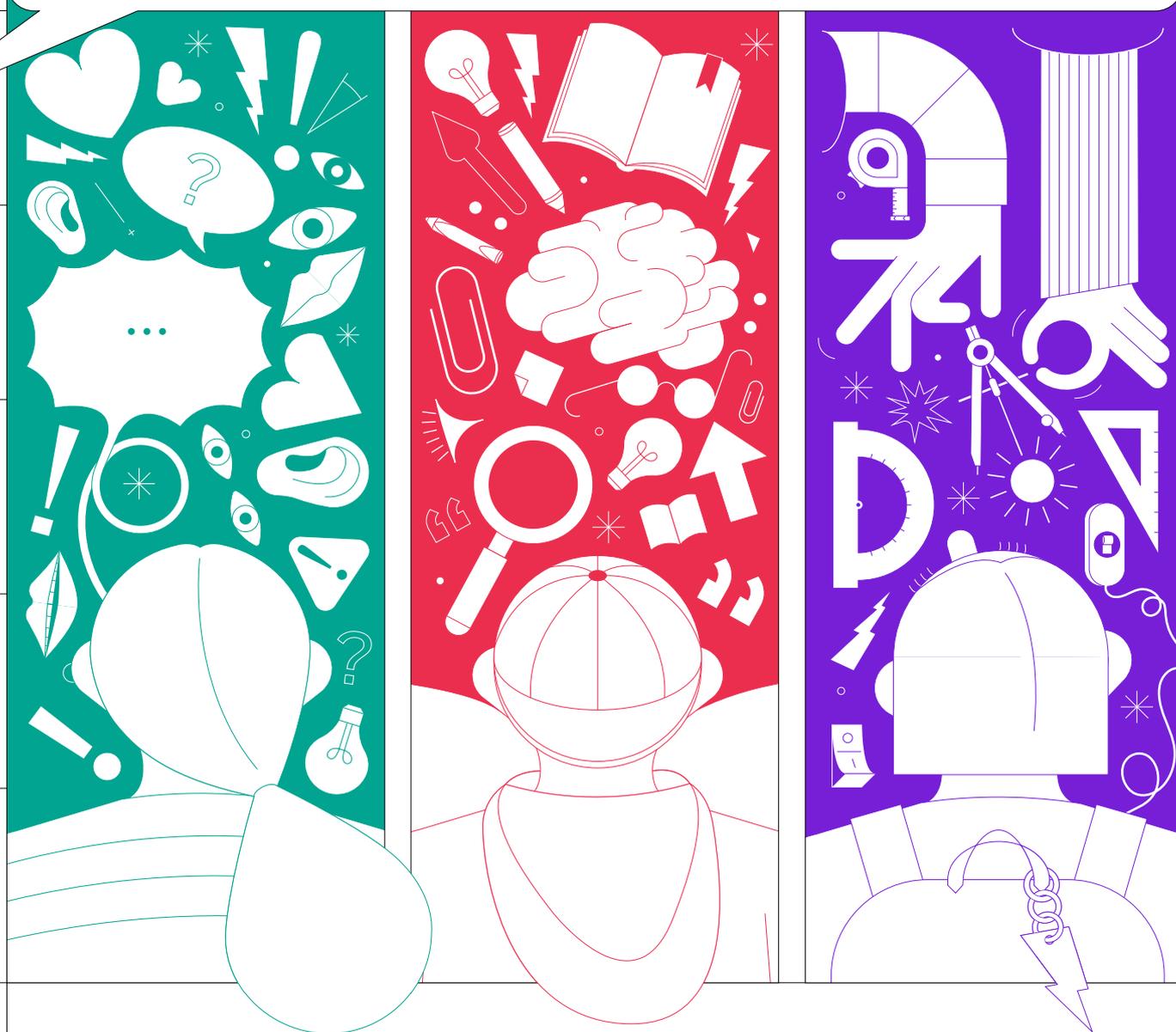


A A A

# Humanizing Energy



Progetti e Lessici per la Transizione Energetica

## Promosso da:

Programma Nazionale per l'Informazione e la Formazione sull'Efficienza Energetica "Italia in Classe A"

Finanziato dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica e realizzato dall'Agenzia Nazionale per l'Efficienza Energetica dell'ENEA



## Comitato Scientifico:

Ilaria Bertini, Dipartimento Unità Efficienza Energetica, ENEA  
Valerio Bini, Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Beni Culturali e Ambientali

Luciano Crespi, Politecnico di Milano, Dipartimento di Design  
Raffaella Fagnoni, Università Iuav di Venezia, Dipartimento di Culture del Progetto

Chiara Olivastri, Università di Genova, Dipartimento Architettura e Design



Pubblicazione scientifica di rilevanza nazionale, sottoposta da parte dell'editore a processo di double-blind peer review.

ISBN Online - 978-88-8286-460-6

ISBN Cartaceo - 978-88-8286-459-0

© Copyright 2023 ENEA



## Curatori:

Marco Boffi, Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Beni Culturali e Ambientali

Davide Crippa, Università Iuav di Venezia, Dipartimento di Culture del Progetto

Barbara Di Prete, Politecnico di Milano, Dipartimento di Design

Paolo Inghilleri, Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Beni Culturali e Ambientali

Nicola Rainisio, Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Beni Culturali e Ambientali

Agnese Rebaglio, Politecnico di Milano, Dipartimento di Design

Ilaria Sergi, Dipartimento Unità Efficienza Energetica, ENEA



## Collaboratori di ricerca:

Massimiliano Cason Villa, Università Iuav di Venezia, Dipartimento di Culture del Progetto

Linda Grazia Pola, Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Beni Culturali e Ambientali

Lucia Ratti, Politecnico di Milano, Dipartimento di Design

Tatiana Tolusso, Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Beni Culturali e Ambientali

## Grafica e impaginazione:

Massimiliano Cason Villa

Lucia Ratti

La grafica è stata realizzata nel rispetto delle linee guida AgID.

Editore ENEA Agenzia Nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

Lungotevere Thaon di Revel 76, 00196 Roma

Tel 06-36271 - Fax 06-36272591/2777

www.enea.it E-mail:enea@cert.enea.it

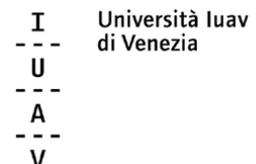
Anno di Edizione 2023

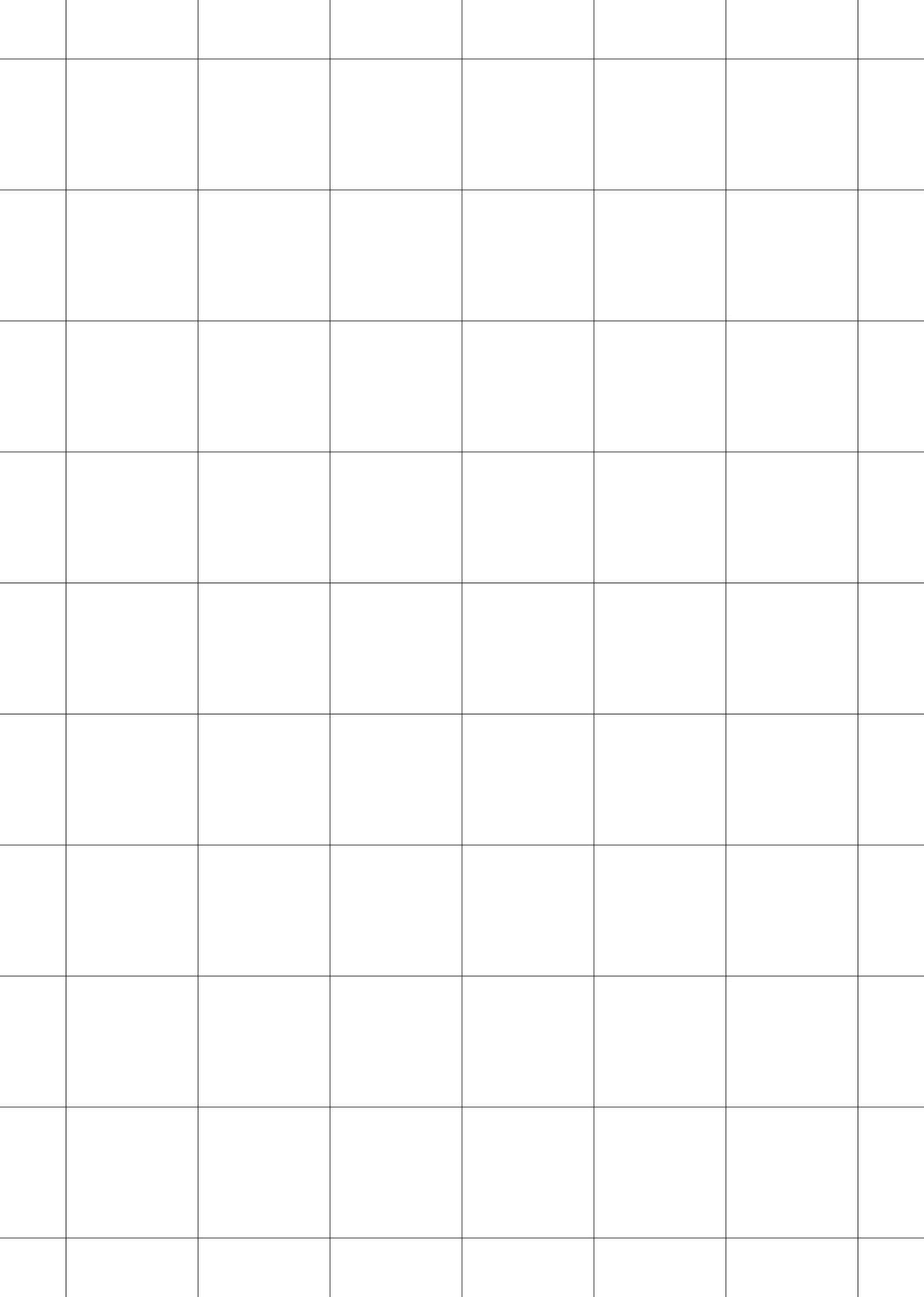
È vietata la riproduzione, anche parziale, con qualsiasi mezzo effettuata, anche ad uso interno e didattico, non autorizzata.

Diritti di traduzione, memorizzazione elettronica, di riproduzione e di adattamento, totale e parziale, con qualsiasi mezzo sono riservati per tutti i Paesi.

L'editore è a disposizione degli aventi diritto che non sia stato possibile contattare.

La responsabilità dei contenuti è degli autori.





# INDICE

- 8 *Prefazione*  
*Ilaria Bertini, ENEA*
- 12 *Inquadramento scientifico*  
*I curatori del libro*

# PARTE I

Politecnico di Milano, Università Iuav di Venezia

## *Introduzione*

20

# 1 Avvicinare

## *Rafforzare la presa di coscienza e l'empatia*

28

### 1.1 Aumentare la consapevolezza

52

#### 1.1.a Promozione di valori simbolici e messaggi di sensibilizzazione

54

#### 1.1.b Realizzazione di dispositivi che rendono visibile l'energia

60

### 1.2 Generare contesti inclusivi e partecipativi

66

#### 1.2.a Organizzazione di iniziative di comunicazione empatica

68

#### 1.2.b Organizzazione di iniziative di partecipazione per la coesione sociale

74

# 2 Abilitare

## *Trasferire nozioni e competenze*

82

### 2.1 Rendere comprensibile la transizione energetica

114

#### 2.1.a Attivazione di interventi narrativi e formativi

116

#### 2.1.b Sviluppo di sintesi grafiche di dati e comportamenti

122

### 2.2 Rendere prossima la transizione energetica

128

#### 2.2.a Facilitazione di gestualità quotidiane virtuose

130

#### 2.2.b Programmazione di servizi accessibili

136

# 3 Agire

## *Incentivare e praticare comportamenti virtuosi*

144

### 3.1 Incentivare ritualità, scambi e relazioni

170

#### 3.1.a Favorire l'interazione con il contesto

172

#### 3.1.b Promuovere la condivisione di beni e servizi

178

### 3.2 Favorire esperienze di cittadinanza attiva

184

#### 3.2.a Attivazione di comunità energetiche

186

#### 3.2.b Supporto alle reti locali

192

### 3.3 Esplorare scenari per una nuova "estetica della sostenibilità"

198

#### 3.3.a Aumentare lo spazio del corpo

200

#### 3.3.b Ridisegnare lo spazio dell'abitare

206

216

*Introduzione*

## 1 Inventare la Transizione

220

*Parole, progetti, percorsi*

224

ABITARE SOLIDALE

Intervista a Francesca Bottalico

230

ARTE PUBBLICA

Intervista a Stefano Boccalini

236

BEHAVIOURAL CHANGE

Intervista a Antonio Disi

244

BIODIVERSITÀ URBANA

Intervista a Mario Cucinella

250

CITTÀ DI PROSSIMITÀ

Intervista a Ezio Manzini

256

COMUNITÀ ENERGETICA

Intervista a Gianluca Ruggieri

264

CULTURAL FARMING

Intervista a Andrea Bartoli

270

DESIGN PER LA SOSTENIBILITÀ

Intervista a Laura Agnoletto Baj

276

MOBILITÀ DOLCE

Intervista a Matteo Campora

284

POVERTÀ ENERGETICA

Intervista a Marilena De Simone

290

PLACE IDENTITY

Intervista a Ferdinando Fornara

296

RESILIENZA URBANA

Intervista a Piero Pellizzaro

## 2 Per un nuovo lessico della Transizione Energetica

304

*Attaccamento*

*Educazione*

*Prosumer*

*Bellezza*

*Efficienza*

*Rete*

*Biodiversità*

*Empatia*

*Risorse*

*Carbon Neutral*

*Empowerment*

*Risparmio*

*Clima*

*Energia*

*Riuso*

*Cohousing*

*Governance*

*Salute*

*Comunità*

*Inclusione*

*Sperimentazione*

*Creatività*

*Intergenerazionale*

*Territorio*

*Cultura*

*Luogo*

*Transizione*

*Cura*

*Memoria*

*Vicinato*

*Decisione*

*Oggetto*

*Vivibilità*

*Ecocentrismo*

*Partecipazione*

*Welfare*

# 1 Guidare la rigenerazione urbana e del costruito

1.0	Il Laboratorio Urbano DE-Sign, il caso pilota della Città di Cosenza	386
1.1	Agire sull'ambito urbano e sullo spazio pubblico	406
1.2	Strumenti per la programmazione dell'efficienza energetica sul territorio	442
1.3	Sperimentare smart materials & technologies	458
1.3.a	La sfida dei nuovi materiali e delle nuove tecnologie	
1.3.b	Il caso studio ENEA - "Ambiente Costruito"	476
1.3.c	Il caso studio ENEA e Italcementi - "Cool-it"	482
1.4	Agire sull'ambito del costruito	488
1.4.a	Revisione 2023 dell'EPBD	
1.4.b	Definizione di Ambiente Costruito	494
1.4.c	Off Site Construction e Deep Renovation	498
1.4.d	Edifici ricorrenti sul territorio italiano	504

# PREFAZIONE

Ilaria Bertini,  
Direttrice Agenzia Nazionale per l'Efficienza Energetica dell'ENEA

## PREMESSA

Questo libro nasce dall'impegno dell'Agenzia Nazionale per l'Efficienza Energetica dell'ENEA nel promuovere, sotto la lente dell'efficienza energetica, soluzioni innovative di progettazione urbana ed edilizia "design driven", in linea con la Renovation Wave Strategy e il New European Bauhaus.

Il metodo multidisciplinare, orientato verso gli impatti sociali che le tecnologie energetiche e la progettazione sostenibile hanno in ambito urbano e domestico, diventa terreno di un'indagine e di un approfondimento in collaborazione con il Dipartimento Design del Politecnico di Milano, la Cattedra di Psicologia Sociale dell'Università degli Studi di Milano e il Dipartimento Culture di Progetto dell'Università Iuav di Venezia.

La ricerca DE-Sign, che già a partire dalla sua denominazione unisce l'impegno dell'ENEA nella promozione delle diagnosi energetiche a quella propria del design e della progettazione, si inserisce nelle azioni del Programma Nazionale per l'informazione e la formazione sull'efficienza energetica "Italia in Classe A" 2021-2024. Il Dipartimento Unità Efficienza Energetica dell'ENEA collabora dal 2018 con il Dipartimento Design del Politecnico di Milano e la Cattedra di Psicologia Sociale della Statale di Milano, a cui si è aggiunta la collaborazione il Dipartimento di Culture del Progetto dell'Università Iuav di Venezia sul binomio di ricerca "rigenerazione urbana – efficienza energetica", supportando il gruppo di lavoro in merito agli aspetti tecnici, normativi, finanziari e comportamentali collegati proprio alla sostenibilità energetica.

Da questa collaborazione, all'epoca del primo lockdown causato dalla pandemia da Covid 19, si è sviluppata una profonda riflessione sulla dimensione urbana e domestica dell'energia, fondata su un nuovo principio di "energia di prossimità", individuato e sviluppato dal gruppo di ricerca, che ha segnato tutto il percorso di sperimentazione che ha dato vita e vigore a questa ricerca. Al centro dell'indagine quindi non figurano più soltanto le tecnologie energetiche, ma la relazione tra design, efficienza energetica e comportamenti come metodo e strumento per rispondere agli obiettivi di decarbonizzazione, sviluppo sostenibile e rigenerazione urbana.

Per fare questo la ricerca DE-Sign propone una governance inclusiva e collaborativa nei processi di pianificazione territoriale, all'interno dei quali in alternativa ad un modello tecnocratico e normativo di pianificazione territoriale basato su standard e regolamenti, viene promossa una pianificazione territoriale guidata da un processo decisionale multi-stakeholder, durante il quale la partecipazione è una caratteristica chiave di governance da raggiungere per la sostenibilità energetica. DE-Sign diventa così un toolkit per la partecipazione pubblica, significativa nei processi di pianificazione territoriale, che dimostra come non esista un approccio "unico per tutti", ma una prospettiva di processo graduale su come coinvolgere istituzioni, imprese, professionisti e società civile, disponendo di una serie di meccanismi che possono essere adattati e aggregati sotto forma di mix di politiche, meglio adattabili al contesto locale, allo stadio del processo, e alle risorse disponibili. E ancora più importante riguardo a questo aspetto: invece che utilizzare la partecipazione come "gesto simbolico", con scarso impatto trasformativo sulle strutture e sui sistemi di governance urbana, DE-Sign raccomanda di promuovere l'empowerment e l'autonomia dei movimenti sociali e degli stakeholder locali e di affidare a cittadini e residenti un reale processo decisionale. Per garantire che tutte le parti interessate, e soprattutto i gruppi prioritari, abbiano le capacità e le risorse per partecipare all'intero processo di pianificazione, DE-Sign presenta una serie di strumenti tecnici, di governance, fiscali e digitali flessibili che i governi a tutti i livelli possono mobilitare per regolamentare l'inclusione e la natura effettiva della partecipazione alla sostenibilità energetica. Nel complesso, invece che presentare un mero elenco di strumenti da seguire, questo lavoro fornisce supporto ai responsabili politici nell'integrazione di una partecipazione significativa durante le complesse attività di studio, ricerca e progettazione dei processi di pianificazione. L'implementazione dei meccanismi partecipativi presentati aiuterà anche le istituzioni pubbliche a riposizionare tecnici e pianificatori territoriali come facilitatori di processi di costruzione del consenso e di costruzione di un'intelligenza territoriale collettiva.

L'obiettivo principale della presentazione di casi di studio all'interno della ricerca, è fornire approfondimenti riguardo alle sfide e alle opportunità connesse alle possibili soluzioni che i professionisti promotori del principio dell'"energia di prossimità" possono perseguire.

#### SCENARIO

La transizione energetica è un cammino lungo e impegnativo, ma allo stesso tempo è un percorso che dobbiamo necessariamente intraprendere.

Migliorare la progettazione per un uso efficiente dell'energia nell'ambiente costruito rappresenta un'azione decisiva per la politica e la pratica della decarbonizzazione, a tal fine DE-Sign pone quindi l'accento sul miglioramento degli strumenti e della tecnologia per la previsione e la gestione del consumo energetico negli edifici e sul loro impatto sociale, esplorando il modo in cui l'uso dell'energia è concettualizzata dai professionisti della progettazione edilizia.

All'interno del fabbisogno nazionale l'uso dell'energia nel settore civile ha un peso rilevante ed è un'area ben esaminata da molteplici ricerche, incentrate su l'ambiente costruito, l'ingegneria, la scienza delle costruzioni, la sociologia, l'antropologia e l'economia.

La maggior parte degli studi tuttavia tende a concentrarsi sui modi per ridurre il consumo di energia negli edifici attraverso una migliore previsione e/o gestione del suo funzionamento, monitorando principalmente le prestazioni o attraverso lo studio delle percezioni e delle prospettive degli utenti.

DE-Sign sposta, invece, il punto di vista, coinvolgendo progettisti ed imprese e mettendo il campo le loro conoscenze sempre più importanti per rendere il percorso della transizione energetica più facile e sostenibile.

Finora le decisioni progettuali di architetti e ingegneri sull'uso dell'energia sono state studiate attraverso la lente tecnologica, interrogando i risultati dei dati o le ipotesi negli strumenti di modellazione delle prestazioni degli edifici, metodo che ha prestato il fianco alle ipotesi di chi sostiene che le decisioni sbagliate sono il risultato di dati o informazioni insufficienti. Meno spazio è stato dato ad un lavoro empirico che esaminasse come architetti e ingegneri concepiscono i progetti e interpretino l'elemento energia oltre l'impegno con strumenti di simulazione o di analisi dati.

Le intuizioni di questo studio aprono lo sguardo a nuovi sviluppi di un concept progettuale che richiama a sé gli aspetti correlati all'ambito energia, al di là della cornice tecnologica dominante. Scoprendo le associazioni che guidano le decisioni progettuali in merito all'energia, viene fornita una modalità nuova per comprendere cosa significhi l'uso dell'energia nel contesto degli edifici e viene inoltre reso possibile un approc-

cio trasformativo al miglioramento della progettazione per un uso efficiente dell'energia.

In questo ambito la ricerca si concentra sull'implementazione di un progetto pilota, localizzato su un ambito urbano reale di una città di medio/grande dimensione del Sud Italia. Il Laboratorio Urbano di Cosenza guiderà, dunque, la Municipalità in un percorso di co-progettazione che coinvolga gli stakeholder locali al fine di prefigurare trasformazioni urbane innovative, efficienti, resilienti, sicure e a zero emissioni, attraverso la declinazione progettuale di obiettivi e azioni che fanno riferimento a strategie e sfide ambientali alla scala edilizia e urbana.

# INQUADRAMENTO SCIENTIFICO

I curatori del libro

La presente pubblicazione è esito di un lavoro biennale svolto da un gruppo interdisciplinare di ricercatori costituito dal Dipartimento di Design del Politecnico di Milano, dal Dipartimento di Culture del Progetto dell'Università Iuav di Venezia e dal Dipartimento di Beni Culturali e Ambientali (Gruppo di ricerca in Psicologia Sociale) dell'Università degli Studi di Milano, e dal Dipartimento Unità Efficienza Energetica dell' ENEA, costruendo una sinergia di sguardi e di approcci su un tema centrale nel dibattito scientifico, professionale e politico del contemporaneo.

La transizione energetica rappresenta oggi, infatti, una sfida imprescindibile, una necessità e un'urgenza economica, sociale e ambientale che coinvolge l'insieme degli attori di un territorio – attori economici, decisori istituzionali, progettisti, associazioni e cittadini – interrogando le forme classiche dell'abitare, tanto alla scala domestica quanto a quella urbana.

Questo secondo ambito si caratterizza come il vero territorio di frontiera della contemporaneità, laddove il bisogno indifferibile della transizione verso modelli di vita maggiormente sostenibili incontra le tendenze globali di distribuzione della popolazione, che sempre più si concentra nelle aree urbanizzate. Tale prospettiva è strettamente correlata alla dimensione sociale della transizione energetica: coinvolgimento collettivo, multidisciplinarietà, sperimentazione, rigenerazione, integrazione sistemica di nuovi approcci (progettuali e comportamentali) nelle forme e nei comportamenti urbani consolidati costituiscono aspetti strategici da considerare per riuscire a vincere la sfida energetica. Inoltre, questo ambito di ricerca ha acquisito rilevanza nel periodo post-pandemico, poiché a seguito dei ripetuti lockdown si è diffusa nel consesso sociale una consapevolezza nuova sull'importanza e sul valore dello spazio pubblico urbano. Così, anche il mondo del progetto si confronta oggi con la centralità di questo campo di indagine, nella ritrovata coscienza del ruolo cruciale che gli spazi esterni, aperti e condivisi, svolgono quali promotori e moltiplicatori di benessere individuale e comunitario.

In una stretta e proficua collaborazione, le competenze progettuali e il sapere umanistico e psico-sociale si propongono così come attivatori di trasformazioni degli

spazi abitabili, ma anche come abilitatori di comportamenti individuali e collettivi sostenibili e infine come promotori di nuovi modelli operativi e normativi.

#### *SOSTENIBILITÀ ENERGETICA: BARRIERE ED OPPORTUNITÀ*

---

La definizione di concetti chiave, strategie e policies circa la sostenibilità energetica è uno dei fattori chiave della contemporaneità. In estrema sintesi, pur nella prevalenza di un approccio ancora decisamente orientato all'utilizzo di modelli provenienti dalle scienze STEM, emergono gradualmente quadri di senso che considerano olisticamente le dimensioni sociali e progettuali, finora neglette. Le definizioni relative alla sostenibilità nell'ambito della transizione energetica sono molteplici e non ancora adeguatamente condivise; le grandi agenzie internazionali, infatti, si sono perlopiù focalizzate su una dimensione tecnica incentrata sulla sicurezza, l'efficienza, l'innovazione tecnologica e la riduzione dell'impatto ambientale, incapace di esaurire le molteplici declinazioni del tema. Al contempo, sono frequenti e significativi i riferimenti all'accesso universale e all'energy divide, che sembrano aprire la strada alla concettualizzazione dell'energia come oggetto (anche) sociale, in linea con il 7mo SDGs dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, volto a garantire l'accesso universale a "un'energia economica, affidabile, sostenibile e moderna". In tale direzione si muovono le definizioni fornite da Grigoroudis et al. (2021), secondo i quali "la sostenibilità energetica è legata alla fornitura di energia adeguata, affidabile e conveniente, in conformità con i requisiti sociali e ambientali" (p. 1845, traduzione degli autori) e quella suggerita da Rosen nel 2021, che sottolinea come "la sostenibilità energetica sia legata alla fornitura di servizi energetici per tutti i cittadini, oggi e in futuro, in modo sostenibile, cioè adeguato a soddisfare le necessità di base, non indebitamente dannoso per l'ambiente, accessibile a tutti e accettabile per le persone e le loro comunità" (p. 218, trad. degli autori). Parimenti, i criteri, le politiche e gli strumenti operativi correlati alla transizione energetica sono ancora oggetto di aperta discussione da parte dei grandi attori istituzionali globali, che stanno partecipando al dialogo sulla sostenibilità energetica

sia quali promotori di nuove linee di sviluppo (emanando regolamenti e raccomandazioni, promuovendo investimenti e incontri mondiali di sensibilizzazione, ottimizzando la collaborazione inter-agenzie), sia diffondendo un nuovo sistema valoriale di riferimento. In questo quadro politico-istituzionale l'Europa ha assunto, tramite il suo Green New Deal, un ruolo primario nell'azione globale contro il cambiamento climatico, con l'obiettivo di diventare un continente a impatto zero entro il 2050 grazie a un ripensamento degli attuali paradigmi economici e dei modelli comportamentali, ovvero garantendo investimenti significativi nell'economia circolare e nelle tecnologie pulite. Purtroppo, secondo il Rapporto SDG 2022 (Zhenmin, 2022, p. 3) tali obiettivi sono oggi in grave pericolo a causa di una congiuntura internazionale di policrisi, che vede un susseguirsi di crisi a cascata interconnesse (da quella sanitaria a quella climatica, a quella bellica) che possono compromettere i risultati attesi. Oltre al quadro politico-normativo, per proporre un reale cambio di sistema - culturale, educativo, progettuale - è necessario considerare anche le diverse tipologie di "barriere" (di governance, economiche, tecnologiche, sociali, comportamentali e cognitive) che costituiscono un ostacolo alla diffusione capillare di una nuova cultura della sostenibilità energetica. A tal proposito, Gifford (2011) ha usato la metafora dei "draghi dell'inazione" (dragons of inaction), per evidenziare la potenza delle spinte conservative in atto. La difficoltà nel parlare di energia, nel rendere consapevoli e responsabili le persone, nell'ingaggiarle in processi virtuosi e conseguentemente la difficoltà di affrontare il tema anche progettuale, è infatti determinata da una molteplicità di fattori su cui il design e le scienze sociali sono chiamati ad agire. In particolare, le barriere di governance sono legate alle strutture della politica pubblica e al processo decisionale, perché spesso una programmazione di breve termine e la mancanza di una leadership orientata al futuro rallentano, o addirittura bloccano, il cambiamento necessario alla transizione. Le barriere economiche e di mercato sono quelle in cui le priorità finanziarie minano gli sforzi per raggiungere gli obiettivi ambientali e sociali. Le barriere tecnologiche all'innovazione sono quelle che impediscono la realizzazione di soluzioni sostenibili alla velocità e alla scala necessarie per affrontare le urgenze che abbiamo di fronte, determinando un'inerzia pericolosa ad adottare strumentazioni d'avanguardia. Gli investimenti in nuove tecnologie innovative sono infatti, per loro natura, pieni di incertezza e la mancanza di prevedibilità mina la fiducia degli investitori. L'incertezza riguarda anche il mercato dei consumatori, la cui domanda di nuove tecnologie, più pulite e più efficaci, è spesso limitata da una carenza di informazioni o dalla resistenza locale verso nuove infrastrutture. Questa considerazione rimanda direttamente alle cosiddette barriere sociali, laddove gli obiettivi di efficienza ener-

getica possono entrare in conflitto le abitudini maggioritarie in un dato sistema culturale ed entro la sua popolazione; inoltre disagi sociali, conflitti e alti livelli di diseguaglianza distolgono l'attenzione dalla sostenibilità a lungo termine e dalle preoccupazioni ambientali.

Infine, le barriere cognitive e comportamentali sono quelle legate alla mentalità individuale. Atteggiamenti, motivazioni e propensioni ad agire delle persone possono, infatti, sia essere potenti catalizzatori e agente di cambiamento, sia costituire barriere significative per l'adozione di nuove pratiche quotidiane alla micro-scala della famiglia, del gruppo dei pari, del vicinato.

Tutte queste barriere si ritrovano richiamate, più o meno direttamente, nelle pagine che seguono, perché il mondo del progetto si interroga e cerca di contrastare il pregiudizio che esse alimentano, perseguendo il cambiamento e istruendo nuovi paradigmi proprio in opposizione a tali condizioni di contesto.

Il libro indaga, dunque, ad ampio raggio, lo spazio d'intersezione tra transizione energetica, riqualificazione architettonica e rigenerazione urbana, considerato come esito di un'interazione tra il sistema biologico, il sistema economico e il sistema sociale. A questo scopo si propone un nuovo approccio che valorizza l'equità intergenerazionale intra- e inter-specie, la qualità della vita umana, la sicurezza energetica e la tutela ambientale, adottando una prospettiva ecologica in grado di immaginare nuove forme di coabitazione urbana e nuovi futuri comuni. Tale approccio eco-sistemico è in linea con la filosofia della New European Bauhaus, che invita a progettare luoghi ed esperienze improntati a un'ideale di bellezza che racchiuda in sé sostenibilità, ricchezza culturale e inclusività.

#### UMANIZZARE L'ENERGIA

La ricerca è portatrice di uno sguardo prioritariamente umanistico, volto alla definizione di buone pratiche, strategie progettuali e linee-guida per promuovere la sostenibilità energetica nell'ambito della rigenerazione urbana e sociale attraverso azioni di (co-)design capaci di sensibilizzare e responsabilizzare individui, gruppi e comunità locali.

Riprendendo il titolo, ha l'ambizione di ricollocare l'energia nell'ambito del sapere non tecnocratico, ridefinendola come oggetto pubblico, collettivo e comunitario. La componente tecnica e tecnologica, infatti, è stata tradizionalmente chiamata in causa quale unico approccio per risolvere i problemi legati all'efficientamento energetico, e la relativa letteratura scientifica è ampiamente recepita nelle policy di settore. Ad oggi manca, invece, una guida in grado di indagare il tema in modo eco-sistemico, di coltivare la componente educativo-formativa e di fornire le competenze ai singoli operatori affinché ciascuno possa, nel proprio contesto locale, affrontare questa sfida globale. Nello sviluppo

della ricerca e nell'articolazione del libro si è perseguito dunque un triplice obiettivo:

- individuare nuovi comportamenti e modelli virtuosi nei processi/progetti di rigenerazione urbana e del patrimonio costruito;
- costruire un "lessico" contemporaneo della sostenibilità energetica capace di stimolare un nuovo approccio culturale;
- individuare potenziali linee d'azione e progetti che possano essere promossi dalla pubblica amministrazione e dai decisori istituzionali, ma anche dai cittadini stessi.

La metodologia di indagine proposta si basa su un approccio induttivo, partendo dalla descrizione e dall'analisi di casi virtuosi per far emergere un nuovo modello pragmatico e linguistico, realmente applicabile in forme differenziate entro le diverse comunità locali. In particolare, si è scelto di mantenere un orizzonte internazionale per la ricerca dei casi studio e delle buone pratiche, mentre le interviste ai testimonial che hanno contribuito a definire i confini (e al tempo stesso gli avanzamenti) della ricerca sono state condotte in ambito nazionale. Al fine di lavorare in una sinergia di intenzioni e di azioni, ma anche per diffondere nuova consapevolezza e sensibilità sulla sostenibilità energetica, la ricerca ha così contribuito a costruire una rete di attori che hanno agito e dialogato insieme per promuovere l'intersezione strategica tra design, sostenibilità e cambiamento culturale e comportamentale.

Nel dettaglio, la prima parte della pubblicazione è finalizzata a definire, dentro alcuni indirizzi strategici, linee guida per la progettazione di un set di azioni, dispositivi, servizi, eventi che sappiano incentivare comportamenti urbani energeticamente sostenibili. Una raccolta di opportunità di lavoro, per supportare la transizione energetica nel quotidiano con gli strumenti propri del design, destinato a sollecitare la riflessione e l'azione progettuale di amministrazioni, enti, comunità locali, progettisti. Un set che certamente si configura come aperto e evolutivo per sua natura, costruito sulla raccolta e analisi di numerosi progetti multidisciplinari, di processi e strategie locali e internazionali, buone pratiche virtuose che contribuiscono a tratteggiare nuovi orizzonti di ricerca e azione progettuale, selezionati per il loro potenziale impatto sui comportamenti dell'utilizzatore finale nella quotidianità del contesto urbano. La costruzione di una complessa griglia di lettura che ha organizzato la raccolta dei materiali, ha consentito la definizione di tre macro-scenari che indirizzano le linee guida più progettuali e operative dentro un obiettivo primario di cambiamento culturale.

La seconda parte del libro è finalizzata alla costruzione e diffusione di un nuovo lessico della transizione ener-

getica, attraverso due movimenti tra loro intrecciati. Nel primo, sono ospitate 12 interviste a testimonial di rilevanza nazionale e internazionale, ai quali è stato chiesto di "ragionare intorno" a una parola chiave per la transizione energetica descrivendone il significato e l'impatto trasformativo sull'ambiente urbano futuro, e connettendola a progetti e pratiche virtuose dell'attualità. Le interviste, di taglio intrinsecamente interdisciplinare, disegnano il percorso della transizione quale fenomeno sociale già in divenire, capillare, creativo, geograficamente connotato, offrendo una fotografia mobile di ciò che può fiorire localmente in ambito economico, culturale, amministrativo e comunitario. Il secondo movimento, propedeutico al primo, estrae alcune parole-mondo dai contenuti delle interviste per ridefinire i confini linguistici della transizione energetica. Un glossario, ampio e variegato, che guida il concetto di transizione oltre una rappresentazione eminentemente tecnocratica, ibridandolo con i topoi di cura, bellezza, appartenenza, condivisione, sperimentazione.

La terza sezione è invece dedicata ad esplorare l'intersezione tra rigenerazione urbana e transizione energetica in una prospettiva umanistica e sistemica, proponendo un schema di intervento e modello replicabile di azione su ambiti urbani complessi, coinvolgendo tutti gli stakeholder locali nell'implementazione di progetti che interessino:

- la dimensione ambientale attraverso la sperimentazione di Nature-Based-Solutions e l'impiego di materiali innovativi (in primis il legno come risorsa naturale autoctona) per ridurre efficacemente le emissioni, e migliorando, al contempo, la resilienza delle aree antropizzate ai cambiamenti climatici
- la dimensione edilizia dell'efficientamento energetico del parco immobiliare italiano come elemento imprescindibile alla base di ogni politica urbana, esplorando le potenzialità di materiale innovativi e processi più efficienti di interventi e retrofitting sull'esistente, come, ad esempio, l'applicazione di soluzioni legate all'Off-Site Construction.
- l'implementazione di soluzioni innovative per una mobilità intelligente, sicura e sostenibile (creazione di hub intermodali e porte urbane come le esperienze nelle più importanti città europee), al fine di ridurre le emissioni di CO2, migliorando contestualmente la qualità dell'aria e dello stile di vita della cittadinanza in ambito urbano.
- il coinvolgimento e la sensibilizzazione delle comunità urbane servendosi degli spazi pubblici come piattaforma ideale e aperta a tutti per l'impegno e l'educazione della comunità in materia di mitigazione dei cambiamenti climatici. Attraverso l'organizzazione di workshop, eventi e installazioni interattive, le città possono sensibilizzare le persone, favorire il cambiamento dei comportamenti e incoraggiare l'adozione di pratiche sostenibili nella vita quotidiana.

#### Note Bibliografiche:

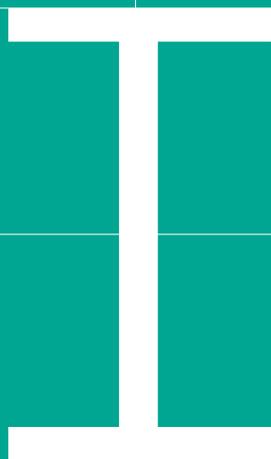
Gifford, R. (2011). The dragons of inaction: psychological barriers that limit climate change mitigation and adaptation. *American psychologist*, 66(4), 290.

Grigoroudis, E., Kouikoglou, V. S., Phillis, Y. A., & Kanellos, F. D. (2021). Energy sustainability: a definition and assessment model. *Operational Research*, 21, 1845-1885.

Rosen, M. A. (2021). Energy sustainability with a focus on environmental perspectives. *Earth Systems and Environment*, 5(2), 217-230.

Zhenmin, L., (2022). The Sustainable Development Goals Report 2022. <https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2022.pdf>

PARTE





a cura di

Politecnico di Milano

Dipartimento di Design

Università Iuav di Venezia

Dipartimento di  
Culture del Progetto

# INTRODUZIONE

Barbara Di Prete, Agnese Rebaglio,  
Politecnico di Milano, Dipartimento di Design

Davide Crippa,  
Università Iuav di Venezia, Dipartimento di Culture del Progetto

Di fronte alle sfide del contemporaneo, la disciplina del design si propone come una delle più idonee a costruire e diffondere un nuovo paradigma per la sostenibilità energetica. Si tratta, infatti, di una disciplina caratterizzata da una intrinseca propensione alla sperimentazione, dall'attitudine a innovare non per singoli episodi, ma con un approccio sistemico e multi-scalare, come anche da una vocazione interdisciplinare che la rende un asset strategico di azione. Inoltre, essa si pone come mediatrice in grado di facilitare le relazioni tra attori con competenze specifiche e divergenti, il dialogo tra mondi che parlano linguaggi spesso eterogenei, la collaborazione tra gruppi sociali anche in situazioni di conflitto e la rigenerazione di luoghi caratterizzati da identità cangianti.

Il design si configura, dunque, come una leva preziosa per guidare il processo di transizione energetica, idonea anche per agire sul piano informativo-formativo ed educativo, sensibilizzando le persone sul valore dei gesti e rendendo i cittadini più consapevoli, quindi più propensi al cambiamento e maggiormente co-responsabili verso un miglioramento collettivo dell'ambiente di vita. In sintesi, si potrebbe affermare che, nell'ambito delle azioni di rigenerazione urbana e sociale, le discipline del progetto agiscono non solo come motori di costruzione delle componenti "hard" della città, ma, con un approccio interdisciplinare, riescono a intervenire sulla dimensione più relazionale e qualitativa, che si potrebbe definire "soft", del contesto abitativo.

Obiettivo di questa prima parte del libro è dunque mettere a disposizione di progettisti sociali e designer, di amministratori pubblici, ma anche di operatori impegnati nella gestione di processi di rigenerazione urbana locale, una serie di linee di intervento che consentono di perseguire la sostenibilità energetica come driver di una sostenibilità economica, sociale e ambientale a più ampio spettro.

"Fare di più con meno" e "fare meglio" sono strategie imprescindibili di fronte alla crisi energetica che stiamo vivendo: migliorare l'efficienza da un lato e abbassare i consumi dall'altro sono obiettivi fondamentali che il sistema politico-istituzionale e i grandi player economici mondiali devono perseguire. Tali policies ne-

cessitano però un cambiamento anche “dal basso”, perché la transizione energetica non può prescindere dal coinvolgimento individuale e dalla responsabilizzazione del singolo: per promuovere una consapevolezza collettiva e incentivare comportamenti sostenibili virtuosi è importante costruire un behavioral change con impatti sulla rigenerazione urbana e sociale dei luoghi, sulla loro capacità di inclusione e di riattivazione, ma anche sulla loro capacità di costruzione di un “altro futuro possibile” per il nostro pianeta.

## *SINTESI DIAGRAMMATICA, MODELLIZZAZIONE E INTERPRETAZIONE DEI DATI*

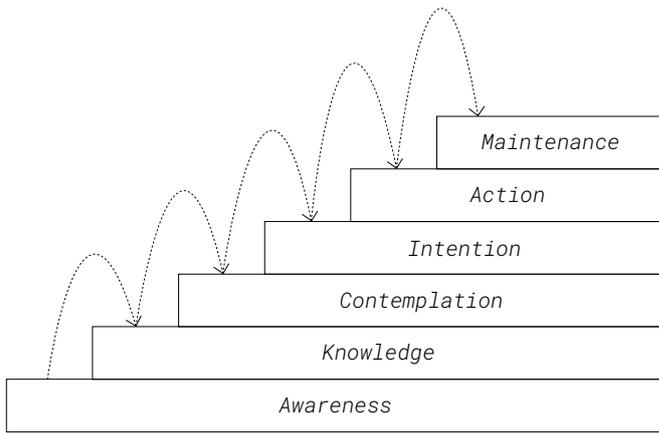
---

La ricerca, che riguarda best practice nazionali e internazionali, ha portato alla raccolta e all’analisi di innumerevoli casi studio, ritenuti significativi in quanto rappresentativi di traiettorie di innovazione. Nello specifico sono stati mappati 181 progetti, capaci di coprire una pluralità di ambiti tematici (design espositivo, design dello spazio urbano, design del prodotto e del servizio, arte pubblica, architettura integrata ed eventi), che sono stati poi clusterizzati secondo criteri interpretativi omogenei, sebbene tali categorizzazioni abbiano ovviamente confini sfrangiati, i cui limiti spesso si intersecano e sovrappongono.

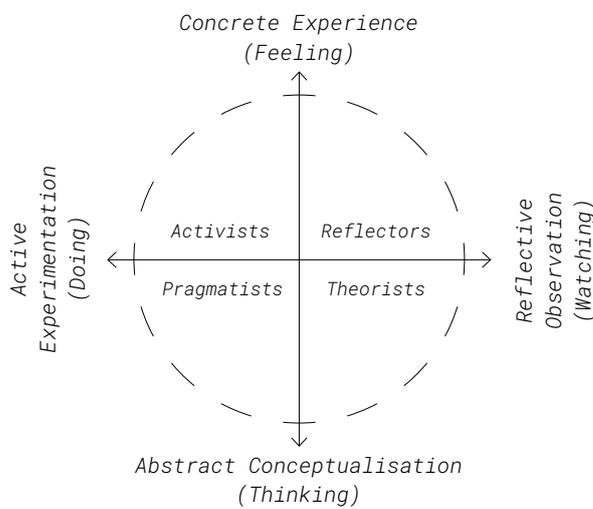
A partire da questa ampia raccolta di casi studio e buone pratiche sono stati individuati tre scenari di intervento possibili – Avvicinare, Abilitare, Agire – in cui il design gioca un ruolo centrale. Essi vanno inquadrati all’interno di un framework teorico di progressiva consapevolezza e proattività dei soggetti coinvolti, che richiama il “Transtheoretical Model of Health Behavior Change” proposto da Prochaska e Velicer (1997).

Questi tre scenari di ricerca insistono infatti, prevalentemente, sulla sensibilizzazione della cittadinanza, sull’aumento di una consapevolezza e di una conoscenza collettive, infine sull’invito all’azione attraverso modelli replicabili. Essi si configurano come strategie percorribili, nel breve e nel medio periodo, anche dentro processi di più ampio respiro e durata quali quelli che la rigenerazione urbana spesso comporta.

Rielaborazione dal  
 "Transtheoretical Model of  
 Health Behavior Change" di  
 Prochaska e Velicer, 1997

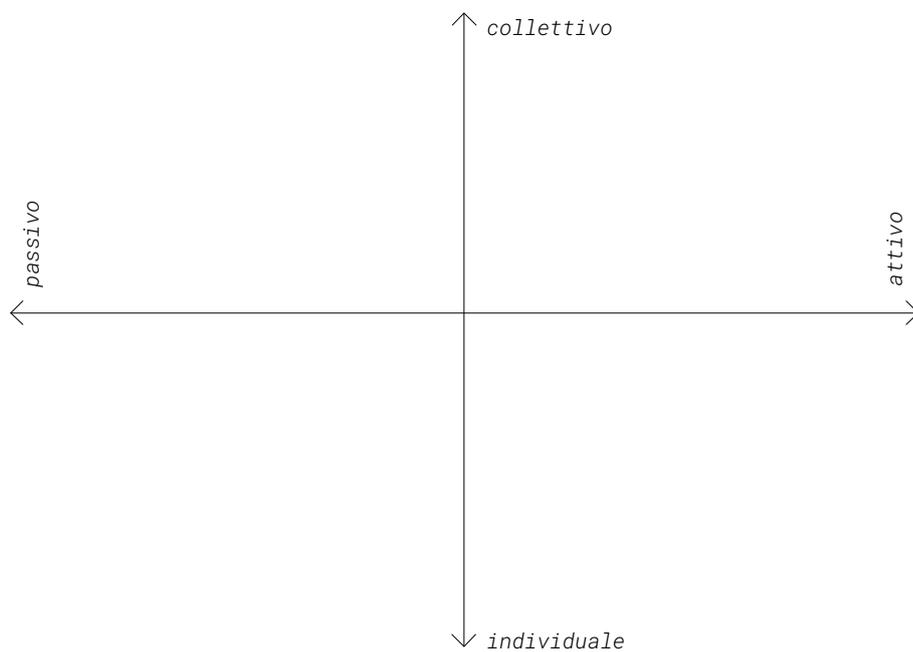


Schema dei "Learning Styles"  
 delineati da Honey e Mumford,  
 1986

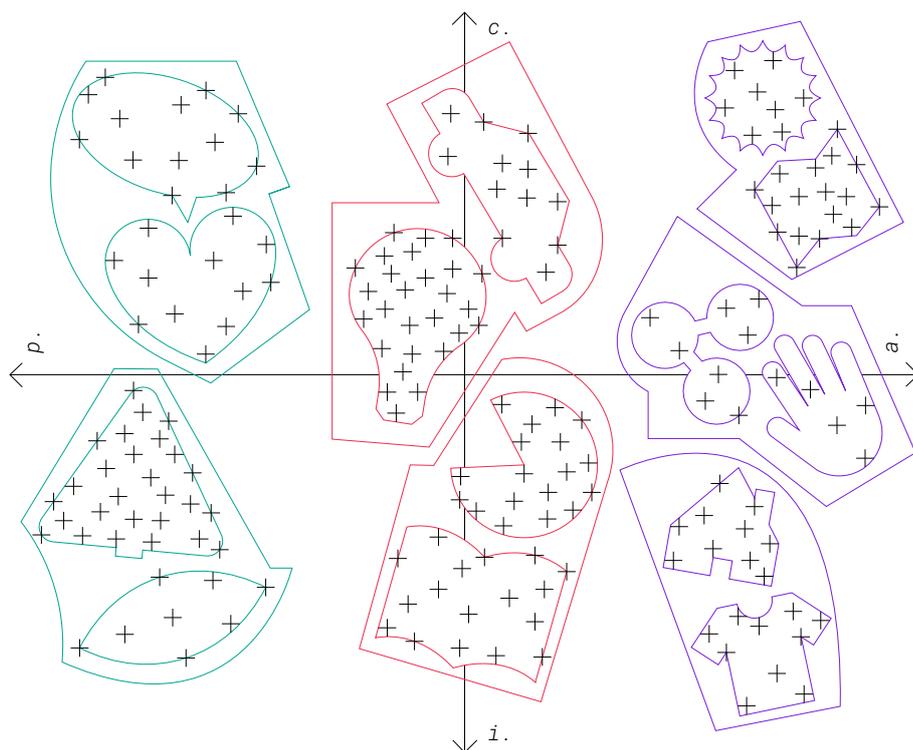


Tale interpretazione contempla progetti che coinvolgono tanto la dimensione individuale quanto quella collettiva, restituendole attraverso un gradiente di coinvolgimento progressivo – dal singolo al piccolo gruppo fino alla comunità intera – e mettendo in campo interventi che P. Honey e A. Mumford (1986) definirebbero di "reflective observation" (caratterizzati da una componente contemplativa, in cui l'utente assume un ruolo passivo e in cui prevale spesso una vocazione educativa, formativa, simbolica e soft) e di "active experimentation" (in cui i soggetti coinvolti assumono invece un ruolo più attivo e consapevole, assecondando una vocazione dei progetti più funzionale, interattiva e via via più sistemica). I singoli casi studio mappati sono stati dunque collocati all'interno di un ideale quadrante di ricerca e interpretazione i cui assi di riferimento (individuale-collettivo, attivo-passivo) individuano altrettante direzioni per il progetto. Nell'ottica qui descritta, nelle pagine che seguono sono riportati dispositivi empatici, luoghi pubblici e privati significanti e identitari in chiave di tutela ambientale, servizi collaborativi, campagne artistiche o di comunicazione in grado di sensibilizzare sull'urgenza

della sostenibilità energetica; progetti attivatori di relazioni sociali capaci di portare progressivamente a interiorizzare conoscenza in ambito energetico, progetti atti ad abilitare - i singoli come le comunità - a una gestione sempre più sostenibile delle risorse territoriali e, infine, a generare azioni virtuose implementabili, scalabili e replicabili in altri contesti. A fronte di tale analisi si può ribadire una volta di più come non esistano soluzioni univoche né immediate, e che per vincere la sfida globale della transizione energetica sia necessario un ingaggio collettivo, una condivisione di responsabilità e una sinergia di intenti e azioni, in cui "l'impegno" non è ormai più demandabile ad altri.



Assi della matrice di ricerca



Clusterizzazione dei progetti

## GUIDA ALLA LETTURA

Per articolare i tre scenari proposti sono stati individuati due o tre macro-obiettivi e per ognuno di essi altrettante linee di azione, anche graficamente distinte attraverso icone riconoscibili che assumono nel libro il ruolo di guida, di legenda e di indirizzo alla lettura. Seguono quindi, per ogni scenario di questa triplice interpretazione, un testo di inquadramento ad ampio respiro volto a restituire l'analisi condotta, i criteri interpretativi adottati e i risultati più significativi individuati in termini di innovazione, efficacia di azione o anche semplicemente di carica sperimentale. Non tutti i casi mappati assumono, infatti, il ruolo di progetti paradigmatici e il loro impatto immediato non è stato considerato l'unico criterio di valutazione: talvolta si tratta ancora di prototipazioni che, però, aprono potenziali nuove direzioni di ricerca.

Ogni testo di inquadramento è accompagnato da un elenco - volutamente sintetico e puntuale - di best practice, quindi da una scheda in cui si esplicitano "obiettivi specifici", "azioni", "attori" e "strumenti" utilizzabili per affrontare problemi analoghi a quelli illustrati. Tali categorie sono organizzate in colonne tematiche, mentre la loro interconnessione in orizzontale consente al lettore di "costruire la propria interpretazione" e desumere così delle linee guida appropriate alla peculiarità del suo contesto locale.

Arricchiscono questo apparato grafico-narrativo che integra ogni scenario anche alcuni spazi liberi e aperti al contributo del lettore che, in forma di post-it "attaccati" alle pagine del libro, sono pronti ad accogliere appunti, citazioni, promemoria, personalizzazioni e interpretazioni individuali.

Si propone così una modellizzazione dei risultati della ricerca, al fine di estrapolare temi prioritari di azione, strategie potenziali, metodologie replicabili e approcci possibili da restituire alle PA e in generale agli operatori sul territorio chiamati a confrontarsi con una sfida che è ormai globale, ma che chiede a ogni territorio di farsi esso stesso protagonista.

Scenario

1

Avvicinare

2

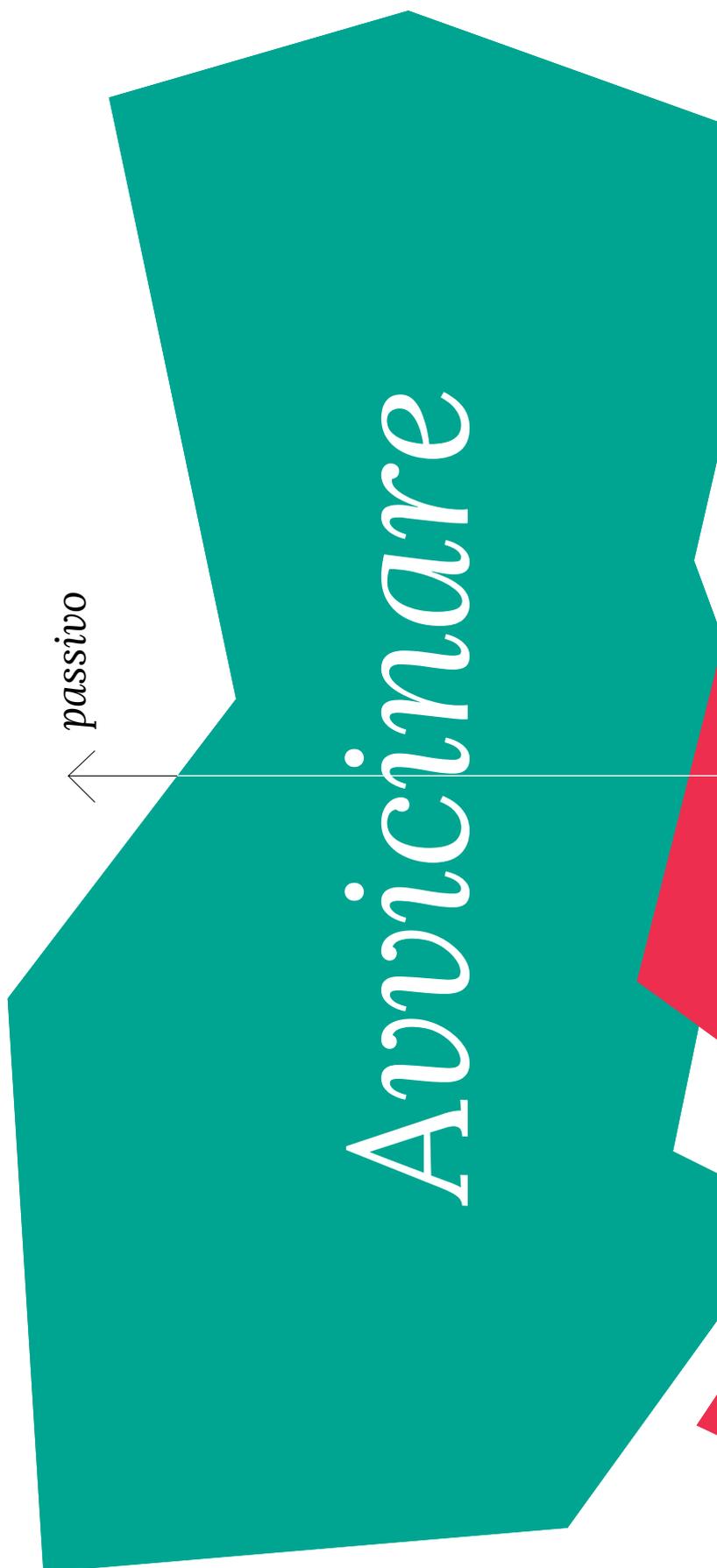
Abilitare

3

Agire

Macro-obiettivi	Linee di Azione
<p>1.1</p> <p>AUMENTARE LA CONSAPEVOLEZZA</p>	<p>1.1.a <i>Promozione di valori simbolici e messaggi di sensibilizzazione</i></p> <p>1.1.b <i>Realizzazione di dispositivi che rendono visibile l'energia</i></p>
<p>1.2</p> <p>GENERARE CONTESTI COESI E PARTECIPATIVI</p>	<p>1.2.a <i>Organizzazione di iniziative di comunicazione empatica</i></p> <p>1.2.b <i>Organizzazione di iniziative per la coesione sociale</i></p>
<p>2.1</p> <p>RENDERE COMPRESIBILE LA TRANSIZIONE ENERGETICA</p>	<p>2.1.a <i>Attivazione di interventi narrativi e formativi</i></p> <p>2.1.b <i>Sviluppo di sintesi grafiche di dati e comportamenti</i></p>
<p>2.2</p> <p>RENDERE PROSSIMA LA TRANSIZIONE ENERGETICA</p>	<p>2.2.a <i>Facilitazione di gestualità quotidiane virtuose</i></p> <p>2.2.b <i>Programmazione di servizi accessibili</i></p>
<p>3.1</p> <p>INCENTIVARE RITUALITÀ, SCAMBI E RELAZIONI</p>	<p>3.1.a <i>Favorire l'interazione con il contesto</i></p> <p>3.1.b <i>Promuovere la condivisione di beni e servizi</i></p>
<p>3.2</p> <p>FAVORIRE ESPERIENZE DI CITTADINANZA ATTIVA</p>	<p>3.2.a <i>Attivazione di comunità energetiche</i></p> <p>3.2.b <i>Supporto alle reti locali</i></p>
<p>3.3</p> <p>ESPLORARE SCENARI PER UNA NUOVA "ESTETICA" DELLA SOSTENIBILITÀ</p>	<p>3.3.a <i>Aumentare lo spazio del corpo</i></p> <p>3.3.b <i>Ridisegnare lo spazio dell'abitare</i></p>

# Scenari



collettivo

*Abilitare*

individuale

*Agire*

attivo

# *Avvicinare*





# Avvicinare



# Rafforzare la presa di coscienza e l'empatia

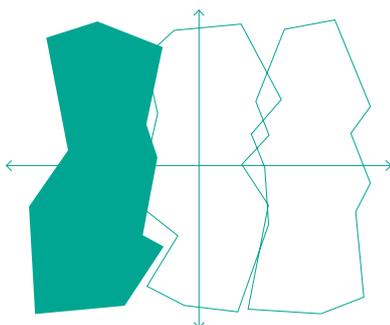
Agnese Rebaglio,  
Politecnico di Milano, Dipartimento di Design

Massimiliano Cason Villa,  
Università Iuav di Venezia, Dipartimento di Culture del Progetto

Il primo dei tre modelli concettuali che sono stati individuati per descrivere le potenzialità del design nel garantire strumenti, modelli e artefatti che possano promuovere in senso lato la sostenibilità energetica, è quello che ha a che fare con la possibilità di rendere la stessa più "prossima" alle persone.

La transizione energetica è certamente in primo piano nelle agende delle discussioni politiche internazionali e, come sappiamo, rappresenta un tema complesso che necessita di molteplici interventi tecnologici, economici, industriali, sociali su scala globale. Le grandi sfide connesse all'urgenza di ottenere energia da fonti alternative e rinnovabili, il problema della povertà energetica, la necessità di produrre energia in sicurezza e di ridurre le importazioni favorendo una crescita economica ambientalmente sostenibile: questioni di tale calibro comportano l'affrontare trasformazioni radicali e sistemiche dei nostri modelli sociali e produttivi. Una complessità di elementi e di visione che, se tarda ad essere del tutto compresa dagli equilibri della geopolitica, ancora di più viene percepita come poco "vicina" alla propria quotidianità da parte della maggioranza dei cittadini (Arrobbio e Sciullo, 2020). E tuttavia, qualsiasi approccio alla transizione energetica impone un cambiamento che coinvolge anche i comportamenti, gli stili di vita e di consumo delle persone (Jensen et. al., 2018). La necessità di incentivare la diffusione di una maggiore comprensione e consapevolezza e di "ridurre la distanza" verso questioni che appaiono ancora troppo lontane dalle responsabilità individuali, è dunque evidente. Ridurre la distanza ha in questo caso una accezione più ampia della mera questione prossemica: si tratta non solo di favorire gesti e abitudini sostenibili, ma prima di tutto di definire un nuovo lessico quotidiano che consenta di "addomesticare" la transizione energetica, di sentirla "propria".

"Mettere al centro le persone" è uno slogan consolidato anche nell'ambito delle discipline progettuali che afferma la necessità di fondare qualunque azione progettuale - definita user o community-centered - sull'ascolto, il coinvolgimento, la relazione con le persone a cui il progetto si rivolge. Così attrezzato,



Schema di posizionamento  
nel quadrante di mappatura

il design può rivelarsi una disciplina capace di farsi mediatore tra le persone e le soluzioni progettuali che rispondono alle sfide contemporanee, attivando strategie che, proprio nel lavoro centrato sugli utenti-attori, incentivano sia la consapevolezza sia una certa empatia quali antidoti alla distanza che questioni così complesse spesso evocano.

Si tratta - ci sembra - di lavorare su due piani paralleli: il primo è quello cognitivo-informativo, riducendo la carenza di conoscenza di base e di registro divulgativo per il più ampio pubblico possibile; un altro piano è invece quello emotivo-empatico, su cui si può agire modificando la percezione diffusa che la sostenibilità energetica sia estranea alla vita quotidiana.

Nei paragrafi che seguono sono illustrate alcune tra le strategie progettuali possibili per colmare entrambe queste "distanze psicologiche" (Spence et. al., 2012) con un particolare focus sulla dimensione sociale, pubblica, urbana dei comportamenti. La ricerca è stata fondata sul presupposto che le città e gli spazi pubblici sono oggi contesti strategici per lo sviluppo sostenibile (come dichiarato dall'undicesimo SDGs) e gli individui e le comunità che le vivono possono condividere scelte innovative per sostenere la transizione necessaria. Sono stati dunque raccolti casi studio multidisciplinari esemplificativi di linee di azione applicabili nello spazio di tutti che è lo spazio aperto urbano, dove è possibile coinvolgere attivamente le comunità di abitanti, di fruitori e di decisori nel perseguire il cambiamento sostenibile.

Nel dettaglio, sono stati individuati due macro-obiettivi a cui rispondono i casi studio raccolti e le linee di azione individuate. Il primo ambisce ad "aumentare la consapevolezza" delle persone intorno a questioni non ulteriormente procrastinabili, partendo dal presupposto che la conoscenza oggi muove non solo le coscienze, ma anche l'economia, l'innovazione e i diritti. Il secondo obiettivo mira a generare azioni inclusive, ovvero contesti dove la dimensione individuale è fortemente interrelata a reti, relazioni, obiettivi ed esperienze condivise e collettive. Il presupposto è che si possono "avvicinare" le sensibilità se si avvicinano le persone, se si coinvolgono le comunità, se si generano progetti solidali.

### 1.1.a *Promozione di valori simbolici e messaggi di sensibilizzazione*

La prima linea di azione persegue l'obiettivo specifico di aumentare la consapevolezza mediante gli strumenti più tipici della comunicazione, ma anche mediante l'adozione di specifici gesti simbolici, fortemente evocativi, capaci di lavorare sull'immaginario e di sensibilizzare con messaggi impliciti e indiretti. Per promuovere cambiamenti sostenibili, è necessario "far vedere" le cose in modo nuovo, per scuotere le coscienze ma anche per diffondere la capacità di immaginare e vedere la transizione possibile, ancora prima di attuarla, come esprime bene Ezio Manzini: "Esiste una domanda emergente di visioni di sostenibilità. Ciò richiede scenari che mostrino alternative fattibili, socialmente accettabili, persino attraenti, su scale diverse per vari aspetti della vita delle persone. È possibile avere cibo con poca chimica e senza prodotti transgenici. Possiamo muoverci senza auto. Possiamo sentirci sicuri senza chiuderci in villaggi recintati. E così via" (Manzini, 2009).

Peraltro, nella società della conoscenza, delle reti e della complessità, aumentare la consapevolezza vuol dire anche contrastare il cosiddetto divario di accesso alla conoscenza digitale (Van Dijk e Hacker, 2003). Il progetto della comunicazione può dunque agire mettendo in campo processi narrativi, racconti, visioni di soluzioni auspicabili, anche quelle più tecniche e scientifiche, sfruttando tutto il potere del linguaggio e dei simboli per ingaggiare la più ampia comunità possibile (Prescott et al., 2018). Si tratta di raccontare storie che umanizzano l'informazione e la rendono prossima, comprensibile, dotata di affordance - potremmo dire (Gibson, 1979). La dimensione narrativa diventa veicolo di messaggi semplici, le storie entrano nella storia delle persone e, come ci ricorda Norman, le narrazioni e le storie aiutano a tradurre l'astrazione di grafici e tabelle di numeri, sui quali solitamente è posta l'enfasi comunicativa, nella descrizione dell'impatto di un dato problema sulla vita e sulle esperienze delle persone. Storie e narrazioni non sostituiscono la necessità di misurazioni, ma le integrano e le rendono comprensibili (Norman, 2023). La capacità narrativa del design è anche capacità traduttiva. Se la conoscenza delle problematiche connesse alla transizione energetica è percepita come lontana e straniera, è il progetto della comunicazione che può farsi agente "traduttore" (Baule e Caratti, 2016), perché opera sempre, per sua propria natura, mediante processi traduttivi, da esigenze a funzioni, da significati a forme, da visioni a soluzioni, da linguaggi e supporti ad altri linguaggi e altri supporti e così via, generando una vera e propria comunicazione interculturale.

Tra i casi selezionati, alcuni si fanno interpreti di una comunicazione simbolica su molteplici livelli, partendo dalle azioni di denuncia, passando per le iniziative di sensibilizzazione, fino a progetti che si pongono l'obiettivo di creare una vera e propria nuova simbologia energetica.

Tra le più recenti azioni di denuncia è da citare "A few degrees more", un'iniziativa del Leopold museum di Vienna sviluppata insieme al Climate Change Centre Austria (CCCA), per la quale un certo numero di dipinti raffiguranti scenari campestri - da Egon Schiele, a Gustav Klimt, fino a Gustave Courbet - sono stati inclinati dell'esatto numero di gradi corrispondenti all'impatto del surriscaldamento globale sulle aree che rappresentano, per aiutare a percepire l'impatto di anche "solo qualche grado in più" su coste, montagne, laghi e città. Attraverso la collaborazione tra il mondo della scienza e quello dell'arte il progetto è stato quindi in grado di potenziare l'impatto di un gesto semplice quale quello dell'inclinazione di un quadro e farlo diventare un potente mezzo espressivo, che ha raggiunto un pubblico molto ampio anche grazie al veicolo dei social.

Sempre nell'ambito della denuncia di comportamenti non sostenibili è possibile citare un progetto artistico che punta a trasformare dati, numeri e quantità astratte, difficilmente comprensibili in un elemento urbano dal forte impatto visivo ed emotivo. Si tratta di "Out of power Tower", progetto del 2019 - anno nel quale è stato scelto tra i progetti in mostra alla XXII Triennale di Milano - dell'artista visivo e scultore Kristof Kintera, già attivo nel campo dell'arte sui temi della sostenibilità. L'artista si è dedicato per anni alla raccolta di centinaia e centinaia di pile esauste, successivamente assemblate per realizzare degli enormi oggetti somiglianti a panorami urbani, che si ergono a monumento del consumo energetico da un lato, mentre dall'altro diventano metafora del paradosso della società contemporanea: scintillante ed attraente all'esterno, pericolosa e tossica all'interno.

Spostandoci dalla semplice denuncia, quindi da pratiche mirate a lanciare un messaggio che fa della scomodità il suo valore comunicativo, troviamo invece iniziative che puntano a sensibilizzare ponendosi nuovi interrogativi sul valore dell'energia non solo come risorsa in pericolo, ma anche come concetto carico di valori da trasmettere attraverso le pratiche artistiche e comunicative. In quest'ambito è di interesse la mostra "Sun City", primo lavoro di curatela solista del collettivo britannico "Soft Baroque". La mostra è realizzata a Milano negli spazi del marchio di calzature Marsèll, che si trasforma per una settimana in un ricettacolo di progetti dal mondo dell'arte e del design contemporaneo, tutti sviluppati attorno al valore profondamente

*"Sun City" è una mostra che si interroga sul valore rituale del sole nella vita quotidiana*

*Soft Baroque X Marséll,  
Milano, 2020*



simbolico e rituale dell'energia, indagando proprio il rapporto tra l'uomo e il sole in tre aree tematiche "Sun life", "Sun damage" e "Sun worship". Gli oggetti in esposizione attingono dunque a più immaginari legati al sole, da quello "pop" legato alla vita e alle azioni quotidiane, a quello "sostenibile" legato alla consapevolezza contemporanea dell'energia fotovoltaica, fino a quello "ancestrale" legato al sole come simbolo celeste e primordiale, con l'obiettivo di rappresentare azioni, comportamenti, e rituali da tutte le epoche, aggiornati - e distorti - per mezzo di una consapevolezza del tutto contemporanea. Così ad esempio la seduta in metallo "Soft metal chair", ispirata ad una seduta da giardino in plastica e caratterizzata da forme curve e cadenti sembra sciogliersi al sole, generando lo stesso effetto nella postura dell'utilizzatore e facendo riflettere sugli effetti nocivi del concetto di "abbronzatura"; sia pratici, come il danno alla pelle, sia astratti, come abitudine desueta e appartenente ad un periodo storico caratterizzato da un consumismo dilagante. E ancora, "Stealth Wardrobe" è una rivisitazione del concetto di "Stealth Grow Box" - piccolo orto auto-costruito per la coltivazione di vegetazione e piante in luoghi ristretti - rapportato alla scala domestica e trasformato in un padiglione

per la meditazione e la lettura, privato dalla luce del sole alla quale si sostituisce quella viola dei raggi UV in uno scenario volutamente distopico e straniante. Infine il lettino per l'abbronzatura "TAN" prende ispirazione dal classico arredo da villaggio turistico e lo trasforma in una vera e propria scultura funzionale dalla struttura piramidale, costituita da sette ripiani sovrapposti e incastrati tra loro, ispirata ai siti paleocristiani di adorazione del dio sole, come omaggio al valore insostituibile della sua luminosità e della sua forza distruttrice.

All'interno dell'intera mostra l'idea stessa di energia solare viene messa in discussione continuamente, mentre la linea tra svago, consumo di risorse e comportamenti auto-distruttivi sfuma sempre di più.

Infine, fra i progetti che si occupano di mettere insieme messaggi di denuncia e nuovi significati per trovare valori e simboli da associare all'energia troviamo esperienze altamente sperimentali, a cavallo tra l'arte e il design, che attingono dalla capacità di coinvolgimento empatico della prima e dagli strumenti di traduzione formale del secondo.



*"Verso un lettering civile" è un progetto di installazioni luminose ricavate riciclando vecchie insegne al neon*

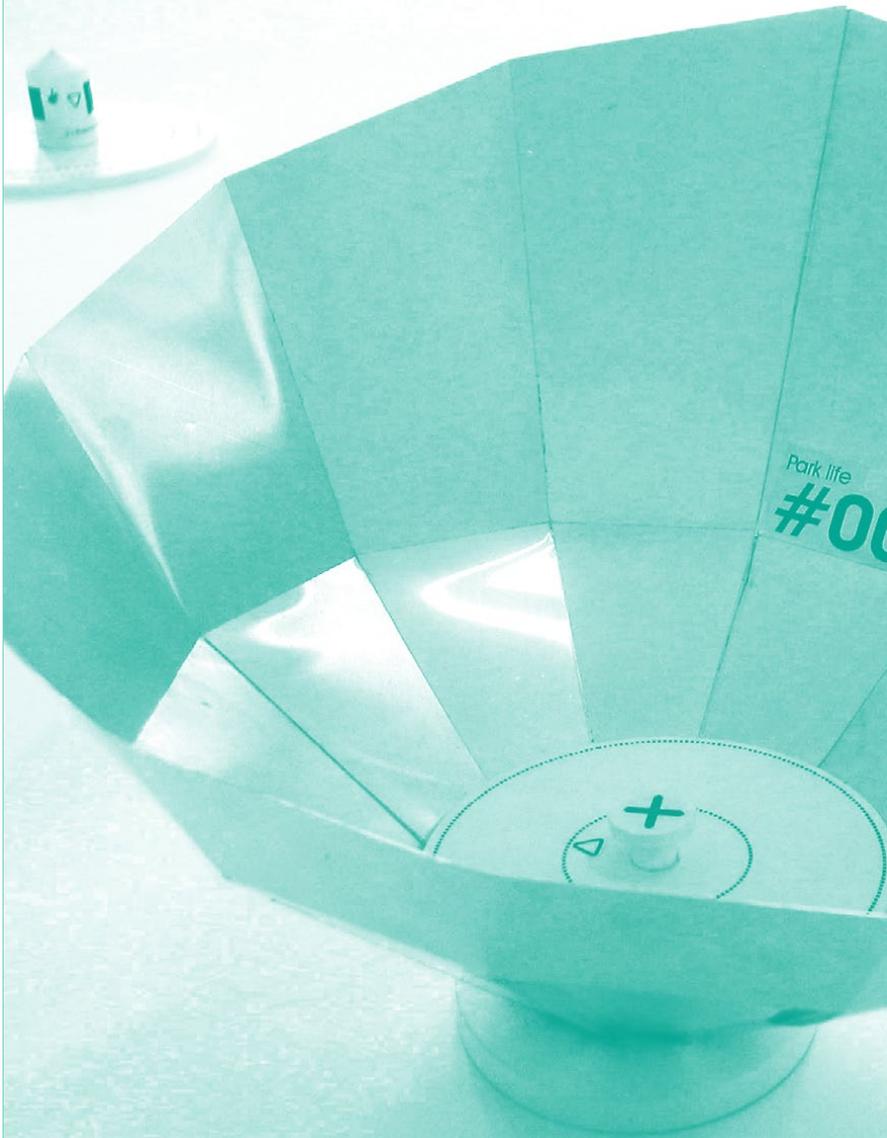
*Design Differente,  
Milano, 2021*

Tra le esperienze inseribili all'interno di questo ambito troviamo "Verso Un Lettering Civile", progetto simbolo del progetto DE-Sign dell'ENEA (Design Differente, 2021) all'interno della Campagna di informazione e formazione "Italia in Classe A" promossa dal Ministero della Transizione Energetica.

L'installazione luminosa si basa sulla rigenerazione di lettere di vecchie insegne di marchi famosi e multinazionali, dal settore petrolifero a quello delle assicurazioni, sovvertendo la funzione classica del lettering - ovvero la trasmissione dei valori e identità di un brand - attraverso la ri-combinazione di font diversi, usati per scrivere parole cariche di significati universali, una per ognuno dei trenta articoli della Dichiarazione dei diritti umani.

L'elemento di interesse è che il termine "energia" in sé non compare, ma nel momento in cui le parole si accendono, tutte si caricano della sua presenza silenziosa: la sua E distintiva è presente in parole chiave come Peac-E, E-quality o E-ducation. Questo il messaggio di sensibilizzazione che l'installazione vuole comunicare in merito al valore dell'energia, per collegarla a valori non solo tecnologici, ma anche umani come dignità, giustizia, uguaglianza e non discriminazione.

Un passo verso un simbolo ancora più astratto è rappresentato dalla scultura solare "The Circle", realizzata da Marjan Van Aubel come simbolo della "Solar Biennale", che prende la forma di un grande anello riflettente alto 5 metri. L'opera, difficile da decifrare per via della sua estetica minimalista, e difficile da ignorare per via della sua dimensione, è stata al centro della campagna di comunicazione dell'evento, venendo installata in diversi punti delle città di Rotterdam ed Eindhoven per poi approdare sui social network attraverso la condivisione dei cittadini stessi, in cerca di informazioni sull'oggetto. La cittadinanza si è dunque ritrovata spontaneamente coinvolta in un processo di costruzione di senso collettivo, riconoscendo in un primo momento all'opera valori puramente estetici ed emotivi, notando ad esempio la sua capacità di riflettere la luce e illuminare le aree urbane di giorno, e di catturare i riflessi delle luci dei fanali la notte, che solo in un secondo momento sono state associate con il tema della sostenibilità e dell'energia. Il risultato è stata la creazione di un simbolo per una sostenibilità energetica diversa, non basata interamente sul senso di urgenza legato alla crisi, ma anche e in primo luogo su sensazioni e comportamenti derivati dalla vita quotidiana.



*Una parabola-fornello della "Solar Kitchen", progetto di un ristorante basato su un'innovativa idea di cucina "solare"*

*Martí Guixè, 2011*

### *1.1.b Realizzazione di dispositivi che rendono visibile l'energia*

La seconda linea di azione interpreta l'urgenza di accrescere la conoscenza e la consapevolezza - per avvicinare le persone alla sostenibilità energetica - partendo da un presupposto piuttosto semplice, ma determinante: l'energia è qualcosa che per definizione sfugge alla vista, "non si vede", non si misura visivamente se non tramite strumenti sofisticati e tramite dati quantitativi. E questa caratteristica presenta il rischio di tradursi, nell'esperienza pratica del quotidiano, in una percezione di assenza, di distanza appunto. Ma non è solo una questione di sensi. La natura antropocentrica della nostra epoca ha elaborato politiche di sviluppo non perseguibili (Arias-Maldonado, 2013), modelli di gestione e consumo energetico miopi e antro-referenziali, che non hanno saputo "guardare" alla sostenibilità in modo etico e responsabile (Chan, 2018).

È necessario allora tornare a considerare la transizione energetica con uno sguardo nuovo. Rendere visibile e presente ai sensi l'energia vuol dire dunque, come dichiarato nel titolo dell'azione, non solo promuovere la realizzazione di dispositivi di erogazione di energia

alternativa e sostenibile sia in ambito domestico sia urbano, ma anche dispositivi che sappiano “presentificare” il valore dell’energia, quantitativo e qualitativo, il suo consumo, il suo peso ambientale, economico e sociale. La sfida è quella di progettare forme di educazione all’uso consapevole dell’energia, mediante dispositivi che ne suggeriscano la presenza nei gesti e negli spazi di ogni giorno, domestici ma anche urbani, che rendano l’energia un dato meno etereo ed evanescente, ma piuttosto elemento concreto per il funzionamento dei comportamenti individuali e collettivi. Di nuovo, si tratta di connettere aspetti cognitivi (la consapevolezza), affettivi (la componente di cura) e comportamentali (l’impegno ad agire) nella progettazione di strategie trasformative della realtà (Guzmán et al., 2021).

I progetti che sono stati raccolti e clusterizzati dentro questa linea di azione dimostrano come sia possibile rendere visibile l’energia nei gesti e negli spazi di vita quotidiani, attivando occasioni di formazione ed educazione negli spazi e nei tempi di tutti. Prima di tutto possono essere valorizzati i dati dell’energia, come si vedrà meglio nel capitolo “Abilitare”: attraverso per esempio strumenti e dispositivi di monitoraggio dell’energia in case, edifici o spazi urbani atti a rilevare e visualizzare i consumi in tempo reale, è possibile progettare dispositivi che rendano gli stessi dati accessibili e visibili. Il design interviene nuovamente nella veste di interprete della complessità, individuando modelli di “umanizzazione” della complessità delle informazioni (Lupi, 2017). E ancora, possiedono un forte potere suggestivo quei dispositivi che tendono a rendere visibile la “forma” dell’energia ai cinque sensi, valorizzando il lavoro trasformativo dell’energia e attivando percezioni multi sensoriali - sinestesie - della stessa. Elementi che si trasformano - nel colore, forma, suono, tattilità, ecc. - al passaggio dell’energia e per un istante la materializzano all’esperienza. Che forma ha l’energia? Com’è possibile rappresentarla secondo codici non didascalici? Come renderla una esperienza tangibile?

La forma dell’energia è stata indagata nell’ambito dell’arte dall’artista tedesco Bjorn Schulke, scultore che si è occupato di trasformare giocosamente l’energia passiva presente nello spazio in “risposte” attive. Le sue costruzioni, chiamate “Autonomous Observation systems”, dalla forma astratta e dalla presenza fisica stranamente antropomorfa, nascono per sconvolgere e disorientare le aspettative degli spettatori, mettendo in scena un imprevedibile scambio di comportamenti tra l’uomo e le parti invisibili della natura, mediante movimenti lenti e gradualmente scaturiti da diversi tipi di sollecitazioni esterne. Nel 2002, con “Drone n2”, schermi, telecamere, ingranaggi e pannelli solari vengono assemblati per dare forma ad un “sistema di

sorveglianza dell'energia", che reagisce agli stimoli cinetici della stanza in cui è installato; nel 2004 con "Planet Space Rover" l'artista realizza un dispositivo dalla forma aliena, in grado di reagire alla luce del sole emettendo suoni diversi in base alle frequenze d'onda della luce registrate; infine nel 2011 con "Aerosolar#2" l'artista dà vita ad una piccola scultura cinetica dalla forma simile ad uno strano volatile che, dopo essersi gonfiato per mezzo del calore accumulato dai raggi del sole all'interno di un sacca elastica, si sgonfia sotto la sollecitazione del suo stesso peso emettendo un suono metallico per via dell'aria accumulata che passa attraverso un "becco" in plastica, come uno strano orologio a cucù che segna il costante accumulo e trasformazione di energia.

Sempre in ambito artistico, sperimentando mezzi ibridi e spingendosi fino al campo della retorica e lavorando con la parola, l'artista milanese Luca Pozzi ha indagato il tema di manifestare l'energia, utilizzando l'arte come disciplina in grado di mediare tra diversi settori disciplinari. Un esempio è la serie "Arkanians", composta da esemplari di sculture equipaggiate di rivelatori di particelle realizzati in collaborazione con l'INFN (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare). Ognuno ha una rudimentale intelligenza artificiale in grado di convertire la rivelazione di una particella in una parola, presa a caso da un bacino di testi specifici, diversi per ciascun esemplare. Ogni sedici rivelazioni l'AI seleziona 16 parole e le organizza in una frase di senso più o meno compiuto, quasi divinatorio, simile ad un Haiku Giapponese, per poi condividerla sul proprio account Twitter. Nello specifico L'"Arkanian Mirror" (2022) è un comune specchio da tavolo equipaggiato di un scintillatore muonico, di una AI e di due LED blu, montati sulla superficie circolare riflettente a simulare due occhi che si accendono ogni volta che viene percepita una particella ed è alimentato da un bacino di testi provenienti da mondi diversi: c'è il Protocollo di Kyoto, l'Agreement di Parigi, Il Trattato di Montreal ed alcuni discorsi di Greta Thunberg. Si tratta di opere a metà strada tra il mondo fisico classico, quello della vita quotidiana, e quello informatico di Internet e dei Social Network che si avvicinano al mondo degli Iper-oggetti di Timothy Morton (Morton, 2022), nello sforzo di ricollegare la scala macroscopica e sfuggente delle questioni climatiche, ambientali ed energetiche con quella microscopica della conoscenza umana.

Tra le esperienze che invece si spingono oltre alla semplice rivelazione dell'energia, troviamo i casi che si occupano di integrare la capacità di vedere l'energia all'interno dei comportamenti e dei luoghi della vita quotidiana.

In questo ambito "Heat Sensitive wallpaper" è uno dei casi più eclatanti. Si tratta di una carta da parati "sensibile" sviluppata dal designer Londinese Shi

*Il progetto "IlluminaMI" manifesta messaggi di solidarietà raccolti durante la pandemia attraverso un ledwall autocostruito che trasforma le pareti della città in strumenti di narrazione collettiva*

*Repubblica del Design, Milano, 2020*



Yuan, che grazie all'impiego di un pigmento in grado di reagire al calore può cambiare colore in base alla temperatura. Così, quando la temperatura sale all'interno di una stanza, i fiori sui rami della decorazione impressa sulla carta sbocciano lentamente, infondendo ulteriore vita e colore in un determinato spazio, quando invece cala la notte e le temperature si abbassano, la stampa colorata dei fiori si attenua lentamente fino a diventare un colore grigio. Si tratta dunque di una tecnologia di grande interesse dal punto di vista delle discipline di progetto, poiché lascia immaginare un possibile futuro in cui la capacità di vedere l'energia per mezzo degli oggetti che ci circondano possa diventare la base per un nuovo rapporto di convivenza con essa.

## 1.2 GENERARE CONTESTI COESI E PARTECIPATIVI

### 1.2.a Organizzazione di iniziative di comunicazione empatica

Il secondo macro-obiettivo vede la proposta di due linee di azione che lavorano soprattutto sul contesto di riferimento, ovvero sulla generazione delle condizioni urbane e sociali che favoriscono comportamenti coesi da parte della collettività, per una maggiore sensibilità comune verso la transizione energetica. "Avvicinare" ai temi complessi connessi all'energia passa anche attraverso l'avvicinare le persone, creare connessioni, generare le premesse per una sensibilizzazione collettiva e per re-azioni condivise.

La prima linea di azione, in particolare, valorizza la specificità della cultura del progetto, ovvero quella di produrre innovazione e impatto non solo sul piano funzionale, ma anche e soprattutto sul piano del senso e del significato (Verganti, 2009). Questa specificità è ancora più evidente nel progetto di iniziative, soluzioni, artefatti ad alto ingaggio comunicativo ed "empatico". Tim Brown, uno dei primi teorizzatori del design thinking, nel suo testo *Change by design*, definisce una delle qualità essenziali del design l'empatia, "the effort to see the world through the eyes of others, understand the world through their experiences, and feel the world through their emotions" (Brown, 2009, p. 50). Il "design empatico" (Cross, 1982; Leonard, Rayport, 1997) si fonda sulla comprensione profonda dei bisogni, sull'ascolto e sul coinvolgimento, fino alla co-progettazione con gli utenti finali e mira a coinvolgere profondamente le persone. Ma non solo. Laddove il progetto agisce empaticamente attingendo ad altri apporti disciplinari, quali quelli derivanti dalle pratiche artistiche o sociali, contribuisce a generare "forme di relazione" che cambiano la percezione degli individui, delle comunità e della società (Fassi e Manzini, 2021). Risultano pertanto di grande efficacia tutte quelle esperienze che propongono una condivisione in cui gli spettatori diventano

copartecipanti e coproduttori attivi nell'elaborazione del significato, generando "un fascio di relazioni con il mondo, che dà origine ad altre relazioni, e così via, all'infinito" (Bourriaud, 2002, p. 22).

Tra le esperienze mappate, tutte incentrate attorno all'attivazione di processi di aggregazione sociale intorno ai temi della sostenibilità energetica, è possibile trovare iniziative capaci di avvicinare un numero sempre maggiore di individui. Si parte dalla scala della performance, festival e rassegne d'arte indirizzate a piccole comunità, passando poi per iniziative culturali che si occupano di alimentare il dibattito culturale attorno alla transizione su larga scala, come quella della città; fino ad arrivare a veri e propri "flash mob" su scala globale che riescono a coinvolgere l'intero pianeta all'interno di manifestazioni silenziose di lotta allo spreco di energia.

La scala della performance è ben rappresentata dal progetto "Solar Kitchen", realizzato per la prima volta nel 2011 dal designer spagnolo Martí Guixè, molto attivo nell'ambito del Food Design. Guixè approccia il progetto del cibo e della cultura della cucina come ambiti dei quali analizza gesti, comportamenti e situazioni della vita quotidiana per proporre soluzioni radicali che derivano da piccoli accorgimenti, leggeri e minuti, soluzioni poetiche e forti insieme. "Solar Kitchen" non è solamente il progetto di una nuova "cottura solare", più

*"Arkanian Mirror" è uno specchio in grado di illuminarsi quando entra in contatto con particelle energetiche provenienti dallo spazio profondo*

*Luca Pozzi,  
Milano, 2022*



sostenibile perché il cibo viene cucinato convogliando la luce del sole all'interno di grosse parabole riflettenti, bensì è il primo progetto di un vero e proprio "Ristorante Solare" dove le condizioni di cottura imposte dal sole diventano la base per una diversa concezione di ristorazione dove la sostenibilità si intreccia con il costume. Il menù deve tenere conto di una diversa provenienza del calore e di un tempo di cottura più dilatato, la mise en place diventa più imprevedibile e capace di adattarsi ai ritmi e al comportamento del tempo atmosferico, e persino la convivialità si modifica, spostando la persona dal centro dell'esperienza culinaria e spingendolo ad osservare e a rispettare i ritmi della natura e dell'energia.



Il risultato è una performance di interesse non tanto come progetto di Food Design, ma più come progetto dei comportamenti individuali e collettivi che si sviluppano intorno alla tavola quando viene ricalibrato il rapporto tra uomo e natura, tra uomo-cibo e energia solare.

Proseguendo nell'ambito degli eventi su larga scala, il caso più eclatante è senza dubbio la già citata "Solar Biennale", una rassegna di progetti di Design e Arte "Solare" che si è tenuta dal settembre all'ottobre del 2022 nelle città di Rotterdam e Eindhoven, organizzata da Marjan Van Aubel e Pauline Van Dongen, definite designer "solari" per avere in più occasioni messo proprio il sole al centro della loro ricerca progettuale. Al netto dei molti progetti in esposizione, l'elemento distintivo dell'evento è l'intento di controbilanciare il punto di vista quasi sempre prevalentemente economico e tecnologico sull'energia derivata dal sole, facendo leva su una fitta programmazione di eventi focalizzati su una prospettiva umana che immagina la sostenibilità del futuro basata su comportamenti consapevoli, pratiche culturali e valorizzazione dei luoghi. L'evento fa inoltre parte del "Solar Movement", un movimento fondato dalle due curatrici che si propone di cambiare la prospettiva sulla sostenibilità guardando al sole, mettendolo al centro delle grandi e piccole domande sulla vita di tutti i giorni e partendo proprio dal design come strumento per rispondere ai piccoli bisogni quotidiani con soluzioni che tengano conto delle grandi questioni di carattere sociale. Il valore dell'iniziativa e del movimento della Solar Biennale risiede dunque non solo nel rappresentare un'importante spinta verso un'idea di sostenibilità energetica finalmente slegata da aspetti puramente tecnici, ma anche nella capacità di radunare intere comunità di progettisti, artisti e cittadini attorno al tema, favorendo l'elaborazione di riflessioni, progetti e idee per una sostenibilità fondata sui cambiamenti comportamentali e culturali.

Altri eventi collettivi hanno invece raggiunto e consolidato una scala globale di adesione e intervento. Ci riferiamo a diverse iniziative che coniugano una vocazione comunicativa e di sensibilizzazione a una chiamata all'azione collettiva, alimentando un senso di appartenenza e interrelazione comune. Per esempio, il progetto "M'illumino di meno" è la giornata indipendente del risparmio energetico promossa dal gruppo radiofonico "Caterpillar" in collaborazione con la Rai dal 2005 e che, grazie all'adesione e alla risonanza ottenuta anche oltre i confini nazionali, è diventata legge nel 2022 con l'istituzione della Giornata Nazionale del Risparmio Energetico e degli Stili di Vita Sostenibili. E ancora, è rilevante la "Earth Hour" - Ora della terra - un evento internazionale ideato e gestito dal WWF che ha l'obiettivo di richiamare l'attenzione sulla necessità urgente di intervenire sui cambiamenti climatici in corso mediante un gesto semplice, ma concreto: spegnere la luce artificiale per un'ora nel giorno stabilito.

### 1.2.b Organizzazione di iniziative per la coesione sociale

La seconda linea di azione si inserisce in un quadro di riflessioni di grande attualità che spaziano dall'urgenza di una ritrovata coesione comunitaria, alle dinamiche di valorizzazione dei beni comuni, fino alla partecipazione collettiva alla gestione dello spazio pubblico.

La crisi di coesione sociale, sia alla scala micro degli incontri umani sia al livello macro della società nel suo complesso, è una degli elementi che determina la fragilità delle società contemporanee e il basso grado di resilienza che rende difficile affrontare le emergenze, così come i cambiamenti necessari per fronteggiarle (Thorpe e Manzini, 2018). Al contrario, benefici significativi possono derivare da forme collaborative che promuovono l'auto-organizzazione di gruppi e comunità, ovvero attività prosociali che riducono la spinta antisociale e favoriscono una maggiore resilienza della comunità (Guerrero et al., 2015). In questa direzione si muovono i casi studio indagati di seguito, che hanno come denominatore comune un approccio collaborativo al progetto che chiamiamo co-design: enti, progettisti e amministratori si fanno mediatori, facilitatori e talvolta co-attori di processi di auto-organizzazione di gruppi di cittadini che progettano insieme la trasformazione dell'ambiente in cui vivono verso modelli più sostenibili. Assistiamo infatti all'emergere di bisogni di visioni e progetti che aspirano a nuove qualità per l'ambiente antropizzato: riflessioni progettuali, proposte e scenari che affrontino questioni fondamentali come la qualità dei luoghi dell'abitare, delle relazioni sociali, dei beni comuni e del tempo (Manzini, 2009). La qualità dei luoghi urbani, per esempio, riconosciuta ancora più come strategica dopo l'avvento della recente pandemia, è determinante per accogliere relazioni significative che contribuiscono a creare comunità legate al luogo ("communities-in-place") fondamentali nella creazione di una società resiliente: "comunità costruite su conversazioni che (anche) hanno a che fare con il luogo in cui sono inserite e sono influenzate da esso" (Thorpe e Manzini, 2018). Potremmo dire che l'energia sociale e progettuale messa in circolo grazie a queste iniziative diventa un motore che "avvicina", ovvero rende possibile, la sostenibilità energetica a cui aspiriamo. I progetti si focalizzano su quelli che vengono definiti i "beni comuni" per i quali la letteratura riconosce un valore pubblico e collettivo non solo materiale ed economico, ma anche sociale, culturale, relazionale e affettivo (Hussain, 2018; Ostrom, 1990; Inghilleri, 2021). L'ingaggio di persone e comunità in processi di coprogettazione e di cura dei luoghi nei quali abitano è un presupposto necessario per "avvicinare" la transizione verso la sostenibilità di ambienti e comportamenti, verso una

*"Giocare è una cosa seria" è il progetto di una piazza tattica realizzata con la collaborazione del vicinato, nell'ambito del progetto Piazze Aperte*

*Repubblica del Design,  
Milano, 2021*



innovazione sociale (Meroni, 2007). Il design può mettere in campo strumenti di mediazione e facilitazione di tali processi, accompagnandoli nelle fasi di ingaggio, di raccolta dei bisogni, di espressione di visioni e di disegno e finalizzazione di soluzioni - artefatti e servizi - necessari.

Le buone pratiche qui riportate sono progetti nati come risultato di azioni di co-progettazione, che hanno coinvolto a vario titolo quartieri, scuole e istituzioni urbane. Il territorio e le comunità sono state coinvolte sia nelle fasi di individuazione delle problematiche, sia nel brainstorming delle idee, nella progettazione delle soluzioni e in alcuni casi addirittura nella messa in opera e realizzazione degli interventi, riconoscendo il valore di un approccio bottom-up - dal basso - e site specific - calato all'interno del contesto - nei processi di transizione, che vedono come necessaria una sostenibilità non solo ecologica e tecnologica, ma anche sociale.

Tra le iniziative che testimoniano l'interesse per questi

temi a livello italiano è impossibile non citare il bando "Piazze Aperte": un progetto del Comune di Milano, sviluppato dal 2018 dall'appositamente costituita Agenzia Mobilità Ambiente Territorio (AMAT), in collaborazione con Bloomberg Associates, National Association of City Transportation Officials (NACTO) e Global Designing Cities Initiatives, e che conta ad oggi più di 42 interventi realizzati in tutta la città di Milano. Il progetto mira a valorizzare lo spazio pubblico come luogo di aggregazione al centro dei quartieri, ampliando temporaneamente le aree pedonali attraverso interventi di urbanistica tattica - un approccio alla pianificazione dello spazio urbano caratterizzato da un basso costo, una piccola scala, rapidità nell'esecuzione, reversibilità e dalla partecipazione dei cittadini nel processo decisionale - per poi valutare la possibile trasformazione permanente in funzione delle priorità e del budget disponibile. Tra gli interventi realizzati spicca la "piazza tattica" realizzata in Via Toce nel quartiere Isola, per via del modello di partecipazione applicato nel contesto del progetto "Giocare è Una Cosa Seria" coordinato e realizzato dalla Repubblica del Design, associazione culturale attiva sui quartieri Bovisa, Dergano, Affori, Lancetti e dintorni. L'associazione di designer ha ibridato i modelli dell'urbanistica tattica con quelli della fabbricazione digitale per potenziare il coinvolgimento della cittadinanza, realizzando l'intervento pittorico su strada per mezzo di più di 1000 stencil tagliati con tecnologia lasercut, che hanno permesso dunque anche a bambini e famiglie del quartiere di partecipare alle giornate di realizzazione dell'immenso disegno - lungo più di 200 metri - semplicemente "colorando dentro i bordi".

Infine, sempre la Repubblica del Design, ancora sul filone del coinvolgimento della cittadinanza all'interno di azioni di rigenerazione urbana, ha realizzato nel 2020 il progetto "Illumina-MI", in collaborazione con Astronove all'interno del piano quartieri 2019 del comune di Milano. Si tratta di tre installazioni urbane site-specific, nella forma di ledwall in grado di visualizzare attraverso una griglia di pixel messaggi, grafiche e disegni, raccolti durante il periodo della pandemia nel corso di una serie di laboratori didattici svolti all'interno delle scuole del quartiere, che si impegnano a trasformare le strade e le facciate della città in uno strumento di narrazione collettiva, attraverso una serie di racconti visivi nati dall'esplorazione e rilettura della Bovisa da parte dei suoi abitanti.

Il dato interessante è l'utilizzo della luce come strumento di narrazione collettiva del territorio, che ha il risultato, come già succede in molti dei casi descritti nei paragrafi precedenti, di donare a simboli non comunemente legati all'energia una sfumatura emotiva favorendo lo sviluppo di un "sentire" sostenibile, potenziato in questo ambito dalla dimensione di gruppo.

## CONCLUSIONI

Avvicinare all'energia e alla sua sostenibilità è dunque una sfida complessa e le linee di azione qui individuate sono necessariamente complementari alle altre soluzioni indicate nei successivi capitoli di questo testo. La cultura del progetto si confronta con tale complessità adottando strategie, metodi e approcci che di volta in volta si adattano al contesto, alla scala di intervento, agli obiettivi specifici, ma che possiamo ricondurre ad alcune caratteristiche comuni. Il primo tratto condiviso è la multidisciplinarietà degli approcci: il progetto è allo stesso tempo contaminazione e anche mediazione disciplinare, grazie all'affinamento di strumenti che si nutrono di contributi diversi e chiamando a raccolta competenze e persone che incidono su più fronti nel processo. Così, le discipline umanistiche - antropologiche e psicologiche prima di tutte - diventano alleate per il dialogo e la comprensione delle persone, le discipline artistico-creative forniscono riflessioni e ispirazioni di linguaggi e di interventi, le discipline scientifiche e tecnologiche supportano lo sviluppo di innovazione dei processi e delle soluzioni. Il secondo elemento che contraddistingue gli approcci progettuali all'avvicinare è la dimensione relazionale. Insito nell'etimo della parola, per "stare/portare vicino" è necessario lavorare sulla relazione interpersonale e, come abbiamo visto, di gruppo e di comunità. Il generare visioni condivise, adottando approcci collaborativi, è uno degli elementi strategici del cambiamento. Un ultimo connotato caratterizzante le linee di intervento selezionate è quello dell'azione sulla dimensione simbolica dell'energia. La transizione non è solo un passaggio a nuovi artefatti e dispositivi tecnici, ma deve essere accompagnata da una transizione culturale, che si incentiva con una comunicazione emotiva, che lavora sui simboli della quotidianità e della straordinarietà.

*"Coltivando" è un orto condiviso tra università e quartiere, progettato come driver per la rigenerazione urbana e il coinvolgimento del territorio*

*Dipartimento di Design Politecnico di Milano, responsabile scientifico Davide Fassi, 2011*



## Note Bibliografiche "Avvicinare"

- Arias-Maldonado, M. (2013). Rethinking sustainability in the Anthropocene. *Environmental Politics*, 22(3), 428-446.
- Arrobbio, O., Sciullo, A. (Eds.). (2020). *La dimensione sociale della transizione energetica: Prospettive teoriche e applicazioni*. Torino, Accademia University Press.
- Baule, G., & Caratti, E. (Eds.). (2016). *Design è Traduzione: Il paradigma traduttivo per la cultura del progetto.* "Design e Traduzione": un manifesto. Milano, FrancoAngeli.
- Bourriaud, N. (2002). *Relational Aesthetics*. Dijon, Les Presses du Réel.
- Chan, J. K. (2018). Design ethics: Reflecting on the ethical dimensions of technology, sustainability, and responsibility in the Anthropocene. *Design Studies*, 54, 184-200.
- Cross, N. (1982). Designerly ways of knowing. *Design Studies*, 3(4), 221-227.
- Fassi, D., Manzini, E. (2022). Project-based communities: lessons learned from collaborative city-making experiences, *CoDesign*, 18:1, 4-15, DOI: 10.1080/15710882.2021.2001535
- Gibson, J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Boston, Houghton Mifflin.
- Guerrero, A. M. et al. (2015). Achieving Social-Ecological Fit through Bottom-up Collaborative Governance: An Empirical Investigation. *Ecology and Society* 20, no. 4.
- Guzmán, C. A., et al. (2021). A framework to guide planetary health education. *The Lancet Planetary Health*, 5(5), e253-e255. [https://doi.org/10.1016/s2542-5196\(21\)00110-8](https://doi.org/10.1016/s2542-5196(21)00110-8).
- Hussain, W. (2018). The Common Good. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. <https://plato.stanford.edu/archives/spr2018/entries/common-good/>.
- Inghilleri, P. (2021). *I luoghi che curano*. Milano, Raffaello Cortina Editore
- Jensen, C. L., et al. (2018). Towards a practice-theoretical classification of sustainable energy consumption initiatives: Insights from social scientific energy research in 30 European countries. *Energy Research & Social Science*, 45, 297-306.
- Leonard, D., & Rayport, J. F. (1997). Spark innovation through empathic design. *Harvard business review*, 75, 102-115.
- Lupi, G. (2017). Data humanism: the revolutionary future of data visualization. *Print Magazine*, 30(3).
- Manzini, E. (2009). New design knowledge. *Design studies*, 30(1), 4-12.
- Meroni, A. (2007). *Creative Communities. People inventing sustainable ways of living*. Milano, Edizioni Polidesign.
- Morton, T. (2022). *Iperoggetti, Filosofia ed ecologia dopo la fine del mondo*. Milano, Nero edizioni.
- Norman, D. (2023). *Design for a better world: Meaningful, sustainable, humanity centered*. Cambridge, MIT Press.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions*

*for collective action*. Cambridge, Cambridge university press.

Prescott, S., et al. (2018). The Canmore Declaration: Statement of Principles for Planetary Health. *Challenges*, 9(2), 31. <https://doi.org/10.3390/challe9020031>

Spence, A., et al. (2012). The psychological distance of climate change. *Risk Analysis: An International Journal*, 32(6), 957-972.

Thorpe, A., Manzini, E. (2018). Weaving people and places: art and design for resilient communities. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 4(1), 1-10.

Van Dijk, J., Hacker, K. (2003). The digital divide as a complex and dynamic phenomenon. *The information society*, 19(4), 315-326.

Verganti, R. (2009). *Design-Driven innovation*. Milano, Etas.

1.1

# Aumentare la consapevolezza



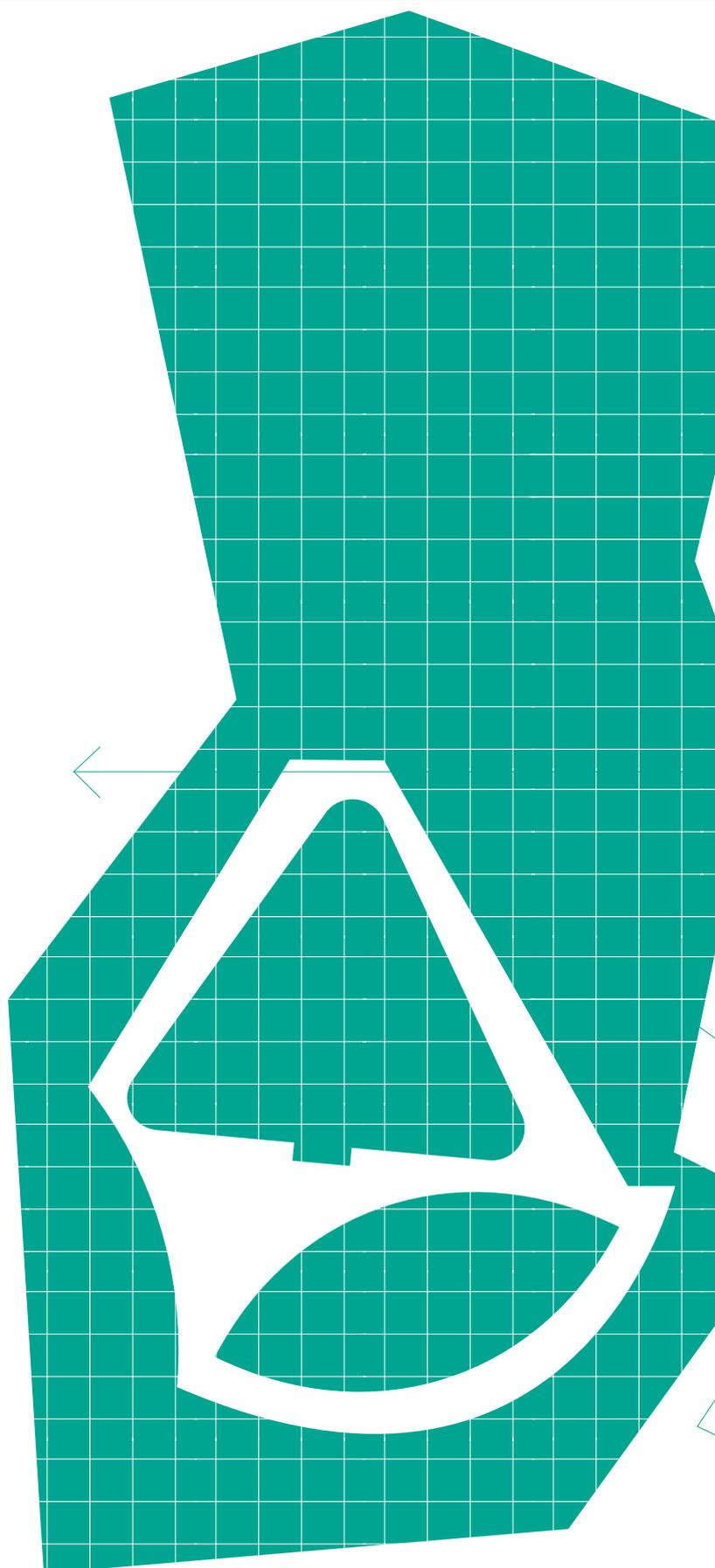
1.1.A

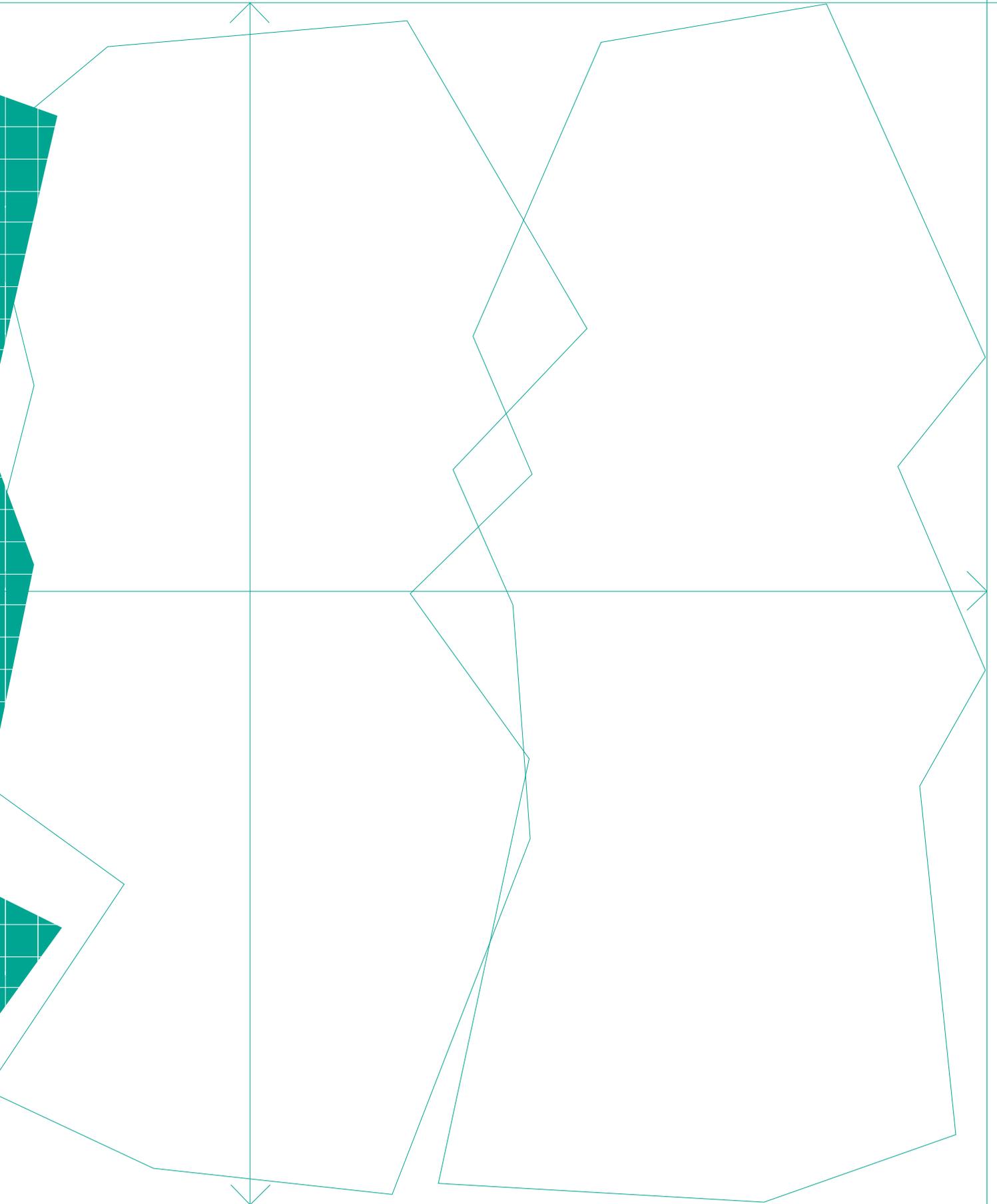
PROMOZIONE DI VALORI SIMBOLICI  
E MESSAGGI DI SENSIBILIZZAZIONE



1.1.B

REALIZZAZIONE DI DISPOSITIVI  
CHE RENDONO VISIBILE L'ENERGIA





1.1.A

# PROMOZIONE DI VALORI SIMBOLICI E MESSAGGI DI SENSIBILIZZAZIONE



DA METTERE IN PRATICA:

---

---

---

---

---

---

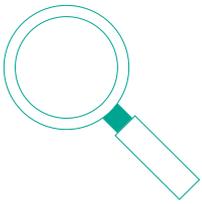
---

---

---

---

DA NON DIMENTICARE:



## Inquadramento

### • Cosa fare?



La promozione di valori simbolici e messaggi di sensibilizzazione mirata a rafforzare la presa di coscienza e l'empatia verso la tematica dell'energia può essere supportata dalla collaborazione con le discipline artistiche. Queste, come esemplificato dalle best practice qui raccolte, possono infatti riuscire a connotare semanticamente il dialogo sull'energia, arricchendolo di sfumature concettuali ed emozionali di cui è spesso carente. Sono innumerevoli gli esempi in tal senso: taglienti messaggi di denuncia che modificano in modo quasi impercettibile ma allo stesso tempo insostenibile la fruizione di una mostra di quadri, inclinandoli di "soltanto qualche grado in più"; tralicci antropomorfi che raccontano l'umanità nascosta dell'energia del vento; o una pala eolica sradicata e posizionata in mezzo ad una piazza, per costringere i passanti a rapportarsi con la sua presenza e le sue immense proporzioni. E ancora, nell'ambito di eventi espositivi su racconti dal taglio più intimistico, si possono ricordare un'indagine speculativa che si interroga sul "suono dell'energia", valorizzando in senso lato anche i suoi aspetti valoriali non propriamente utilitaristici; una torre di batterie esauste che con la sua mole ci mette davanti all'impatto del consumo incosciente; una mostra fotografica che svela il costante consumo "fantasma" degli apparecchi lasciati in stand-by. Assumendo le forme più diverse, dunque, opere di land art, installazioni, arte pubblica, fotografia, e collectible design portano il loro contributo al percorso verso una sempre più necessaria "umanizzazione dell'energia".

## 1.1.A

PROMOZIONE DI VALORI SIMBOLICI E  
MESSAGGI DI SENSIBILIZZAZIONE

## Buone Pratiche

● Per esempio

○ Installazioni energetiche

● **Out Of Power Tower, 2019**

Kristof Kintera

Sculpture "architettoniche"  
realizzate con batterie esauste

● **Verso Un Lettering Civile, 2021**

Design Differente, Milano (IT)

Installazione luminosa da vecchie  
insegne al neon

● **Sculture del vento, 2020**

Elena Paroucheva

Sculture eoliche ottenute  
"antropizzando" tralicci elettrici

● **The Circle, 2022**

Marjan Van Aubel, Rotterdam (NL)

Scultura-manifesto di una rassegna  
d'arte e di cultura solare

● **The Blade, 2017**

Nayan Kulkarni, Hull (UK)

Decontestualizzazione provocatoria  
di una pala eolica in centro città

● **Sun Calendar, 2022**

Nea Studio, Brooklyn (NY)

● **Solar Cat, 2019**

Group Hug, New York City (NY)

● **Halo, 2018**

Kimchi and Chips, Londra (UK)

● **Solar Collector, 2008**

Gorbet Design Inc., Waterloo (CA)

Scultura ad energia solare a  
interazione digitale

● **Solar Pyramid, 2017**

Olusola Akintude, Chicago (IL)

● **Saluto al Sole, 2015**

Nicola Basic, Zara (HR)



### Esposizioni sull'energia

#### **Vampire Power, 2022**

Parallelozero, Milano (IT)

Mostra fotografica di denuncia sui consumi nascosti dello stand-by

#### **Sun City, 2020**

Soft Baroque X Marséll, Milano (IT)

Mostra incentrata sul valore rituale dell'energia

#### **R.E. Soundscapes, 2018**

Bill Fontana, Venezia (IT)

Mostra speculativa sul suono prodotto dall'energia

#### **Desert Equinox, 2019**

Margaret Roberts, Sydney (AU)

#### **Solar Tapestry, 2019**

Art and Energy Collective

### Azioni di denuncia

#### **A Few Degrees More, 2023**

Leopold Museum, Vienna (AT)

Operazione artistica di denuncia del riscaldamento climatico

#### **Power Signals, 2020**

Justin B.Guariglia, New York City (NY)

Segnali stradali per allertare sulla velocità dello spreco

#### **Car Skeletons, 2014**

Let's bike it community, Riga (LV)

Performance per sensibilizzare sull'ingombro delle auto in città

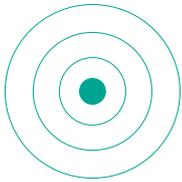
#### **Little Sun, 2012**

Olafur Eliasson

Campagna di denuncia alla povertà energetica con gadget solare

## 1.1.A

## PROMOZIONE DI VALORI SIMBOLICI E MESSAGGI DI SENSIBILIZZAZIONE



## Obiettivi

• Perché?

• *Per Sensibilizzare*

individui e comunità circa le emergenze legate all'energia e al clima, portando avanti azioni di comunicazione ad ampio spettro capaci di superare resistenze e scetticismi

• *Per Favorire l'Empatia*

verso i temi che gravitano attorno all'energia e alla sua comunicazione - altrimenti relegati alla sterilità della sfera tecnico-tecnologica - mirando a disegnare per questi una nuova identità

• *Per Creare Nuove Visioni*

condivise capaci di guidare il dibattito sulla sostenibilità energetica, conferendogli una riconoscibilità a livello sia estetico che teorico



## Azioni

• Come?

• *Disegnando Nuove Forme*

per l'energia, attraverso le potenzialità espressive di dispositivi artistici in grado di restituirle fisicità e di renderla comprensibile, visibile, quantificabile

• *Denunciando*

le problematiche connesse all'energia dal punto di vista della sua sostenibilità ambientale, economica e sociale, con interventi narrativi che evidenzino la necessità e l'urgenza di un'azione correttiva

• *Stimolando*

le comunità alla riflessione e al dialogo sui temi dell'energia, mettendo in evidenza con nuovi linguaggi visivi ed emozionali le criticità e le potenzialità relative al suo consumo



## Attori

• *Con chi?*

### Con Artisti

per tradurre concetti tecnici in materiale-altro, più direttamente fruibile a livello emotivo

### Con Curatori

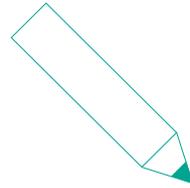
per il coordinamento di interventi mirati alla definizione di nuove narrazioni condivise

### Con Gallerie D'arte

per il potenziale innesco di circuiti inter- e intra-cittadini di diffusione di una nuova "arte energetica"

### Con Associazioni Culturali

per il coinvolgimento del territorio all'interno di iniziative artistiche-comunicative site specific



## Strumenti

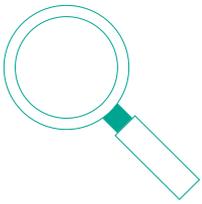
• *Con cosa?*

Opere d'arte pubblica, disperse nel tessuto urbano e accessibili dunque da un pubblico ampio, per stimolare riflessioni su possibili relazioni tra l'energia e la vita quotidiana

• Mostre per la narrazione di racconti intimi e personali che assumono però un valore collettivo, in grado di stimolare riflessioni su rapporti inediti tra energia e gesti quotidiani

• Campagne di comunicazione urbana volte alla costruzione di consapevolezza per un consumo equo e responsabile di energia





## Inquadramento

### • Cosa fare?



La realizzazione di dispositivi che rendano visibile l'energia si pone come una strategia "leggera" di sensibilizzazione in direzione di una transizione energetica che sia più comprensibile e controllabile dalla comunità.

Nelle buone pratiche qui mappate si riportano esempi di dispositivi "rivelatori" accomunati dalla capacità di manifestare una presenza non percepibile perché non tangibile.

Sculture cinetiche di diversa natura, che fanno del movimento un indizio: opere di "arte solare" che reagiscono alla luce del sole attivando meccanismi che animano bizzarre figure antropomorfe nate dall'unione di componenti metalliche e circuiti; opere di "arte eolica" in cui il passaggio del vento dona voce solo in determinati momenti del giorno; sculture interattive che reagiscono al passaggio dei visitatori cambiando posizione o modificando la propria forma. E ancora, campagne di sensibilizzazione che "prendono vita" in mongolfiere solari che alzandosi nel cielo nelle giornate di sole assumono la forma di mappamondi e denunciano le conseguenze dell'estrazione di carburanti fossili. Infine, considerando ed esplorando scenari che coinvolgono direttamente il nostro quotidiano, si segnalano complementi d'arredo "sensibili", tra cui carte da parati termocromiche che "fioriscono" alla presenza di calore, evidenziando l'accensione del termosifone e l'energia da esso emanata e consumata, tradotta così in nuove sfumature per colorare le fredde giornate invernali.

## 1.1.B

REALIZZAZIONE DI DISPOSITIVI  
CHE RENDONO VISIBILE L'ENERGIA

## Buone Pratiche

● *Per esempio*

○ *Sculture rivelatrici*● *Arkanian Mirror, 2022*

Luca Pozzi

Specchio che si illumina al contatto con particelle energetiche

○ *Campagne di sensibilizzazione*● *Museo Aero Solar, 2007*

Tomàs Saraceno e Aerocene

Pallone aerostatico attivato dal sole, gesto artistico di denuncia

● *Aut. Observation System, 2012*

Bjoern Schuelke, Colonia

Scultura interattiva che rivela la presenza di energia circostante

● *Aerosolar n.2, 2010*

Bjoern Schuelke, Colonia

Scultura cinetica e sonora alimentata dal calore ambientale

● *Drone n.2, 2002*

Bjoern Schuelke, Colonia (DE)

Dispositivo scultoreo-performativo di "sorveglianza dell'energia"



### ○ *Sculture solari*

#### ● *Sonneenergie 22, 2022*

Olafur Eliasson, Monaco (DE)

Specchio convesso che ruotando convoglia la luce del sole

#### ● *Heliotropis, 2010*

Anthony Castronovo, Rumson (NJ)

Scultura floreale che "sboccia" al contatto con i raggi del sole

#### ● *Solar Do-Nothing machine, 1957*

Eames Office

Primordio di una campagna di comunicazione "solare"

### ○ *Complementi d'arredo "sensibili"*

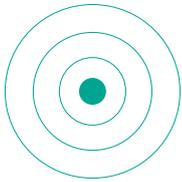
#### ● *Heat Sensitive Wallpaper, 2011*

Shi Yuan

Carta da parati termocromica, che rivela la presenza di calore

DA NON DIMENTICARE:

## 1.1.B

REALIZZAZIONE DI DISPOSITIVI  
CHE RENDONO VISIBILE L'ENERGIA

## Obiettivi

## Azioni

## ● Perché?

## ● Come?

*Per Esplicitare*

la presenza dell'energia e renderla manifesta, perché questo rappresenti il primo passo verso una relazione virtuosa con essa

*Evidenziando le Fonti*

da cui proviene l'energia, sfruttando dispositivi alimentati dalle energie alternative (solare, eolica, idrica, cinetica) per innescare meccanismi di causa-effetto che ne rivelino la presenza

*Per Dare Forma*

all'energia, così da promuovere simbologie riconoscibili, capaci di rendere la sostenibilità un'istanza accessibile, non escludente (perché tecnica) né respingente (perché "grave" e ineludibile)

*Visualizzando gli Effetti*

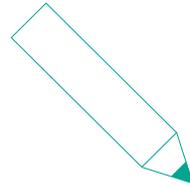
del trasferimento di energia, mettendo l'accento sulle trasformazioni fisiche e chimiche che esso produce (riscaldamento, scioglimento, movimento) per riscoprire i ruoli dell'energia nei gesti di tutti i giorni

*Per Connotare*

l'energia con attributi tangibili, capaci di renderla "attraente" e non solo utile, al contempo qualificando una nuova "estetica della sostenibilità"

*Disegnando Nuove Forme*

per gli aspetti immateriali dell'energia, creando per essa una nuova identità visibile e tangibile, connotata di qualità riconoscibili e permanenti



## Attori

## Strumenti

• *Con chi?*

• *Con cosa?*

### Artisti

per la realizzazione di opere d'arte capaci di costruire narrazioni tangibili visualizzando l'energia

• Opere d'arte cinetica che manifestino la presenza dell'energia

• Arredi e complementi d'arredo progettati per rendere l'energia protagonista dell'esperienza utente

### Gallerie d'arte

per ospitare e promuovere percorsi curatoriali capaci di "mostrare" l'energia, nelle sue varie forme

• Installazioni intelligenti, prodotti sensibili e ambienti "responsivi" in grado di sfruttare l'energia come driver di interazione

### Progettisti

con competenze di interaction design, per la prototipazione di installazioni, interfacce e prodotti "energy driven"

1.2

## *Generare contesti coesi e partecipativi*



1.2.A

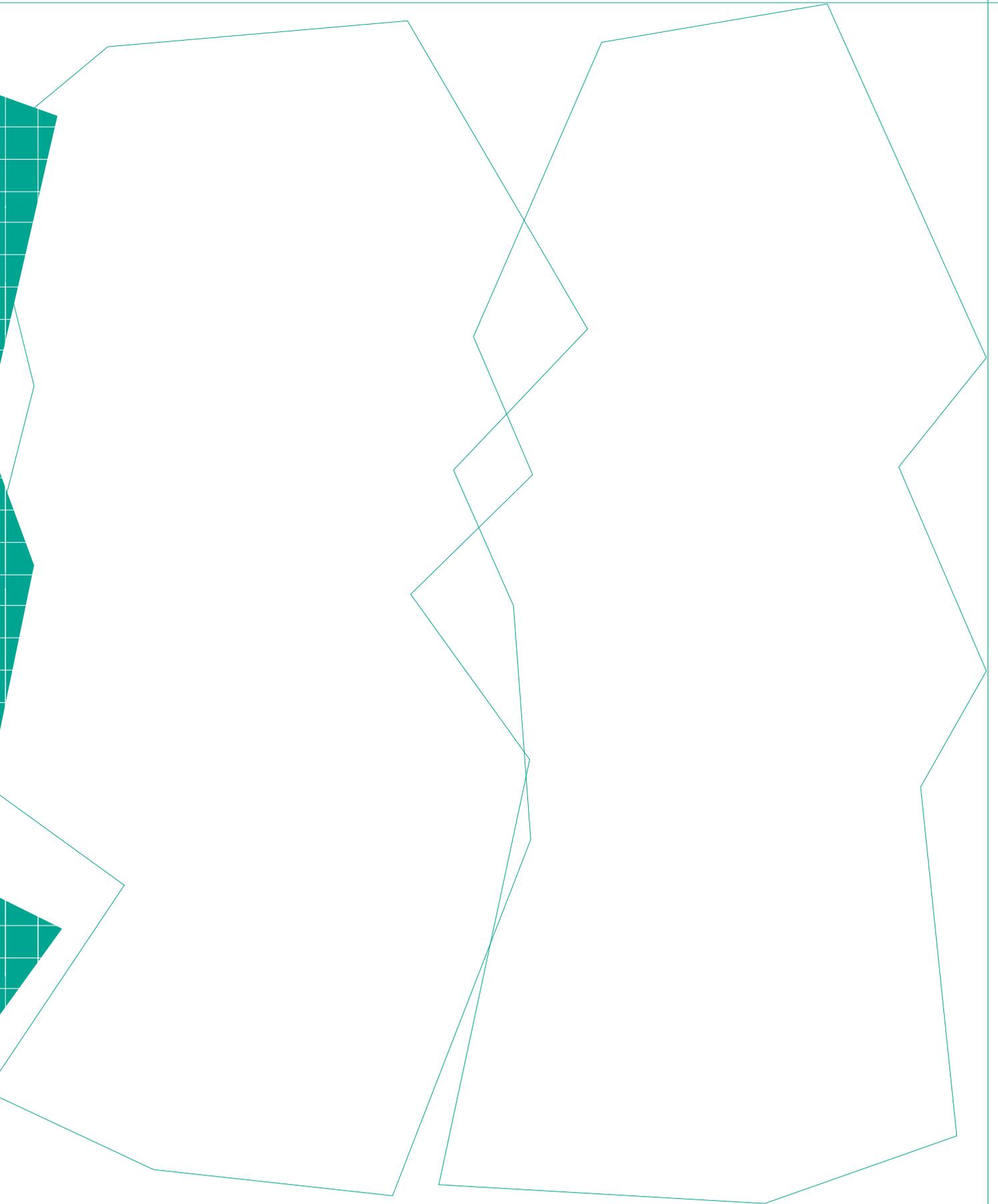
ORGANIZZAZIONE DI INIZIATIVE  
DI COMUNICAZIONE EMPATICA



1.2.B

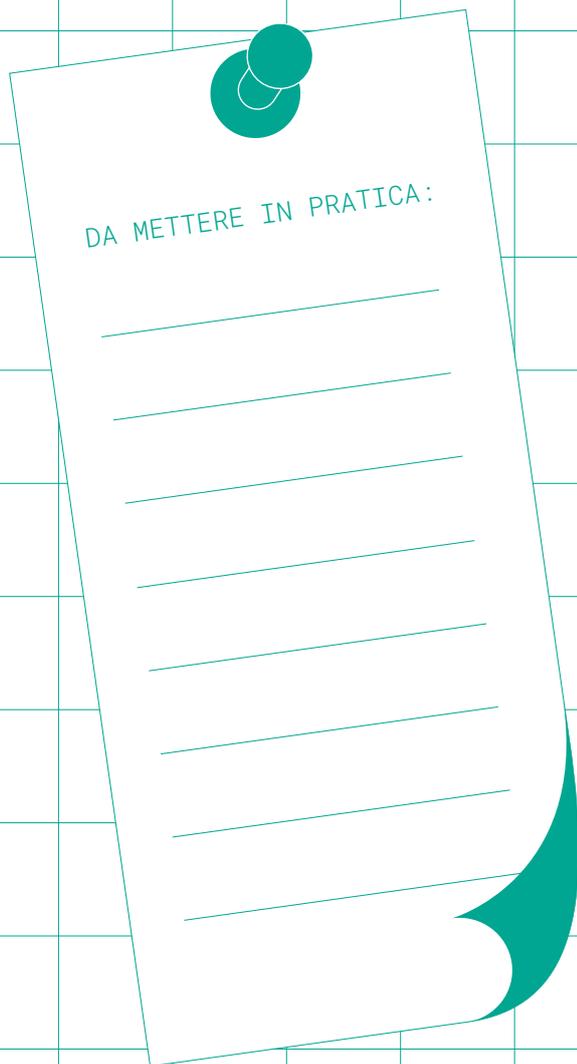
ORGANIZZAZIONE DI INIZIATIVE  
PER LA COESIONE SOCIALE





1.2.A

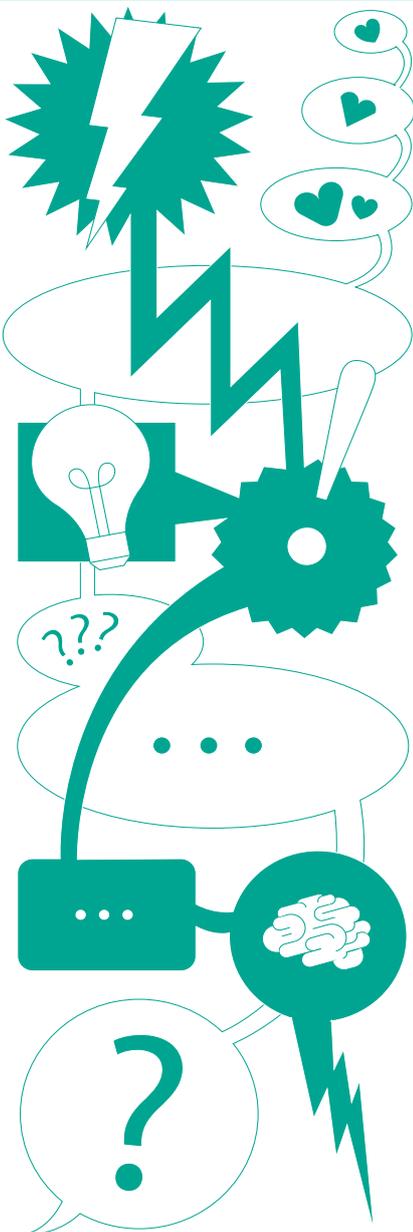
# ORGANIZZAZIONE DI INIZIATIVE DI COMUNICAZIONE EMPATICA





## Inquadramento

• Cosa fare?



In direzione di una transizione energetica che sia più vicina alla sensibilità di individui e comunità, l'organizzazione di iniziative basate su una comunicazione relazionale ed empatica per la disseminazione dei temi dell'energia si pone come valida strategia di coinvolgimento.

Nelle best practice qui mappate si riportano esempi di azioni effimere di diversa natura, che attivano processi di aggregazione sociale intorno ai temi della sostenibilità energetica.

Festival e rassegne di arte solare, che celebrano e mettono in risalto le potenzialità estetiche ed espressive delle tecnologie legate all'energia alternativa; iniziative culturali su larga scala che si occupano di raccogliere il contributo di designer e creativi per alimentare il dibattito culturale intorno alla transizione; così come performance artistiche, teatrali e musicali che contaminano di nuove sfumature emotive la questione ambientale.

O ancora, mobilitazioni "lampo" che coinvolgono i cittadini di tutto il mondo in momenti di "risparmio collettivo", come manifestazione silenziosa e simbolica di partecipazione alla lotta contro lo spreco di risorse ed energia; un ristorante solare temporaneo, dipendente dal tempo atmosferico, che invita i suoi commensali ad un ridimensionamento del desiderio e della fretta, in proporzione alle disponibilità della natura; e infine concerti e proiezioni interamente alimentati dall'energia cinetica prodotta dal pubblico seduto in un'insolita platea di biciclette, che trasforma lo spettatore nel protagonista di una scelta consapevole, grazie alla quale riflettere sul processo di produzione, trasformazione e uso dell'energia.

## 1.2.A

ORGANIZZAZIONE DI INIZIATIVE  
DI COMUNICAZIONE EMPATICA

## Buone Pratiche

• *Per esempio*

○ *Festival di arte solare*• *The Solar Biennale, 2022*

M.Aubel, P.Van Dogen, Rotterdam (NL)

Rassegna di progetti di arte e design "solare"

○ *Mobilitazioni lampo*• *Earth Hour, 2018*

WWF

Flash-mob per la salvaguardia energetica del pianeta

• *Jaras Light Fes, 2020*

BACC, Bangkok (TH)

Festival di creazione di opere d'arte a tema energetico

• *M'illumino di meno, 2005*

Caterpillar

Giornata Nazionale Italiana del risparmio energetico

• *Desert Equinox, 2012*

Allan Giddy, Broken Hill (AU)

Festival di installazioni d'arte solare comunitaria e site-specific

• *Nightlight, 2014*

Flux Factory, New York City (NY)

Eventi ed installazioni ad energia solare in luoghi abbandonati

DA NON DIMENTICARE:



### Eventi "auto-alimentati"

#### **Pedal Power, 2018**

Collettiva Trasforma, Milano (IT)

Installazione urbana di biciclette per la produzione di energia

#### **The Blooming Symphony, 2023**

Eni Plenitude e Dardust

Performance musicale originata da impulsi elettrici di piante e fiori

#### **Il Palco a Pedali, 2012**

Tetes de Bois, Bologna (IT)

Concerto alimentato ad energia prodotta dal pubblico, pedalando

#### **Solar Energy Kiosk, 2022**

Het Nieuwe Instituut

Chiosco solare pop-up per la raccolta di suggestioni energetiche

#### **Solar World Cinema, 2009**

M.Prince, M.Piersma, S.Meesters

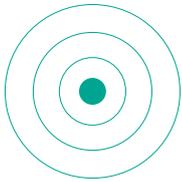
Network internazionale di cinema mobili ad energia solare

#### **Solar Kitchen, 2011**

Martí Guixè

Ristorante solare pop-up, in cui il menù dipende dal meteo

## 1.2.A

ORGANIZZAZIONE DI INIZIATIVE  
DI COMUNICAZIONE EMPATICA

## Obiettivi

## ● Perché?

● *Per Creare Comunità*

unite attorno al tema della transizione energetica, che consapevoli e forti della responsabilità collettiva in tema di sostenibilità condividano valori, visioni e progetti e si muovano insieme per realizzarli

● *Per Diffondere la Cultura*

della sostenibilità energetica, in modo da connotarne l'identità in maniera positiva e costruttiva, contro l'approccio fatalista più comunemente associato alle questioni ambientali

● *Per Sensibilizzare*

individui e comunità circa le emergenze legate all'energia e al clima, per diffondere conoscenze comprensibili che diventino parte del linguaggio comune e della pratica quotidiana di tutti



## Azioni

## ● Come?

● *Avviando e Coordinando*

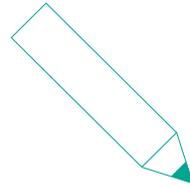
azioni di appartenenza di natura materiale e immateriale, in modo da rafforzare il sentimento di adesione a una comunità globale coesa e solidale nell'affrontare le crisi energetiche

● *Organizzando*

occasioni di incontro e condivisione che adottino l'energia come elemento attrattore di nuove reti - di cittadini, attori, enti, ecc.- consolidandone le potenzialità di aggregatore sociale

● *Coinvolgendo*

direttamente gli utenti in forme di partecipazione attiva alla transizione, conferendo importanza all'azione del singolo nello sforzo collettivo verso la sostenibilità



## Attori

## Strumenti

• *Con chi?*

• *Con cosa?*

### *Pubbliche Amministrazioni*

per la promozione di campagne di sensibilizzazione su larga scala

• Campagne di sensibilizzazione sulle emergenze legate all'energia

• Festival e convention di arte "energetica" (arte solare, eolica...)

### *Agenzie culturali e creative*

per l'avvio di progettualità che sfocino in eventi culturali diretti a pubblici differenti

• Spettacoli che ispirino riflessioni attorno ai temi della transizione

### *Associazioni locali*

per il coinvolgimento di realtà del territorio, per costruire eventi in cui l'arte contamina la dimensione sociale

• Flash Mob e mobilitazioni leggere di altro genere attorno ai temi della sostenibilità

• Eventi culturali di vario genere alimentati dall'energia generata dal pubblico (es. pedalando)

1.2.B

# ORGANIZZAZIONE DI INIZIATIVE PER LA COESIONE SOCIALE



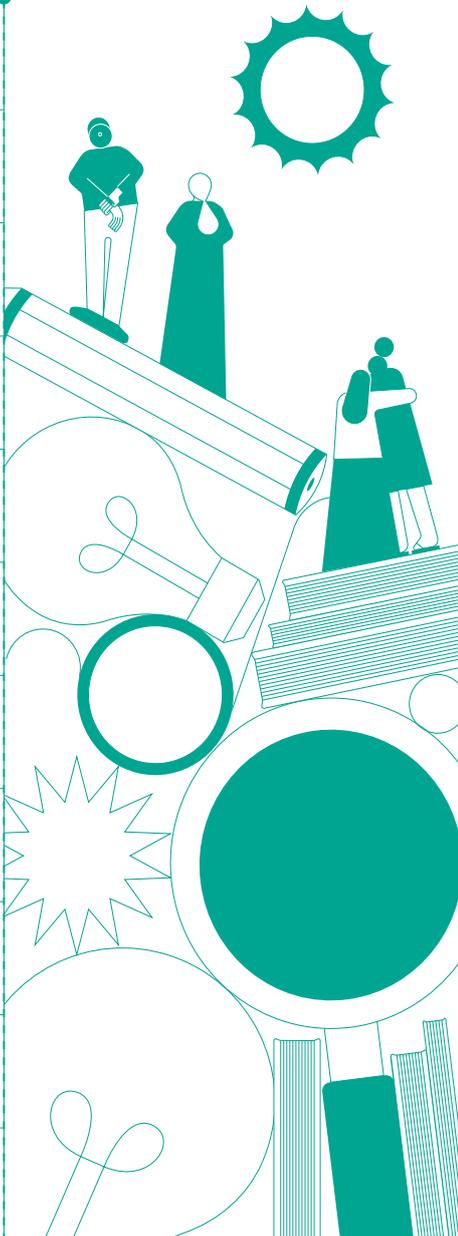
DA NON DIMENTICARE:

DA METTERE IN PRATICA:



## Inquadramento

### • Cosa fare?



Organizzare, promuovere e coordinare iniziative di partecipazione per la coesione sociale può aiutare ad avvicinare nuovi pubblici ai temi della sostenibilità energetica, includendo direttamente nei processi creativi fasce di popolazione altrimenti spesso lasciate al di fuori dal dibattito. Le buone pratiche qui riportate raccolgono sotto il cappello di azioni di co-progettazione risultati finali differenti, che spaziano dalla prototipazione di nuove soluzioni energetiche a interventi di urbanismo tattico.

Tra i primi è possibile citare laboratori per la co-costruzione di stufe a razzo con materiali di scarto reperibili in contesti di povertà (anche energetica); workshop per la costruzione di rudimentali ma funzionanti pannelli solari e comprenderne così il funzionamento; e processi speculativi che immaginano "cibi fotovoltaici". Gli interventi di urbanismo tattico qui riportati, invece, si impegnano a reinventare, con gesti reversibili e leggeri ma non per questo poco efficaci, spazi urbani precedentemente "muti", per creare nuovi luoghi di socialità nei quartieri capaci di rispondere ai bisogni e ai desideri delle comunità che sono state protagoniste della loro rinascita.

A metà tra azioni di prototipazione e interventi sul tessuto urbano troviamo infine esempi di installazioni artistiche diffuse, anch'esse frutto di elaborazioni collettive, che utilizzano la luce come materia principe della narrazione sull'energia, trasformandola in veicolo di messaggi condivisi.

## 1.2.B

ORGANIZZAZIONE DI INIZIATIVE  
PER LA COESIONE SOCIALE

## Buone Pratiche

• *Per esempio*

○ *Azioni di urbanismo tattico*

• **Giocare È Una Cosa Seria, 2020**

Repubblica del Design, Milano (IT)

Piazza tattica realizzata con l'aiuto dei cittadini del quartiere

○ *Installazioni co-progettate*

• **Solar Graffiti, 2022**

D.Darts e J.Eppink, Eindhoven (NL)

"Pitture" murali luminose, ideate in laboratori di co-progettazione

• **Il Muro Dell'Energia, 2019**

Repubblica del Design, Milano (IT)

Intervento pittorico che integra i disegni dei bambini sull'energia

• **Illumina-MI, 2020**

Repubblica del Design, Milano (IT)

Installazioni luminose per la diffusione di messaggi condivisi

• **Piazze Aperte, 2018**

Comune di Milano (IT)

Bando del Comune di Milano per la rigenerazione "tattica" della città

• **Exuma Dreams Garden, 2014**

Ecosistema Urbano, Exuma (BS)

Installazione che raccoglie i sogni dei più piccoli per la città

• **Coltivando, 2011**

Politecnico di Milano (IT)

Orto condiviso di quartiere che connette università e territorio



### ○ Laboratori di “prototipazione energetica”

#### ● *Tools 4 pleasure in scarcity, 2020*

Daniel Parnitzke, Eindhoven (NL)

Workshop di produzione di stufe a razzo in contesti di povertà

#### ● *Photoelectric Digestopians, 2017*

FoAM, Berlino (DE)

Workshop speculativo di creazione di pietanze che producono energia

#### ● *DIY Solar Charger, 2016*

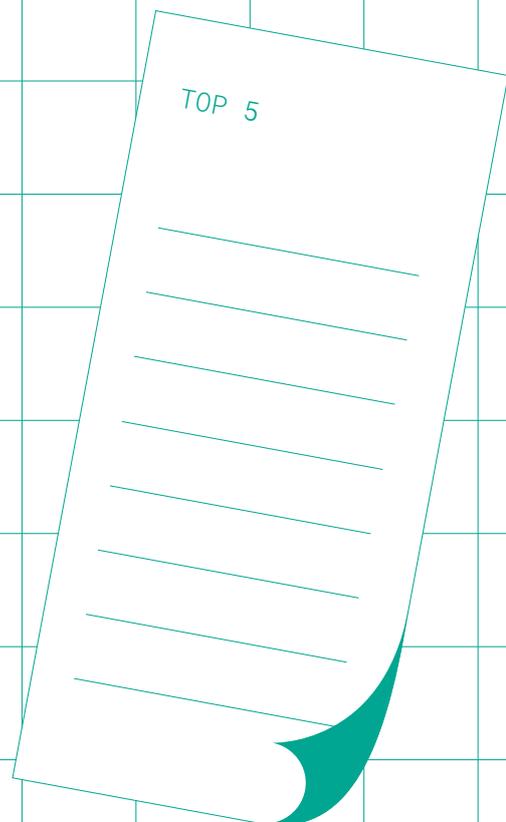
Ren. En. Society, Nottingham (UK)

Workshop per la realizzazione di pannelli fotovoltaici DIY

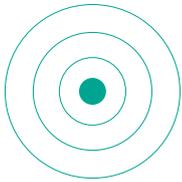
#### ● *Off-Grid Solar workshop, 2009*

Ren. En. Society, Nottingham (UK)

Workshop per la costruzione di pannelli fotovoltaici off-grid



## 1.2.B

ORGANIZZAZIONE DI INIZIATIVE  
PER LA COESIONE SOCIALE

## Obiettivi

## Azioni

## ● Perché?

## ● Come?

*Per Coinvolgere*

attivamente i cittadini nella costruzione di nuovi comportamenti e spazi di vita, ingaggiandoli come co-protagonisti della rigenerazione del territorio

*Sollecitando*

le comunità locali attraverso momenti di condivisione al fine di raccogliere spunti, idee ed aspirazioni direttamente da chi vive quotidianamente la città

*Per Costruire Soluzioni*

concrete a problematiche condivise, tratteggiando insieme alle persone nuovi scenari di coabitazione, più rispettosi delle risorse naturali ed energetiche

*Sperimentando*

forme di partecipazione attiva in grado di formare tra i cittadini una rete di "situated stakeholders" pronta alla cooperazione, co-creatori di valore e driver di innovazione dal basso

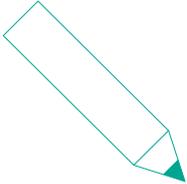
*Per Aumentare*

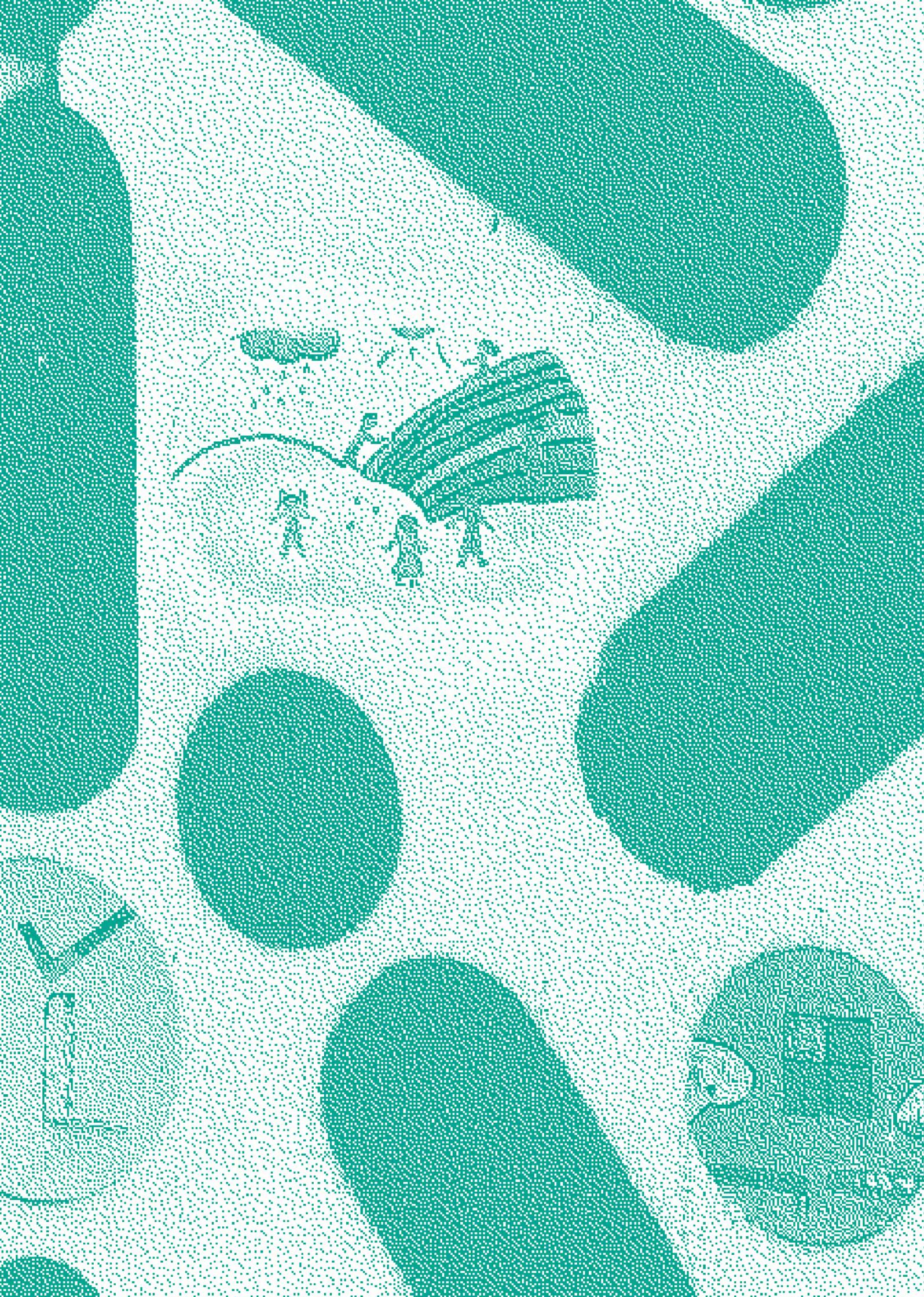
la coesione sociale, la partecipazione e la collaborazione tra i cittadini, uniti da una ritrovata comunità d'intenti in direzione di un futuro più sostenibile

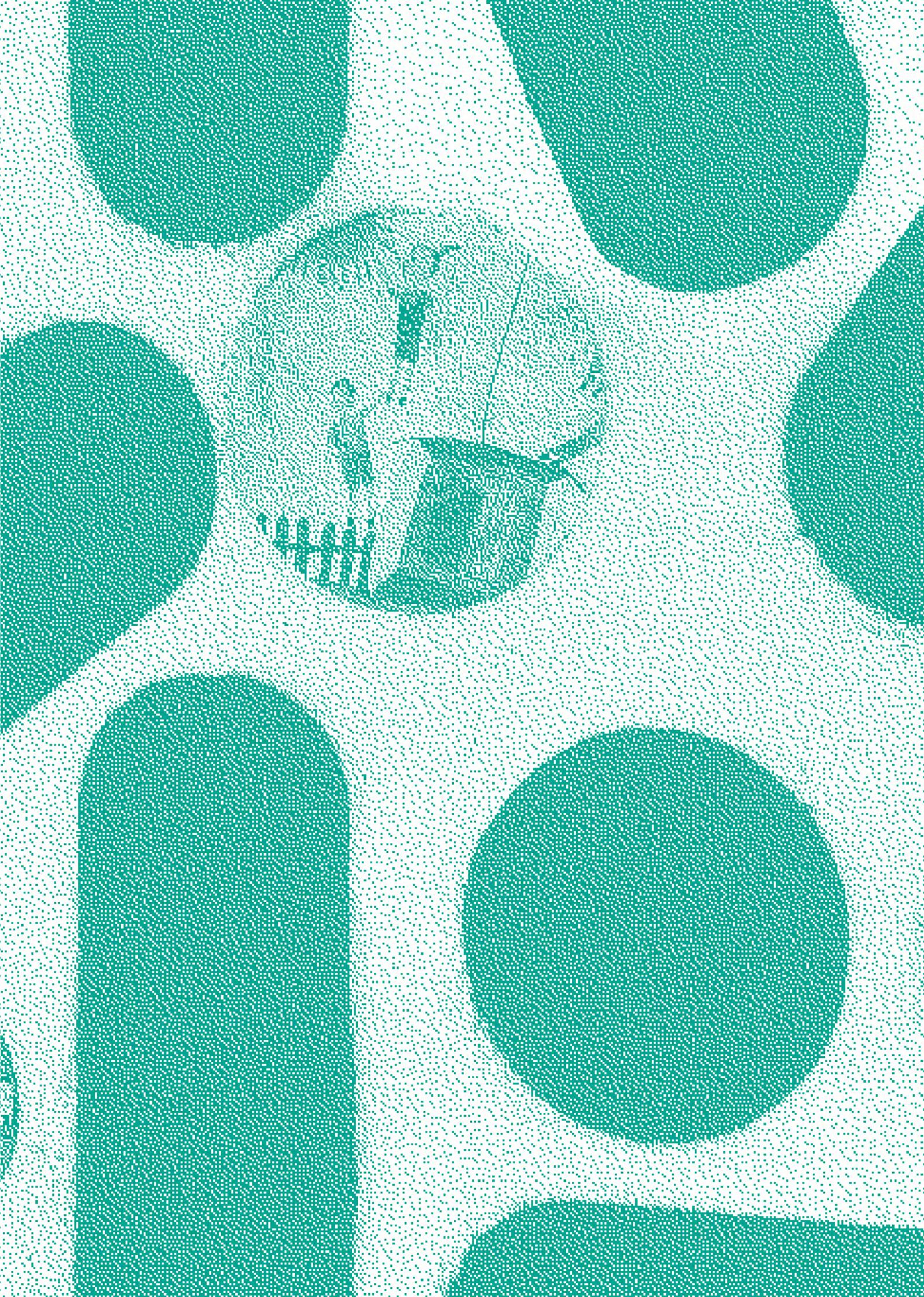
*Valorizzando*

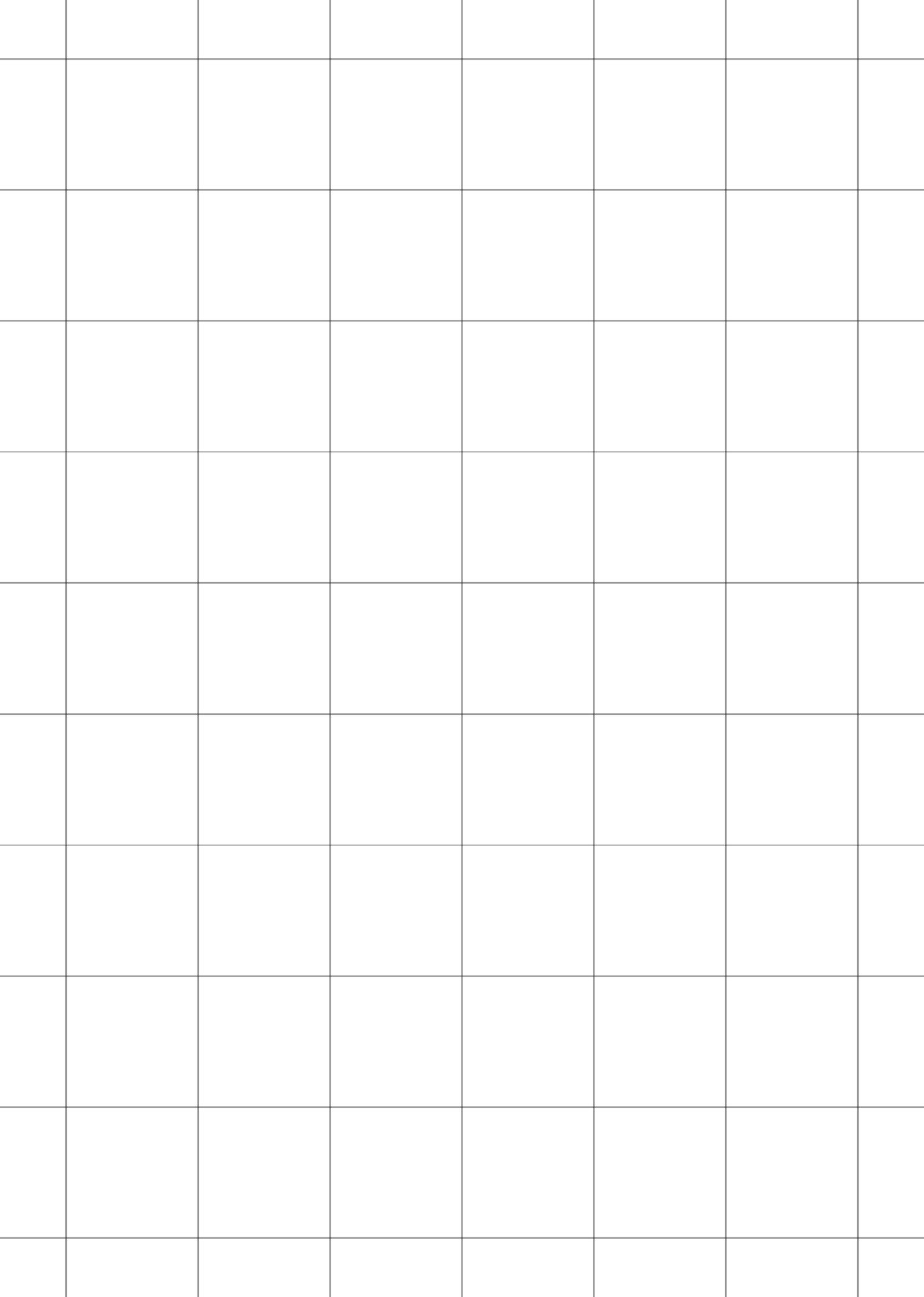
competenze e aspirazioni dei singoli soggetti, dando loro un ruolo attivo nella rigenerazione attraverso l'espressione di sé (sogni, desideri, progettualità)



			
Attori		Strumenti	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Con chi?</i></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Con cosa?</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Progettisti e Operatori Sociali</b></li> </ul>	<p>con competenze di co-design per coordinare i momenti di partecipazione e di progettazione urbana</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conversazioni e interviste alla comunità locale, per individuare le reali necessità e potenzialità del territorio</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pubbliche Amministrazioni</b></li> </ul>	<p>per l'individuazione delle priorità degli sforzi di rigenerazione e il supporto allo sviluppo dei progetti</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Workshop di progettazione partecipata per la generazione di soluzioni dal basso</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Istituzioni Scolastiche</b></li> </ul>	<p>per il coinvolgimento delle nuove generazioni nelle azioni di co-progettazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Azioni di urbanismo tattico per il ridisegno di spazi urbani con interventi effimeri, reversibili e a basso impatto</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Comitati di Quartiere</b></li> </ul>	<p>per il coinvolgimento della cittadinanza e l'individuazione degli stakeholder da includere nei processi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodi e strumenti situati di co-design (moodboard, dashboard, generazione di scenari, simulazione di ruoli, prototipazione, ecc.)</li> </ul>	







Come promuovere la transizione energetica a partire da quella sfera di innovazioni di senso tipicamente design-driven e capaci di agire sulla dimensione più profonda della cultura e dei comportamenti sostenibili? Questo libro traccia percorsi e possibili risposte che mirano a generare impatti socio-culturali nelle nostre città e nelle nostre comunità ma anche negli spazi più intimi delle nostre case.

L'energia sostenibile è qui obiettivo imprescindibile e insieme "materia" che plasma il vissuto del quotidiano di individui e collettività. Umanizzare l'energia vuol dunque dire valorizzare la portata percettiva e relazionale di questa sull'ambiente abitato, spostando lo sguardo progettuale al di là della mera cifra dell'innovazione tecnica e tecnologica. Umanizzare l'energia implica trovare un nuovo lessico e una nuova sintassi di progetto per attivare dialoghi, per Avvicinare, Abilitare e Agire in modo nuovo verso la transizione energetica.

Il testo è esito del progetto DE-sign, promosso dal Dipartimento Unità Efficienza Energetica dell'ENEA, finanziato dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica nell'ambito del Programma Nazionale "Italia in Classe A" e sviluppato coralmemente con il Dipartimento Design del Politecnico di Milano, il Dipartimento di Beni culturali e ambientali (Cattedra di Psicologia sociale) dell'Università degli Studi di Milano e il Dipartimento Culture del Progetto dell'Università IUAV di Venezia.

La ricerca è finanziata dal Programma Nazionale Italia in classe A promosso dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica e realizzato dall'ENEA, in attuazione delle disposizioni contenute nell'art. 13 D.Lgs 102/2014, come modificato dal D.Lgs 14 luglio 2020, n.73 in materia di Programma Nazionale di Informazione e Formazione sull'Efficienza Energetica

