerei e a tutti quei mezzi che non diventeranno green a breve ter-

mine. Occorre garantire che quelle alternative siano disponibili e dare i giusti incentivi affinché vengano usate.

In termini pratici significa ridurre la nostra dipendenza dai combustibili fossili, quindi abbiamo bisogno di nuove flotte di veicoli a basse o zero emissioni e delle infrastrutture per sostenerle.

In secondo luogo, occorre un'azione decisa per trasferire passeggeri e merci su rotaia. Il 2021 è l'Anno Europeo delle Ferrovie: dobbiamo promuovere il treno perché è un mezzo di trasporto sottoutilizzato. Quello che ha fatto l'Italia collegando Milano e Roma, per esempio, merita davvero un grande elogio.

Terza cosa: sembrerà un po' tecnico, ma… dobbiamo internalizzare i nostri costi esterni. Cosa significa? Fondamentalmente che chi usa un mezzo che inquina, paga di più. Paga per l'uso del veicolo, ma anche per le conseguenze che l'inquinamento generato da quel mezzo ha sull'ambiente e le persone. Con l'università di Delft, in Olanda, abbiamo stimato che, in termini di inquinamento, gli utenti dei trasporti costano al resto della società tra i 600 miliardi e 1 trilione di euro. Il 40% corrisponde a effetto serra, emissioni nocive, pessima qualità dell'aria, degrado degli habitat naturali e specie in estinzione. E il il 30% di quei costi è dovuto al traffico.

Le città sono le protagoniste della transizione verso una nuova mobilità perché, come dice il famoso slogan, dobbiamo "pensare globalmente e agire localmente". L'UE è un continente urbano, le città occupano solo il 4% della nostra massa terrestre, ma il 75% di noi vive in città e il numero salirà a 84% entro il 2050. A livello globale le città producono circa il 70% delle nostre emissioni, quindi sono in prima linea per portare avanti il cambiamento climatico e segnare la direzione. Per questo abbiamo lanciato Horizon Europe – forse il progetto più eccitante della mia intera carriera – un programma che mira ad avere 100 città dell'EU climaticamente neutre entro il 2030.

Offrire alternative Ma qual è il modello di mobilità nelle nostre città? Di certo dipende meno dall'auto rispetto al resto della società, ma la macchina è ancora nettamente dominante. Per esempio, nei Pa-

esi Bassi, noti come "il paradiso delle biciclette", un terzo dei viaggi di meno di 5 km avvengono ancora in auto. Qui a Bruxelles, poi, abbiamo un trasporto pubblico costoso e di bassa qualità, quindi si preferisce viaggiare in macchina. Insomma, ci sono centinaia di migliaia di auto in giro per l'Europa. Ma non dobbiamo condannare le persone perché scelgono di mettersi al volante. Chi guida reagisce semplicemente al sistema attuale. Se offrissimo loro delle alternative, sono sicuro che avrebbero un comportamento diverso. Ma come possiamo incentivare delle scelte sostenibili?

Per cominciare dobbiamo incrementare il numero di persone che prende i mezzi pubblici. Dobbiamo incoraggiare la gente ad andare a piedi e in bici. Sappiamo bene quanti benefici si possono trarre da queste attività in termini di salute fisica, psicologica e mentale.

È per indurre questo cambio di abitudini che l'EU ha costruito il Quadro per la Mobilità Urbana e, entro la fine dell'anno, ce ne sarà uno nuovo. È un ottimo strumento ora utilizzato da più di 1000 città e propone tutta una serie di guide per i professionisti e per gli utenti. Il programma Horizon, inoltre, verrà presto replicato.

Ma lasciatemi chiarire una cosa: la EU non vuole ficcare il naso nel lavoro delle città e degli stati membri. Non spetta certo alla commissione stabilire quanto camminare, andare in bicicletta, quanto trasporto pubblico dovrebbe esserci o il prezzo dei biglietti dell'autobus. Spetta agli stati membri e alle città e, soprattutto, ai loro cittadini.

Nodi, ponti e dati Non si può costruire una mobilità sostenibile senza tenere in considerazione alcuni nuovi elementi. Il primo è il Trans European Network (TEN-T): le reti transeuropee di trasporto integrate e green, che garantiscono la libera circolazione delle merci e delle persone, e che verranno completate entro il 2030. È la spina dorsale del sistema di trasporto europeo, delle grandi rotte aeree, su rotaia e marittime. Ovviamente interconnette tra loro anche le reti nazionali, ma penso che negli ultimi anni abbiamo sottovalutato i "nodi urbani", ovvero i punti di collegamento tra quelle reti transeuropee e le città. Dopotutto le città sono spesso il punto di partenza e di arrivo

per i viaggi dei passeggeri e, naturalmente, anche per i movimenti di merci. Quando realizziamo una nuova infrastruttura di rifornimento per veicoli elettrici e, in futuro, a idrogeno, dobbiamo fare in modo che quella rete arrivi anche nelle città, altrimenti ci stiamo autosabotando. Se non puoi nemmeno lasciare la città con il tuo nuovo veicolo green, allora non ha senso! Abbiamo bisogno di rafforzare questi nodi urbani per garantire il buon funzionamento della rete e una migliore connettività tra le aree urbane, le aree rurali, le zone suburbane e periferiche. Insomma: le città non devono diventare delle isole di mobilità sostenibile. Né bisogna dimenticare le persone che vivono fuori dai centri urbani e che cercano delle alternative all'auto per entrare in città. Dobbiamo creare quei ponti che ora non esistono, magari pensare a parcheggi gratuiti ai margini delle città o alla possibilità di usare autobus o biciclette per non intasare il centro. Rafforzare questi nodi urbani è una misura che dobbiamo ai cittadini, alle persone che vivono nelle nostre città. Per questo vogliamo rendere obbligatori i piani di mobilità urbana sostenibile per tutte le città grandi o medie che sono sulla rete TEN-T. Inoltre, vogliamo che le città raccolgano dati. Perché non è possibile che sappiamo, ad esempio, quanti chilometri di auto o quante miglia di volo facciamo in EU, ma ignoriamo completamente quanto camminiamo, quanto usiamo la bici o l'autobus. Se non misuri la mobilità urbana, come puoi gestirla?

Ma, se vogliamo incoraggiare la gente ad andare a piedi o in bici, dobbiamo renderlo sicuro. Il 90% delle persone che non vanno in bici, infatti, lo fa per ragioni di sicurezza e per mancanza di infrastrutture adeguate. E non è solo un'impressione: il 70% delle vittime della strada nelle città europee è costituito da utenti vulnerabili e quel numero è in crescita. Le zone pedonali e le piste ciclabili rendono infinitamente più sicuro muoversi, così come una drastica riduzione della velocità a 30 km/h, misura che vogliamo estendere a tutte le città dell'unione sull'esempio di Bruxelles e Parigi.

Effetti post COVID-19. La pandemia ha amplificato la crisi esistenziale preesistente, ma l'esperienza del lockdown ha avuto anche

degli effetti positivi: ha reso gli individui più consapevoli della natura, della qualità dell'aria, dei luoghi in cui vivono. Molti mi hanno detto: "Mentre cammino per strada, ora posso sentire il canto degli uccelli. Non sapevo che ci fossero uccelli in questa città!" Il rumore è un danno per la nostra salute, un inquinante spesso dimenticato. Durante il lockdown siamo diventati più consapevoli di come condividiamo lo spazio. Le persone, dovendo fare la fila fuori dai negozi per garantire il distanziamento sociale, non ci stavano sui marciapiedi, quindi abbiamo tolto dei parcheggi in molte città per agevolarle. E la gente ne è stata entusiasta.

Ma il grande rischio è che, sebbene la mobilità attiva sia in aumento, il traffico automobilistico ricominci a salire, perché le persone preferiscono evitare i trasporti pubblici a causa del COVID-19. Dobbiamo evitare di passare dal lockdown all'ingorgo del traffico mentre torniamo alla normalità.

La tecnologia può venirci in aiuto in questo. App e cellulari stanno trasformando il modo in cui viaggiamo. Li usiamo per vedere quando arriva l'autobus, in che direzione andare, per acquistare il biglietto. Ci permettono di condividere i veicoli, prendere i mezzi pubblici e lo faranno in modo sempre più efficace. Il ride hailing e il ride sharing, per esempio, sono abilitati dalla tecnologia. La mobilità come servizio è un concetto che si sta rafforzando, così come quello che possiamo muoverci in città agevolmente e in modo green. Forse non abbiamo bisogno di possedere un'auto, forse possiamo limitarci a usarla per i viaggi essenziali, quando compriamo dei mobili nuovi o andiamo a prendere dei parenti alla stazione. Non è necessario sostenere l'enorme costo fisso di possedere un'auto, se è molto più facile noleggiare una macchina.

Una rivoluzione in atto. La mobilità urbana si sta già trasformando sotto i nostri occhi e dobbiamo assicurarci che sia sostenibile, sicura, equa e accessibile a tutti. Quest'ultimo è un punto essenziale: le persone con disabilità o mobilità ridotta hanno lo stesso diritto di muoversi degli altri e le nostre infrastrutture devono rispettare questo principio.

Sono tante le iniziative europee che stanno accompagnando la transizione: il Patto dei Sindaci per il clima e l'energia e che adesso sta diventando globale; il nuovo Climate Pact o, ancora, la COP26. Abbiamo molti programmi di smart city, ma non c'è un vero e proprio vademecum su come diventare città a impatto zero. Eliminare l'ultimo 20-30% delle emissioni di gas nocivi è spesso la sfida più difficile e costosa, quella che richiede i cambiamenti più forti nei comportamenti dei cittadini. La gente potrebbe iniziare a pensare di dover mangiare meno carne o contabilizzare le emissioni causate dall'uso del cellulare o del computer. Sono scelte difficili per chi è abituato a usare le cose e muoversi senza problemi e non spetta assolutamente all'EU dire "va bene, smettiamola tutti". Dobbiamo imparare insieme le modalità per affrontare questa transizione come città, come società e come individui. Il cambiamento non può riguardare solo Copenaghen e le città finlandesi. Dobbiamo andare oltre i soliti sospetti, dobbiamo avere fiducia, innovare e rendere le città dei laboratori di vita urbana che possano ispirare altre realtà.

Il problema dei costi. Inutile negarlo: trovare i fondi e i finanziamenti sarà una sfida enorme. E non possono provenire tutti dall'Unione Europea, anche se nei prossimi 7 anni spenderemo circa un miliardo di euro per questo cambiamento. Non possono provenire nemmeno dai fondi nazionali e, di certo, non possono pagare i cittadini. Il mondo della finanza privata dovrà fare la sua parte. E quale posto migliore per iniziare a pensarci se non a Milano? C'è molta eccitazione nel mondo della finanza green. Molti operatori sono curiosi di vedere come le nuove obbligazioni verdi – legate a progetti che hanno un impatto positivo sull'ambiente – potranno guidare questa transizione. Anche i finanziamenti a livello locale non vanno sottovalutati: se sei un cittadino, quale modo migliore per contribuire alla tua comunità che investire nei cambiamenti del tuo quartiere? È una prospettiva molto impegnativa, ma entusiasmante.

Il viaggio è appena iniziato e spero che possiate unirvi tutti a noi!

3.1 Mobilità condivisa

Facilitato da Gabriella Piccolo

Per raggiungere gli obiettivi di neutralità climatica entro il 2050 è necessario ridisegnare la mobilità perché offra soluzioni che riducano l'emissione di gas serra, assicurando soluzioni accessibili e sane. La mobilità condivisa ha già mostrato nella sua rapida evoluzione un enorme potenziale rispetto al raggiungimento della massima accessibilità con minima mobilità. Questo potenziale come ridisegna le città? Cosa occorre per realizzare questa visione? Chi sta lavorando in questa direzione e come? Quale strategia può essere attuata dall'ecosistema italiano per la sua attuazione?

Per sviluppare queste riflessioni il workshop coinvolge:

Nome e cognome	*Ruolo*	*Ente*	*Tipologia*
Tiziana Del Mastro	Senior Researcher	Fondazione Links	Ricerca
Andrea Leverano	Regional Operations Director SouthWest Europe	Share Now - BMW	Impresa
/Marco D'Ambrosio	Business Development Manager	Green Vulcano	Impresa
/Mario Stefanutti	CTO	Green Vulcano	Impresa
Andrea Rustioni	Asset & Development Manager	IGP Decaux	Impresa
Maria Dina Bonfatti Gerola	Investment Director	Green Arrow Capital	Investimento
Sara Armocida	CEO & Founder	Crain	Pratica
Ludovico De Giudici	COO	Auting	Pratica
Fabio Figus	CEO	Mobitaly	Pratica
Elena Pasquali	CEO & Funder	EcoSteer	Pratica
Matteo Ribaldi	Policy & Business Development Manager	Pedestrian/Link	Pratica

Storie dal futuro

Le partecipanti e i partecipanti al tavolo si sono confrontati per costruire una visione realistica del futuro che vogliono impegnarsi a costruire per il 2035

Superamento del concetto di possesso. Nel 2035 l'auto privata è diventata un bene di lusso: una scelta di pochi, fatta anche dell'investimento economico grazie alla possibilità di metterla a disposizione del-

la comunità mediante modalità di sharing. La mobilità è un servizio di cui disporre a seconda delle necessità in logica Mobility as a service). Oggi il cittadino, in campagna come in città, può scegliere attraverso un'unica applicazione il mezzo di trasporto più idoneo in base al tragitto da compiere.

Il contributo di Maria Dina Bonfatti Gerola.

Le persone, da tempo incentivate attraverso meccanismi di *rewarding* all'adozione di comportamenti virtuosi, oggi sono stimolati a fare scelte sempre più consapevoli grazie alla *gamification* che ha raggiunto consensi su larga scala. Scuole ed aziende hanno avuto un ruolo centrale nella diffusione del valore della condivisione e sensibilizzano i cittadini su tematiche ambientali connesse alla mobilità, con programmi ed iniziative ad hoc. La figura del *Mobility Manager,* prevista da normative passate, oggi è finalmente efficacemente utilizzata.

Infrastruttura tecnologica. La mobilità condivisa si è diffusa perché nel tempo è riuscita a diventare personalizzabile e flessibile. Gli utenti pianificano i loro spostamenti e viaggi *door to door,* grazie alla diffusione di trasporti integrati multimodali. È strutturata come un sistema intermodale, inclusivo e *off-the-grid.* I real-time analytics, resi

possibili dalla diffusione del 7G, permettono una gestione *event driven* delle flotte. È stata superata la gestione in base ai dati, in favore di una dimensione predittiva. I sistemi ADAS (*Advance driver-assistance systems*) hanno reso più sicura la guida.

Certo, questa realtà è frutto di investimenti mirati fatti negli anni precedenti, che hanno saputo mettere d'accordo interessi privati e pubblici, e soprattutto sono stati agevolati dall'interoperabilità di normative europee che hanno trovato terreno fertile e sono riuscite ad integrarsi a livello nazionale.

Riduzione del traffico. Oggi circolano mezzi meno inquinanti anche grazie ad alimentazione elettrica ed in parte ad energia solare, con pannelli fotovoltaici installati sui veicoli grazie alle sponsorizzazioni. Sono adottati frequentemente mediante forme di mobilità collettiva. Il traffico è decisamente ridotto rispetto al passato il parco auto è stato tagliato del 40% e gli spostamenti sono sempre più brevi, grazie al consolidato *smart working*. La decentralizzazione infrastrutturale garantisce maggior autonomia ai territori dal punto di vista dell'approvvigionamento energetico, permettendo che adottare veicoli elettrici sia possibile in tutte le aree.

Ostacoli nel presente

Le partecipanti e i partecipanti al tavolo hanno identificato le principali barriere nel presente rispetto alla visione elaborata

Vuoti legislativi e di policy. Il primo ostacolo che si riscontra consiste nella mancanza di una policy chiara e condivisa: linee guida e regole in grado di fornire indicazioni puntuali sul tema a livello nazionale. Oltre al tema legislativo, emerge un tema politico: ad oggi le scelte urbanistiche e di *governance* sono state fatte senza una precisa visione, con dei "vuoti" procedurali e i tipici colli di bottiglia propri della burocrazia nostrana.

Una riforma appena iniziata. La tanto agognata riforma della PA è appena cominciata: mancano ancora strumenti a livello tecnologico e soprattutto il giusto *mindset* per permettere l'efficientamento operativo della Pubblica Amministrazione. Non ci sono inoltre chiari segnali da parte dello Stato perché si privilegi una mobilità condivisa rispetto a quella classica (ndr. si è ipotizzato ad esempio una riduzione dell'iva dal 22% al 10%).

Rigidità di sistema. Altri ostacoli hanno una matrice storica, se vogliamo: siamo un paese prevalentemente manifatturiero, e la paura di ricadute occupazionali paralizza la sola idea di gestire un nuovo scenario. L'amministrazione e la politica si scontrano inoltre con dinamiche clientelari (lobby) perennemente presenti.

Mancanza di una governance orientata alla dimensione redistributiva. Esiste poi un problema culturale – siamo immersi in una società che ambisce alla proprietà privata, quale riconoscimento di status ed affermazione della propria individualità in base al potere d'acquisto – e di data privacy – non sappiamo gestire i big data all'interno di una governance etica che deve restare pubblica (es. cashback di Stato), con il rischio di una mercificazione dei dati.

Struttura degli investimenti. Da ultimo emerge un blocco legato al tema investimenti: non sono sufficienti, mancano di una diversificazione e sono spesso guidati da modelli che prevedono un ritorno immediato, quando su infrastrutture di larga scala i medesimi modelli non sono applicabili. C'è anche molta confusione (e mancanza di condivisione) sulle informative tra privati (che possono essere aziende, start up o anche i singoli cittadini) ed enti erogatori, che di fatto si traduce in una impossibilità di immaginare soluzioni e progettare secondo una visione a medio-lungo termine.

Semi di futuro

Le partecipanti e i partecipanti ai tavoli hanno mapapto pratiche, strumenti e progetti che nel presente costituiscono le premesse utili alla costruzione della visione elaborata

Partendo da queste premesse, i semi di futuro da continuare ad alimentare sono le figure e il lavoro in potenza che possono fare i **mobility manager**; i primi tentativi MaaS su **piattaforme con multi operatore** (Freenow, Urbi); la **riforma del trasporto Pubblico Locale** (TPL); i **fondi pubblici**, gli **incentivi disponibili** – ma che per ora risultano poco fruibili – e gli **investimenti** che potranno essere fatti grazie al Piano Nazionale per la Ripresa e Resilienza (PNRR) e il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS).

Semi di futuro sono anche la **diffusione di una rete di ricarica off grid e mobile**; il **5G** inteso come tecnologia e non solo come infrastruttura; e il supporto di **enti pubblici e/o privati (come Fondazione Feltrinelli) che facilitino il dialogo** intorno al tema dell'innovazione e della transizione con continue sperimentazioni.

Elementi da preservare

Le partecipanti e i partecipanti al tavolo hanno esplorato quali elementi del presente debbano avere continuità nel futuro.

Partendo da queste premesse, buone pratiche da portare avanti sono: gli **investimenti in ricerca ed innovazione nel settore pubblico**; la **pluralità degli operatori**, di modo da non far scomparire la competitività tra i diversi player a favore di una dinamica monopolista; l'**etica** – intesa come protezione dei diritti umani; la **democrazia**; l'**Europa**; le *Open Innovation Initiatives;* la **lotta all'individualismo** e la **cura alle relazioni umane**; la **tutela degli anziani e delle minoranze**; la **difesa delle peculiarità dei territori** per non omologare tutto, facendo sparire le eccellenze di oggi; i **progetti nelle scuole** per mettere in pratica la mobilità condivisa e sviluppare cultura nelle famiglie; la sempre **crescente informazione sul valore dei dati personali** (anche nelle scuole) e il **rispetto della privacy** circa i dati

prodotti nel settore mobilità; e la **multi mobilità elettrica** (più mezzi di trasporto pubblico a disposizione).

Resistenze

Le partecipanti e i partecipanti al tavolo hanno mappato in che modo il declino del sistema attuale e l' ascesa di quello che ci stiamo impegnando a costruire potrebbero generare resistenze al cambiamento

Valutazione degli investimenti. Particolare attenzione bisognerà prestare per non restare indietro, non avendo sviluppato in tempo la giusta sensibilità al tema e il giusto commitment collettivo. Non bisognerà restare incastrati nel vecchio paradigma circa il modo di misurare la "bontà" di un investimento – ovvero guardando solo al profitto derivabile – o che pensa di poter incentivare solo attraverso lo scambio economico. Non bisognerà correre il rischio discriminatorio che vede i centri periferici ed extraurbani "indietro" rispetto alle città. Non bisognerà mancare di dotarsi di una regolamentazione efficace da parte dello Stato, che deve farsi leader della transizione.

Derive

Le partecipanti e i partecipanti hanno mappato in che modo lo scale-up e l'istituzionalizzazione di quanto oggi costituisce premessa del futuro che ci stiamo impegnando sulla scala necessaria possa confliggere con ciò che del presente intendiamo preservare sul lungo termine

Possibili derive di questa transizione potrebbero essere il non riuscire a colmare il *digital divide*, che escluderebbe parte della popolazione dall'accesso ai servizi digitali legati alla mobilità. Ma anche l'aumento della **potenza dei monopoli** (anche da parte di player internazionali); la perdita della **privacy** da parte dei cittadini, che non avrebbero più tutelati i loro diritti; l'ingessamento delle regolamentazioni – magari più dettagliate, ma non in grado di integrarsi con altri settori (es. riduzione dei carboni fossili non può sfociare in un illimitato sfruttamento del litio, creando così una nuova dipendenza energetica non green).

Da ultimo, forse lo scenario più distopico, eppure non così difficile da immaginare: Allargando lo sguardo ad una dimensione geopolitica globale, si è osservato come elementi quali le terre rare possano portare a conflitti su vasta scala e l'incrinatura di equilibri geopolitici a causa di dinamiche economiche.

Snodi strategici

Elementi che, a seconda di come vengono gestiti, possono significativamente contribuire ad orientare l'affermazione di diversi futuri

Creare **datastream – marketplace** dove i cittadini, aziende ed istituzioni possano condividere i propri dati di mobilità con aziende ed istituzioni start up ed enti di ricerca in modo controllato e ricompensato.

Individuare **snodi urbani ed extraurbani** dove creare infrastrutture che promuovano la mobilità condivisa (es. parcheggi auto private, stazioni metro, di bike sharing, ecc…).

Incentivare e sviluppare l'idea del **MaaS.**

Rendere potenzialmente condivisibili tutte le auto nuove attraverso **sistemi di connettività avanzata.**

Percorsi formativi per nuove professionalità.

Potenziamento della **multi mobilità elettrica pubblica.**

Accompagnare **nuovi modelli e progettualità di mobilità sostenibile** e condivisa che potrebbero mettere in crisi gli assetti di alcune filiere minimizzando eventuali disagi sociali.

Un **piano di investimenti** strutturale di lungo termine a livello centrale con una corretta governance sulla spesa e una collaborazione concreta con i player industriali.

Una **comunicazione efficace e trasparente** delle opportunità e dei risultati circa l'implementazione del PNRR, in modo da aumentare il commitment dei cittadini e delle imprese nei confronti della sostenibilità e trainare quindi il cambio di mentalità.

Garantire la piena realizzazione del modello **"Mobility manager"** attraverso ulteriori misure ed investimenti.[1]

3.2 Mobilità elettrica

Facilitato da Guglielmo Apolloni

Le auto elettriche e altri veicoli elettrici offrono la speranza che la mobilità possa diventare più rispettosa del clima in futuro, ma perché questo obiettivo sia raggiunto entro il 2050 è necessario tenere in conto del loro intero ciclo di vita, dalla produzione all'uso e al riciclaggio. Particolare attenzione deve essere riservata, inoltre, all'energia adottata durante tutto il ciclo di vita del veicolo. Questo potenziale come ridisegna le città? Cosa occorre per realizzare questa visione? Chi sta lavorando in questa direzione e come? Quale strategia può essere attuata dall'ecosistema italiano per la sua attuazione?

Per sviluppare queste riflessioni il workshop coinvolge:

Nome e cognome	*Ruolo*	*Ente*	*Tipologia*
/Luigi Crema	Direttore del Centro per l'Energia Sostenibile	Fondazione Bruno Kessler	Ricerca
/Matteo Testi	Ricercatore	Fondazione Bruno Kessler	Ricerca
Francesco Naso	Segretario Generale	Motus-E	Associazione
Luca Di Mola	eMobility Manager	BMW	Impresa
Mario Spagnoli	Head of Sustainable Mobility	GSE	Impresa
Silvia Verace	Responsabile sviluppo rete pubblica E-Mobility	A2A	Impresa
Matteo Bina	Managing Director	Impact Hub	Innovation Hub
/Benedetta Gillio	Sustainability Officer	Arpinge	Investimento
/Alessandro Labellarte	Head Participate Parking & Mobility	Arpinge	Investimento
Gianvito Lionetti	Co-Founder e CTO	Crain	Pratica
Francesca Galanti	Business Development Manager	Dynamo	Pratica
Clelio Ruscitti	Head of Sales	E-Gap	Pratica
Maurizio Sansotera	Responsabile di progetto	Lift Energy	Pratica
Francesco Scalise	CEO	FleetMatica	Pratica

Storie dal futuro

Le partecipanti e i partecipanti al tavolo si sono confrontati per costruire una visione realistica del futuro che vogliono impegnarsi a costruire per il 2035

Mobilità persone. La mobilità nelle città nel 2035 è una mobilità libera: cittadine e cittadini sono libere e liberi di muoversi alla velocità e distanza che preferiscono: hanno accesso a un'alta varietà di offerta di servizi a meno di 15 minuti a piedi da casa, compresi spazi ibridi per lo smart-working, ma anche per la sosta e la socializzazione: quindi gli spostamenti su lungo raggio in città diventano una opzione, facilitati da mezzi pubblici di superficie in grado di spostarsi in maniera rapida, efficiente e sicura. La mobilità in città infatti è un servizio, e non più una proprietà, e come tale va incontro ai differenti bisogni della popolazione: differenti in ordine di età, di background culturale, di interesse, di abilità.

Parcheggi per auto private e pubbliche che fungono da stazioni di scambio di energia con la smart-grid, mezzi a guida autonoma che completano l'ultimo miglio dei mezzi pubblici, portando le persone dalla fermata del treno a casa o nel prezioso borghetto italiano dove passeranno le proprie vacanze, sono due delle diverse soluzioni che permetteranno di approfittare dei vantaggi della mobility as a service anche fuori dai centri urbani, rispondendo contemporaneamente al bisogno di gestione dei picchi energetici.

Gestione della domanda energetica. La gestione dei picchi della domanda energetica, oltre che della sua produzione da fonti totalmente rinnovabili, nel 2035 è una sfida ormai risolta considerando l'ecosistema energetico come ecosistema connesso: le auto ai parcheggi per gestire i picchi in primis.

Fiscale. Questo traguardo è stato raggiunto grazie a politiche di defiscalizzazione per le consumatrici e i consumatori finali: spostarsi in modo sostenibile porta vantaggi di payback nutriti da una maggio-

re pressione fiscale per i trasporti su gomma in città per le persone e fuori città per le merci.

Trasporto Merci. Il trasporto di merci avviene su navi mosse da energie rinnovabili (come l'idrogeno e il vento) e su rotaie alimentate dalla rete elettrica. Entrano negli hub per essere smistate nell'ultimo miglio da droni che, per seguire le recenti leggi sul diritto all'aria pulita, all'ascolto della natura e alla visione del cielo, si muovono su terra, recapitando merci nei tanti negozi di quartiere o direttamente alla porta di casa.

Ostacoli nel presente

Le partecipanti e i partecipanti al tavolo hanno identificato le principali barriere nel presente rispetto alla visione elaborata

Il contributo di Benedetta Gillio.

Narrativa sistemica. La narrazione italiana sul proprio sistema paese che ci ripete "Siamo ormai troppo indietro" crea una narrativa della sfiducia che ingigantisce ulteriormente la mancanza e incapacità a tutti i livelli (politico e culturale) di avere una visione sistemica. Questo si traduce in bassi investimenti privati in Ricerca e Sviluppo e

nel FID (Final investment decision) sulle tecnologie già sviluppate, e in investimenti pubblici a silos, che considerano cioè 'automotive, rail e avio come tre settori separati tra di loro e con il contesto dove si inseriscono. e come la mancanza di una visione sistemica politica e culturale

Asset – Legacy. La narrativa del "gettare la spugna" già descritta, è sicuramente rafforzata dall'eredità che il paese si porta dietro in termini di risorse: l'infratruttura burocratica rallenta i processi, le infrastrutture necessarie al supporto della mobilità elettrica soffrono di una bassa capillarità, l'alto debito pubblico non permette di esporsi troppo nei finanziamenti o copertura dei costi della transizione e la produzione di energia rinnovabile è troppo bassa.

Culturale – Economico. Cambiare, infine, è difficile, soprattutto quando a un cambiamento culturale nei consumi e nelle modalità di organizzare la propria vita, si aggiungono sacrifici economici che vanno a colpire la parte meno abbiente della popolazione.

Semi di futuro

La **sharing e la rental economy** sono considerate dei trend importanti ma che fanno riferimento ancora a una parte di cittadinanza troppo piccola: semi di futuro che velocizzano il passaggio da auto a combustione ad auto elettriche, dall'abitudine del possesso all'**abitudine dell'accesso**.

La **blockchain** permette di tracciare l'impatto della mobilità dei singoli ed essere collegata a meccanismi premianti. Lo stesso accade su larga scala con i **green bonds**, i **white bonds** e la diffusione del modello **B-Corp**.

La presenza di **impianti fotovoltaici tridimensionali di design** che, sfruttando la verticalità, garantiscono alte performance a livello di produzione energetica da fonti rinnovabili, iscrivendosi con armonia sia in ambito urbano che extraurbano.

Esistono **normative e investimenti** che iniziano a spingere lo scenario attuale verso la direzione desiderata: investimenti nazionali e

europei investono in infrastrutture per il trasporto su lunga distanza su rotaie, nella produzione delle batterie di prossima generazione, nella tecnologia a idrogeno e nella produzione di energia da fonti rinnovabili.

Infine c'è una sempre maggiore **sensibilità dei cittadini** per l'urgenza della crisi ambientale che si riflette in richiesta di più alternative per la mobilità: le amministrazioni cittadine come quella di Milano rispondono con un aumento dei mezzi pubblici su rotaia e **più piste ciclabili**.

Elementi da preservare

Abitudini. La sostenibilità è di moda, e questo va benissimo: teniamola viva. Se nella mobilità può essere considerata ancora di nicchia, nel consumo alimentare è diventato un fattore importante poiché la sostenibilità viene collegata con il concetto di salute e benessere. Contemporaneamente anche lo smart-working, passato da nicchia a dominio durante la pandemia, ha aperto la strada a un diverso modo di concepire la mobilità legata al lavoro, ossia come una scelta e non come un obbligo.

Infrastrutture. Le infrastrutture elettriche e di distribuzione del gas sono infrastrutture preziose soprattutto perché, considerando il gas, l'idrogeno può essere distribuito nel 70% della rete esistente per riscaldare le case. Le infrastrutture su rotaie esistenti, sebbene ridotte rispetto ai bisogni, e la tecnologia che le costituisce devono essere preservate e, anzi, aumentate in quantità.

Incentivi. Il collaudato sistema di incentivi alla rottamazione per l'acquisto di auto nuove che in questo caso devono essere ibride o elettriche, deve essere mantenuto. Lo stesso vale per quello più recente del cash-back che bene può essere adattato a consumi sostenibili in ambito di mobilità e non solo.

Bellezza. La capacità di produrre bellezza di cui chi vive nel territorio italiano si impregna grazie alla bellezza e diversità delle città storiche deve rispecchiarsi anche nella catena della mobilità.

Snodi strategici

Elementi che, a seconda di come vengono gestiti, possono significativamente contribuire ad orientare l'affermazione di diversi futuri

Il contributo di Matteo Bina.

Transizione accessibile. La transizione ecologica nella mobilità porta potenziali costi a carico dei consumatori che a loro volta frenano la velocità e in alcuni casi la possibilità di rientrare negli investimenti fatti dai privati. Le possibili disuguaglianze nell'accesso alla e-mobility sono quindi un rischio sistemico che colpisce apparentemente principalmente cittadini e cittadine, ma che in verità danneggia anche l'ecosistema imprenditoriale. Ricorrere a **meccanismi di incentivo e supporto indirizzati alle fasce meno abbienti della popolazione** può quindi supportare investimenti in soluzioni che altrimenti sarebbero appannaggio di una fascia troppo ristretta della popolazione.

Posti di lavoro. I benefici per i lavoratori e le lavoratrici portati dall'orientamento delle imprese sull'impatto ambientale rischiano di arrivare troppo tardi, portando come sappiamo a perdita di posti di lavoro da parte soprattutto di chi non rientra nella "classe creativa" di Richard Florida. Inoltre attendere che lavoratrici e lavoratori perdano il proprio posto di lavoro per inserirle nella formazione sulle nuove professioni green danneggia non solo chi si ritrova senza lavoro per un periodo più o meno lungo, ma anche le imprese che sono state costrette a chiudere o a perdere parte della forza lavoro e della conoscenza. Il tutto porta al **paradosso di una contrapposizione tra impatto sociale e impatto ambientale**. Incentivare le imprese, grazie a sgravi fiscali, a formare i propri e le proprie dipendenti sulle professioni green mentre queste sono ancora attive, risolverebbe il paradosso con un approccio sistemico.

Processi di coinvolgimento. Servono infrastrutture ferroviarie elettrificate nuove e grandi in tempi rapidi a fronte di iter autorizzativi troppo lunghi poiché si devono rispettare gli interessi di chi vede la costruzione dell'infrastruttura sul proprio territorio. Serve dunque intenzione e spazio per coinvolgere capacità e processi in grado di preservare e valorizzare i principi della democrazia e il consenso verso un progetto che non sia principalmente disegnato in basi a decisioni lontane, ma in base a bisogni, sogni e potenzialità locali.

Pubblica amministrazione. Le pubbliche amministrazioni e gli enti locali sono chiamati ad assecondare le nuove esigenze derivanti dalla transizione verso l'e-mobility nei propri territori. Questo contempla per loro una nuova capacità di cambiamento nel recepire e usare nuovi strumenti normativi operativi, o la possibilità di potersi affidare a figure professionali specializzate a supporto di questi cambiamenti in contesti diversi tra loro e a volte di molto. Diventa quindi importante affiancare questo supporto anche a sistemi di monitoraggio che permettano di correggere le disuguaglianze strutturali dei differenti contesti nazionali.

Competizione globale. Ci sono posizioni dominanti sull'approvvigionamento di materie prime e sviluppo delle tecnologie per la transizione che minacciano la leadership tecnologica, la capacità manifatturiera e gli obiettivi ambientali a livello europeo: sfide che solo se affrontate a livello europeo con politiche politiche coordinate su R&D e il Border Adjustment.

3.3 Mobilità lenta

Facilitato da Claudio Marciano

Lo sviluppo urbano sostenibile si basa su un cambiamento negli stili di vita. In questi ultimi due anni si è resa evidente l'importanza di un modello urbano a breve distanza e percorribile a piedi. Molte città stanno affrontando l'emergenza climatica puntando su migliorare mezzi di trasporto alternativi e abitudini climaticamente neutrali. Questo potenziale come ridisegna le città? Cosa occorre per realizzare questa visione? Chi sta lavorando in questa direzione e come? Quale strategia può essere attuata dall'ecosistema italiano per la sua attuazione?

Per sviluppare queste riflessioni il workshop ha coinvolto:

Nome e cognome	*Ruolo*	*Ente*	*Tipologia*
Paolo Pileri	Professore Ordinario	Politecnico di Milano	Ricerca
Marco Di Gregorio	Corporate Communication Manager	BMW	Impresa
Andrea Bruschi	Transportation and Mobility Planner	MM	Impresa
Gaspare Caliri	Co-founder	Kilowatt	Innovation Hub
Andrea Zanini	Innovation and Green Funding	Step Tech Park	Innovation Hub
Anna Tiberi	Sustainability Manager	Angels4Impact	Investimento
Salvatore Di Dio	Founder	Muv Game	Pratica
Pietro Lucchini	CEO & Founder	Save Biking	Pratica
Alessandro Paolini	CEO & Founder	Instant Technologies	Pratica

Storie dal futuro

Le partecipanti e i partecipanti al tavolo si sono confrontati per costruire una visione realistica del futuro che vogliono impegnarsi a costruire per il 2035

Dalla mobilità all'abitabilità Nel 2035 si tiene a Fondazione Feltrinelli, un meeting su come la mobilità lenta potrà finalmente tradursi in dimensione sistemica nel 2045. La sfida di convertire i sistemi di spostamento inter e intra urbano ad una visione lenta è ancora tutta da vincere. Si parla troppo di "mobilità" e poco di "abitabilità", troppo di tecnologie e infrastrutture, poco di cultura e pratiche sociali sostenibili. C'è quindi bisogno ancora di ragionare, innovare, dibattere.

Monopattini e bici sostituiscono l'auto Tuttavia, non siamo al punto di partenza. Nel 2035, l'auto per gli spostamenti in città è diventata l'eccezione e non la regola. Molti più giovani, rispetto al 2021, fanno a meno della patente di guida, e per i 18 anni non si aspettano come regalo una macchina, ma una bicicletta o un monopattino. La ciclopedonalità è una forma di mobilità non solo tra quartieri, ma tra città: i percorsi che collegano le città sono più sicuri e più utilizzati, investimenti pubblici, anche rilevanti, sono diretti alla costruzione di questo tipo di "strade".

Ripensamento delle funzioni e delle pratiche spaziali La città dei 15 minuti, di cui si parlava tanto durante la pandemia, si è concretizzata – sebbene solo in parte – attraverso un ripensamento delle funzioni e delle pratiche spaziali. Nuove residenze universitarie hanno consentito agli studenti di vivere presso i plessi. Lo smart working si è istituzionalizzato, in forme non solo domiciliari ma collettive, dando a quartieri un tempo dormitorio nuove forme di abitare.

Polarizzazioni resistenti al cambiamento Si tratta però ancora di eccezioni, perché la distribuzione sociale delle opportunità tra quartieri rispecchia ancora quella di un tempo: la mobilità lenta è più diffusa nelle zone centrali, o residenziali di alto reddito, mentre in quelle

popolari l'uso dell'auto e dello spazio fisico pubblico per la socialità è ancora poco radicato. Lo Stato ha una direttività normativa maggiore sulle scelte di mobilità locale, i Comuni devono rispettare degli standard definiti a livello centrale e subiscono sanzioni se non si adeguano a dei livelli essenziali di prestazione.

Ostacoli nel presente

Le partecipanti e i partecipanti al tavolo hanno identificato le principali barriere nel presente rispetto alla visione elaborata

Il contributo di Gaspare Caliri.

Cultura estrattiva e mito della proprietà privata Gli ostacoli alla realizzazione di questa visione sono sia culturali, sia organizzativi ed economici. L'auto è un prodotto che ha una forte dimensione simbolica. Possederla, vuol dire identificarsi e comunicare uno status sociale. Su questa forma di valorizzazione fanno leva le pubblicità che associano le vetture a performance come la velocità, la solidità, la comodità, più che alla sostenibilità ambientale. Questo può inibire sia il radicamento di una cultura dello scambio, che promuove l'auto come

un servizio anziché un prodotto in proprietà esclusiva, ma anche incentivare un uso al di fuori delle necessità del mezzo privato su gomma.

Il culto dell'automobile privata rischia di associarsi ad un approccio nei confronti dello spazio pubblico di matrice "estrattiva", teso a considerarlo una risorsa da utilizzare per scopi privati. La sottovalutazione civica prima che politica del valore pubblico dello spazio urbano potrebbe portare ad una certa ritrosia nell'accogliere provvedimenti, anche coraggiosi, che tolgono spazio alle auto e lo danno ai pedoni. Specie in un contesto dove l'educazione ambientale è poco radicata.

Difficoltà di produrre dati utili a rivedere le policy Un altro gruppo di ostacoli riguarda la mancanza di interoperabilità tra i dati significativi degli spostamenti inter e intra urbani e l'assenza di una politica "centralizzata" dei dati. Chi volesse sviluppare applicazioni che stimolano un uso più sostenibile dell'auto o facilitano le varie forme di mobilità lenta, oggi si confronta con un panorama dove i dati sono scarsi, non validati, e soprattutto disomogenei tra territori.

Mancanza piano nazionale per spostamenti casa-lavoro L'impatto del "pendolariato" sulla qualità dell'aria e della vita non è ancora diventato un elemento di attenzione per le autorità locali. Cresce, infatti, la distanza media degli spostamenti per raggiungere il posto di lavoro e, dopo la parentesi pandemia che ha offerto uno spaccato emergenziale dello smart working, la tendenza sembra quella di tornare "indietro", come se tutto quello accaduto tra il 2020 e il 2021 fosse da rimuovere. La parentesi pandemica ha dato una spinta alla digitalizzazione ed alla flessibilità dei tempi urbani, ha altresì incentivato un controproducente e pericoloso ritorno allo sprawl urbano e al trasporto individuale privato, con conseguente massimizzazione del consumo di suolo, energia e risorse.

Pricing che non considera esternalità negative Infine, un altro ostacolo, più squisitamente economico, all'adozione di politiche e pratiche coerenti con una visione di mobilità lenta estesa riguarda

l'assenza di un pricing che tiene conto delle esternalità negative dovute all'impatto ambientale e alla mancata corrispondenza tra obiettivi dichiarati e allocazione delle risorse pubbliche. Nel primo caso, è mancato finora coraggio alla politica nell'assegnare anche a livello individuale il costo del consumo di alcuni beni (tra cui l'auto), mentre nel secondo, al netto di alcune buone pratiche, gli investimenti pubblici per favorire la mobilità lenta sono ancora troppo bassi, mentre quelli per la mobilità su gomma sono invece elevatissimi a fronte di una riduzione attesa (o almeno pubblicamente auspicata) degli spostamenti.

Il contributo di Paolo Pileri.

Semi di futuro

Le partecipanti e i partecipanti ai tavoli hanno mappato pratiche, strumenti e progetti che nel presente costituiscono le premesse utili alla costruzione della visione elaborata

Il panorama attuale è ricco di pratiche ed esperienze di mobilità lenta che lasciano prefigurare sviluppi promettenti, coerenti con la visione stabilita al 2035.

Infrastrutture. Vi sono, anzitutto, alcune infrastrutture fisiche ma anche immateriali, che offrono un esempio per tanti territori.

Tra gli altri, la **bicipolitana di Pesaro**, una vera e propria metropolitana di superficie, dove però le rotaie sono i percorsi ciclabili e le carrozze sono le biciclette. Linee di vario colore collegano diverse zone della città, consentendo uno spostamento rapido, senza costi e senza inquinamento. Da citare è anche l'esperienza di **Dynamo, la Velostazione a Bologna,** un luogo che offre servizi pratici (officina, parcheggio sorvegliato) a chi usa la bicicletta come mezzo di spostamento prioritario o esclusivo. La Velostazione è anche un luogo dove si ibridano i pubblici e dove si consolida una cultura della mobilità lenta, con l'organizzazione di eventi e momenti di confronto, nonché l'attivazione di vertenze per ottenere attenzione dalle amministrazioni locali. Su questo modello c'è da segnalare anche la **cicloffficina del Politecnico di Milano**, la Policiclo, che favorisce l'uso della bici tra gli studenti attraverso l'erogazione di un servizio di manutenzione gratuito.

Investimenti. In ambito pubblico, viene segnalata l'iniziativa della **Regione Lombardia** che ha messo a disposizione 25 milioni di euro per i Comuni capoluogo di provincia o le città con più di 50mila abitanti, per la realizzazione di infrastrutture ciclopedonali o altri progetti che favoriscono la mobilità lenta. Anche il Comune di Milano si è distinto per l'adozione di alcune politiche, come la mappatura delle reti TPL di forza nell'ambito del PUMS, e la progettazione di quartieri (Porta Nuova, CityLife, MIND, Accordo Scali) incentrati su nodi del trasporto pubblico di massa (metropolitane, ferrovie suburbane, tranvie di forza) in maniera da concepirne lo spazio pubblico come essenzialmente pedonale e verde in luogo della consueta griglia di strade carrabili, favorendo un'accessibilità in gran parte su trasporto pubblico ed una mobilità interna sostanzialmente pedonale, ciclabile e dolce

Il contributo di Gaspare Caliri.

Metodi e strumenti per incentivare nuovi comportamenti. Innovativi sono inoltre alcuni metodi utilizzati sia per incentivare i comportamenti sociali coerenti con le aspettative di mobilità lenta, sia per comprendere le barriere culturali che oggi tendono a confinare tali comportamenti in nicchie o comunità di pratiche.

Sono citate esperienze di gamification, con application che invitano gli utilizzatori a sfidarsi su obiettivi chilometrici o assegnano facilities a chi preferisce andare a piedi o in bici anziché in auto. Palermo, su questo fronte, ha all'attivo progetti come **Interactive Cities, City Mobilinet e Partecip@attivi** che potrebbero fare da apripista anche per altre realtà urbane, specie del Sud. Un'esperienza significativa per l'innovazione metodologica è anche quella promossa dal Comune di Cesena e da altri limitrofi, con l'iniziativa **"E pur si muove".** Si è trattato di un'indagine a cui hanno partecipato più di 450 persone, a cui è stato chiesto di realizzare un'etnografia condivisa, ovvero auto-osservare le proprie abitudini di spostamento e di rilevare fattori di resistenza al cambiamento. Significativo che ad essere emersa come principale barriera all'uso della bici quella psicologica più che quella infrastrutturale, segno che la mobilità lenta si costruisce anzitutto con

la cultura. A seguito degli esiti dell'indagine, i Comuni aderenti hanno organizzato una campagna di comunicazione dove hanno provato a rispondere alle principali criticità emerse.

Elementi da preservare

Le partecipanti e i partecipanti al tavolo hanno esplorato quali elementi del presente debbano avere continuità nel futuro.

Nell'attuale sistema dominante la mobilità lenta fa la parte della cenerentola, pertanto le cose da mantenere non sono così numerose. Tuttavia, si ritiene che la **spinta al cambiamento** e al porsi obiettivi molto ambiziosi sia una risorsa preziosa anche per il futuro, con la speranza che ai discorsi seguano più fatti. Un'altra cosa da mantenere nel futuro è l'**arte come dispositivo di un'urbanistica più a misura d'uomo**, e anche come educazione ambientale e civica. Viene fatto l'esempio dell'urbanismo tattico, dove l'arte urbana riqualifica i luoghi abbandonati o viene utilizzata come strumento per contenere i comportamenti scorretti quali ad esempio parcheggiare le auto nelle aree pedonali. Un ulteriore elemento di permanenza auspicata è lo **smart working**, che può offrire indubbi vantaggi all'organizzazione di uno spazio urbano con funzioni più decentrate e quindi più accogliente per la mobilità lenta.

Resistenze

Le partecipanti e i partecipanti al tavolo hanno mappato in che modo il declino del sistema attuale e l' ascesa di quello che ci stiamo impegnando a costruire potrebbero generare resistenze al cambiamento

Partito della ZTL La mobilità lenta sarà….lenta. Tuttavia, gradualmente, prenderà i suoi spazi. Succede quindi, magari nel 2027 o poco più avanti, che la ciclopedonalità è una pratica ordinaria e diffusa nei quartieri del centro delle città medio-grandi, ma è ancora una chimera in periferia e nelle città piccole. Questa condizione potrebbe influire negativamente sulla diffusione di massa di una cultura favorevole ad accogliere le esigenze di una mobilità sempre più senza auto

e mezzi pesanti, e favorire la sua collocazione in un discorso di élite, strumentalizzabile anche dal punto di vista politico.

Costi dei parcheggi per abitanti e city users Un fenomeno che, a medio termine dal 2021 al 2035, potrebbe rafforzarsi è quello dei parcheggi fuori città usati sempre più come posti auto permanenti anche per chi vive "dentro le mura". Questo potrebbe determinare un rincaro dei prezzi, ma anche un conflitto tra gestori di questi spazi e cittadini che chiederebbero un accesso a questo servizio con un prezzo differenziato rispetto ai city users.

Limiti imposti per favorire mobilità lenta La mobilità lenta, per prendere spazio, dovrà affermarsi a discapito di altre. Questo vuol dire meno auto, meno parcheggi, meno spazio nelle carreggiate, più limiti di velocità. I conflitti che questo scenario attiva già oggi (non solo con gli automobilisti, ma anche con i commercianti) sono noti. Una democratizzazione della sezione stradale progressiva li renderà una realtà quotidiana che potrebbe portare gli amministratori locali a non assumere decisioni coraggiose.

Popolazione sempre più vecchia Ragionando anche sui conflitti generazionali, una mobilità lenta che tende a essere sistemica potrebbe trovare nell'invecchiamento della popolazione un avversario. In zona pedonale è difficile portare le buste della spesa sotto casa. Problema che tuttavia potrebbe attivare nuove forme di solidarietà dal basso, nuovi servizi ad hoc per questo genere di utenti, a fronte degli indubbi vantaggi per gli stessi di una città con più piazze, più marciapiedi, più luoghi di socializzazione.

Capacità di rispondere all'aumento di domanda In assenza di un'adeguata infrastruttura locale che garantisce offerta di qualità, la domanda crescente di bici, monopattini e altri dispositivi di mobilità lenta potrebbe portare ad un incremento dei prezzi o ad un rallentamento nelle consegne (già oggi realtà evidente, specie dopo il bonus statale per le bici). Questo potrebbe quindi rallentare l'espansione dei

comportamenti di mobilità lenta, oltre che rafforzare il rischio elitario già segnalato nelle righe precedenti. Su questo fronte, se lo Stato non investe bene, si rischia un effetto *rebound* anche di altre politiche di sostenibilità: è il caso del PNRR, che potrebbe concentrare molte risorse nel breve termine che poi non riescono ad avere le proprie gambe nel futuro.

Impatto della contabilità ambientale su classi diverse Un ulteriore conflitto potrebbe essere determinato dalla sussunzione da parte della finanza degli strumenti di contabilità ambientale. Già succede oggi con il mercato dei carbon credits, potrebbe succedere in futuro qualora si decidesse di estendere questo metodo anche ad altre forme di impatto ambientale, tra cui quella dell'uso dell'auto. I meccanismi speculativi potrebbero prevalere arrivando a divaricare le disuguaglianze e ad affermare la priorità del profitto sull'adozione di comportamenti necessariamente incompatibili con un'ottica di "crescita lineare".

Derive

Le partecipanti e i partecipanti hanno mappato in che modo lo scale-up e l'istituzionalizzazione di quanto oggi costituisce premessa del futuro che ci stiamo impegnando sulla scala necessaria possa confliggere con ciò che del presente intendiamo preservare sul lungo termine

Scarsità delle risorse. Un sistema di mobilità lenta ormai diffuso e istituzionalizzato quali insidie potrebbe nascondere? Il tavolo non ne ha messe in evidenza moltissime. Torna il tema del rischio speculazione sulle risorse scarse. Se l'offerta non aumenta, il prezzo per avere accesso a certi dispositivi che abilitano l'uso della bicicletta per la mobilità inter e intra urbana potrebbero essere confinati ad un'élite.

Gestione dei dati. Torna il tema dei dati che, in un'ottica di smartness maggiore, potrebbero però porre dei problemi sul rispetto della privacy e sul rischio di nudging da parte di compagnie private a partire da informazioni rese disponibili da soggetti pubblici (come quelli che gestiscono il trasporto collettivo).

Sicurezza stradale. Un ulteriore elemento di rischio ancora poco considerato ma già evidente è quello sulla sicurezza stradale: gli incidenti che coinvolgono ciclisti sono destinati ad aumentare, specie in assenza di misure adeguate per la sicurezza.

Necessità energetiche. Un ulteriore rischio è il black out: troppa dipendenza dall'elettricità, in presenza anche di nuove soluzioni energetiche che dovranno porsi il tema di una riduzione dei consumi, potrebbe determinare problemi per la mobilità delle persone (se abituate all'uso di bici a pedalata assistita).

Snodi strategici

Elementi che, a seconda di come vengono gestiti, possono significativamente contribuire ad orientare l'affermazione di diversi futuri

Il contributo di Paolo Pileri.

Il percorso verso un sistema di mobilità lenta è pertanto molto ambizioso e deve porsi il superamento di ostacoli molto rilevanti. I punti di attenzione maggiormente segnalati al decisore sono:

L'istituzione di una figura come il Mobility Manager (MM) alla stregua del responsabile per la sicurezza nelle aziende, con penalità se non viene nominato. Il MM dovrebbe essere selezionato sulla base di un albo con criteri rigorosi per l'accesso. L'obbligo dovrebbe essere esteso anche alla PA a tutti i i livelli;

Il decentramento di funzioni e servizi, la de-periferizzazione delle città. Questo elemento è considerato prioritario per evitare che la mobilità lenta diventi un nuovo dispositivo di disuguaglianza. Questo richiede una politica urbanistica coraggiosa che si associa ad una altrettanto ambiziosa sull'organizzazione del lavoro e sulla priorità dell'interesse pubblico nella governance dello spazio urbano.

La formazione del personale tecnico-amministrativo è fondamentale per dare allo Stato e agli enti locali una maggiore direttività sui sistemi di mobilità lenta. Ma questo bisogno di expertise sconfina anche nell'ambito politico. C'è bisogno di una formazione maggiore da parte dei decisori, che oggi sono troppo vulnerabili e deboli alle pressioni di lobby commerciali o sociali. La transizione è anche competenza;

La revisione delle funzioni attualmente ripartite tra Stato e Comuni rispetto alla mobilità dovrebbe andare verso una maggiore centralizzazione degli standard, che vanno pertanto stabiliti anche per la mobilità lenta come obbligo e non come indicatore di semplice miglioramento. Oggi le città sono governate da regole troppo diverse e questo rallenta anche un approccio di mercato alla ricerca di soluzioni. Ad una maggiore centralizzazione dovrebbe però corrispondere anche un maggiore coinvolgimento delle fasce di popolazione oggi escluse dalle decisioni, ma che costituiscono un attore fondamentale della mobilità lenta, in primis i giovani sotto i 18 anni;

Le partnership pubblico-private (PPP), vanno stipulate solo in relazione a specifiche missioni come quelle previste dai Sustainable Goals Development (SDGs) delle nazioni unite. Dovrebbe pertanto prevalere un'ottica "mission oriented" nell'adozione di strumenti qua-

li la concessione di servizio o di spazio pubblico, il project financing, e altre forme di PPP che non possono avere come interesse prioritario quello della produzione di utili.

Il contributo di Marco Granelli.

4.
ENERGY DAY
Strategie per una transizione energetica sostenibile

Francesco La Camera, Direttore Generale
International Renawable Energy
Agency (IRENA)

La scienza parla chiaro: secondo l'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), il principale organismo internazionale per la valutazione dei cambiamenti climatici, nel 2050 le emissioni di energia nel mondo dovranno essere pari allo 0.

Questo significa che, entro il 2030, le emissioni di gas a effetto serra dovranno essere ridotte del 45% per mantenere l'aumento della temperatura globale entro 1,5 gradi, come stabilito dall'Accordo di Parigi.

Stiamo entrando, insomma, in un decennio fondamentale per decidere in che futuro vogliamo vivere. Adesso la domanda che tutti noi ci poniamo è: saremo all'altezza dell'ardua sfida che ci aspetta?

Una cosa è certa: malgrado l'attuale crisi sanitaria e le difficoltà economiche, paesi, regioni, città e società continuano ad assumersi impegni ambiziosi a favore del clima e delle strategie di risparmio energetico.

La decarbonizzazione. Il World Energy Transitions Outlook 2021, lanciato il giugno scorso dall'International Renewable Energy Agency (IRENA) di cui faccio parte, analizza la situazione attuale. Lo studio si basa sulla percezione di quanto sia urgente agire immediatamente per

contrastare il cambiamento climatico, tracciando con determinazione il cammino verso un mondo resiliente e più equo. IRENA mostra che i due vettori principali della decarbonizzazione – ovvero l'eliminazione dell'impiego dei combustibili fossili per la produzione di energia – saranno l'elettrificazione e l'efficientamento energetico. E ciò sarà reso possibile dall'utilizzo di fonti di energia rinnovabili e dall'impiego dell'idrogeno verde e della biomassa sostenibile. Tali tecnologie sono la via necessaria per uscire dalla crisi in cui ci troviamo e costruire un sistema di produzione di energia pulita.

ll World Energy Transitions Outlook 2021 pone le basi per questo cambio di passo, delineando il percorso che più verosimilmente consentirà una riduzione di emissioni di gas nocivi nel prossimo decennio. Lo studio delinea la traiettoria per sviluppare le tecnologie più promettenti, offrendo un cronoprogramma preciso e i passi da seguire per gestire la transizione dai combustibili fossili a livello globale.

La trasformazione ecologica ed energetica sarà possibile e avrà successo solamente se verranno rispettate alcune condizioni fondamentali. Per cominciare, il processo dovrà obbligatoriamente essere inclusivo. Dovrà coinvolgere i cittadini a livello locale e assicurare che tutti i paesi abbiano la possibilità di tenere il passo con questa transizione e di trarne i dovuti benefici.

Il futuro delle nuove energie. Le novità più importanti dei prossimi anni saranno l'elettrificazione e l'uso crescente di fonti rinnovabili a basso costo, che forniranno l'energia necessaria ai trasporti e al riscaldamento. Per questo motivo è indispensabile che triplichi l'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili. Entro il 2050, infatti, dovranno rappresentare il 90% dell'offerta globale. È chiaro che questo risultato sarà realizzabile solamente con il supporto di ambiziose strategie di efficientamento energetico.

Noi di IRENA riteniamo che l'idrogeno verde, quindi sostenibile al 100%, sia una soluzione di primaria importanza per l'industria pesante, l'edilizia e i trasporti a lungo raggio. Diventerà uno dei principali

vettori di energia e, probabilmente entro il 2030… o addirittura prima… avrà un costo competitivo.

Green finance. La transizione energetica è una sfida enorme, ma siamo già entrati in questa nuova realtà. I mercati, per esempio, si stanno spostando verso prodotti finanziari connessi alle fonti rinnovabili. La quota del settore delle energie pesanti provenienti da combustibili fossili ha subito un forte calo: dal 13% di dieci anni fa al meno del 3% di oggi. Nel 2020 l'S&P Global Clean Energy – l'indice che replica la performance delle principali azioni del settore delle rinnovabili – è salito del 138%, contrariamente all'S&P 500 Energy – relativo ai titoli del settore dei combustibili fossili – che è sceso del 37%.

Gli impegni europei previsti nel Green Deal, quelli che si sono già assunti diversi altri paesi, per non parlare del rientro nell'Accordo di Parigi dell'amministrazione americana, stanno contribuendo in modo massiccio a rilanciare il mercato mondiale delle rinnovabili e, grazie al significativo aumento di competitività delle fonti green, la transizione energetica di fatto è già in atto.

Raggiungere l'obiettivo di limitare i gas serra e il riscaldamento globale a 1,5 gradi dipenderà dalle decisioni politiche che verranno prese e dagli investimenti che verranno fatti nei prossimi dieci anni.

Fondi insufficienti Lo studio di IRENA stima che sarà necessario un budget di 131 trilioni di dollari da qui fino al 2050 per tradurre in realtà ciò che per ora è solo su carta. Si calcola che, tra trent'anni, con questo tipo di investimenti l'energia totale sarà fornita per il 34% dall'efficientamento energetico, per il 26% dalle rinnovabili, per il 22% dall'elettrificazione e solo per 12% dai combustibili fossili e dal nucleare.

Purtroppo si tratta di 33 trilioni di dollari in più rispetto a quanto previsto dai piani e dalle strategie attuali per la transizione ecologica, ovvero 98 trilioni di dollari.

Fortunatamente i fondi governativi, compresi gli incentivi a breve termine e il Recovery Fund, possono stimolare l'aumento degli investimenti privati, che sono la vera chiave di volta della transizione e

che, in queste condizioni favorevoli, possono crescere anche di tre o quattro volte. Questi soldi devono essere impiegati strategicamente per orientare le decisioni sugli investimenti e dare le giuste priorità.

La transizione energetica non comporterà costi aggiuntivi: il nostro studio dimostra che, quando si sommano le "esternalità" – ovvero gli effetti che un'attività esercita al di fuori del mero mercato, in questo caso il minor inquinamento dell'aria e il rallentamento del cambiamento climatico – il vantaggio complessivo può essere stimato fra i 2 e i 5,5 dollari risparmiati per ogni dollaro di spesa in più.

Una sfida a 360°. L'obiettivo ambizioso di contenere il riscaldamento globale entro 1,5 gradi, però, esige qualcosa che va oltre al puro investimento economico. È necessario un approccio diverso. Sarò sincero: il compito innanzi a noi è assolutamente arduo e stiamo entrando in un territorio inesplorato. Per questo le decisioni in materia di energia non possono più essere prese senza tenere conto del contesto, basandosi esclusivamente sulle scelte tecnologiche. Devono sintonizzarsi con gli obiettivi di sviluppo economico, umano e con le strategie finanziarie. C'è bisogno di un quadro politico olistico, di una visione di insieme che tenga conto delle persone, del benessere di ciascuno di noi e della salute del pianeta. È proprio in questo contesto che IRENA porta il suo contributo unico. Abbiamo il privilegio di lavorare con tutti i paesi del mondo e possiamo trarre spunto dai percorsi di transizione più vari, farne tesoro e applicarli a contesti simili.

Un'occasione storica. Ma quali conseguenze avrà contenere la temperatura di un grado e mezzo entro il 2030 dal punto di vista socio economico? Il World Energy Transitions Outlook 2021 le ha analizzate e studiate. La buona notizia è che fin da subito potremo trarre vantaggio dalla transizione energetica. Si stima, infatti, che farà aumentare il PIL globale del 2,4% rispetto alle strategie e ai piani adottati attualmente dagli stati. Ciò significa che, in un momento come questo in cui molti paesi stanno cercando di uscire dalla crisi economica, gli investimenti legati alla transizione energetica possono portare alla tanto agognata crescita.

Lo studio mostra anche che il cambiamento ecologico aumenterà di più del doppio i posti lavoro nel settore energetico: da 58 milioni nel 2019 a 122 milioni di occupati nel 2050. Da sole le energie rinnovabili faranno crescere i posti di lavoro di quattro volte: da 11,5 milioni di occupati nel 2019 a 43 milioni nel 2050, offrendo molte opportunità a quanti dovranno trovare un nuovo impiego. So che non stiamo parlando solo di cifre, ma di persone in carne e ossa, lavoratori, famiglie e comunità. Non si deve dunque semplificare troppo, bisogna piuttosto cercare di gestire con cautela, tempestivamente e in modo proattivo le possibili conseguenze sociali generate dalla transizione energetica. Ma una cosa è certa: saranno molte le opportunità offerte alle persone dalla catena di valore delle rinnovabili.

Quello che voglio dire è che abbiamo oggi l'occasione storica di portare avanti un vasto cambiamento economico e sociale. Un cambiamento che non è il semplice passaggio da un tipo di combustibile a un altro. Si tratta piuttosto di un nuovo sistema energetico basato su tecnologie decentrate che impiegano soluzioni digitali e permettono la partecipazione di tutta una serie di soggetti.

La transizione energetica avrà importanti implicazioni geopolitiche e un grande impatto sull'economia e sulla società. La comunità dei paesi che lottano per un futuro energetico a basso impatto ambientale o a zero emissioni nette sta progressivamente crescendo. E più gli stati mostreranno ambizione, più il processo di transizione energetica mondiale accelererà.

L'Unione Europea con il suo Green Deal, impegnandosi a diminuire le proprie emissioni di gas serra del 55% entro il 2030, in piena coerenza con lo scenario delineato dall'IPCC, dà un chiaro segnale in questo senso. Essa delinea un percorso per un uso più efficiente delle risorse, per un'economia pulita e circolare, ripristinando nel contempo la biodiversità e riducendo l'inquinamento.

Non solo PNRR. La transizione energetica e quella ecologica sono i pilastri su cui si basa anche il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) dell'Italia approvato lo scorso giugno dalla Commissione

Europea. Questi due elementi costituiranno un importante fattore per accrescere la competitività del sistema e incentivare l'avvio di attività, favorendo quindi la nascita di realtà imprenditoriali nuove ad alto valore aggiunto e la creazione di un'occupazione stabile. Agire adesso per ridurre le emissioni inquinanti, prevenire e contrastare il dissesto idrogeologico, minimizzare l'impatto delle attività produttive sull'ambiente è necessario per migliorare la sicurezza e la green compliance, oltre che per lasciare un paese più verde e un'economia più sostenibile alle generazioni future.

Il PNRR italiano offre una grande opportunità per accelerare la transizione energetica e superare barriere che si sono dimostrate critiche in passato, ponendo le basi per rendere il sistema del Bel Paese più pulito nel lungo periodo tramite la progressiva decarbonizzazione di tutti i settori. Ciò sarà possibile attraverso un maggior efficientamento energetico, un incremento della quota di energia prodotta da fonti rinnovabili e lo sviluppo di una mobilità sostenibile. Avviare la graduale decarbonizzazione dell'industria italiana necessiterà anche di soluzioni innovative basate sull'idrogeno verde, in linea con la strategia europea.

Sostenibilità ed equità. Il progresso, però, è diverso da uno stato all'altro e da una regione all'altra. I dati sulla transizione in nostro possesso mostrano che la maggior parte dei paesi del mondo non si sta muovendo alla velocità necessaria a raggiungere l'obiettivo prefissato dall'Accordo di Parigi e c'è ancora molto da fare da qui al 2050. Non possiamo più permetterci di non vedere che aumentano i divari e crescono le diseguaglianze. L'energia svolge un ruolo fondamentale per cambiare questa situazione e per rendere i paesi e le società più equi e a misura d'uomo.

Il World Energy Transitions Outlook 2021 di IRENA illustra le tecnologie, le politiche e gli investimenti per un futuro energetico differente. Tradurremo questa missione globale in studi e schede di investimento regionali e nazionali non solo per dimostrare cosa è possibile fare, ma anche per aiutare a cogliere questa grande sfida e raggiungere i migliori risultati possibili.

4.1 Energia per la decarbonizzazione

Facilitato da Guglielmo Apolloni

Costruire un settore energetico con emissioni nette zero entro il 2050 richiede una trasformazione senza precedenti del modo in cui l'energia viene prodotta, trasportata e utilizzata a livello europeo. Cosa occorre per realizzare questa visione? Chi sta lavorando in questa direzione e come? Quale strategia può essere attuata dall'ecosistema italiano per la sua attuazione?

Per sviluppare queste riflessioni il workshop coinvolge:

Nome e cognome	*Ruolo*	*Ente*	*Tipologia*
Luigi Crema	Direttore del Centro per l'Energia Sostenibile	Fondazione Bruno Kessler	Ricerca
Alberto Poggio	Professore	Politecnico di Torino	Ricerca
Marine Cornelis	Executive Director	Next Energy Consumer	Policy Consultancy
Luca Feliziani	ESG Analyst	Snam	Impresa
Marco Ronchi	Responsabile impianti eolici e solari	A2A	Impresa
Pierluigi Ianovale	Technology Development Expert	Step Tech Park	Innovation Hub
Benedetta Gillio	Sustainability Officer	Arpinge	Investimento
Davide Zanoni	Head of Impact Investments	Avanzi Etica	Investimento
Alessandra Accogli	CEO & Co-Founder	Sinergy	Pratica
Chiara Brogi	Officer Engagement and Renewable Energy Community	èNostra	Pratica
Fabrizio Chiara	Founder	Sunspeker	Pratica
Niccolò Sovico	CEO & Founder	Ener2Crowd	Pratica

Storie dal futuro

Le partecipanti e i partecipanti al tavolo si sono confrontati per costruire una visione realistica del futuro che vogliono impegnarsi a costruire per il 2035

Nel 2035 la produzione di energia da fonti rinnovabili è una realtà perché si è scommesso su più fronti e su più livelli: alcune soluzioni hanno quindi lavorato sulla produzione e consumo di energia a livello individuale, altri a livello di comunità, altri a livello nazionale e altri

su due o più di questi livelli. Alcune soluzioni si sono rivelate vincenti, altre no, ma a vincere è stato il pianeta tutto.

Il contributo di Alberto Poggio.

Infrastruttura. La rivoluzione energetica copernicana va a braccetto con una ampia disponibilità e diversità di tecnologie di storage, elettriche e chimiche, e un sistema di determinazione dei prezzi semplificato. Il sistema energetico al 100% elettrico si alimenta dal vento e dal sole, integrando un mix flessibile di reti micro (comunità energetiche) e macro. Il sistema di trasporto è totalmente elettrificato grazie anche alla diffusione del modello di città a 15 minuti.

Livello dell'individuo. Le persone che consumano energie sono messe al centro dell'offerta energetica, grazie a soluzioni di efficientamento dell'energia consumata e di quella prodotta, intelligenti e facili da usare da chiunque, qualsiasi sia l'età o il background culturale o professionale. Vi è una piena consapevolezza da parte dei cittadini e

delle cittadine dell'intero sistema energetico, tanto che le loro scelte ponderate nei consumi influenzano le decisioni energetiche a livello sistemico. Questa democratizzazione della conoscenza del sistema energetico si riflette anche nel mondo del lavoro: tutti i lavori sono infatti orientati a una corretta gestione dell'energia, da quelli più knowledge based a quelli che richiedono poca specializzazione e questo ha permesso di avere una disoccupazione ai minimi storici.

Livello della comunità. Le comunità energetiche sono una realtà che concorre in maniera considerevole alla produzione di energia globale. In Italia e in tutta l'Unione Europea ci sono norme che agevolano e proteggono questa tipologia di finanziamento e produzione di energia, così come modelli e strumenti per permettere alle comunità di prendere le decisioni più consapevoli, migliori e comuni. Il tutto poggia su un lavoro passato e odierno di educazione all'energia che oggi permette di parlare della produzione di energia come un modello di gestione collettiva di un bene comune: un modello che si sta esportando anche in altri campi, come quello delle risorse idriche.

Livello Europeo. L'Europa è protagonista anche quando si parla di strumenti normativi e finanziari a supporto di interventi di produzione di energia su larga scala, permettendo infatti la produzione di energia da fonti rinnovabili in grandi quantità e a costi di investimento accessibili. Tra gli strumenti normativi, ci sono nuovi iter autorizzativi che hanno abbassato i costi di realizzazione degli impianti di produzione energetica, il tutto nel rispetto delle comunità dove gli impianti vengono realizzati. Esiste anche un sistema centralizzato a livello di Unione Europea per la compensazione di energia, permettendo di gestire i picchi da una parte all'altra del continente.

Il contributo di Luigi Crema.

Ostacoli nel presente

Le partecipanti e i partecipanti al tavolo hanno identificato le principali barriere nel presente rispetto alla visione elaborata

Egoismo politico. Nel 2021 gli ostacoli alla transizione ecologica e giusta sono rappresentati da una buona parte della classe politica che ricorre alla via facile della polarizzazione delle opinioni, il che lascia ampio margine di influenza agli interessi dei pochi (ad esempio il mercato delle risorse fossili) su quelli dei molti.

Modello sociale. La percezione dell'urgenza della crisi climatica non è ancora consapevolezza collettiva, portando a comportamenti sociali, come l'estremo individualismo, che nutrono l'egoismo politico di cui sopra.

Geografia energetica. Sono diverse le occasioni in cui la divisione prende forma di iter autorizzativi molto lunghi e costosi che insieme al fenomeno denominato NIMBY (Not In My BackYard) frenano gli investimenti e di conseguenza l'innovazione. A questo si aggiunge la strumentalizzazione dei canali di approvvigionamento, ossia il "Ricat-

to delle mani sul rubinetto". La scarsa visione energetica europeista, considerando la diversità dello sviluppo energetico degli stati che la compongono, portano a volte a frenare le nazioni "best in class".

Risorse per per la transizione. Sono scarse le risorse quando pensiamo alle infrastrutture di distribuzione energetica inadeguate e la mancanza di incentivi per potenziarle. Anche le competenze per la transizioni sono una risorsa scarsa, soprattutto sul piano decisionale. Terza scarsità in termini di risorse riguarda la raccolta e distribuzione dei dati energetici che non permettono quindi una facile pianificazione.

Semi di futuro

Le partecipanti e i partecipanti al tavolo hanno identificato pratiche, strumenti e progetti che nel presente costituiscono le premesse utili alla costruzione della visione elaborata

Comunità energetiche. Pensando allo scenario desiderato del 2035, le comunità energetiche sono il primo seme di futuro, favorite da una recente normativa europea più favorevole e dalla diffusione di strumenti di finanza partecipativa. Tra i casi da guardare, vi è il model-

lo El Hierro: un'isola spagnola autosufficiente grazie alla produzione di risorse rinnovabili che fa dei suoi parchi eolici anche una risorsa turistica.

Indicatori economici/ambientali. Gli indicatori economici/ambientali sono uno strumento sempre più diffuso utile per guidare gli investimenti e le valutazioni di policy.

Movimenti di pressione. Giovani che chiedono una transizione energetica che sia giusta e veloce getta le basi per una educazione ambientale tra pari, che già avviene.

Elementi da preservare

Le partecipanti e i partecipanti al tavolo hanno esplorato quali elementi del presente debbano avere continuità nel futuro.

Partecipazione per una transizione giusta. E ripartiamo dai giovani per presentare gli elementi da preservare, ossia l'alta partecipazione delle nuove generazioni alle manifestazioni in piazza (come i Friday4futures) motivata da un'altissima sensibilità ambientale. Partecipazione che si traduce nell'idea di pensare insieme al futuro. Partecipazione che fa rima con una rinnovata sensibilità sull'importanza della giustizia sociale.

Valorizzazione specificità. La riscoperta della bellezza dei luoghi, della storia e delle identità dei territori è un'altra conquista da non perdere in favore di una transizione. Giustizia sociale non passa per poche soluzioni uguali per tutti, ma per la valorizzazione delle diversità.

Infrastrutture. La crescente digitalizzazione, anche se a volte perde per strada grosse fette di popolazione, costituisce una delle risorse da mantenere, sia nell'infrastruttura che nelle capacità diffuse nella popolazione. Verso il 2035, dobbiamo far tesoro degli investimenti fatti nelle infrastrutture, sia quelli di successo che quelli risultati fallimentari (tecnologie che non funzionano).

Creatività. Non lasciamo indietro la creatività, ma anzi stimoliamo continuamente affinché continui a produrre nuove iniziative imprenditoriali e rafforzi i progetti pilota già oggi rivelatesi sostenibili.

Il contributo di Alberto Poggio.

Snodi strategici

Elementi che, a seconda di come vengono gestiti, possono significativamente contribuire ad orientare l'affermazione di diversi futuri

Trasformare la supply chain del mercato energetico. La resistenza al cambiamento di alcune imprese che fanno parte della supply chain dell'energia fossile, anche grandi, è motivata dall'incapacità di riconvertirsi radicalmente in poco tempo e dalla paura di fallire nel farlo. È la stessa resistenza al cambiamento che trae giovamento o influisce su un sistema politico frammentato e polarizzato, rallentando lo sviluppo di politiche utili ad una transizione energetica urgente. Queste imprese sono abitate da persone, che ogni giorno ne permettono il funzionamento e prendono le decisioni necessarie alla loro evoluzione, persone che hanno figli e figlie, nipoti, amici e amiche che scendono in piazza reclamando un futuro che, senza transizione verso

un'energia verde, non vedranno. Diventa quindi prioritario supportare il cambiamento di chi lavora nelle imprese, partendo da quelle piccole, le PMI, con nuovi modelli e capacità di essere organizzazione e quindi impresa, con soft e hard skill chiave per un futuro energetico verde e con strumenti decisionali per influire sulle scelte della propria impresa.

Comunità. Una strategia multilivello, che supporta sia gli individui che le comunità che le grandi imprese, porta in sé dei conflitti. Uno di questi è la necessità di velocizzare e rendere più economici gli iter normativi per poter costruire nuovi impianti di grandi dimensioni. Altri sono il bisogno di finanziamenti ingenti da parte di grandi imprese che, venendo dal pubblico o da privati cittadini e cittadine, richiedono di ridistribuire non solo il rischio ma anche i benefici sui territori e sulle persone. La finanza partecipativa, che permette ai piccoli e piccole finanziatrici di investire nella transizione, è stata individuata come strada interessante per il finanziamento e la redistribuzione. Le comunità energetiche sono un altro modello che crea vantaggio. Investire in queste e altre soluzioni, monitorare la loro capacità di prevenire i conflitti e migliorarle affinché lo facciano meglio e in più contesti costituisce una strategia con un basso costo politico.

Neocolonialismo tecno-energetico. Le influenze e le dipendenze tra stati in via di sviluppo e stati sviluppati aumenteranno a causa del divario già esistente e delle difficoltà dei primi a raggiungere gli obiettivi ambientali richiesti. La transizione globale richiesta oggi dalle istituzioni europee e dalla cittadinanza è una transizione giusta che non lasci indietro nessuno e che colmi le differenze invece di aumentarle. Non si può definire giusta una transizione che non garantisca equità e inclusività a cittadini, comunità e paesi, qualsiasi sia il loro status di partenza. Cosa si può fare per garantire questo diritto è una domanda aperta per le realtà istituzionali e sociali europee.

Dati e vulnerabilità. La digitalizzazione e la condivisione di dati energetici è un passaggio obbligato verso una piena transizione ener-

getica: dobbiamo puntare quindi a una condivisione di questi dati che sia più aperta e trasparente possibile, garantendo una maggiore divulgazione di informazioni. Contemporaneamente servono regole e enti che si facciano carico di aumentare la sicurezza delle nuove infrastrutture energetiche da attacchi terzi e proteggere i dati delle persone e comunità da chi ne può avere accesso o controllo. Dobbiamo sentirci sicure e sicuri nel condividere i nostri dati energetici.

4.2 Efficientamento e risparmio energetico

Facilitato da Gabriella Piccolo

Le sfide del risparmio e dell'efficientamento energetico rappresentano un pilastro della transizione energetica. Dall'edilizia pubblica a quella privata è necessario apportare nuove soluzioni innovative per contribuire agli obiettivi previsti dalla transizione. Cosa occorre per realizzare questa visione? Chi sta lavorando in questa direzione e come? Quale strategia può essere attuata dall'ecosistema italiano per la sua attuazione?

Per sviluppare queste riflessioni il workshop coinvolge:

Nome e cognome	*Ruolo*	*Ente*	*Tipologia*
Luigi Risorto	Head of White Certificate	GSE	Impresa
Mauro Alberti	Head of Technologies	NeoruraleHub	Innovation Hub
Giorgio Ciron	Direttore	InnovUp	Innovation Hub
Gianluca Dettori	Presidente	VC Hub	Investimento
Tiziana Monterisi	CEO & Co-Founder	RiceHouse	Pratica
/Michele Franceschetti	CEO	Remodule	Pratica
/Marco Mostarda	COO	Remodule	Pratica
Francesco Meinardi	Presidente	Glass To Power	Pratica
Alessandro Paolini	CEO & Founder	Instant Technologies	Pratica
/Piergiorgio Marziani	Responsabile di progetto	Lift Energy	Pratica
/Maurizio Sansotera	Responsabile di progetto	Lift Energy	Pratica
NiKolaus Widmann	CEO	Inewa	Pratica

1. Storie dal futuro

Le partecipanti e i partecipanti al tavolo si sono confrontati per costruire una visione realistica del futuro che vogliono impegnarsi a costruire per il 2035.

Energia su base ecosistemica e circolare. Nel 2035 l'energia rinnovabile è una realtà consolidata, non una percentuale residua rispetto alle altre fonti di approvvigionamento energetico. Nello specifico, oltre all'energia solare ed eolica, è stata raggiunta la valorizzazione energetica delle biomasse e dell'uso degli scarti. Si assiste al rafforzamento dell'integrazione tra uomo e natura in un'ottica sempre più ecosistemica e circolare.

Rete distribuita, produzione decentralizzata. La rete infrastrutturale è fortemente distribuita, così come decentralizzata è la produzione (e micro-produzione) di energia, con scambi in base alle effettive esigenze di consumo. I sistemi di accumulo sono diffusi e condivisi, per garantire a tutti un accesso libero all'energia.

Efficientamento. Maggiore accesso non si tradurrà in un aumento del fabbisogno energetico, anzi assisteremo alla riduzione del fenomeno, con un abbattimento del 75% soprattutto per quanto riguarda le industrie e gli edifici residenziali. L'efficientamento e il risparmio energetico saranno percepiti come un dovere sociale, la collaborazione tra le persone e la diffusione di una cultura che promuova la consapevolezza sul tema – nelle scuole, come nelle aziende, ecc.) sarà la chiave per portare avanti questo nuovo paradigma.

Policy chiare. In quest'ottica, passi avanti saranno stati fatti sulle regolamentazioni – in passato poco chiare e complesse – ma che in futuro offriranno indicazioni snelle e intelligibili.

Produzione diffusa di energia. La mobilità e la micro-mobilità, urbana ed extraurbana, sia delle persone che delle merci, saranno ottimizzate e, se possibile, condivise. I servizi di sharing diventeranno

anche un modo per favorire la condivisione di energia (ad esempio con pannelli fotovoltaici e sistemi di accumulo montati sopra i veicoli).

Internet dell'energia. La digitalizzazione, già in passato identificata come fattore abilitante della transizione energetica, avrà raggiunto dei livelli avanzati di trasmissione ed elaborazione dei dati, soprattutto grazie al contributo delle *eccellenze tech* italiane che avranno reso Milano la *Silicon Valley del Climate,* attirando investimenti internazionali e sviluppando tecnologie avanzate esportate in tutto il mondo.

2. Ostacoli nel presente

Le partecipanti e i partecipanti al tavolo hanno identificato le principali barriere nel presente rispetto alla visione elaborata

Resistenze al cambiamento. Uno degli ostacoli principali per il raggiungimento di uno scenario auspicato come quello appena descritto è sicuramente la resistenza al cambiamento e l'incapacità di modificare le proprie abitudini – tendenza naturale dell'uomo e quindi delle società – che di fatto può portare ad un rallentamento dell'adozione di comportamenti più virtuosi ed etici per il bene collettivo.

Burocrazia. Un altro elemento bloccante è la burocrazia, limitante, antiquata e poco snella del sistema italiano. Non permette di prendere decisioni e mette in stand by anche le progettualità più coraggiose e innovatrici. Dal punto di vista politico – amministrativo si assiste non solo all'impossibilità – da parte delle istituzioni – di prendere delle decisioni, ma addirittura della volontà di non prenderle: per poco coraggio, poca lungimiranza o per le troppe pressioni da parte delle lobby – che rischiano impatti negativi su alcune delle attuali filiere (es. automotive).

Mancati investimenti. Questo si traduce in incentivi ed investimenti non adeguati in progetti di R&D e su scala industriale, che hanno un costo elevato iniziale e rendimenti monetizzabili solo dopo un lungo orizzonte temporale. Non aiuta il sistema capitalistico in cui

viviamo, le cui logiche d'azione restano esclusivamente quelle di guadagno, in contrapposizione con la visione imprenditoriale per cui si può generare economia in perfetto equilibrio con le 3P (persone, profitto, pianeta, quindi un equilibrio tra sostenibilità sociale, economica ed ambientale.

Green washing. Di fronte all'imminenza di una crisi climatica, si è risposto con il dilagante fenomeno del *green washing* e normative complesse, poco chiare e volontariamente ambigue.

3. Semi di futuro

Le partecipanti e i partecipanti al tavolo hanno identificato pratiche, strumenti e progetti che nel presente costituiscono le premesse utili alla costruzione della visione elaborata

Comunià energetiche. Fenomeno ancora relativamente nuovo in Italia, ma che raccoglie sempre più consensi da parte degli utenti; la diffusione di una cultura dell'informazione fatta "con buon senso", che non mira a spaventare o creare confusione su un tema, ma anzi contribuisce ad innalzare il livello di conoscenza della comunità; la creazione di sempre nuovi *smart land*, territori in cui la natura protagonista convive con attività industriali ed abitative; e sicuramente un cambiamento della dieta e dell'alimentazione.

Nuove forme di energia. Dal punto di vista di fonti energetiche bisognerà dare più largo spazio al biometano, all'idrogeno verde, all'agrivoltaico, alla fusione nucleare, a materie prime non estrattive ma che provengono da valorizzazioni di scarti. E chissà, un domani valorizzare anche nuove forme di energia, sempre tenendo a mente che la migliore energia è quella non consumata.

Sperimentazioni innovative. Si dovrà portare avanti la ricerca e sviluppo di progetti specializzati ad alto impatto come, ad esempio,

- la Cruijff Arena dell'Ajax ad Amsterdam;
- lo storage al sodio;

- sistemi di controllo per l'efficienza elettrica, esistenti, ma raramente applicati;
- sistemi condivisi di rendicontazione GHG (Greenhouse Gases)

4. Elementi da preservare

Le partecipanti e i partecipanti al tavolo hanno esplorato quali elementi del presente debbano avere continuità nel futuro.

Impegno costante verso il clima. Cosa nel tempo deve durare? Sicuramente la consapevolezza che il cambiamento climatico è un dovere sociale e personale, e quindi l'esigenza e la pressione di "sentirsi in ritardo" rispetto ai tempi previsti per la transizione. Questo potrà essere possibile solo grazie alla crescente attenzione che i media vorranno dare al tema e al lavoro di sensibilizzazione che continuerà ad essere fatto nelle scuole e grazie alla tenacia e determinazione di Greta e dei ragazzi dei *Fridays for Future.*

Kpi di merito. Potranno continuare ad essere leve del cambiamento nuovi spunti per la valorizzazione del merito, grazie ad una attenta analisi dei bilanci che includano emissioni di Co2 e KPI verticali sul tema; la voglia di risparmiare e le cure e la protezione che c'è in Italia ed internazionalmente della cultura agroalimentare.

5. Resistenze

Le partecipanti e i partecipanti al tavolo hanno mappato in che modo il declino del sistema attuale e l' ascesa di quello che ci stiamo impegnando a costruire potrebbero generare resistenze al cambiamento

Le principali resistenze che si arrivano a prevedere possono essere:
Debole coordinamento tra i players della transizione energetica;
un aumento del fenomeno del **Greenwashing;**
le persistenti **pressioni** di lobby che restano radicate nella mentalità capitalistica e bloccano investimenti strategici.

Appuntamenti mancati con la necessaria evoluzione tecnologica. Altre resistenze potrebbero consistere nel mancato raggiungimento di una tecnologia adeguata in grado di mettere a sistema il processo di transizione e quindi la promessa mancata dello sviluppo tecnologico sperato. Si potrebbe incorrere nei limiti di una distribuzione che non riesce a diventare decentralizzata; nell'aumento del fabbisogno energetico e nella mancanza di materie prime, anche dettate da fenomeni climatici come la crisi dell'acqua o la desertificazione.

Mancanza di un regolamento. Da ultimo, la mancanza di una regolamentazione che non riesce a diventare applicabile in tempi brevi e la conseguente dispersione degli investimenti, che minerebbe ogni tipo di sperimentazione sul campo.

6. Derive

Le partecipanti e i partecipanti hanno mappato in che modo lo scale-up e l'istituzionalizzazione di quanto oggi costituisce premessa del futuro che ci stiamo impegnando sulla scala necessaria possa confliggere con ciò che del presente intendiamo preservare sul lungo termine

Mancanza di personale formato. Possibili derive potrebbero essere la mancanza di trovare o formare per tempo del personale qualificato, per le nuove professionalità che la transizione energetica richiede.

Mostri ecologici. I nuovi impianti energetici potrebbero anche degenerare in mostri ecologici (es. campi eolici) o creare rifiuti non smaltibili facilmente (es. batterie al litio). Si dovrà tenere a mente che il cambiamento climatico genera delle "bombe atmosferiche", fenomeni naturali che potrebbero anche inficiare le strutture – e quindi gli investimenti – fatti fino a quel momento. Ci si potrebbe paralizzare di fronte ai costi di smantellamento di vecchie infrastrutture o di manutenzione delle nuove.

Pionieri scoraggiati. Si potrebbe verificare anche che la normativa tanto attesa risulti troppo restrittiva e non armonizzata con altre regolamentazioni e che quindi i "pionieri" della transizione energetica gettino la spugna, scoraggiati dal cambiamento che non riescono ad ottenere.

7. Snodi strategici

Elementi che, a seconda di come vengono gestiti, possono significativamente contribuire ad orientare l'affermazione di diversi futuri

Portare l'innovazione fuori dai laboratori. Far uscire le tecnologie dai laboratori, con degli investimenti mirati, pronti ad un rientro a lungo termine, per non incorrere nella mancata promessa dello sviluppo tecnologico necessario alla transizione.

Il contributo di Giorgio Ciron.

Dimensione sociale. La transizione deve essere un dovere sociale: non possono esserci limiti nella rete distributiva e nell'approvvigionamento energetico. La transizione dovrà essere inclusiva e non lasciare indietro nessuno.

Aumento dell'accessibilità vs. Contenimento del fabbisogno. Maggiore accessibilità e nuove fonti energetiche non dovranno tradursi in un aumento del fabbisogno energetico: dovremo evitare di diventare "energivori".

coordinamento. Il coordinamento tra player diversi è d'obbligo: il legame e la condivisione d'intenti dei medesimi non potrà essere debole.

Transizione occupazionale. La transizione porterà ad una rivoluzione del mercato del lavoro e dei modelli organizzativi. Le esigenze ambientali dovranno coniugarsi con quelle occupazionali: particolare attenzione è da porre alla possibile perdita di posti di lavoro di filiere affermate e parallelamente, alla mancanza di personale qualificato – pubblico e privato – da formare in tempo per i prossimi anni.

Ritorno alla comunità degli investimenti compiuti. Interrogarsi su come far tornare alla collettività gli investimenti fatti (ndr. 1€ investito nella transizione genera 4€ di profitto), per rendere la transizione ecologica giusta ed inclusiva.

4.3 Economia circolare ed energia

Facilitato da Claudio Marciano

Riduzione degli sprechi, recupero e riutilizzo sono alcune delle parole chiave dell'economia circolare. Applicare questo approccio alla produzione e gestione dell'energia richiede innovazione, tecnologia e uno sguardo alternativo ai modelli attuali. Cosa occorre per realizzare questa visione? Chi sta lavorando in questa direzione e come? Quale strategia può essere attuata dall'ecosistema italiano per la sua attuazione?

Per sviluppare queste riflessioni il workshop coinvolge:

Nome e cognome	*Ruolo*	*Ente*	*Tipologia*
Maurizio Acciarri	Professore	Università degli Studi di Milano -Bicocca	Ricerca
Andrea Lanuzza	Direttore Generale	Amiacque - Gruppo CAP	Impresa
Luisa Caluri	Open Innovation Specialist / Digital Information Technologies	Eni Joule Eni	Impresa
/Marco Nannini	CEO	Impact Hub	Innovation Hub
Claudio Colombo	Acceleration Program Director	VeniSia	Innovation Hub
Carlotta Manzoni	Project Leader	NeoruraleHub	Innovation Hub
Domenico Pannofino	Head of Corporate Programs	PoliHub	Innovation Hub
Giovanni Pizzocchero	Senior Consultant	Avanzi	Investimento
Giuseppe Giordano	Founder	Enerbrain	Pratica
Andrea Saliola	CEO & Co-Founder	Pixies	Pratica
Lorenzo Tapini	CMO	Remodule	Pratica

1. Storie dal futuro

Le partecipanti e i partecipanti ai tavoli al tavolo si sono confrontati per costruire una visione realistica del futuro che vogliono impegnarsi a costruire per il 2035.

Il contributo di Carlotta Manzoni.

La scomparsa del monouso. Nel 2035 quasi tutti i prodotti monouso non riciclabili sono scomparsi dal mercato. Il *design* dei prodotti ha come obiettivo primario l'allungamento del ciclo di vita, l'innovazione è concentrata sul superamento dell'obsolescenza, che è men che mai programmata. Il principio *"service as product"* è ormai routine.

Condivisione e circolarità. I cittadini usano sempre più oggetti, dalle automobili agli elettrodomestici, in condivisione con decine di altri. L'edilizia sostenibile e circolare ha fatto dei passi in avanti. Le nuove case hanno sistemi idrici che recuperano l'acqua della doccia e la usano per il giardino. I cappotti termici assicurano un mantenimento delle temperature, sia in estate che in inverno, che richiede meno consumi energetici.

Dati aggregati e condivisi. Le città sono miniere di dati, ma finalmente qualcuno li utilizza e li convoglia in un unico cervello elaboratore. Interoperabilità e open data rendono più efficienti i servizi pubblici, a partire dall'energia elettrica, perché consentono di sviluppare applicazioni che sensibilizzano la cittadinanza sui consumi e una migliore distribuzione delle reti e infrastrutture energetiche (smart

grid). Anche le aziende private partecipano al rilascio di questi dati, essendoci stata una riforma che ha reso obbligatorio il loro rilascio in formato aperto per un certo tipo di usi "pubblici", rivedendo le tutele sulla proprietà intellettuale.

Nuovi processi per autorizzare e implementare piccoli e medi impianti. Nel 2035 autorizzare un piccolo o medio impianto che rientra tra le fonti rinnovabili è diventato più facile. Si aspetta al massimo un anno. Il procedimento è semplificato perché alcuni standard definiti a livello centrale hanno reso meno discrezionale la valutazione degli enti locali e hanno ridotto la possibilità di ricorsi e conflitti con i cittadini. La legge, tuttavia, poggia su una condivisione sociale maggiore rispetto al passato. Educazione civica e ambientale radicata nelle scuole e tra gli adulti ha diffuso la convinzione che produrre in loco energia pulita è una priorità e si può accettare il prezzo di piccole servitù di passaggio. Del resto, l'accettabilità sociale degli impianti è assicurata sia dall'ampliamento dei processi partecipativi e inclusivi prima delle installazioni, sia da una maggiore disponibilità da parte delle aziende di rilasciare sul territorio sotto forma di compensazioni economiche e sociali parte degli utili. In molti casi, i cittadini sono peraltro co-proprietari degli impianti: le comunità energetiche si sono affermate come una rete diffusa e performante per la produzione di energia nei piccoli comuni e nelle aree intermedie ed interne.

I Comuni sono comunque protagonisti di questa svolta. L'energy manager è in tutti gli enti locali, e si tratta di una figura appositamente dedicata a queste attività, che può contare su un budget, del personale, esattamente come accadeva un tempo per i dipartimenti e i settori municipali. Nei Comuni sono state aperte anche delle strutture, chiamate "direzioni innovability", dove si sperimentano nuove soluzioni tecnologiche utilizzando lo spazio urbano come laboratorio. Infine, gli enti locali sono il punto di riferimento per tutti gli attori protagonisti di processi di trasformazione sociale, economica e ambientale, con tavoli permanenti dove si sviluppano pianificazioni partecipate

2. Ostacoli nel presente

Le partecipanti e i partecipanti al tavolo hanno identificato le principali barriere nel presente rispetto alla visione elaborata

È uno scenario troppo utopistico? Forse, ma molti degli elementi qualificanti dell'orizzonte 3, come vedremo nei semi di futuro, sono già presenti oggi. Assieme, tuttavia, ad una serie importante di barriere che rendono questo futuro plausibile ma poco probabile.

Barriere culturali. Si tratta, anzitutto, di barriere culturali. Queste sono da situarsi nell'attore politico pubblico che ha un orientamento troppo schiacciato sul presente e ha un basso livello di expertise tecnica, a cui corrisponde una scarsa propensione al rischio da parte delle imprese poco propense ad investimenti per aggiornare i propri modelli produttivi. Inoltre, c'è poca informazione e consapevolezza da parte dei cittadini del costo ambientale dell'energia che usano quotidianamente, cosa che aiuta la penetrazione di narrative come quella del NIMBY (not in my backyard) e, in generale, un disinteresse verso il dovere di contribuire direttamente al cambiamento.

Barriere politico-organizzative. La scarsa percezione culturale delle urgenze imposte dal cambiamento climatico, si porta dietro una serie di conseguenze. Ad esempio, troppo spesso i fondi pubblici vanno a finanziare interventi che poi non mantengono le promesse. I controlli "ex post", sui risultati a lungo termine, non vengono effettuati. Troppo spesso il valore ambientale resta su carta, perché i progetti iniziali vengono stravolti da varianti in corso d'opera. Questo genera abusi, alimenta il green washing, e banalizza la complessità della transizione, specie in campo energetico.

Barriere economiche. Barriere culturali e politico-organizzative si accompagnano a quelle economiche. Il pricing dell'energia è ancora troppo distante da quelli che sono i suoi reali costi di approvvigionamento e le sue esternalità ambientali negative. Aumentare il costo dell'energia vuol dire aumentare i prezzi di tutti i beni di prima necessità e l'inflazione: non è una scelta facile. Tuttavia, andrebbero trovate

forme di forte disincentivo agli sprechi energetici e di contabilità ambientale anche dal basso, per le famiglie come per le piccole e medie imprese o gli enti locali.

3. Elementi da preservare

Le partecipanti e i partecipanti al tavolo hanno esplorato quali elementi del presente debbano avere continuità nel futuro.

Nel 2021 però non va tutto male. Nello scenario auspicato del 2035, ci sono cose che oggi sono istituzionalizzate e si spera restino ancora a lungo.

Sistema energetico liberalizzato. Un esempio è il sistema energetico liberalizzato che ha moltiplicato capitali e competenze nella produzione di energia.

Spirito di cambiamento. Un altro è lo spirito di cambiamento, che oggi anche se in forma troppo discorsiva e ancora troppo poco implementativa, contrassegna l'attualità. L'urgenza di cambiare, è bene che resti.

Istituzioni europee. Assieme alle istituzioni europee, che sono responsabili delle legislazioni ambientali più moderne e tutelanti al mondo.

Creatività e capacità di adattamento. Si spera che resista la creatività e la capacità di adattamento di cui l'Italia è indubbiamente ricca, assieme ai distretti industriali e alle eccellenze produttive che il nostro Paese ancora può vantare al mondo. Nel 2035, si vuole un'Università ancora fondamentalmente pubblica, il cui costo di accesso va ulteriormente ridotto.

Idroelettrico. Sul fronte energetico, l'Italia ha un grande *basic*, con una storia secolare, e ancora oggi la fonte rinnovabile più produttiva che ci sia: l'idroelettrico. Andrebbe mantenuto e, nei limiti del rispetto ambientale, ancora di più sfruttato.

4. Semi di futuro

Le partecipanti e i partecipanti ai tavoli hanno mappato pratiche, strumenti e progetti che nel presente costituiscono le premesse utili alla costruzione della visione elaborata

Il contributo di Claudio Colombo.

Dimensione ecosistemica. Il settore energetico italiano è caratterizzato da una forte dinamismo interno e da network collaborativi internazionali da cui provengono processi innovativi molto ambiziosi, sebbene ancora confinati nelle nicchie. L'orizzonte 3 è portato avanti, infatti, da soggetti eterogenei e multilivello. Utilities pubbliche come start up, Università come piccole e medie imprese. Gli esempi citati nel tavolo sono tantissimi, si raccolgono qui solo alcuni esempi.

Uno di questi è la collaborazione tra Amiacque e Danone per il recupero degli yogurt e dei latticini non venduti. Si tratta di prodotti ad alta deperibilità che se non consumati in pochi giorni, diventano rifiuti piuttosto ingombranti da smaltire. L'accordo ha previsto il trattamento degli yogurt invenduti (e quindi ancora inscatolati) con il recupero della frazione organica e la sua valorizzazione energetica presso gli impianti a digestione anaerobica di Amiacque, e il recupero contestua-

le della frazione secca attraverso triturazione e invio alle piattaforme di riciclo della plastica dei contenitori per liquidi.

Circolarità. Milk Brick è invece una start up che, a proposito di latte, usa gli scarti dei caseifici per produrre calcestruzzo senza impatto idrico. Start up nate per facilitare lo scambio e la manutenzione dei beni e allungarne il ciclo di vita come Byewaste costruiscono le basi per un'economia circolare "popolare", avvicinando i bisogni delle persone (chi deve smaltire un mobile e chi ne ha bisogno), mentre altre, come Pixis, implementano tecnologie a innovazione radicale come la robotica e l'intelligenza artificiale per pulire le città, usando il riconoscimento "plasticale" e rafforzando l'autoapprendimento del proprio algoritmo fino a renderlo capace di svolgere attività ancora più complesse.

Eolico urbano. Sul fronte energia, Wind City sviluppa soluzioni per l'eolico urbano innovative e a basso impatto ambientale, capaci anche di affrontare il problema delle variazioni di vento in città, che fino ad oggi ha reso questa tecnologia inadeguata ai contesti metropolitani. Altre, come Nectaware, usano sempre l'IA per mappare i pannelli solari installati e, in base alle condizioni atmosferiche, elaborare stime su quanta energia potrà essere prodotta in un certo territorio.

Turismo sostenibile. Sono al lavoro anche progetti fondamentali per immaginare un futuro sostenibile ma senza rinunce al turismo e alla mobilità internazionale, come Sustainable Aviation Fuel che usa un biocarburante per gli aerei o H2 Boat, che usa l'idrogeno per alimentare i motori delle barche. Altri progetti, come quello di Spirit, estraggono minerali preziosi dalle batterie quando arrivano a fine vita (cobalto, nichel, litio) che saranno le commodity del futuro.

Rigenerazione ambientale. Un'esperienza da citare è quella di Neorurale Hub, che mette in pratica il concetto di servizio eco-sistemico, e cioè erogato direttamente dalla natura, come la biodiversità. L'azienda ha, tra le altre attività che svolge nel campo dell'agricoltura sostenibile e della ricerca ad essa collegata, avviato uno dei primi pro-

getti di rigenerazione ambientale dove l'output è… l'ambiente. Niente che si debba estrarre, al contrario, qualcosa che ritorna alla natura per consentire nuovi usi (ad esempio un terreno di qualità superiore). L'azienda usando capitali propri ma anche fondi europei ha destinato alla produzione di ambiente ben 500 ettari che oggi sono uno straordinario ecosistema di flora e fauna a meno di 20 km dal centro di Milano.

Sperimentazioni urbane. Questa rassegna si chiude con il Comune di Milano, che ha avviato un bando sperimentale per consentire alle start up innovative di sperimentare le tecnologie nei propri spazi urbani senza troppi passaggi burocratici e autorizzazioni.

5. Resistenze

Le partecipanti e i partecipanti al tavolo hanno mappato in che modo il declino del sistema attuale e l' ascesa di quello che ci stiamo impegnando a costruire potrebbero generare resistenze al cambiamento

Nel mercato energetico nicchie e regimi si confrontano con tensione ambivalente. Tuttavia è attendibile, specie se si guarda al rapporto tra rinnovabili e fonti fossili, che l'inversione degli attuali ruoli sia solo questione di tempo. Tuttavia, quanto lungo sia questo tempo, dipenderà da diversi fattori. Tre emergono con importanza sul tavolo:

1) *Modelli di finanziamento:* Una prima forma di rallentamento di H1 su H3, potrebbe verificarsi nei modelli di finanziamento delle innovazioni. Già oggi è così: incubatori e venture capital prediligono start up capital intensive, anziché job intensive. Molte aziende lavorano con tecnologie capaci di estendere l'automazione al lavoro cognitivo, poche si pongono il tema di creare occupazione. Per questo motivo, un orizzonte a medio termine potrebbe vedere gli investimenti concentrarsi sulle aziende che, sebbene in un'ottica di maggiore sostenibilità, tendono a riprodurre condizioni di disuguaglianza di accesso ai "benefici" delle innovazioni.
2) *Accettabilità sociale:* Il tema dell'energia circolare ha come principale concern l'accettabilità sociale dei nuovi impianti. Eolico,

biogas, e altri fondamentali apparati per la produzione di energia rinnovabile sono oggi fortemente ostacolati dalle popolazioni locali che non li vogliono vedere installati in prossimità delle proprie abitazioni. Questo approccio potrebbe continuare nel futuro, e venire strumentalizzato anche in ottica di consenso politico. La conseguenza sarebbe un rallentamento dell'orizzonte 3, il cui "plateau" andrebbe molto oltre il 2035, senza mai raggiungere il proprio "hype".

3) *Finanziamenti a pioggia:* Potrebbe prevalere, in ambito pubblico, un approccio particolaristico, che redistribuisce a pioggia le risorse senza davvero investire su una o due scelte fondamentali, tanto da farle diventare sistemiche. Il rischio è quindi di vedere tanti soldi pubblici investiti per sostenere progetti imprenditoriali e innovazioni non fondamentali, mentre i grandi player del mercato energetico "tradizionale" possono continuare a dormire sonni tranquilli, in primis evitando di rinnovare le proprie fonti di approvvigionamento e i propri modelli di produzione.

6. Derive

Le partecipanti e i partecipanti hanno mappato in che modo lo scale-up e l'istituzionalizzazione di quanto oggi costituisce premessa del futuro che ci stiamo impegnando sulla scala necessaria possa confliggere con ciò che del presente intendiamo preservare sul lungo termine

Un sistema egemonizzato da rinnovabili pone dei rischi. Il tavolo ne mette in evidenza alcuni:

1) **Effetto Jevons:** poter produrre tanta energia da fonti che non sono esauribili potrebbe incentivare un approccio consumistico e far arretrare le politiche di riduzione dei consumi, che tuttavia sono necessarie per raggiungere gli standard ambientali. Il rischio è di replicare la logica "lineare" della produzione energetica tradizionale cambiando solo i mezzi;
2) **Cyber Attack:** i sistemi energetici del futuro saranno sempre più dipendenti da apparati informatici. Questo, tuttavia, incrementa

la loro vulnerabilità, in un mondo dove il cyberterrorismo sarà una delle principali strategie di eversione e conflitto geopolitico. Oggi la preparazione contro questo tipo di attacchi è scarsa, domani potrebbe diventare così fragile da esporre intere comunità al rischio di ricatti/riscatti per l'energia (sulla falsa riga di quanto accaduto alla Regione Lazio in occasione del "furto di dati" sensibili, di Settembre 2021).

3) **Automazione senza sostituti:** non si va verso Matrix, ma è indubbio che la leva tecnologica dominante sia quella dell'automazione progressiva del lavoro manuale e cognitivo. Questo potrebbe cancellare, forse non entro il 2035 ma i segnali si potrebbero individuare già da quell'anno, il "senso pratico", e cioè le competenze e le abilità manuali in grado di svolgere i lavori che sempre più appaltiamo alle macchine.

7. Snodi strategici

Elementi che, a seconda di come vengono gestiti, possono significativamente contribuire ad orientare l'affermazione di diversi futuri

Il contributo di Maurizio Acciarri.

Il tavolo sull'energia circolare ha messo a fuoco diversi punti di attenzione per i decisori. Anche qui è bene procedere per punti:

- **L'introduzione di una serie di obblighi**, per le PA come per le imprese, di adottare nelle proprie procedure d'appalto requisiti stringenti di green procurement: l'offerta più vantaggiosa deve rispecchiare sempre di più la sostenibilità ambientale, mentre quella economica dovrebbe andare di pari passo, ma non essere prioritaria come è oggi;
- **L'introduzione di una serie di controlli**, da cui scaturiscono premialità o penalità, sui progetti che sono stati autorizzati per ridurre la CO2 o per avere un impatto ambientale positivo. Chi riceve sostegno pubblico, in particolare, deve garantire che i risultati per cui viene finanziato sono duraturi e reali
- **Strategie di "de-risk"** per chi vuole investire sull'innovazione radicale in campo ambientale, in particolare per aziende che intendono convertire in senso ecologico le proprie infrastrutture e per i privati che vogliono sostenere start up e progetti con una forte ricaduta ambientale;
- Tassare o prevedere forme di **penalità** per i produttori che impattano maggiormente sull'ambiente e rivedere le norme sulle importazioni fuori dall'Europa, quando i Paesi esportatori non rispettano gli standard ambientali comunitari;
- Snellimento burocratico dei processi di autorizzazione per gli impianti di piccola o media taglia;
- Integrare i **programmi formativi** di medie e superiori con i temi della sostenibilità ambientale e investire sulla formazione tecnica del personale PA e dei policy maker, che troppo spesso non conoscono la materia.

Il contributo di Marine Cornelis.

5.
FOOD&WATER DAY
Acqua e cibo per una transizione socio-ecologica dei territori

Chantal Clement, Deputy Director International Panel of Expert on Sustainable Food System (IPES-Food).

È molto opportuno che il cibo sia l'ultimo argomento di questa serie di incontri, perché niente come il cibo unisce le persone. Il cibo racchiude tutte le questioni più rilevanti per la nostra società in questo momento. Ci collega al clima, all'economia, alla salute pubblica, ai diritti dei lavoratori e persino alla democrazia. Probabilmente avrete sentito le parole molto forti pronunciate alla conferenza Youth4Climate che si è svolta qui a Milano. Hanno detto che sono stanchi di sentire le stesse promesse dai nostri leader e che i politici fanno troppo poco per fermare cambiamenti climatici. Be', penso che si possa affermare lo stesso riguardo a rendere più sostenibili i nostri sistemi alimentari.

La logica del profitto Gli attuali sistemi alimentari stanno degradando il nostro ambiente, stanno aumentando le emissioni di gas serra, stanno generando problemi di salute pubblica e spreco alimentare, stanno portando alla deforestazione, al degrado delle risorse naturali e allo sfruttamento dei lavoratori agricoli. Tutto questo mentre molti tra i più vulnerabili non hanno ancora accesso a cibi sani e nutrienti.

In questo momento non stiamo affrontando solo una crisi sanitaria e sociale, ma anche una crisi della biodiversità. Queste cose sono interconnesse. I sistemi alimentari sono una parte importante del problema, ma possono anche contribuire alla sua soluzione. Perché è fondamentale ricordare è che non tutti i sistemi alimentari hanno un impatto così negativo, solo l'attuale modello dominante che impone il modo in cui produciamo, lavoriamo e consumiamo il nostro cibo. Il focus, infatti, ora è sulla massimizzazione del profitto e della produttività. Insomma: sfruttiamo le persone e il pianeta solo per poter mangiare. È la logica industriale dei sistemi alimentari dominanti che genera questi problemi. Una logica illogica, perché rende tutti noi vulnerabili ai problemi che gli stessi sistemi causano.

Perciò, se vogliamo risolvere la situazione e arrivare a un sistema alimentare sostenibile, dobbiamo rimodellarlo radicalmente. E per farlo dobbiamo affrontare tre questioni importanti e collegate tra loro.

Le incoerenze della politica. Per prima cosa bisogna osservare le diverse parti che compongono il nostro sistema alimentare e capire come si influenzano a vicenda. Questo è importante soprattutto dal punto di vista politico. Nella maggior parte dei paesi e delle città le responsabilità riguardanti le questioni alimentari sono suddivise tra vari dipartimenti, come quello dell'agricoltura, del commercio, della salute, del lavoro, dell'energia e dell'ambiente. E ciascuno ha priorità diverse e obiettivi spesso contrastanti tra loro. Per esempio: da una parte si promuove una dieta sana e dall'altra si concedono sussidi agricoli utilizzati per allevamenti intensivi o per produrre alimenti trasformati poco sani. Ci sono molte incoerenze nel modo in cui vengono gestite le politiche alimentari e una comprensione d'insieme permetterebbe ai diversi settori e livelli di coordinarsi meglio tra loro, risolvendo le contraddizioni.

Democrazia alimentare.C'è un'enorme concentrazione di potere in mano di pochi che prendono tutte le decisioni. Poche aziende controllano il mercati delle sementi e, quindi, scelgono cosa produrre. Poche aziende controllano il settore della lavorazione e il settore del

commercio al dettaglio e questo determina gli alimenti a cui possiamo accedere, determina le nostre scelte di acquisto e, ovviamente, le politiche che mantengono questi sistemi. Democrazia alimentare significa avere una cittadinanza attiva che ha un controllo più democratico del sistema. Significa che più persone contribuiscono al processo decisionale sul cibo rispetto a quanto avviene ora. Significa sviluppare delle politiche che rispondono a ciò che le persone vogliono e di cui hanno bisogno davvero, senza più delegare queste importanti decisioni alle aziende e al mercato.

Ma come si arriva alla democrazia alimentare? Le città, le regioni e i governi stanno già guidando alcune delle transizioni e riforme più interessanti. Ciò accade perché le amministrazioni locali ascoltano meglio i loro cittadini e i sistemi alimentari alternativi tendono a essere più partecipativi. È a livello locale, infatti, che nascono i progetti più entusiasmanti e che stanno avvenendo le più grandi innovazioni. In questo senso, penso che Milano sia stata una leader globale attraverso il Milan Urban Food Policy Pact, un patto sottoscritto da 160 città di tutto il mondo, che si impegnano a lavorare per rendere sostenibili i sistemi alimentari, garantire cibo sano e accessibile a tutti, preservare la biodiversità e lottare contro lo spreco. E questo impegno sta creando un'alternativa al sistema alimentare dominante.

Iniziative dal basso. Sono tanti e di ogni parte del mondo gli esempi positivi di progetti nati a livello locale: sviluppo di economie circolari, cibo sostenibile per le mense pubbliche, campagne che promuovono una dieta sana, programmi di riduzione degli sprechi alimentari, orti e frutteti urbani, incubatori di aziende agricole per giovani coltivatori, centri alimentari regionali in cui la lavorazione viene effettuata a km 0 e condivisa a livello locale, sviluppo di filiere corte, rafforzamento dei legami con le campagne attorno alle città… Questo tipo di iniziative di economia solidale, come ad esempio le cooperative alimentari, migliorano l'accesso al cibo, rendendolo sano e conveniente.

Un altro progetto interessante sono i comitati urbani creati per assicurarsi che le persone possano accedere alla terra e alle risorse inu-

tilizzate della città. Alcune regioni e capoluoghi stanno pensando in modo molto ambizioso, creando zone libere da pesticidi e Ogm o distretti dedicati all'agricoltura organica e rigenerativa.

Liège, in Belgio, sta sviluppando delle food house e dei food hub, degli spazi in cui si sensibilizzano i cittadini sull'innovazione agroalimentare. I produttori e i consumatori non solo possono interagire attraverso i mercati degli agricoltori, ma anche discutere e confrontarsi. Le persone possono vedere con i loro occhi cosa serve per coltivare e lavorare il cibo e in queste strutture vengono anche avviate delle startup.

Tutte queste iniziative si creano prima e più spesso nelle città perché, attraverso i consigli di politica alimentare locali e le comunità di cittadini attivi, le persone hanno maggiori possibilità di essere coinvolte. È così che la democrazia alimentare può realizzarsi e prosperare.

L'esempio canadese. Molto vicino a un sistema alimentare democratico è il Toronto Food Policy Council (TFPC) – che quest'anno festeggia il suo 30° anniversario – nato dall'iniziativa di un gruppo di cittadini che volevano contrastare il potere delle lobby del settore alimentare. I comitati di questo tipo, se sono correttamente strutturati, tendono a coinvolgere persone provenienti da contesti diversi, con lavori, culture, età, generi e prospettive differenti, per discutere e riflettere su come cambiare i sistemi alimentari. Sempre più governi locali e regionali sono disposti ad ascoltare questi gruppi per capire quali iniziative dovrebbero intraprendere e come lavorare in modo più collaborativo insieme.

Attualmente ci sono oltre 100 comitati in tutto il mondo che seguono il modello del Toronto Food Policy Council e per me è un esempio straordinario di cosa si può fare affinché tutti partecipino equamente ai sistemi alimentari.

Un approccio olistico. I comitati di cittadini stanno creando nuovi spazi anche per il dibattito democratico sulla sostenibilità ambientale, sulla giustizia sociale, sulla resilienza economica e su come tutte queste cose si relazionano al cibo. Non ci si limita, dunque, ad affrontare un

problema per volta, ma si agisce contemporaneamente su più livelli. Per esempio, si sviluppano orti urbani per migliorare l'accesso al cibo, mentre si modificano le leggi urbanistiche per rendere la terra disponibile ai cittadini interessati a coltivarle, si ospitano eventi educativi su dieta e nutrizione e si facilita l'accesso a cibi sani alle comunità più vulnerabili. Si tratta, dunque, di pensare alle varie connessioni, a come un'iniziativa si collega a un'altra, ma anche ai molti vantaggi che si possono trarre da questi progetti e che non riguardano solo i sistemi alimentari, ma anche ambientali, sociali…

Questo tipo di iniziative dimostra che, quando i cittadini sono coinvolti, quando i governi ascoltano i loro bisogni e rispondono, quando in queste dinamiche partecipano anche le imprese agroalimentari locali, questi tre diversi gruppi possono lavorare bene insieme e creare un reale cambiamento. Dimostra insomma che smuovere il sistema attuale non spetta solo a un gruppo di attori – solo ai cittadini, solo al governo o solo alle aziende – ma è indispensabile la collaborazione di tutti.

Le pressioni della società civile. Attenzione però. Non credo che localizzare completamente i sistemi alimentari sarà sufficiente per realizzare la trasformazione di cui abbiamo bisogno, soprattutto quando le multinazionali continuano a operare su scala globale, quando il profitto detta legge su come viene prodotto e distribuito il cibo. Sì, il cambiamento del sistema alimentare deve assolutamente iniziare a livello locale, ma perché la transizione avvenga dev'essere supportata anche con progetti a livello nazionale, europeo e internazionale. Dobbiamo collegare tutti questi progetti e livelli per garantire che facciano fronte comune verso la sostenibilità.

La società civile può fare molto in questo senso. È grazie alla mobilitazione dei cittadini che lo scorso anno la Commissione Europea ha sviluppato il progetto "Farm to fork", dalla fattoria alla tavola, che promuove alimenti sostenibili. È il primo grande tentativo di creare una strategia globale per l'ambiente, il cibo e la salute. L'IPES, la mia organizzazione, ha collaborato con i cittadini, i ricercatori, i politici UE,

i sindaci locali a vari livelli e settori del sistema alimentare per fare pressione sulla Commissione Europea affinché capissero che del nostro cibo non può occuparsi solo il dipartimento dell'agricoltura. Ed è sempre grazie alle pressioni della società civile se questi temi sono stati trattati all'interno del Committee on World Food Security (CFS) e se ne discute nelle più importanti conferenze internazionali come la COP26.

Realismo e ambizione.A causa della pandemia negli ultimi tempi si è parlato tanto di ricostruire meglio. Ma io penso che, in realtà, abbiamo bisogno di costruire qualcosa di fondamentalmente diverso. Solo così potremo arrivare a un sistema più sostenibile, più resiliente, che rimetta le persone e la natura al centro.

Ma non c'è un'unica strada. Abbiamo visto cosa succede quando seguiamo un solo percorso, un solo modello. Si tratta di sviluppare una varietà di soluzioni diverse. Partendo dalle cose, anche piccole, che possiamo fare o modificare immediatamente e che aiuteranno ad velocizzare la transizione.

Perché dobbiamo essere realistici: questo tipo di cambiamenti richiede tempo, quindi non possiamo inventare un nuovo sistema domani. Non funziona così, ma possiamo muoverci già da ora e contribuire perché le cose accadano più rapidamente.

Per questo vi incito a pensare con coraggio e ambizione ai molti modi connessi in cui i sistemi alimentari possono essere migliorati. Ma vi invito anche a essere pratici. A pensare a cosa si può ottenere subito. Quali sono i problemi scottanti della vostra città su cui potete iniziare a tracciare un percorso verso la sostenibilità?

Sappiamo bene che una buona strategia si costruisce su azioni immediate e a breve termine che hanno una prospettiva a medio e lungo termine. Certo, può scoraggiare il fatto che la transizione richieda tempo, ma è assolutamente possibile ed è già cominciata.

"Transizione" significa qualcosa di progressivo, significa qualcosa di naturale ed è assolutamente così che avvengono le rivoluzioni: modificando a piccoli passi ciò che sai sarà molto, molto impegnativo cambiare.

5.1 Riduzione dell'impronta idrica

Facilitato da Guglielmo Apolloni

Se l'acqua è un bene sempre più scarso e prezioso, l'agricoltura è tra i settori che più necessita di nuove soluzioni nella gestione delle risorse idriche. Risparmiare acqua significa non solo tutelare una risorsa fondamentale, ma garantire nel futuro il diritto alla sua accessibilità. Cosa occorre per realizzare questa visione? Chi sta lavorando in questa direzione e come? Quale strategia può essere attuata dall'ecosistema italiano per la sua attuazione?

Per sviluppare queste riflessioni il workshop coinvolge:

Nome e cognome	*Ruolo*	*Ente*	*Tipologia*
Francesco Laio	Professore Ordinario	Politecnico di Torino	Ricerca
Giuseppe Dadà	Direttore Qualità	Ferrarelle	Impresa
Silvia Totaro	Sustainability and Corporate Responsibility Manager	Mutti	Impresa
Alberto Fioravanti	Founder Presidente e CTO	Digital Magics	Innovation Hub
Stefano Molino	Responsabile Fondo Acceleratori	CDP Venture Capital Sgr	Investimento
Paolo Forattini	Co-Founder	Local Green	Pratica
Marco Galli	Marketing & Sales Manager	Agrin	Pratica
Michele Guella	Presidente	Me-Te	Pratica
Raffaele Giaffreda	CIO	Tessa AgriTech Fondazione Bruno Kessler	Pratica
Alessandro Pomente	CEO & Co-Founder	Irreo	Pratica
Matteo Cardinali	Technical Account Manager	Agricolus	Pratica
Alessandro Fusco	Lead Education	Future Food Institute	Ricerca/Hub

Storie dal futuro

Le partecipanti e i partecipanti ai tavoli al tavolo si sono confrontati per costruire una visione realistica del futuro che vogliono impegnarsi a costruire per il 2035.

Il contributo di Francesco Laio.

Zero spreco. Nel 2035 non ci saranno inefficienze da spreco, né di risorse umane né di materiali: i sistemi di distribuzione di acqua sono stati resi più efficienti, non perdono neanche una goccia che invece viene valorizzata al meglio al suo arrivo nei sistemi irrigui, efficienti grazie all'utilizzo della tecnologia quando si coltiva a campo. L'acqua viene usata anche nelle coltivazioni idroponiche, sempre più numerose che permettono una produzione numerosa e di qualità. La stessa acqua usata nell'idroponica fa parte di un ciclo di utilizzo dell'acqua a castata.

Prosperità obbligata. L'assenza di spreco ha permesso di scoprire come generare prosperità anche in presenza di scarsità. La riscoperta dell'acqua come bene abbondante, se ben gestito, ha permesso infatti di replicare il modello su altri beni: oggi, nel 2035, non manca nulla perché lo spreco è un concetto del decennio precedente. Nulla si spreca e nulla si distrugge.

Strumenti & Monitoraggio. A rendere possibile un presente senza spreco, almeno nel campo dell'acqua, vi è la trasparenza e accessi-

bilità dei dati resa possibile dall'utilizzo della green blockchain: una blockchain a bassissimo uso di energia. Il monitoraggio dei dati permette di migliorare gli strumenti di efficientamento esistenti e di crearne di nuovi.

Consapevolezza. Le giovani generazioni nel 2035 hanno una mentalità imprenditoriale: portano soluzioni laddove vedono sprechi. La società e il sistema educativo ha passato loro valori come cura e dignità, rispetto e gratitudine verso l'acqua e le sue manifestazioni: è stata la ovvia conseguenza nella consapevolezza che l'acqua, il bene primo che muove la vita tutta della terra, è stato a rischio di "estinzione" per troppo tempo nel decennio precedente. Oggi si è adottata la narrativa della "dignità dell'acqua" che ha innescato una reazione a catena nel mondo imprenditoriale e universitario: sono stati molti i giovani e le giovani a preferire percorsi di studio sul tema idrico e altrettanti a cimentarsi in start-up per supportare l'ecosistema agricolo nella massimizzazione dell'utilizzo dell'acqua.

Crediti blu. Si sono affermati meccanismi di incoraggiamento a maggior sviluppo ed acquisto di "crediti blu" a finanziamento delle attività, alla stessa stregua di quanto accaduto in passato coi crediti verdi e bianchi. Molte aziende attuano meccanismi di compensazione mediante crediti di supporto all'accesso all'acqua e alla riduzione dell'impronta idrica in agricoltura, attualmente molte sono le proposte alle industrie che perseguono attività di compensazione legate alla stregua di quanto fatto negli anni rispetto a riforestazione.

Ostacoli nel presente

Le partecipanti e i partecipanti al tavolo hanno identificato le principali barriere nel presente rispetto alla visione elaborata

Il primo ostacolo al raggiungimento del futuro auspicato è la scarsa educazione al cambiamento: il "si è sempre fatto così" ha eretto una barriera che da una parte ha confinato il mondo dell'innovazione di

frontiera in una sua bolla, dall'altra ha nutrito una mancanza di visione sistemica della classe politica e di quella imprenditoriale. La prima non riesce a generare normative e artefatti a sostegno di una roadmap a lungo termine. La seconda paga lo scotto di rifarsi a modelli imprenditoriali e finanziari legati al guadagno nel breve periodo. Un disegno che non permette di acquisire consapevolezza del sovrapprezzo verde che paghiamo ogni giorno di ritardo nella transizione.

Semi di futuro

Le partecipanti e i partecipanti ai tavoli hanno mappato pratiche, strumenti e progetti che nel presente costituiscono le premesse utili alla costruzione della visione elaborata.

Tecnologie per le previsioni. I 5 miliardi investiti dall'Unione Europea nel progetto Copernicus, permettono ad oggi di monitorare e analizzare il consumo del suolo e definire quindi la richiesta d'acqua necessaria: una **fonte di dati** importante per il sistema agricolo. La capacità di fare previsioni accurate è cruciale per l'efficientamento idrico.

Economia circolare. Modelli come la Donut Economy permettono di acquisire un mindset che contempli il sovrapprezzo verde nelle policy e nei dispositivi messi in campo dalle istituzioni, favorendo l'adozione di soluzioni a basso impatto ambientale e sociale. La diffusione e successo dei modelli di economia circolare all'interno anche del mondo agricolo, portano un nuovo mindset in tutto l'ecosistema di riferimento.

Supporto a scale-up. Ci sono i progetti finanziati dall'Unione Europea, come Agrobox, un sistema di recupero delle acque reflue contaminate, o quelli relative alle tecnologie di Variable Irrigation che

irrigano a bisogno ma che non sono economicamente convenienti rispetto ai sistemi classici (costando 50.000€ al posto delle poche migliaia di euro di sistemi classici che portano a maggiori sprechi). La capacità di scale-up di questi e altri progetti viene supportata da hub e programmi di co-innovazione che portano grandi imprese a collaborare con start-up e la ricerca.

Elementi da preservare

Le partecipanti e i partecipanti al tavolo hanno esplorato quali elementi del presente debbano avere continuità nel futuro.

Dignità dell'acqua. Cultura che considera la risorsa idrica come bene rinnovabile, cioè da utilizzare e poi reimmettere nell'ambiente, nelle quantità e qualità che la risorsa aveva prima dell'uso

La passione nel fare impatto e la **proattività delle nuove generazioni** nell'attivarsi nel piccolo sono due macro-trend da nutrire e soprattutto non deludere: la loro energia e voglia di cambiamento rischia infatti di farsi contagiare dal "Si è sempre fatto così" se non viene nutrita da feedback di cambiamento.

La cura per la **dimensione socio-economica locale** ha dato vita alla cultura della qualità del cibo. Questa leva oggi molto diffusa deve restare ed essere preservata nel futuro.

Anche le **competenze ingegneristiche** acquisite all'interno delle università italiane sono un altro elemento da non perdere ma anzi da valorizzare attraverso politiche mirate ad attrarre sempre più studenti e studentesse verso queste facoltà.

Snodi strategici

Elementi che, a seconda di come vengono gestiti, possono significativamente contribuire ad orientare l'affermazione di diversi futuri

Il contributo di Raffaele Giaffreda.

Tracciabilità e trasparenza. La conoscenza del valore generato lungo tutta la catena di produzione di un prodotto agricolo non può essere ridotta all'appartenenza ad una categoria poiché questa va a confondere le scelte del consumatore finale. Ad esempio un pomodoro che viene prodotto senza l'uso di pesticidi in un paese terzo dove ci saranno meno restrizioni riguardo l'uso di tecnologie di efficientamento dell'acqua, può essere un acquisto allettante anche per chi è sensibile ai temi ambientali. Tale prodotto però impatta notevolmente sull'utilizzo delle risorse idriche del terreno rispetto a uno prodotto in idroponica con con tecnologie di irrigazione variabile. Chi si è trovato a investire quindi in tecnologie a efficientamento idrico si trova in svantaggio di fronte al consumatore finale, rispetto a chi non lo ha fatto. Vi è quindi la richiesta di rendere oggettivo, chiaro, efficace e basato su misurazioni l'impatto idrico e ambientale generato dai prodotti agricoli, in modo da creare un incentivo a chi privilegia e investe sull'efficientamento idrico. Come farlo? La sfida deve essere portata su tavoli transdisciplinari che coinvolgano anche le istituzioni interessate.

Think Tank pubblici. I processi legislativi e di policy making a supporto dello sviluppo e adozione di nuove tecnologie sono spesso

molto lenti a causa di un aggiornamento comprensibilmente difficile da parte del legislatore. Alcune misure per colmare questo gap sono in campo a diversi livelli istituzionali, altre possono essere attivate velocemente guardando a quello che succede in altri paesi o settori, dove Think Tank pubblici supportano i e le policy makers nella comprensione delle tecnologie da normare. La Einstein Foundation, fondata dal Senato di Berlino, è uno di questi esempi.

Proteggere l'IP durante lo scale-up. Supportare la crescita delle start-up promettenti implica uno sforzo finanziario sia da parte del pubblico che del privato. Il supporto è ancora più consistente e necessario se pensiamo alle opportunità portate dell'Intelligenza Artificiale nell'agricoltura, vista la presenza di una infrastruttura tecnologica di raccolta dati imponente e la fame di previsioni che il settore ha. Il rischio è che questi investimenti vengano persi per l'entrata nel mercato di un player internazionale che viene "amazoned": ossia conquistato da un'impresa più grande e potente che ha regole di gioco diverse perché risiede, per esempio, in un altro paese con benefici fiscali migliori. Regolamentare a livello europeo la proprietà intellettuale in un settore considerato ancora emergente come quello dell'intelligenza artificiale può stimolare gli investimenti necessari alla ricerca e al supporto di start-up locali.

Incentivare investimenti a lungo termine. Nell'ecosistema agricolo gli investimenti a breve termine rischiano di avere un impatto ambientale molto alto poiché estraggono il valore più alto possibile nell'immediato senza considerare il sovrapprezzo che questo comporta. I comportamenti virtuosi si ritrovano quindi in difetto rispetto a questo modo di fare "business as usual" e chi ne paga le conseguenze è l'intero pianeta e le giovani generazioni. Trovare meccanismi che premino investimenti virtuosi, guardando per esempio al concetto di Green Premium dalla Bill Gates e la sua Breakthrough Energy.

Accessibilità dati. I dati e le informazioni saranno prodotti a ritmi sempre più elevati. Rendere questi dati comprensibili e utilizzabili dal-

le imprese e altri stakeholder del settore è importante per raggiungere l'efficientamento idrico. Può essere strategico quindi creare missioni o sfide che fomentino il finanziamento di start-up e progetti di gestione e interpretazione dei dati, grazie all'uso dell'intelligenza artificiale (e per questo ci colleghiamo al nodo strategico "Proteggere l'IP durante lo scale-up").

5.2 Economia circolare e riduzione degli sprechi alimentari

Facilitato da Claudio Marciano

L'Organizzazione delle Nazioni Unite considera la riduzione dello spreco alimentare uno delle strade principali per la tutela dell'ambiente e il miglioramento del benessere delle persone. È necessario per questo abilitare nuovi paradigmi di produzione e consumo improntati ai principi di circolarità, capaci di generare impatti culturali ed economici. Cosa occorre per realizzare questa visione? Chi sta lavorando in questa direzione e come? Quale strategia può essere attuata dall'ecosistema italiano per la sua attuazione?

Per sviluppare queste riflessioni il workshop coinvolge:

Nome e cognome	*Ruolo*	*Ente*	*Tipologia*
/Giulia Bartezzaghi	Direttrice Food Sustainability Lab	Politecnico di Milano	Ricerca
/Luigi De Nardo	Professore Ordinario	Politecnico di Milano	Ricerca
Gabriele Cena	Responsabile relazioni esterne	Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo	Ricerca
Maria Elena Manzini	CSR Manager	CIR-Food	Impresa
Renata Pascarelli	Direttrice Qualità	Coop Italia	Impresa
/Giovanni Boschin	AgriService Manager	Neorurale Hub	Innovation Hub
/Gilberto Garuti	R&D Manager	Neorurale Hub	Innovation Hub
Stefano Soliano	General Manager	Como Next	Innovation Hub
Rita Bacchella	Program Officer Area Ricerca	Fondazione Cariplo	Investimento
Sara De Benedetti	Investment Manager	Oltre Venture	Investimento
Franco Di Pietro	CEO & Co-Founder	Biova Project	Pratica
Eugenio Sapora	Country Manage	TooGoodToGo	Pratica

1. Storie dal Futuro

Le partecipanti e i partecipanti ai tavoli al tavolo si sono confrontati per costruire una visione realistica del futuro che vogliono impegnarsi a costruire per il 2035.

Il contributo di Luigi De Nardo.

Cultura del risparmio alimentare. Nel 2035 si è consolidata una cultura del risparmio alimentare. Il ricambio generazionale e la convergenza di processi culturali e comunicativi tesi a rafforzare la sensibilità ecologica della popolazione hanno costruito una consapevolezza dei danni irrimediabili di un approccio consumistico e di un modello economico fondato sulla produzione di sprechi sul cibo. Questo è evidente sia se si guarda al Food Loss, e cioè al cibo che, pur prodotto, non arriva ad essere venduto, sia al Food Waste, e cioè all'enorme quantità di scarti alimentari prodotti nelle case, nei ristoranti, nelle mense, anche in presenza di cibi intonsi e ancora perfettamente commestibili.

Hub per la ridistribuzione di avanzi e eccedenze. Nel 2035 quindi, si sono consolidate delle infrastrutture materiali e immateriali che intercettano gli avanzi e le eccedenze e le distribuiscono dove

servono. Si tratta di Hub allo stesso tempo fisici e sociali, collocati in tutte le aree urbane e nelle grandi città anche nei quartieri, dove una rete di soggetti pubblici e privati presiede agli scambi di cibo. Gli attori sono le aziende di logistica e grande distribuzione, le associazioni no profit che organizzano il banco alimentare, gli enti locali e le aziende di raccolta dei rifiuti che hanno tutto l'interesse a ridurre sia la raccolta dell'organico (che costa sempre di più), sia quello del cibo inscatolato, che non è riciclabile. Gli Hub sono dei veri e propri *nested market* dove si recano sia cittadini raccoglitori che donatori. Inoltre sono delle piattaforma che raccolgono dati sul transito dei flussi di cibo e sulla tipologia di utenti che "danno e prendono". Un sistema di incentivi, anche tramite dispositivi di gamification e monete alternative, incentiva la partecipazione. Lo scambio di cibo non avviene più per beneficenza, ma per reciprocità, per sfizio, o anche per dinamiche peculiari di mercato.

Normativa evoluta. Nel 2035, quindi, la normativa è evoluta. Gli scarti alimentari non sono più rifiuti, o almeno, non lo sono nella misura in cui rientrano nei circuiti gestiti dagli Hub e dalle aziende e associazioni ad essi collegati. Sono, a tutti gli effetti, una materia prima secondaria: e se non servono ad alimentare umani o animali, possono essere utili ad altri scopi, dalla produzione di energia alla produzione di nuovi prodotti non necessariamente alimentari.

Rifornimenti intelligenti. Il principio che si riempiono le casse dei supermercati di cibo a prescindere dalla domanda è stato superato grazie all'integrazione dell'intelligenza artificiale nella logistica della GDO. Grazie ai dati raccolti sui consumi si è in grado di prevedere con precisione i quantitativi necessari, e la normativa tende a disincentivare chi ordina in eccesso e poi non distribuisce.

2. Ostacoli nel presente

Le partecipanti e i partecipanti al tavolo hanno identificato le principali barriere nel presente rispetto alla visione elaborata

Cultura dello spreco. Nel 2021 ciò che sembra ostacolare maggiormente la realizzazione dell'orizzonte 3 resta, alla pari degli altri temi, la cultura dello spreco. Siamo cresciuti in un mondo che ha vinto la cronica carenza di cibo e ha costruito una parte del suo ordine sociale sulla disponibilità di tanti alimenti a costi accessibili, sebbene non sempre di qualità. Questo ha nuociuto alla formazione di una coscienza in grado di valutare quanto lavoro, risorse naturali e impatto ambientale richiede riempire gli scaffali dei supermercati e poi i frigoriferi di casa. Buttare il cibo nei rifiuti è diventata una cosa normale. Gettare tonnellate di cibo ancora commestibile perché invenduto, una routine e un costo da sostenere. La cultura dello spreco non è solo individuale, è sociale. È il prodotto di un sistema che funziona dando la priorità alla quantità e al consumo, al netto dei reali bisogni, di un sistema alimentare fondato sulla salute e sul rispetto del lavoro. Un sistema che vede un'offerta estremamente varia ma, nei suoi prodotti di massa, con una crescente omologazione dei gusti, che vizia la domanda e la disabitua al sapere autentico delle cose.

Termine minimo di conservazione. Il convitato di pietra dei discorsi sugli sprechi alimentari contemporanei sembra essere il termine minimo di conservazione (TMC). È la dicitura che troviamo sulle confezioni degli alimenti che, pur non indicando una scadenza puntuale (come avviene per alcuni prodotti ad alta deperibilità, come i latticini), consiglia il consumo "preferibilmente entro" una certa data. Pasta, caffe, dolciumi, scatolame, conserve: il TMC di questi e altri prodotti di largo consumo e lunga conservazione non è attribuito da un'istituzione unica, ma è lasciato alla responsabilità del produttore, il quale individua come data di riferimento quella in cui il sapore del cibo corrisponde a quello promosso nei dispositivi pubblicitari. La durata della conservazione, pur non intaccando la salubrità dei cibi, può influenzare il loro sapore. Questo può determinare, nel caso di un singolo produttore "coraggioso" nell'indicare un TMC più lungo, uno svantaggio competitivo rispetto ad altri che lo tengono più basso. È un sistema in cui tutto questo avviene anche perché nessuna autorità pubblica pena-

lizza o premia il produttore responsabile che promuove la coltivazione di un gusto dinamico e il valore ambientale insito nell'atto alimentare rivolto alla prevenzione dello spreco.

Regolamentazione: tra ambiguità e restrizioni. Se nel caso del TMC la normativa sembra soffrire di un gap di regole chiare, le regole sembrano fin troppo ferree se si tratta di inquadrare il cibo non consumato nei canali ordinari come rifiuto. Oggi una start up che volesse specializzarsi nel riuso alimentare troverebbe enormi ostacoli nel poter "prelevare" la risorsa organica, proprio perché è associata al rifiuto e il suo trasporto e gestione rientra in direttive molto puntuali sui requisiti da possedere.

Mancanza di uno standard per la valutazione di impatto. Un altro ostacolo è la mancanza di strumenti di misurazione dell'impatto ambientale e sociale dei prodotti alimentari. C'è un grave problema di attribuzione del valore delle buone pratiche ambientali e sociali sotto forma di KPI (Key Performance Indicators). Le imprese oggi li adottano volontariamente (è il caso degli environmental-sociale corporate governance – ESG per gli investimenti) ma sono poche a farlo, e comunque non c'è uno standard a cui parametrare le performance.

Il contributo di Luigi De Nardo.

3. Elementi da preservare

Le partecipanti e i partecipanti al tavolo hanno esplorato quali elementi del presente debbano avere continuità nel futuro.

Nel 2035 non tutto è cambiato. Aspetti fondamentali che caratterizzano il 2021, e che lo qualificano nel bene, sono rimasti.

Blockchain per la sicurezza alimentare. Le normative sulla sicurezza alimentare, che si sono ulteriormente rafforzate grazie all'evoluzione del paradigma blockchain.

Partnership win-win. La collaborazione tra profit e no profit nell'attivare partnership win-win sulla messa a valore degli scarti. La presenza di una più radicata e radicale coscienza ecologica nei giovani.

Ai contro il mismatch di domanda e offerta. L'evoluzione di alcune tecnologie e tecniche predittive che riducono il mismatch tra domanda e offerta di cibo.

Azione dell'unione europea. L'Unione Europea, con le sue direttive ma anche con le sue linee di politica di innovazione sulla ricerca e sviluppo, di cui i progetti Life e Horizon 2020 sono esempio in tanti territori.

4. Semi di Futuro

Le partecipanti e i partecipanti ai tavoli hanno mappato pratiche, strumenti e progetti che nel presente costituiscono le premesse utili alla costruzione della visione elaborata

Il panorama delle pratiche innovative nella lotta agli sprechi alimentari è molto frizzante e propositivo. Nel 2021 i semi di futuro, già piantati e in parte fruttati, riguardano sia il mondo delle imprese e delle start up innovative, sia quello delle no profit e delle PA.

Distribuzione eccedenze. Tra le esperienze segnalate nel tavolo, le **food policy del Comune di Milano**, che ha costituito in collaborazione con Assoindustria Lombardia e Politecnico di Milano, una

prima rete di Hub di quartiere per recuperare le eccedenze alimentari della grande distribuzione e favorire la loro distribuzione ai banchi alimentari, alle mense e agli altri canali di assistenza sociale.

Comunicazione e formazione. Rilevante è il progetto LIFE "Foodwaste stand up", a cura di una rete coordinata da Federalimentare, che ha visto l'organizzazione di una serie di attività di comunicazione con target specifici. Dal punto di vista della formazione, fondamentale risulta l'esperienza dell'Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo, tesa a creare nuove professionalità "non verticali" e quindi capaci di affrontare il food in maniera trasversale e interdisciplinare, oltre che a istituzionalizzare nuove classi di laurea con un focus specifico sulla materia.

Misurazione di impatto. Torna anche su questo tavolo l'esperienza di Neorurale Hub, che si occupa di sviluppare strumenti di misurazione dell'impatto ambientale ed economico di un suolo di qualità, ricco di biodiversità, a cui occorre "dar da mangiare" e non solo estrarre valore.

Nuovo valore per gli scarti alimentari. Diverse sono le start up che si occupano di ridare valore agli scarti alimentari. Un'esperienza è quella di **EggPlant,** che crea bioplastiche attraverso il recupero di acque reflue di provenienza industriale, come quella delle aziende casearie. **Orange Fiber** che trasforma le bucce d'arancia in tessuti, esperienze che ha un valore anche perché nasce in una delle regioni più produttive di agrumi al mondo, e cioè la Sicilia. **Anina**, una start up israeliana, si occupa di recuperare i "cibi brutti" (ugly food), grazie allo sviluppo di una particolare tecnologia di liofilizzazione. Con l'aggiunta di un po' d'acqua, la frutta e verdura che i consumatori scostano o che non arriva sui banchi perché non sarebbe acquistata per ragioni puramente estetiche, si trasforma in piatti deliziosi. Sul fronte *awareness* sono segnalate nel tavolo di lavoro, le esperienze di **PucciFrigo**, che informa sullo stato di deperibilità degli alimenti, e di **UBO**, che invece illustra ricette per fare del cibo con quello che si ha ancora nel frigo.

Allevamento di insetti . Un seme di futuro particolarmente considerato è quello degli allevamenti di insetti e del loro uso non solo come alimento per animali ma progressivamente anche per esseri umani. Il loro potenziale proteico e l'impatto dei sistemi di allevamento è molto più basso delle attuali alternative ed oggi ciò che ancora frena il loro sviluppo è una barriera prevalentemente culturale.

5. Resistenze

Le partecipanti e i partecipanti al tavolo hanno mappato in che modo il declino del sistema attuale e l' ascesa di quello che ci stiamo impegnando a costruire potrebbero generare resistenze al cambiamento

Il rafforzamento delle politiche contro gli sprechi alimentari e il radicamento di una cultura più disponibile alla loro valorizzazione potrebbero incontrare delle difficoltà a costituire gli assi cartesiani di una nuova economia del cibo. I punti di attrito con le tendenze prevalenti nell'orizzonte attuale sono diversi:

- GDO vs Nested Market: una crescita degli scambi tra produttori e consumatori, potrebbe portare la GDO a puntare su una dinamica dei prezzi al ribasso, con il risultato di aumentare il cibo sul mercato e quindi gli sprechi;
- Conservatorismo alimentare: l'affermazione di nuovi cibi (come quelli da insetti) potrebbe incontrare una ferma opposizione da parte di attori politici e culturali che puntano sulle identità tradizionali. Già oggi, alcune dichiarazioni di esponenti politici di spicco sul tema lasciano presagire il tipo di scontro che potrebbe verificarsi in futuro ("Buon appetito dall'Europa con le tarme della farina. Le mangiassero loro! Altro che insetti. Viva il Made in Italy!").
- KPI sostenibilità e finanza: l'individuazione di KPI sul profilo sociale e ambientale della produzione potrebbe "spaventare" gli attori finanziari, i quali spesso sono espressione di un capitale "impaziente". Questo potrebbe portare ad un sottofinanziamento delle innovazioni più radicali;

- Competizione tra proteine animali: oggi non c'è penuria di carne sul mercato. C'è anzi, una sovrabbondanza che genera una corsa ai ribassi e inevitabilmente alla qualità. L'affermarsi di cibi proteici alternativi, potrebbe portare ad una competizione tra allevatori tradizionali e nuovi, con i vecchi tuttavia a possedere leve industriali ed economiche molto più influenti;
- Food Waste vs Food Lost: se il mondo andasse verso una riduzione concreta degli sprechi alimentari, anche l'offerta di alimenti immessi per la prima volta sul mercato dovrebbe ridursi. Questo potrebbe produrre un impatto economico per le filiere produttive che oggi sono strutturate in base ad una domanda certa e progressiva. L'esigenza di tutelare i produttori di materie prime potrebbe scoraggiare le aperture e gli investimenti verso i produttori di materie prime "secondarie".

6. Derive

Le partecipanti e i partecipanti hanno mappato in che modo lo scale-up e l'istituzionalizzazione di quanto oggi costituisce premessa del futuro che ci stiamo impegnando sulla scala necessaria possa confliggere con ciò che del presente intendiamo preservare sul lungo termine

E se invece l'orizzonte 3 prevalesse superando quasi tutte le resistenze, quali effetti non previsti e non desiderati potrebbe produrre? Qui l'immaginazione futurista del tavolo ha dovuto faticare non poco, tanto questo scenario appare poco probabile. Ma l'esercizio è stato comunque utile, anche perché ha messo in evidenza alcuni punti già segnalati nelle due giornate precedenti:

- **Food inequality:** norme più ferree sulla salute alimentare unite ad un incremento delle filiere corte potrebbe portare, come già succede oggi, ad un aumento dei prezzi del cibo o, quantomeno, ad una sua crescente stratificazione con un accesso sempre più selettivo per i consumatori più abbienti;
- **Rischio automazione:** la progressiva meccanizzazione e automazione delle attività lavorative connesse alla produzione di

cibo potrebbe portare ad una scomparsa dei saperi e delle pratiche sviluppate nel campo dell'agricoltura, dell'allevamento e della conoscenza del suolo;
- **Cura del territorio:** gli animali da allevamento, in particolare i bovini, sono fondamentali per la manutenzione dei territori, specie di media e alta montagna. Se diminuissero, in favore di altre soluzioni, molte aree si troverebbero senza monitoraggio;
- Cyber Security: con i sistemi di IOT e altri dispositivi digitali che investono le pratiche di produzione degli alimenti, ma soprattutto con la crescente dipendenza della catena logistica da IA e tecnologie predittive, aumenta anche il rischio di hackeraggi. Questo potrebbe rendere vulnerabile la catena di approvvigionamento degli alimenti;

7. Snodi strategici

Elementi che, a seconda di come vengono gestiti, possono significativamente contribuire ad orientare l'affermazione di diversi futuri.

I punti di attenzione per l'attore politico sono stati espressi dal tavolo sotto forma di domanda, con alcuni temi fondamentali messi a fuoco:

- **Liberalizzazione degli scarti organici:** Oggi una start up che vuole utilizzare gli scarti alimentari per generare nuovo valore ha molte difficoltà normative da affrontare, in primis a causa dell'assimilazione degli stessi alla categoria di rifiuto, non appena il prodotto o non viene completamente consumato o venduto. È possibile pensare ad una "liberalizzazione" degli scarti alimentari per renderli una materia prima secondaria? Disponibile sia per profit che per no profit?
- **Sostegno all'innovazione sostenibile:** I produttori agricoli che innovano e si impegnano a tenere standard di qualità devono affrontare il dumping di quelli che invece non osservano le stesse priorità, soprattutto quando si consentono esportazione da paesi extra UE o con costo del lavoro e dei materiali minore (e standard di qualità nettamente inferiori). Quali modelli pos-

sono contribuire a favorire una produzione agricola primaria coerente con i migliori standard di qualità e sostenibilità? È possibile pensare ad, esempio, ad una condizionalità crescente nell'accesso ai fondi PAC? E, spostando a livello internazionale il tema, se UE rafforza questo profilo selettivo, in che modo si potranno difendere i produttori dalle importazioni fuori UE?

- **Ripartizione più equa dei rischi d'impresa:** oggi usare la plastica riciclata costa più di quella di primo utilizzo. Adottare pratiche sostenibili ha un costo, anche e soprattutto di ricerca. Oggi questi vengono affrontati soprattutto dai produttori di alimenti, che sono la catena più "povera" della filiera, dato che la distribuzione drena una parte fondamentale del valore e non fa molto per innovare i prodotti. Il rischio è di avere un cibo di qualità sempre più a caro prezzo. La domanda è: chi paga l'innovazione? Come si fa a ripartire equamente sulla filiera il costo delle transizioni? Che ruolo può svolgere il policy maker?
- **Tecnologia e saperi tradizionali:** uno scenario di automazione crescente, che in agricoltura comporta l'uso di AI e IOT, potrebbe determinare lo spostamento degli investimenti dal capitale al lavoro, ma anche il progressivo abbandono di saperi e conoscenze tradizionali. Come coniugare innovazione e tradizione?

5.3 Accessibilità a cibo sano e giusto

Facilitato da Gabriella Piccolo

L'accesso ad un'alimentazione sana è un principio di giustizia sociale. Per garantire questo diritto occorre favorire un cambiamento sistemico in grado di promuovere nuovi ruoli e responsabilità per i principali attori coinvolti nella filiera agro-alimentare e nuovi comportamenti per i cittadini. Cosa occorre per realizzare questa visione? Chi sta lavorando in questa direzione e come? Quale strategia può essere attuata dall'ecosistema italiano per la sua attuazione?

Per sviluppare queste riflessioni il workshop coinvolge:

Nome e cognome	*Ruolo*	*Ente*	*Tipologia*
Giovanni Colombo	Senior Public Affairs Manager	EIT-Food Università di Bologna	Ricerca
Matteo Vignoli	Professore Founder	Future Food Institute	Ricerca
Claudia Laricchia	Head of Institutional Relations and Global Strategic Partnership	Future Food Institute	Ricerca
Laura Marchelli	Health Safety and Environment Manager	Barilla	Impresa
Marco Nannini	CEO	Impact Hub	Innovation Hub
Valentina Amorese	Program Officer	Fondazione Cariplo	Investimento
Francesco Cerruti	Direttore Generale	VC Hub	Investimento
Enrico Capoferri	CEO & Founder	Herbert	Pratica
Antonella Fasano	Co-Founder	Foodu	Pratica
Andrea Lippolis	CEO & Founder	Feat Food	Pratica
Benedetta Merlo	Corporate Partnership Manager	Biorfarm	Pratica
Claudio Naviglia	CEO	Humus	Pratica

1. Storie dal futuro

Le partecipanti e i partecipanti ai tavoli al tavolo si sono confrontati per costruire una visione realistica del futuro che vogliono impegnarsi a costruire per il 2035.

Accessibilità a cibo sano. Nel 2035 l'accesso al cibo sano e giusto sarà garantito per tutti. L'accessibilità – parola tanto sognata in passato e mai davvero raggiunta – sarà considerata un diritto ed un dovere. Ci sarà una consapevolezza diffusa della biodiversità degli alimenti e quindi un consumo maggiore anche di cibi "nuovi", non presenti prima sulle nostre tavole. Si assisterà anche ad una maggiore consapevolezza sul consumo di "cibo sano" e "personalizzato", vale a dire in base alle specifiche necessità della persona.

Informazione efficace. Perché ciò accada si saranno sviluppati degli strumenti di informazioni più efficaci, sia digitali che non. Gli sviluppi tecnologici saranno certo un elemento essenziale per guidare le scelte dei consumatori, senza tuttavia renderli incapaci di prendere una decisione in autonomia.

Educazione alla consapevolezza. La consapevolezza si coltiverà anche nelle scuole, con formazioni ad hoc per la diffusione di una cultura sul cibo "sano e giusto" a 360°. Nelle scuole, così come in altri contesti della vita di tutti i giorni, impareremo anche la gestione dello spreco alimentare, fino a diventare una società "zero scarti".

Autoproduzione condivisa. Aumenterà l'autoproduzione, che sarà condivisa, con il comparire sempre più frequente delle *urban farming*. La grande distribuzione (GdO) non scomparirà, ma fenomeni di disintermediazione (es. Gruppi di acquisto solidale) saranno sempre più consueti. Non perderemo tuttavia l'attenzione alla tracciabilità, alla qualità e alla responsabilità del produttore: processi che la GdO ha saputo mettere a sistema e che in passato è mancata alla vendita diretta dal produttore al consumatore.

2. Ostacoli nel presente

Le partecipanti e i partecipanti al tavolo hanno identificato le principali barriere nel presente rispetto alla visione elaborata.

Sistema economico dominante. Ritorna anche per questo tavolo, come uno dei principali elementi ostacolanti il raggiungimento del futuro sperato, il sistema capitalistico che permea ogni aspetto della vita sociale, un paradigma economico che si piega a perverse dinamiche di mercato, che di fatto rendono difficile un accesso equo alla risorsa cibo.

Investimenti poco coraggiosi e lungimiranti. Ritorna anche il tema finanziario, per cui assistiamo da una parte all'allocazione non lungimirante di investimenti adeguati nel settore alimentare, nel pubblico come nel privato (ndr. nel 2020 l'Italia investe infatti 1/12 nel settore rispetto alla Germania), e dall'altra ad una scarsa propensione al rischio da parte degli investitori privati che tendono a privilegiare guadagni sicuri a breve termine.

Mancanza di fondi e corporate venture capital. C'è anche da tenere presente che al momento non ci sono molte corporate venture capital o fondi italiani che investono nel settore, con un conseguente giro d'affari piuttosto debole rispetto ad altri Paesi (ndr. basti pensare che in USA il round A si aggira intorno ai 10-15 milioni, mentre in Italia non supera i 3 milioni). Alcuni organi non sono neanche conosciuti dal mondo degli startupper, come la RAI (Responsible Investments in Agricolture) della FAO.

Mancanza di metriche per la valutazione degli investimenti. Inoltre, gli strumenti utilizzati dei fondi di investimento per conoscere le metriche del settore sono impropri, perché importati da altri mondi che poco si adattano a quello agroalimentare. Da questo punto di vista si potrebbe fare molto, ad esempio introducendo meccanismi che certificano gli obiettivi SDGs dichiarati/raggiunti, e/o l'impatto ambientale, sociale e nutrizionale oltre che la "bontà del progetto". Da ultimo, ma non meno importante, è necessaria una normativa adeguata, degli incentivi ed un programma fiscale pensato per la complessità del *food industry.*

Tracciato questo quadro, non è difficile comprendere il motivo per cui esistano poche start up in grado di portare innovazione e sostenibilità nel mondo agroalimentare.

Mancanza di consapevolezza dell'importanza dell'alimentazione. Potrà poi essere d'ostacolo la mancanza di consapevolezza rispetto alla centralità dell'alimentazione sana e giusta sul benessere personale e sull'impatto ambientale, e che anzi si assista ad una controtendenza: la maggior diffusione di una cultura del consumo non consapevole, e che l'equazione "cibo di maggior qualità = cibo di maggior costo" continui a vincolare le scelte dei consumatori, senza permettere loro di capire che anche la convenienza ha un costo, di solito di natura ambientale e sociale.

3. Semi di futuro

Le partecipanti e i partecipanti ai tavoli hanno mappato pratiche, strumenti e progetti che nel presente costituiscono le premesse utili alla costruzione della visione elaborata

Filiere circolari. Semi di futuro in questo senso sono le esperienze delle filiere circolari, in cui esiste una connessione diretta tra produttore e consumatore, e in cui tutti i passaggi della lavorazione sono messi in atto dal produttore medesimo. Semi di futuro sono anche i biodistretti e la rete di coltivatori indipendenti al di fuori delle associazioni datoriali.

Filiere e tecniche meno impattanti. Semi di futuro sono anche l'aumento dell'agricoltura non intensiva, delle filiere etiche e delle tecniche agricole meno impattanti come il bio, il biodinamico, l'agroecologico e la permacultura. La riscoperta delle nuove proteine alternative (es. derivanti da fermentazione batterica). La valorizzazione di nuovi insediamenti (in campagna o in montagna), degli scarti di produzione e riutilizzo di carni della grande distribuzione (es. Monge) per gli alimenti di cani e gatti.

Valorizzazione impatto sociale e ambientale. Semi di futuro da portare avanti sono anche gli esempi di valorizzazione delle esternalità sia positive che negative di un prodotto e la sua valorizzazione sociale oltre che ambientale. Così come le politiche di incentivazione degli investimenti privati in start up / innovatori del settore.

Alimentazione di precisione. Da sostenere e far crescere c'è la *Precision Nutrition*, che potrà svilupparsi anche grazie a strumenti digitali sempre più sofisticati (algoritmi) per l'analisi delle reali necessità del consumatore e di possibili futuri servizi. Da portare avanti la blockchain applicata al settore agroalimentare.

Educazione integrale. Ma soprattutto da alimentare e far divampare è l'educazione integrale e non episodica sul cibo, che diffonda

sempre di più una maggiore consapevolezza sul cibo sano e giusto (es. paideia campus del future food institute).

4. Elementi da preservare

Le partecipanti e i partecipanti al tavolo hanno esplorato quali elementi del presente debbano avere continuità nel futuro.

Distribuzione condivisa e partecipata. Elementi da preservare nel presente per portarli con noi nel futuro sono sicuramente le esperienze di distribuzione condivisa e partecipata (Food coop); i gruppi di acquisto solidale e le filiere corte.

Crescente consapevolezza. Il trend di una maggiore consapevolezza sul tema, risvegliata anche grazie all'energia dei giovani e dei movimenti che nei giorni dei Transition Days hanno popolato Milano per la PreCop26. La politica, dunque, quella bella, in grado di rompere i silos e creare un futuro migliore.

Normative europee più attente. Una maggior attenzione, da parte del legislatore, nel creare normative a livello europeo su temi quali l'introduzione di nuovi cibi, nuove regolamentazioni sul biologico e sul biodinamico, l'apertura a mantenere il dibattito sul caporalato vivo e all'ordine del giorno.

Attenzione al cibo. Non da ultimo, si deve preservare in futuro la passione – tutta italiana – per il cibo e l'attenzione e cura delle nostre diversità regionali.

5. Resistenze

Le partecipanti e i partecipanti al tavolo hanno mappato in che modo il declino del sistema attuale e l' ascesa di quello che ci stiamo impegnando a costruire potrebbero generare resistenze al cambiamento

Interessi delle multinazionali. Possibili situazioni di attrito potrebbero crearsi qualora non si riuscisse a superare gli interessi delle

multinazionali, le cui logiche economiche e di competizione globale continuerebbero a predominare su quelle ambientali.

Persistere di visioni focalizzate sul presente. Altro elemento di attrito potrebbe consistere nella persistente visione miope e regressista sulle politiche di investimento, che premiano modelli industriali anziché quelli innovativi.

Resistenze culturali. Ostacoli al futuro desiderato potrebbero essere le resistenze culturali al cambiamento, innate nelle società, e nello specifico nell'incapacità di adottare un altro tipo di alimentazione (vedi i consumi della nuova classe media in Cina, che inizia a consumare maggiori quantità di carne laddove in Europa inizia a ridursi), ma anche l'aumento del costo delle materie prime per lo sviluppo di proteine alternative.

Conseguenze dell'emergenza climatica. Non da ultimo potrebbero essere ostacoli insormontabili quello che i cambiamenti climatici nel corso dei prossimi anni potrebbero generare (es. catastrofi naturali, pandemia, migranti climatici).

6. Derive

Le partecipanti e i partecipanti hanno mappato in che modo lo scale-up e l'istituzionalizzazione di quanto oggi costituisce premessa del futuro che ci stiamo impegnando sulla scala necessaria possa confliggere con ciò che del presente intendiamo preservare sul lungo termine

Transizione occupazionale. Una delle derive più facilmente immaginate è senza dubbio la difficoltà di ricollocare i lavoratori da comparti meno sostenibili a comparti più sostenibili, con l'inevitabile crisi occupazionale e la lentezza nel formare il nuovo personale specializzato.

Transizione depotenziata. Inoltre *green e social washing* potrebbero continuare come unico senza dare modo alle aziende, agli investitori o alle persone di compiere una scelta consapevole.

Total data control. Anche la digitalizzazione potrebbe avere una sua deriva, e condurre ad una concentrazione dei dati e dell'informazione nelle mani di pochi, che crea nuovi monopoli e asimmetrie di potere nella filiera.

Populismo e disinformazione. Da ultimo, ma anche in questo caso non meno importante, potremmo assistere ad un crescente populismo nell'informazione alimentare e alla diffusione di opinioni non scientifiche – dettate da fake news e disintermediazione informativa.

7. Snodi strategici

- Un **dialogo costante dei policy makers con il mondo scientifico**
- Strumenti e organi per prendere **decisioni su basi scientifiche**
- Gestione degli **health claims** (non solo nutrizionali), con una conseguente definizione di chi ha il titolo di crearli e gestirli
- Un continuo coinvolgimento dell'**iniziativa locale** per sperimentare nuovi approcci al tema (su quello citato da Chantal nella mattinata)
- L'urgenza di una **Food policy** (in Italia ad oggi ce l'hanno solo Milano e Reggio Emilia) e una **Food data policy a livello nazionale** (Chi raccoglie i dati? Chi li gestisce? Chi ne beneficia? Chi li certifica?)
- Una riflessione attenta sugli **impatti che le policy locali hanno su scala globale**. Ad oggi non si deve dar conto di quello che si decide in Thailandia, o a Milano, ma un domani probabilmente sì.

Il contributo di Alberto Fioravanti.

6.
Atlante delle pratiche

L'atlante delle pratiche è una raccolta di brevi schede informative delle start-up e scale-up che hanno preso parte alle giornate di lavoro dei Milano Transition Days. Ai partecipanti è stato chiesto nei giorni successivi all'iniziativa di compilare una scheda qualora avessero voluto contribuire ulteriormente alla costruzione di questo atlante. Le schede complete si riferiscono a quelle realtà che hanno aderito alla proposta. Quelle parzialmente compilate raccolgono le informazioni condivise in fase di iscrizione ai Milano Transition Days.

6.1 Mobility

Nome	*Crain Mobility S.r.l.*
Quando è nata	2019
Dove siete basati	Torino
Su che scala operate	Globale
Il team è composto da n persone	3
Livello sviluppo raggiunto	Startup
In che modo incentiva la transizione	CRAIN Mobility® è una società di consulenza e trasferimento tecnologico che sviluppa un nuovo modello di mobilità integrata strada-rotaia basato sulle infrastrutture esistenti e dedicato alle persone e alle merci. Il nostro servizio comincia a casa con un'app che configura un'auto a noleggio che risponde alle proprie necessità di viaggio, un'auto che prende in modalità automatica un treno ad alta velocità diventando scompartimento e consentendo così all'utente di percorrere grandi distanze in sicurezza, un'auto elettrica che mentre viaggia in treno si ricarica diventando parte integrante e collaborativa del sistema energetico ferroviario. Il sistema realizza un'autentica circolarità dell'energia su tre livelli: auto, treno e rete all'interno di una smart grid che si muove a 300km/h.
Con quali attori dialogare	Operatori ferroviari e di mobilità e logistica integrata perché sono i primi che possono e devono promuovere e incentivare modelli di mobilità sostenibili per le generazioni future.
Tre priorità per il futuro	Investimenti per supportare l'innovazione fin dalla fase più delicata di concept. Investimenti in infrastrutture e, nel nostro caso specifico, nella realizzazione di una rete ferroviaria europea interoperabile. Investimenti in formazione professionale e universitaria in linea con le nuove sfide globali.
Sito	www.crainmobility.com

Nome	*Mobitaly*
Quando è nata	2020
Dove siete basati	Torino
Su che scala operate	Nazionale – Internazionale (in prospettiva)
Il team è composto da n persone	3
Livello sviluppo raggiunto	Startup
In che modo incentiva la transizione	Mettiamo a disposizione strumenti digitali, consulenza e formazione per il Mobility Management e facilitiamo l'attivazione di soluzioni di mobilità collettiva e condivisa (ride-pooling, car-pooling, pedibus, bicibus, etc)
Con quali attori dialogare	Il nostro interlocutore prioritario è il Mobility Manager (aziendale e scolastico). Anche il Comune è un importante interlocutore, in grado di agevolare ed in alcuni casi finanziare soluzioni di mobilità collettiva / condivisa.
Tre priorità per il futuro	Completare il processo di spin-off (da Linea Azzurra SRL) e costituire la start-up; Continuare a testare e sperimentare gli strumenti ad oggi sviluppati; Reperire fondi per potenziare lo sviluppo della piattaforma ed iniziare una concreta azione commerciale
Sito	www.mobitaly.biz

Nome	*E-Gap*
Quando è nata	2019
Dove siete basati	Roma
Su che scala operate	Europa
Il team è composto da n persone	6
Livello sviluppo raggiunto	Altro
In che modo incentiva la transizione	Soluzione per la ricarica dei veicoli elettrici in mobilità, portiamo la ricarica fast delle vetture a domicilio
Con quali attori dialogare	Car maker
Tre priorità per il futuro	Car Maker – Car Sharing – Car Rental
Sito	www.e-gap.com

Nome	*SaveBiking*
Quando è nata	2018
Dove siete basati	Verona
Su che scala operate	Internazionale (in prospettiva)
Il team è composto da n persone	6
Livello sviluppo raggiunto	Startup
In che modo incentiva la transizione	Promuovendo mobilità sostenibile
Con quali attori dialogare	Aziende partner, perché si muovono più rapidamente e con disponibilità finanziarie rispetto alle amministrazioni pubbliche che teoricamente sarebbero l'interlocutore ideale.
Tre priorità per il futuro	Consolidamento del team Sostenibilità economica Partenariati importanti
Sito	www.savebiking.com

Nome	*Link/Superpedestrian*
Quando è nata	
Dove siete basati	
Su che scala operate	Internazionale
Il team è composto da n persone	300 global – 10 in Italia
Livello sviluppo raggiunto	Scaleup
In che modo incentiva la transizione	Ogni aspetto del nostro monopattino è stato intenzionalmente progettato e realizzato con perizia per mantenere le città pulite e le emissioni il più basse possibile.
Con quali attori dialogare	
Tre priorità per il futuro	
Sito	https://www.superpedestrian.com/

Nome	*MUV Società Benefit*
Quando è nata	
Dove siete basati	
Su che scala operate	
Il team è composto da n persone	10
Livello sviluppo raggiunto	Startup
In che modo incentiva la transizione	Attraverso il gioco incentiviamo comportamenti di mobilità più rispettosi dell'ambiente, con una metodologia validata ISO 14064-2 misuriamo l'impatto in termini di CO2 risparmiata e con i dati raccolti supportiamo l'attività dei mobility managers per la redazione dei PSCL.
Con quali attori dialogare	
Tre priorità per il futuro	
Sito	https://www.muvgame.com/

Nome	*EcoSteer*
Quando è nata	
Dove siete basati	
Su che scala operate	
Il team è composta da n persone	7
Livello sviluppo raggiunto	Startup
In che modo incentiva la transizione	By technically implementing EU Data Privacy and Data Governance Regulations, our techncology – the Data Ownership Platform – decentralizes data access control, putting it back into the hands of the rightful data owners, who can also be rewarded for data sharing in tokens. Free from any legal liabilities related to GDPR compliance, Companies that adopt this technology can create new business models based on data, where consumers and business partners are actively involved into the data value chain.
Con quali attori dialogare	
Tre priorità per il futuro	
Sito	https://ecosteer.com/

Nome	*Auting*
Quando è nata	
Dove siete basati	
Su che scala operate	
Il team è composta da n persone	7
Livello sviluppo raggiunto	Start-up
In che modo incentiva la transizione	Peer to peer car sharing: meno auto, più spazio urbano
Con quali attori dialogare	
Tre priorità per il futuro	
Sito	www.auting.it

Nome	*Fleetmatica Srl*
Quando è nata	
Dove siete basati	
Su che scala operate	
Il team è composta da n persone	6
Livello sviluppo raggiunto	Scale-up
In che modo incentiva la transizione	Agevoliamo l'introduzione della mobilità elettrica e la gestione dei veicoli elettrici
Con quali attori dialogare	
Tre priorità per il futuro	
Sito	www.fleetmatica.com/it

Nome	*Dynamo Energies*
Quando è nata	
Dove siete basati	
Su che scala operate	
Il team è composta da n persone	
Livello sviluppo raggiunto	
In che modo incentiva la transizione	
Con quali attori dialogare	
Tre priorità per il futuro	
Sito	www.dynamoenergies.com

6.2 Energy

Nome	*Sunspeker*
Quando è nata	2019
Dove siete basati	Torino
Su che scala operate	
Il team è composto da n persone	5
Livello sviluppo raggiunto	Startup
In che modo incentiva la transizione	La nostra soluzione estetica, permette di aumentare l'utilizzo dei pannelli solari per prdourre/autoprodurre energia verde. Grazie alla nostra tecnologia brevettata "see beyond" rivestiamo i pannelli solari rendendoli "invisibili" o meglio, completamente integrati nell'habitat in cui sono installati. Rendiamo posssibile l'utilizzo dell'energia solare, tutelando il territorio, e il patrimonio storico, architettonico e paesaggistico, aumentando quindi l'adozione dei pannelli anche in contesti in cui non sarebbe possibile farlo, migliorando quindi l'impatto sull'ambiente e sulla qualità della vita delle persone.
Con quali attori dialogare	Il ministero dell'ambiente, in quanto, solo con la regolazione normativa, obbligando l'uso di tali soluzioni, si potrà raggiungere i famosi obiettivi di parigi. La tecnologia esiste, è scalabile, ma come sempre il cambio di mentalità, passa per una forzatura che in realtà non lo è, se vista con una visione di lungo periodo.
Tre priorità per il futuro	Miglioramento tecnologico e industriale, aumento della capacità produttiva per raggiungere elevati tassi di crescita – introduzione di nuove tecnologie che sfruttino maggiormente il potenziale del digitale
Sito	www.sunspeker.com

Nome	*Glass to Power SpA*
Quando è nata	2016
Dove siete basati	Rovereto
Su che scala operate	Nazionale
Il team è composto da n persone	16
Livello sviluppo raggiunto	Scale-up
In che modo incentiva la transizione	L'innovativa vetrata fotovoltaica trasparente di Glass to Power è una soluzione mirata allo sviluppo di nuove tecnologie per la produzione di energia pulita. Il suo è un significativo contributo alla roadmap varata dalla Commissione Europea, con l'obiettivo di azzerare le emissioni di anidride carbonica entro il 2050. Il nostro brevetto pionieristico in ambito fotovoltaico permette di trasformare le pareti strutturali di vetro, fino ad oggi passive, in fonti di energia rinnovabile, mantenendo intatte l'estetica del vetro, la trasparenza, il comfort visivo e le caratteristiche di isolamento termico e acustico. La vetrata Glass to Power contribuisce ad un futuro green e sostenibile anche perché gli elementi in vetro sono riciclabili all'infinito e le componenti fotovoltaiche sono rigenerabili o smaltibili in un contesto virtuoso, al termine del loro lungo ciclo vita che supera i 30 anni.
Con quali attori dialogare	Glass to Power ricerca partnership con attori che abbiano come obiettivo la riduzione di emissioni di anidride carbonica, il raggiungimento di efficienza energetica e sostenibilità ambientale.
Tre priorità per il futuro	Tre priorità per Glass to Power sono la continua evoluzione della ricerca e sviluppo con il supporto di un team di eccellenza, il perseguimento di nuove opportunità di business e la possibilità di poter contribuire ad una reale transizione energetica in campo edilizio.
Sito	www.glasstopower.com

Nome	*Inewa*
Quando è nata	2020
Dove siete basati	Bolzano
Su che scala operate	Nazionale
Il team è composto da n persone	25
Livello sviluppo raggiunto	Idea di business
In che modo incentiva la transizione	Siamo una Esco e società di consulenza specializzata in ambito energia, ambiente e sostenibilità. Aiutiamo partner e clienti nello sviluppo di progetti innovativi di risparmio ed efficienza energetica e produzione di energia da fonti rinnovabili.
Con quali attori dialogare	Inewa lavora con aziende ed enti locali per mettere a terra progetti concreti e intervenire in tempi rapidi per realizzare interventi volti a ridurre consumi di energia ed emissioni che sono la principale causa del cambiamento climatico in atto.
Tre priorità per il futuro	Crescita, innovazione e trasparenza
Sito	www.inewa.it

Nome	*Enerbrain*
Quando è nata	
Dove siete basati	Torino
Su che scala operate	
Il team è composto da n persone	55
Livello sviluppo raggiunto	Scale-up
In che modo incentiva la transizione	Piattaforma IoT con kit HW & SW per l'ottimizzazione dell'energia negli edifici o comunità 3(Smart Building & Smart Communities). Risparmiamo l'energia per i nostri clienti con la nostra piattaforma che gestisce gli impianti in un modo automatizzato e ottimizzato: tonnellate di Co2 non emesse in un progetto di 89 edifici a Torino ad esempio è equivalente di 100,000 alberi salvati.
Con quali attori dialogare	
Tre priorità per il futuro	
Sito	https://www.enerbrain.com/

Nome	*Lift Energy*
Quando è nata	
Dove siete basati	
Su che scala operate	
Il team è composta da n persone	5
Livello sviluppo raggiunto	Idea di business
In che modo incentiva la transizione	Efficientamento energetico. Nello scenario competitivo delle tecnologie, ci posizioniamo al massimo sia come densità energetica sia come numero di cicli di ricarica.
Con quali attori dialogare	
Tre priorità per il futuro	
Sito	

Nome	*Ricehouse SB*
Quando è nata	
Dove siete basati	
Su che scala operate	
Il team è composta da n persone	16
Livello sviluppo raggiunto	Startup
In che modo incentiva la transizione	Startup dinamica orientata alla bioarchitettura nei principi dell'economia circolare. I sottoprodotti del riso sono i protagonisti di quest'avventura. Dalla natura stessa della realtà, in quanto società Benefit alla materia prima base dei nostri prodotti per l'edilizia. Un orientamento trasversale nel rispetto per l'uomo e l'ambiente.
Con quali attori dialogare	
Tre priorità per il futuro	
Sito	www.ricehouse.it

Nome	*Sinergy Flow*
Quando è nata	
Dove siete basati	
Su che scala operate	
Il team è composto da n persone	3+1 (Advisor)
Livello sviluppo raggiunto	Startup
In che modo incentiva la transizione	SINERGY FLOW mira a supportare il processo di decarbonizzazione della produzione energetica attraverso lo sviluppo di un dispositivo di accumulo energetico che valorizzi gli scarti dell'industria petrolchimica seguendo un approccio di Economia Circolare. La tecnologia ideata promuoverà, infatti, la completa transizione energetica abbattendo l'impatto ambientale degli attuali dispositivi di accumulo, e.g. batterie al litio, guidando così il settore energetico verso nuove soluzioni ad elevata sostenibilità ambientale. Lo zolfo è uno dei principali sottoprodotti dei processi di raffinazione del petrolio e del gas naturale, ad oggi risorsa scarsamente riutilizzata per applicazioni ad alto valore aggiunto. La diffusione e integrazione del nostro dispositivo con gli impianti eolici e solari, garantirà la maggior penetrazione delle fonti rinnovabili nel sistema energetico, favorendo così il processo di decarbonizzazione su scala globale. Quest'ultimo avrà un forte impatto sociale, contribuendo alla creazione di nuovi posti di lavoro legati ai settori delle energie rinnovabili, delle reti elettriche e dell'efficienza energetica, con un aumento del PIL mondiale stimato del 2%
Con quali attori dialogare	
Tre priorità per il futuro	
Sito	

Nome	*èNostra*
Quando è nata	
Dove siete basati	
Su che scala operate	
Il team è composto da n persone	22
Livello sviluppo raggiunto	Scale-up
In che modo incentiva la transizione	Un'alternativa sostenibile e etica dei classici fornitori di energia elettrica. Nel nostro modello di business e quindi nel nostro obiettivo, ossia quello di favorire una transizione energetica partecipata e dal basso.
Con quali attori dialogare	
Tre priorità per il futuro	
Sito	www.enostra.it

Nome	*Remodule*
Quando è nata	
Dove siete basati	
Su che scala operate	
Il team è composto da n persone	6
Livello sviluppo raggiunto	Idea di business
In che modo incentiva la transizione	Valorizziamo un prodotto ad altissimo contenuto tecnologico, le celle dei pacchi batteria di auto elettriche ed ibride, a fine vita automotive, dandogli una seconda vita in altri settori in cui attualmente vengono utilizzate tecnologie più obsolete e meno performanti. Favoriamo, quindi, l'economia circolare impedendo che tali prodotti innovativi vengano smaltiti prematuramente. Un prodotto ad altissimo contenuto tecnologico a fine vita automotive viene attualmente bruciato in altiforni. In realtà, esso possiede ancora caratteristiche molto migliori delle tecnologie dei sistemi di accumulo usati in altri settori. È per questo che, dopo il nostro testing, gli si può garantire una vita utile ulteriore che può ampiamente superare la prima vita in ambito automotive
Con quali attori dialogare	
Tre priorità per il futuro	
Sito	www.remodule.tech

Nome	*Instantechnologies*
Quando è nata	
Dove siete basati	
Su che scala operate	
Il team è composto da n persone	12
Livello sviluppo raggiunto	Startup
In che modo incentiva la transizione	Startup italiana che ha come scopo quello di democratizzare l'Intelligenza Artificiale 1. I nostri algoritmi e modelli totalmente proprietari richiedono un ridottissimo utilizzo di energia andando di fatto a limitare il consumo energetico 2. Tra le soluzioni di intelligenza artificiale che realizziamo ce ne sono alcune che permettono di realizzare modelli predittivi e previsionali di eventi, bisogni energetici, ecc che vanno, di fatto, a supportare le decisioni strategiche
Con quali attori dialogare	
Tre priorità per il futuro	
Sito	www.instantechnologies.com/

Nome	*Pixies*
Quando è nata	
Dove siete basati	
Su che scala operate	
Il team è composta da n persone	5
Livello sviluppo raggiunto	Startup
In che modo incentiva la transizione	Pixies si occupa di risolvere un problema nell'industria del Waste Management, il Littering, realizzando un sistema integrato di Robot Mobili Autonomi che puliscono gli spazi della città, evitando ostacoli statici e dinamici grazie a algoritmi di AI, i quali sono ricaricati all'interno di una Smart Bench a energia solare. Il sistema, quindi, è totalmente a impatto zero (off-grid) e garantisce una soluzione efficiente ed attiva 24/7 direttamente installata nella città, riducendo le emissioni di CO2 e di particolati atmosferici legati al problema del Littering. Inoltre, i robot sono dotati di reti neurali di Intelligenza Artificiale che gli permettono di riconoscere i rifiuti plastici a terra e raccoglierli separatamente, per poi essere riutilizzati nella realizzazione dei nostri prodotti (circular economy) I devices saranno, inoltre, dotati di sistema di disinfezione da virus e batteri, garantendo un servizio aggiunto e fondamentale per le città.
Con quali attori dialogare	
Tre priorità per il futuro	
Sito	www.pixiesurbanlab.com

Nome	*Ener2Crowd*
Quando è nata	
Dove siete basati	
Su che scala operate	
Il team è composta da n persone	
Livello sviluppo raggiunto	
In che modo incentiva la transizione	Ener2Crowd è la prima piattaforma italiana di Lending Crowdfunding (conosciuto anche come Social Lending) che permette ad una moltitudine di investitori retail o istituzionali (crowd, letteralmente "folla") di investire denaro in progetti di efficienza energetica, energia rinnovabile e sostenibilità ambientale.
Con quali attori dialogare	
Tre priorità per il futuro	
Sito	www.ener2crowd.com

6.3 Food&Water

Nome	*Tessa Agritech srl*
Quando è nata	2020
Dove siete basati	Treno
Su che scala operate	Provinciale/Nazionale
Il team è composto da n persone	5
Livello sviluppo raggiunto	Startup
In che modo incentiva la transizione	Tessa Agritech nasce come spinoff della Fondazione Bruno Kessler. Si lavora insieme al centro di ricerca su progetti di innovazione atti ad incentivare l'adozione delle tecnologie IoT per promuovere un'agricoltura sempre più sostenibile. Questo grazie alla capillarità del tracciamento della produzione primaria realizzabile con sensoristica facile da operare, a basso costo e di lunga durata.
Con quali attori dialogare	Per ambire ad una digitalizzazione del settore agricolo che aiuti nel processo di transizione verso pratiche interamente sostenibili, i produttori agricoli devono poter fronteggiare un Green Premium importante. Una produzione interamente ecologica richiede ancora investimenti alti da parte delle singole aziende agricole, oltre ad esporle a rischi maggiorati dal non poter utilizzare fitosanitari efficaci ma nocivi per l'ambiente. Per poter ridurre il Green Premium produttivo bisogna poter i. valorizzare il prodotto ecologico garantendo ricavi più alti o ii. ridurre le spese legate alla transizione. In entrambi i casi il tracciamento delle pratiche agricole diventa un dato importante. Associazioni consumatori e attuatori di politiche rurali possono così supportare la transizione andando a valorizzare la produzione e riducendo le spese con incentivi a chi dimostra sostenibilità
Tre priorità per il futuro	1. trovare i finanziamenti per poter crescere 2. poter lavorare insieme agli attori individuati per poter affinare al meglio le soluzioni proposte 3. riuscire a dare un contributo importante alla transizione
Sito	www.tessa-agritech.com/

Nome	*Foodu*
Quando è nata	2018
Dove siete basati	Puglia
Su che scala operate	Nazionale
Il team è composto da n persone	5
Livello sviluppo raggiunto	Startup
In che modo incentiva la transizione	Foodu, nasce per rivoluzionare il rapporto tra consumatori e filiera di distribuzione Alimentare; ha lanciato il 1° e-commerce partecipativo dove la qualità dei prodotti è certificata direttamente da una community di consumatori che propone e decide cosa mettere in vendita. Foodu, per espandere la propria presenza nel mercato della spesa online, coinvolgere nuovi soci e accompagnare anche i produttori in un processo di trasformazione "consumer centric", ha lanciato su Mamacrowd la sua prima campagna di equity crowdfunding. I loro primi investitori sono proprio le persone della community
Con quali attori dialogare	I principali attori della filiera agroalimentare (Produttori, esperti, consumatori) e chi finanzia le Startup (Fondi di Venture Capital)
Tre priorità per il futuro	Ampliare il catalogo, misurare i parametri ESG per aumentare la consapevolezza, ampliare la community per aggredire la massa e non la nicchia
Sito	www.foodu.it

Nome	*Biova Project*
Quando è nata	2019
Dove siete basati	Torino
Su che scala operate	Nazionale
Il team è composto da n persone	5
Livello sviluppo raggiunto	Startup
In che modo incentiva la transizione	Contribuiamo alla transizione del food system pensando e commercializzando prodotti alimentari che riducono l'utilizzo di materie prime a favore di un riutilizzo di materie di scarto o di esubero
Con quali attori dialogare	Grande distribuzione
Tre priorità per il futuro	Riduzione di almeno 30% di utilizzo di materie prime nel food system. Riduzione degli scarti alimentari di almeno un terzo sui territori in cui lavoriamo.
Sito	www.biovaproject.com

Nome	*Agrin*
Quando è nata	2019
Dove siete basati	Nove (Vi)
Su che scala operate	Italia e Europa
Il team è composta da n persone	40
Livello sviluppo raggiunto	Scale-up
In che modo incentiva la transizione	Ci occupiamo di innovazione legata al mondo dell'agricoltura, agroalimentare e ambiente.La nostra missione è di riempire il gap tra il mondo della ricerca pura e l'applicazione presso le aziende agricole e il territorio. L'obiettivo è di implementare soluzioni che vadano a migliorare la sostenibilità ambientale, economica e sociale delle produzioni agroalimentari.
Con quali attori dialogare	Riteniamo possibile il processo di transizione solo creando dei progetti che coinvolgano sia il mondo della produzione che della ricerca e regolatorio. Sono necessarie soluzioni efficienti ma praticabili e il contributo legislativo che consenta di realizzarle. Solo lavorando insieme (ricerca, produzione, normativa) si potrà arrivare all'obiettivo
Tre priorità per il futuro	Ci siamo dati tre ambiti prioritari di attività: acqua in agricoltura e agroalimentare (per ridurne lo spreco, evitare la contaminazione ambientale e recuperarne il più possibile); agricoltura di precisione (sistemi che utilizzano l'intelligenza artificiale e sensoristica di vario tipo) e automazione (allo scopo di rendere il processo produttivo più efficiente e riducendo il consumo degli input come acqua, nutrienti e carburanti di origine fossile); sviluppo di protocolli di produzione di alimenti ad "impatto zero"
Sito	www.agrinscarl.com

Nome	*Too Good To Go*
Quando è nata	2015
Dove siete basati	HQ a Copenaghen, filiali in 15 paesi
Su che scala operate	Worldwide
Il team è composto da n persone	Team Italia: 110
Livello sviluppo raggiunto	Scale-up
In che modo incentiva la transizione	App che serve per limitare lo spreco alimentare in ambito distributivo
Con quali attori dialogare	Con il mondo della GDO, perché è li che si concentrano gli sprechi più importanti
Tre priorità per il futuro	Continuare lo scale-up in italia coinvolgendo nuovi partners e nuovi utenti; Aumentare il nostro impatto su tematiche che siano legate al sociale e all'educazione; Estendere la lotta allo spreco in ambiti altri che quello distributivo
Sito	www.toogoodtogo.it

Nome	*Agricolus srl*
Quando è nata	2017
Dove siete basati	Perugia
Su che scala operate	Internazionale
Il team è composto da n persone	30
Livello sviluppo raggiunto	Startup
In che modo incentiva la transizione	Abbiamo sviluppato una piattaforma AgriTech per semplificare e valorizzare il lavoro in campo di agricoltori e professionisti del settore, in un'ottica di sostenibilità ambientale ed economica.
Con quali attori dialogare	Con studi professionali ed agronomi del territorio che possano avere un contatto diretto con le aziende agricole.
Tre priorità per il futuro	Gestione sostenibile dell'acqua e del suolo – Computer vision e machine learning – Incremento della consapevolezza e lotta allo scetticismo.
Sito	www.agricolus.com

Nome	*Humus Job*
Quando è nata	2019
Dove siete basati	Cuneo
Su che scala operate	Nazionale
Il team è composto da n persone	5
Livello sviluppo raggiunto	Startup
In che modo incentiva la transizione	Stiamo sviluppando un sistema di collaborazione tra aziende agricole, in grado di tessere relazioni funzionali ad una crescita condivisa e sostenibile per il territorio nel quale le aziende operano. La nostra sfida è quella di sperimentare e mettere a sistema un'economia di scala in grado di garantire alle piccole aziende agricole di poter essere riconosciute per la loro qualità e quindi, a cascata, di poter assumere regolarmente. La transizione verso una produzione agricola sostenibile passa anche dalla collaborazione tra gli attori e da un dialogo territoriale sui modelli condivisi di sviluppo.
Con quali attori dialogare	Riconosciamo nei soggetti istituzionali degli interlocutori necessari per poter sviluppare meglio la nostra idea. Le associazioni datoriali, i sindacati e le amministrazioni che dialogano sul tema della sostenibilità agricola e delle soluzioni da implementare per contrastare caporalato e irregolarità nelle assunzioni sono per noi un volano importante e un possibile snodo per scalare la nostra idea su numeri più significativi. Questi soggetti possono connettersi con le sperimentazioni snelle che le piccole startup come Humus Job riescono a realizzare e appoggiarle per essere davvero di impatto sui temi della sostenibilità sociale. Per farlo, necessitano di sottrarsi a un meccanismo della rappresentanza intesa come pura protezione degli interessi dei propri associati e convergere verso soluzioni di sistema, avvalendosi anche di sperimentazioni in ambiti per loro fino ad ora inesplorati.
Tre priorità per il futuro	La priorità principale in questo momento è la stabilità del nostro modello di business per poterci garantire di continuare nella sperimentazione delle nostre attività. Seconda priorità è la sostenibilità economico-finanziaria della nostra impresa e la possibilità di poterci rivolgere a soggetti finanziari capaci di sostenere la nostra impresa con capitale paziente e visionario. Ultima priorità è stimolare una connessione con altre realtà del settore che ci consentano di aumentare l'impatto e far convergere le forze verso una missione condivisa.
Sito	www.humusjob.it

Nome	*Erbert / Eatright*
Quando è nata	2018
Dove siete basati	
Su che scala operate	
Il team è composto da n persone	20
Livello sviluppo raggiunto	Startup
In che modo incentiva la transizione	sana alimentazione – pack e imballi sostenibili – no spreco
Con quali attori dialogare	
Tre priorità per il futuro	
Sito	www.erbert.it

Nome	*Biorfarm*
Quando è nata	
Dove siete basati	
Su che scala operate	
Il team è composto da n persone	17
Livello sviluppo raggiunto	Scale-up
In che modo incentiva la transizione	Siamo un global marketplace. Il nostro obiettivo è creare la prima grande azienda agricola digitale del mondo. Mettiamo in connessione i piccoli agricoltori biologici italiani con il consumatore
Con quali attori dialogare	
Tre priorità per il futuro	
Sito	www.biorfarm.com

Nome	*Local Green*
Quando è nata	
Dove siete basati	
Su che scala operate	
Il team è composto da n persone	3
Livello sviluppo raggiunto	Startup
In che modo incentiva la transizione	Produciamo ortaggi utilizzando meno acqua (95%), meno suolo (90%) e senza pesticidi a km 0 in modo sostenibile. Abbiamo sviluppato una tecnologia innovativa di vertical farming con cui realizzeremo ad inizio 2022 un impianto industriale nell'hinterland milanese.
Con quali attori dialogare	
Tre priorità per il futuro	
Sito	www.localgreen.it

Nome	*Irreo*
Quando è nata	
Dove siete basati	
Su che scala operate	
Il team è composto da n persone	
Livello sviluppo raggiunto	
In che modo incentiva la transizione	Irreo è un servizio innovativo che consiglia all'agricoltore la corretta quantità di acqua da utilizzare nella fase di irrigazione del terreno, garantendo il corretto bilanciamento idrico delle coltivazioni, evitando sprechi e aumentando la qualità e la quantità del prodotto finale.
Con quali attori dialogare	
Tre priorità per il futuro	
Sito	https://irreo.nodriver.ai/

Nome	*Feat Food*
Quando è nata	
Dove siete basati	
Su che scala operate	
Il team è composto da n persone	
Livello sviluppo raggiunto	
In che modo incentiva la transizione	
Con quali attori dialogare	
Tre priorità per il futuro	
Sito	https://featfood.it/