

DESIGN SCENARIOS

APPROCCI E STRUMENTI PER INDIVIDUARE
TRAIETTORIE DI INNOVAZIONE

POLITECNICO DI MILANO
FACOLTA' DEL DESIGN
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE
IN DISEGNO INDUSTRIALE
A.A. 2010/2011

RELATORE: Prof. Alessandro Deserti
CORRELATORE: Prof.ssa Francesca Rizzo
STUDENTE Danila Zindato | Matr. 750869

Coordinamento editoriale
Progetto grafico
Danila Zindato
Milano 2012



Indice

Abstract	12
Introduzione	15
<i>Inquadramento della tematica</i>	
<i>Problematiche e obiettivi</i>	
Capitolo 1	
Cos'è uno scenario?	
1 1 La storia: dalle origini ad oggi	18
1 2 Lo scenario nel teatro	18
1 3 Il dopoguerra e l'utilizzo in ambito geo-politico	19
1 4 Gli Anni Settanta e il caso Shell	20
1 5 Peter Schwartz e la Global Business Network	20
Capitolo 2	
Scenari e Design	
2 1 L'architettura dello scenario	22
2 2 Categorie di scenari: i POS e i DOS	24
2 2 1 Policy Orienting Scenarios: caratteristiche	25
2 2 2 Design Orienting Scenarios: caratteristiche	26

2 2 3	Caso Studio: Smith&Hawken	28
2 2 4	Caso studio: Sportswear&Fitness	30
2 2 5	Conclusioni sui casi studio	32
2 3	Gli scenari nell'HCI	33

Capitolo 3

Approcci e Modelli

3 1	Lo scenario building: il percorso	36
3 2	Le driven forces	37
3 3	Altre variabili coinvolte	38
3 3 1	Gli obiettivi	38
3 3 2	Le tipologie	39
3 3 3	Gli attori e i risultati	40
3 3 4	Tempo e complessità	41
3 4	Approcci e modelli: sintesi	42
3 4 1	Quattro approcci a confronto	42
3 4 2	Matrice di sintesi	45

Capitolo 4

Gli strumenti

4 1	Come raccontare uno scenario	48
4 2	Classificazione dei tools	49
4 3	Strumenti per la costruzione	52
4 3 1	Brainstorming	52
4 3 2	Business Model Canvas	55
4 3 3	Field Cards	56
4 3 4	Focus Group	58
4 3 5	Lifestyle Scenarios	61
4 3 6	Mind Map	62
4 3 7	Moodboard	65
4 3 8	Personas	66
4 4	Strumenti per la rappresentazione	68
4 4 1	Narrazione	68
4 4 2	Situazioni Relazionali Orali	68

4 5	Categorie Ibride	68
4 5 1	Image Collaging	69
4 5 2	Mapping	69
4 5 3	Storyboard	70
4 5 4	Video	72
4 6	Matrici di sintesi degli strumenti	72

Capitolo 5

Environment dello scenario building

5 1	Il sistema di azioni e strumenti	78
5 2	La creazione del toolkit	80

Capitolo 6

Sintesi applicativo-sperimentale

Prima Fase |

6 1	Smart Cities: le città intelligenti	82
6 2	Il progetto Periphèria	85
6 3	Gli obiettivi	86
6 4	Le modalità	87
6 5	Gli strumenti specifici	87
6 6	Le Arene	90
6 6 1	Atene: Smart Square	90
6 6 2	Brema: Smart Street	92
6 6 3	Genova: Smart Park e Museum	94
6 6 4	Malmö: Smart Neighbourhood	97
6 6 5	Palmela: Smart City Hall	99
6 6 6	Milano: Smart Campus	101
6 7	Challenges: Atene 2011	102

Capitolo 7

Sintesi applicativo-sperimentale

Seconda Fase |

7 1	Lo studio: Design Innovation S.r.l.	109
-------	--	-----

7 2 Il progetto La Città Leggera	110
7 3 Gli obiettivi e il contesto	111
7 4 Le azioni utilizzabili	113
7 5 La macrostruttura	114
7 6 Scenario globale 2050	116
c Popolazione mondiale	116
7 6 2 Economia	118
7 6 3 Tendenze tecnologiche	119
7 6 4 Energia	119
7 6 5 Alimentazione	119
7 6 6 Risorse idriche	120
7 7 Milano: macrotendenze	121
7 7 1 Popolazione	121
7 7 2 Piano di Governo del Territorio	122
7 8 Esplorazione dello stato dell'arte	123
7 8 1 Best Practices selezionate	124
7 8 2 Melbourne	125
7 8 3 Torino	132
7 8 4 Malmo	136
7 9 Esplorazione delle opportunità	140
7 10 Traiettorie di innovazione	144
7 11 Creazione toolkit	149
 Conclusioni e sviluppi futuri	 151
 Glossario	 154
Bibliografia	158
Sitografia	162

Indice delle immagini

Fig. 1 Il percorso della tesi	14
Fig. 2 Lo scenario teatrale greco	19
Fig. 3 Tipologie di futuro esplorabili	22
Fig. 4 Gli elementi dello scenario	23
Fig. 5 Categorie di scenario	24
Fig. 6 Gli elementi dei POS	25
Fig. 7 Modello generale di processo progettuale	26
Fig. 8 Gli elementi dei DOS	27
Figg. 9-10 Smith & Hawken	28
Fig. 11 Area fitness	31
Fig. 12 Reaction, concept Be Human, HCI in 2020	33
Figg. 13-14 Test lo-fi di un'interfaccia	34
Figg. 15-16 Test hi-fi di un'interfaccia	34
Fig. 17 Sintesi dell'approccio di P. Schwartz e J. Ogilvy	43
Fig. 18 Sintesi dell'approccio di F. Jegou e E. Manzini	44
Fig. 19 Sintesi dell'approccio alla scenaristica nell'HCI	44
Fig. 20 Sintesi dell'approccio di S. Bailey	45
Fig. 21 Modello generale di scenario building	48
Fig. 22 Classificazione dei tools	51
Fig. 23 Sessione di brainstorming	52
Fig. 24 Esempio di BMC	55
Figg. 25-26 Esempio di fields cards	57
Fig. 27 Esempio di focus group	58
Fig. 28 Mind map	63
Fig. 29 Moodboard	65
Fig. 30 Esempio di persona autoprodotta	67
Fig. 31 Collage di immagini	69
Fig. 32 Storyboard realizzato da uno studente del Polimi	71
Fig. 33 Environment di scenario	79
Fig. 34 La città del futuro	83
Fig. 35 Le Arene di Periphèria	85
Fig. 36 Arena Concept Modeling Tools	88
Fig. 37 Technology Tools	89
Fig. 38 Service Ideas Cards	89

Fig. 39 Athens: smart square	90
Fig. 40 Bremen: smart street	92
Fig. 41 Genova: smart park & museum	95
Fig. 42 Malmo: smart neighborhood	97
Fig. 43 Palmela: smart city hall	98
Fig. 44 Periphèria: piattaforma open	102
Fig. 45 Relazione tra gli elementi di Periphèria	103
Fig. 46 Input e Output del progetto Periphèria	104
Fig. 47 Tag cloud del progetto Periphèria	105
Fig. 48 Professor Carmelo Di Bartolo	109
Fig. 49 Design Innovation s.r.l.	109
Fig. 50 Obiettivi dello scenario de “La città leggera”	111
Fig. 51 Environment dello scenario de “La città leggera”	113
Fig. 52 La macrostruttura del progetto	115
Fig. 53 Scenario globale 2050	116
Fig. 54 Macrotendenze Milano 2050	121
Fig. 55 Piano di governo del Territorio: piattaforma open	122
Fig. 56 Il mondo. L’Europa. L’Italia.	123
Fig. 57 Torino. Malmo. Melbourne.	124
Figg. 58-59 Torino	125
Figg. 60-61 Co-housing NumeroZero	129
Figg. 62-63 Malmo	132
Figg. 64-65 Melbourne	136
Fig. 66 Le tre piattaforme di classificazione delle opportunità	140
Fig. 67 Le opportunità	141
Fig. 68 Dossier de “La città leggera”	144

Indice dei grafici

Grafico 1 Schema Attori/Risultati, tratto da Design Multiverso	41
Grafico 2 Schema dell'avanzam. temporale del processo di prog.	42
Grafico 3 Schema di classificazione dei tools	50
Grafico 4 Mapping azienda Hardware e Retail	70
Grafico 5 Mapping traiettorie di innovazione dei casi studio	147
Grafico 6 Mapping traiettorie di innovazione delle opportunità	148

Indice delle tabelle

Tab. 1 Matrice di review della letteratura	46
Tab. 2 Tabella 1 di sintesi degli strumenti	73
Tab. 3 Tabella 2 di sintesi degli strumenti	74
Tab. 4 Tabella 3 di sintesi degli strumenti	75
Tab. 5 La variazione demografica mondiale	117

“IL MODO MIGLIORE PER PREDIRE IL FUTURO E’ CREARLO”

[Dr. Forrest C. Shaklee]

IL TEMA DEL PROGETTO

Il presente lavoro è articolato attorno al tema della progettazione e costruzione di scenari futuri. Lo studio di approcci e strumenti utilizzati per la creazione di alternative possibili di futuro ha consentito la realizzazione di un *environment* di scenario building utile per focalizzare e facilitare il processo. Ciò è avvenuto tramite l’analisi di variabili quali obiettivi, tempo e risorse a disposizione del team di progettazione e la costruzione di toolkits mirati in base alle esigenze del collettivo progettante. Da uno sviluppo teorico, si è poi passati ad una sintesi applicativo-sperimentale che restituisse un feedback sul sistema realizzato.

TOPIC

The present research investigated the topic of designing and developing future scenarios. Following the analysis of a range of models and approaches and some of the most used tools to create and communicate future scenarios, we tried to create a scenario building environment which allowed to build a toolkit to facilitate the process. In order to gain insights and feedback on the while scenario building process, a practical / experimental approach was applied following the initial theoretical phase.

ABSTRACT

La ricerca condotta è focalizzata su una fase fondamentale del processo progettuale: lo sviluppo di scenari futuri. Lo *scenario building* è collocabile nell'area dell'*advanced design* e si può definire come uno strumento per realizzare alternative di ambienti futuri.

Il seguente lavoro è suddiviso in quattro parti: metodi e approcci, tools, environment, applicazione pratica. Nella prima sezione, è stata effettuata una revisione della letteratura esistente, con l'individuazione dei vari approcci utilizzati per la creazione di futuri probabili nei vari ambiti applicativi.

La seconda fase dello studio, ha avuto come cardine l'analisi degli strumenti utilizzati nello *scenario building*. Dopo averli classificati in generici e specifici, codificati e non, è stata realizzata un'ulteriore clusterizzazione: tools per la costruzione dello scenario, per la rappresentazione e altri che si trovano nella zona di overlapping tra le due.

Lo step successivo ha visto la creazione di un *environment* di *scenario building*: un sistema di azioni e strumenti utilizzabili per la progettazione di futuri possibili, realizzati in base alle risorse a disposizione del collettivo progettante e agli obiettivi del processo.

L'ultima fase, quella di sintesi applicativo-sperimentale, è la traduzione pratica del modello proposto. È divisa in due momenti: il primo ha consentito l'osservazione di un processo di sviluppo e pianificazione di scenari futuri, mediante la partecipazione al progetto "Periphèria, *smart cities* 2020". Il secondo, ha permesso la concretizzazione della ricerca, tramite il progetto "La città leggera," sviluppato durante il tirocinio formativo all'interno dello studio milanese Design Innovation s.r.l. del prof. Carmelo Di Bartolo. L'obiettivo è stato quello di individuare una serie di traiettorie di innovazione da seguire per la generazione di idee progettuali volte a rendere il contesto urbano milanese del 2050 leggero, intelligente, vivibile ed utilizzabile a 360 gradi. È stato poi creato un toolkit specifico, realizzato in base agli obiettivi e alle risorse di Design Innovation s.r.l., per un workshop interno in cui trasformare le traiettorie di innovazione in idee e concept.

ABSTRACT | ENG

The research is focused on a key stage of the design process: the development of future scenarios. This theme can be located within the area of *advanced design*. It can be defined as the tool to develop alternative scenarios for the future, on whom to orientate today's decisions.

This Masters thesis is divided in four parts: method and approaches, tools, environment of scenario building and practical-experimental application.

In the first section, there is a review of existing literature on scenario planning, where various approaches from different fields. In the second phase we analyzed the scenario tools. Following the classification between generic and specific tools and between different levels of codification, the tools were divided in three categories: tools for construction, tools for representation and tools that fall in the overlapping area.

The following phase was to create an environment of scenario building, where crossing approaches and tools to create a set of trajectories of innovation and to realize a toolkit that consider both human and economic resources, actors and goals. The last phase was to conduct an experimental synthesis. It was developed in two phases. Firstly, taking part to the project "Periphèria, smart cities 2020" allowed direct observation of scenarios building and planning. A second phase made possible to calibrate the hypothetical model developed and to define a set of trajectories of innovation to be used for the next phase, idea generation. The objective was to identify a set of key-findings in order design a future city that will be light, smart, livable.

"The city light" project was developed in collaboration with Design Innovation s.r.l. and its objective was to create new visions and possible scenarios for a future life in Milan in 2050, using tools previously analyzed. The ultimate objective was that of producing a specific toolkit, made up by tools selected by objectives, resources, actors and time, that will be used from a design innovation team within Design Innovation s.r.l. during the phase of product and services concepts generation and in collaboration with stakeholders and business partners.



Fig. 1 | Il percorso della tesi

Introduzione

Inquadramento della tematica

La *visione*: un elemento fondamentale sia nel campo dell'arte contemporanea che nel mondo del design, il prodotto della capacità di immaginare eventi, contesti, soluzioni non ancora realizzati. E' da questo fattore di contatto tra due settori così diversi che prende l'avvio la ricerca condotta. Nonostante siano spesso considerati divergenti tra loro e immaginati l'uno come astratto e poco pragmatico, l'altro come tecnico e concreto, entrambi manifestano la necessità di produrre ed utilizzare delle "visioni" per raccontare sé stessi e i loro obiettivi. Nel campo artistico, però, queste non devono necessariamente essere legittimate, in quanto l'arte, ed alcuni movimenti in particolare come l'avanguardia Surrealista, possono essere considerati intrinsecamente come visionari. Nel design, invece, le visioni devono essere legittimate e strutturate, per favorire lo sviluppo di traiettorie innovative. Per raggiungere questo obiettivo e renderle comprensibili ad un pubblico più ampio possibile, esse vengono concretizzate in scenari possibili e raccontate tramite molteplici artifici narrativi. La creazione di scenari, perciò, è parte integrante del processo di progettazione ed è utilizzata dai designers, in modo più o meno consapevole e/o codificato, per individuare un contesto in cui un prodotto o un servizio andrà ad inserirsi e le traiettorie di innovazione da seguire nello sviluppo di una strategia o di un concept.

Problematiche aperte e obiettivi della tesi

Il lavoro di tesi, dunque, è articolato attorno allo sviluppo di scenari futuri e allo *storytelling*, ovvero l'insieme degli strumenti e delle tecniche per raccontarli efficacemente. Si è deciso, infatti, di concentrarsi non sullo sviluppo di un prodotto, ma su una parte fondamentale del processo di progettazione raramente trattata in modo strutturato e metodologico. Partendo dall'analisi degli scenari come elemento proprio dell'ambiente teatrale, si è passati allo studio degli stessi come strumenti al servizio di marketing ed economia e, dagli anni Novanta, del design. Nel campo della letteratura di settore si è individuata la mancanza di una netta classificazione tra approcci sistemici differenti, ognuno con diversi obiettivi, attori e, ovviamente, metodi costruttivi e rappresentativi. Un'indagine più approfondita di questo ambito ha portato all'individuazione di numerosi problemi, relativi altresì

alla catalogazione delle diverse tipologie di scenari e agli strumenti utilizzati per realizzare gli stessi. Grazie all'utilizzo di diverse matrici e tabelle a doppia entrata, si è quindi realizzata una classificazione dei diversi modelli e una sintesi degli strumenti.

Un'altra mancanza evidente è la possibilità di selezionare i tools in base all'obiettivo di realizzazione dello scenario. Si è, quindi, creato un environment di scenario building in cui, dopo l'analisi degli obiettivi della creazione dello stesso, è possibile selezionare l'approccio migliore da utilizzare e gli strumenti necessari per ottimizzare le risorse a disposizione del team di progetto.

Lo sviluppo dell'implementazione del processo è stato affiancato da una prima fase applicativo-sperimentale, mediante la partecipazione al progetto europeo Periphèria. Questo ha avuto come punto nodale un meeting tenutosi ad Atene nel novembre 2011, durante il quale si è potuto assistere alla creazione di scenari per le *smart cities* 2020, osservando il metodo e gli strumenti utilizzati da un team multidisciplinare.

Successivamente, per verificare la correttezza dell'ipotesi metodologica sviluppata, si è passati ad una fase di sperimentazione empirica all'interno del progetto "La Città Leggera," realizzato in collaborazione con lo studio Design Innovation s.r.l., del professor Carmelo Di Bartolo. Il progetto ha come obiettivo l'individuazione di traiettorie d'innovazione per creare visioni e scenari plausibili per realtà urbana milanese del 2050. Grazie ad esso si è reso possibile lo sviluppo di un macro-scenario e la selezione di una serie di strumenti utilizzabili durante un processo futuro di generazione di idee, in base agli obiettivi e alle risorse dello studio.

Si è cercato perciò, con questo lavoro, di implementare una strutturazione metodologica dell'argomento trattato e di realizzare un ambiente di costruzione di scenari, in cui integrare approcci e strumenti analizzati, per realizzare dei toolkits mirati e facilitare, così, l'intero processo di progettazione.

CAPITOLO1

COS'E' UNO SCENARIO?

1 | 1 La storia: dalle origini ad oggi

Lo scenario è oggi definito come uno *“strumento per realizzare delle percezioni su alternative di ambienti futuri, su cui si potrebbero basare alcune decisioni da prendere oggi. Gli scenari sono assimilabili ad un insieme di storie, scritte o parlate, create intorno a trame attentamente costruite. [...] Utilizzando gli scenari, si può provare il futuro”* [1]. Il primo utilizzo della parola, però, aveva un significato sensibilmente diverso e la sua collocazione originaria è da ricercare all'interno dello spazio teatrale dell'impero greco.

1 | 2 Lo scenario nel teatro

L'etimologia della parola scenario deriva dal greco skené [2], ovvero tenda. Introdotto dal siracusano Formide nel V secolo a. C., esso era infatti composto da un insieme di tende e aveva come scopo funzionale quello di accogliere abiti e attori e consentire il cambio dei costumi e delle maschere. Ci si rese presto conto che lo spazio offriva innumerevoli possibilità se sfruttato come fondo scenico. Iniziò ad essere costruito con materiali maggiormente pregiati, come legno o marmo e divenne, quindi, uno spazio sempre più complesso e abellito da elementi architettonici, quali colonne, nicchie e frontoni. Successivamente, iniziò ad essere utilizzato come elemento appartenente alla rappresentazione, come fondo scenico. Gli sfondi principali, quelli che oggi verrebbero considerati i veri e propri “scenari”, vennero introdotti solo due secoli dopo e rappresentavano solo sei diversi luoghi, dipinti su pannelli scorrevoli: il tempio con recinto e bosco sacro, il palazzo con porta reale posta al centro, la porta del gineceo e degli ospiti ai lati, la tenda militare, il paesaggio marino o di campagna.

[1] Schwartz P., *The Art of the Long View: Planning for the Future in an Uncertain World*, tradotto dall'inglese *“Scenarios are tools for ordering one's perceptions about alternative future environments in which today's decisions might be played out. Scenarios resemble a set of stories, written or spoken, built around carefully constructed plots. [...] Using scenarios is rehearsing the future”*, Currency Doubleday, New York 1991, pag 6

[2] *“scenario, derivato di scēna s. f. [dal lat. scaena, «tenda, fondale del palcoscenico»]. – 1. a. Parte del teatro dove gli attori recitano; è costituita generalmente da una piattaforma sopraelevata rispetto al piano della sala”* definizione tratta da Il Nuovo Vocabolario Treccani, software, ed. 2006.



Fig. 2 | Lo scenario teatrale greco

1 | 3 Il dopoguerra e l'utilizzo in ambito geo-politico

Per associare il termine scenario alla pianificazione strategica è, però, necessario giungere ventesimo secolo, in particolare al secondo dopoguerra. Il fautore del cambiamento fu l'americano Herman Kahn che nel 1950, durante il suo mandato come presidente presso la RAND Corporation, un'organizzazione non-profit di ricerca e sviluppo per il governo degli Stati Uniti, utilizzò per la prima volta gli scenari come strumenti per organizzare le strategie dell'US Air Force. Kahn, personaggio di spicco nello sforzo militare statunitense, riuscì ad immaginare azioni e reazioni da parte degli sconfitti della Grande Guerra e incoraggiò l'idea di *"pensare l'impensabile"* promuovendo scelte controverse come l'utilizzo di un attacco nucleare. Egli utilizzò come mezzo di narrazione una sequenza di storie definite "scenari" o "futures", aventi come protagonisti soggetti provenienti dai decenni successivi^[3].

Comprendendo che l'uso degli scenari poteva essere esteso anche ad altri campi, parallelamente al lavoro per l'esercito, Kahn fondò l'Hudson Institute nel 1961, in cui iniziò a lavorare alla possibilità di utilizzo in campo economico e aziendale. Negli stessi anni, anche in Europa si intensificarono gli studi sugli scenari come metodo di pianificazione politico-economica. In Francia nacque la SEMA Metra

[3] Kahn H., Wiener A.J., *The Year 2000: A Framework for Speculation on the Next Thirty-Five Years*, Daedalus, vol. 96, no. 3, Boston, 1967

Consulting Group e Gaston Berger fondò il Centre d'Etudes Prospective; in Inghilterra venne fondato lo Stanford Research Institute. I responsabili di molte grandi aziende iniziarono ad abbracciare la pianificazione degli scenari per realizzare una nuova forma di *business pronostications*.

1 | 4 Gli Anni Settanta e il caso Shell

Tra le aziende interessate dal cambiamento è compresa l'azienda petrolifera Dutch/Shell, nel cui gruppo di pianificazione si trova Pierre Wack. Fu il planner francese a sviluppare un modello di scenario innovativo^[4], costituito da immagini vivide e diversificate del futuro, con la presenza di elementi grafici ed iconografici in grado di consentire la comunicazione tra planners e manager aziendali. Negli Anni Settanta, l'azienda olandese utilizzò questo metodo di elaborazione di scenari come base per la formulazione di strategie per far fronte alla possibilità dell'OPEC di ridurre l'offerta di petrolio e di aumentarne i prezzi. Come risultato, fu in grado di anticipare l'embargo del petrolio arabo, e di preparare una reazione per il calo drammatico dei prezzi del petrolio dopo la Guerra dello Yom Kippur. Riuscì così ad incrementare i propri profitti, balzando dall'ottavo al secondo posto tra le aziende impegnate in ambito petrolifero.

1 | 5 Peter Schwartz e la Global Business Network

Dal Group Planning di Shell emerse uno dei massimi esperti mondiali di scenaristica: Peter Schwartz. Dopo aver passato cinque anni nell'azienda olandese, Schwartz lasciò il gruppo per fondare, insieme a Jay Ogilvy, la Global Business Network. Fondata nel 1987, l'azienda è ancora oggi leader nel campo della scenaristica e del planning strategico, con sedi a San Francisco, New York, Cambridge e Londra. La GBN integra l'apprendimento esperienziale acquisito con gli anni con una rete diversificata di esperti e visionari in un processo di cross fertilization, collaborativo e co-creativo. L'azienda lavora in stretta con governi e organizzazioni non-profit, per aiutarli ad affrontare sfide con un ampio orizzonte temporale^[5].

[4] cfr. Kenter R., *The Art of the Possible. The scenario method and the "Third Debate" in international Relations Theory*, Tesi di relazioni internazionali, Università di Amsterdam, novembre 1998.

[5] Fulton K., Searce D., *GBN_What if?*, download da www.gbn.com, ottobre 2004

CAPITOLO2
SCENARI E DESIGN

2 | 1 L'architettura dello scenario

Dall'esperienza pionieristica della Global Business Network, il processo di costruzione di scenari futuri iniziò ad assumere sempre maggiore specificità e caratteristiche definite. In base all'orizzonte temporale più o meno ampio, sono state distinte sostanzialmente tre categorie di previsioni: il futuro probabile, che si tradurrà in futurologia; il futuro possibile, che condurrà alla scenaristica classica e il futuro auspicabile, che assumerà i tratti della visione (fig.XX). Mentre la prima categoria si occupa di generare alternative di futuro molto remote, gli scenari prodotti dal secondo gruppo avranno le caratteristiche di plausibilità e discutibilità ^[6], mostrando perciò uno stato delle cose che potrebbe esistere e devono essere presentate in modo tale da permetterne e favorirne la discussione e la valutazione tra gli attori coinvolti in un dato processo. La visione, al contrario, non avrà quest'obbligo e difficilmente genererà conversazioni su presupposti necessari ed eventuali implementazioni per creare una convergenza di intenti tra attori sociali.

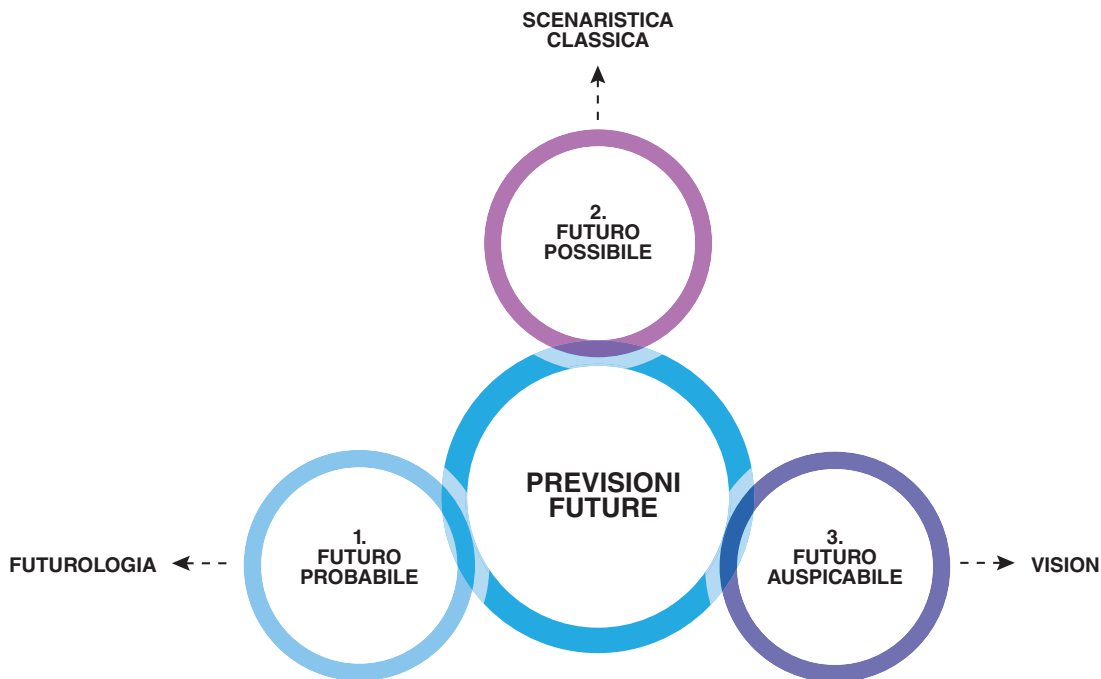


Fig. 3 | *Tipologie di futuro esplorabili*

[6] Bertola P., Manzini E., *Design Multiverso*, sezione *Design degli Scenari*, a cura di Manzini, E. e Jegou, F., Ed. Poli.design, Milano 2006, pag. 191

Da ciò, si può evincere che la costruzione di scenari ha smesso i tratti esclusivi di strumento di comunicazione per conciliare i linguaggi dei diversi settori aziendali, ed è diventata una metodologia di supporto alle decisioni da prendere, con una complessità maggiore tanto quanto è più alto il numero degli elementi considerati nel sistema. Si può dunque affermare, come fatto da Ezio Manzini e da François Jegou, che l'architettura di uno scenario, con riferimento ad ogni possibile tipologia, è la combinazione di tre elementi (fig.XX)^[7]:

- una visione, che risponde alla questione *“Come sarebbe il mondo se...?”* proponendo un racconto o un'immagine sintetica di come sarebbe lo stato delle cose se una data sequenza di eventi avesse luogo;
- una motivazione, che risponde alla domanda *“Perché questo scenario è significativo?”* legittimandone l'esistenza motivando premesse, condizioni dell'intorno e modelli di valutazione delle diverse alternative proposte;
- una proposta, che risponde alla richiesta *“Come si articola concretamente la visione di insieme? Di cosa è composta? Come si può implementarla?”*. La proposta è spesso composta da diverse alternative, per fornire la possibilità agli attori interessati di trarne le considerazioni e le valutazioni necessarie.

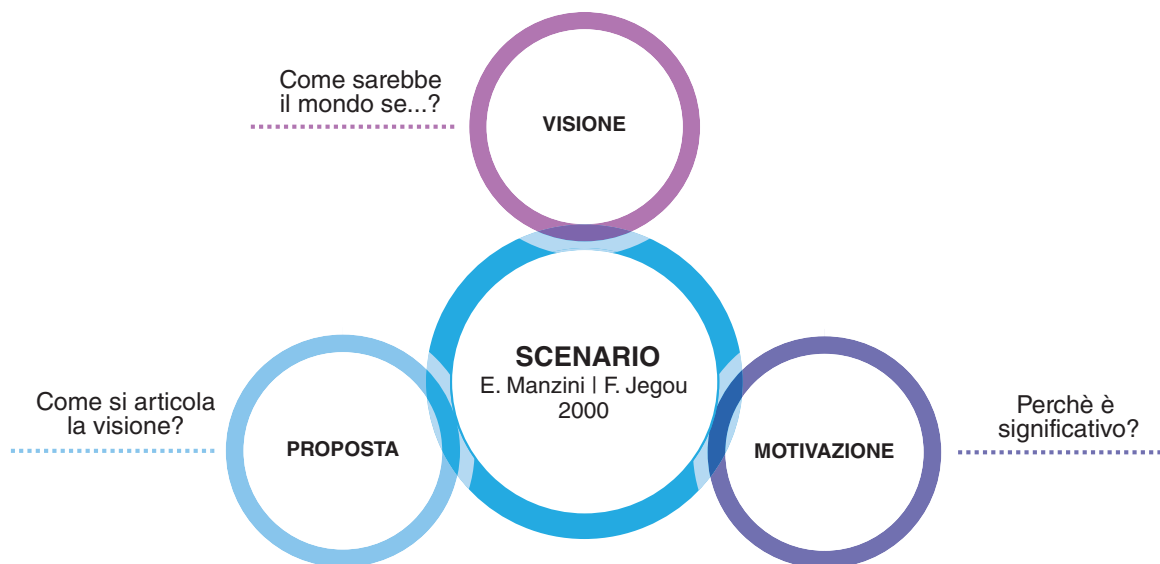


Fig. 4 | Gli elementi dello scenario

[6] Bertola P., Manzini E., *Design Multiverso*, sezione *Design degli Scenari*, a cura di Manzini, E. e Jegou, F., Ed. Poli.design, Milano 2006, pag. 191

2 | 2 Categorie di scenari: i POS e i DOS

Secondo quanto teorizzato da Manzini e Jegou in *Design Multiverso* ^[8], nella scenaristica si possono individuare due macro-categorie di scenari, distinguibili in base all'ambito di pianificazione e sviluppo degli stessi (fig.XX):

- *Policy Orienting Scenarios (POS)*, applicati in ambiti di policy, quali quello geopolitico, strategico e militare. Vengono in genere utilizzati per individuare fenomeni di larga scala.

- *Design Orienting Scenario (DOS)*, sviluppati all'esterno dei future studies e strategic planning previsti da Kahn e che hanno interessato il mondo del design, grazie a rappresentazioni narrative e visuali di tendenze e contesti. Sono risultati fondamentali per la descrizione di un ambiente dentro cui un progetto si andrà a collocare e per l'individuazione di traiettorie progettuali da seguire.

A cavallo tra POS e DOS si possono trovare quegli scenari che si occupano di *business pronostications* (immagini vivide e diversificate del futuro, in grado di comunicare con i livelli manageriali) e di marketing.

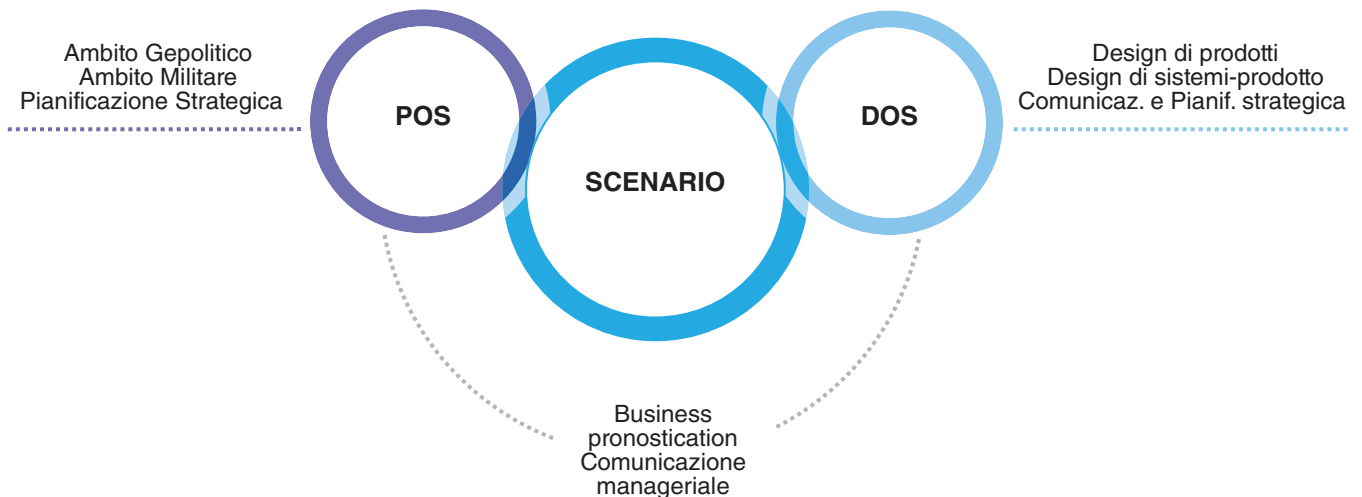


Fig. 5 | Categorie di scenario

[7] Manzini E., Jegou F, *The Construction of Design-orienting Scenarios*, Final Report, SusHouse Project, Faculty of Technology, Policy and Management, Delft university, Netherlands 2000

2 | 2 | 1 Gli scenari Policy Orienting: caratteristiche

I Policy Orienting Scenarios (POS) sono utilizzati soprattutto per lo sviluppo di piani strategici e comprendono gli scenari utilizzati negli Anni '60 dall'esercito statunitense e quelli sviluppati negli Anni '70 come strumenti di comunicazione tra le varie sfere aziendali, per attivare dei processi decisionali o implementare nuovi modelli di business. Sono rappresentazioni narrative e visuali del futuro, utili nel valutare i macro trend (demografici, sociologici, economici, ecc), al fine di costruire o valutare decisioni politiche e strategiche.

Sono caratterizzati da tre elementi (fig.XX)^[9]:

- macroscala, ovvero presentano le alternative possibili di grandi sistemi socio-tecnici e/o di loro ampi sottosistemi;
- ipotesi polarizzate, cioè definiscono un panorama delle possibili evoluzioni di una data situazione presente, considerando sia quelle positive che negative;
- forma narrativa, ovvero sono espressi attraverso storie che descrivono uno stato delle cose e/o le sequenze di decisioni e le loro probabili conseguenze.

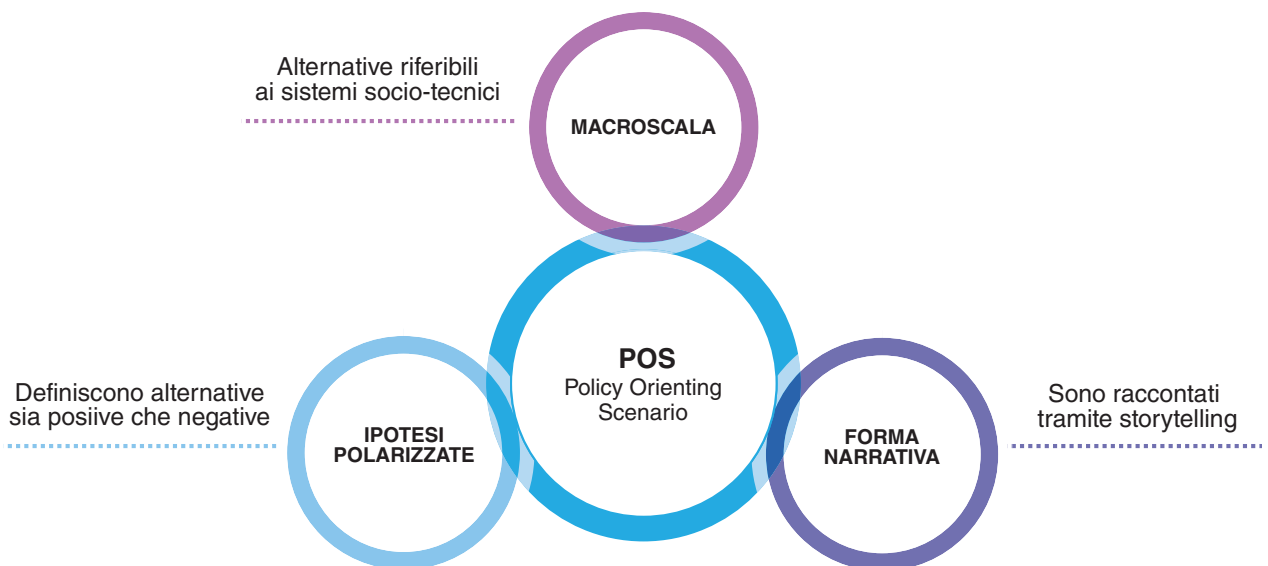


Fig. 6 | Gli elementi dei POS

[8] Bertola P., Manzini E., Design Multiverso, sezione Design degli Scenari, a cura di Manzini, E. e Jegou, F., Ed. Poli.design, Milano 2006, pag. 192

2 | 2 | 2 Gli scenari Design Orienting: caratteristiche

I Design Orienting Scenario (DOS) iniziarono il loro sviluppo dagli Anni Novanta quando, oltre ad essere un importante strumento aziendale, si comprese il loro potenziale come fase irrinunciabile della progettazione, necessaria per creare ambientazioni in cui collocare un prodotto/servizio o vagliare una gamma di possibilità e traiettorie innovative per completare il processo di problem solving. Se si considera un modello generale di processo progettuale (fig.XX), la costruzione di scenari DOS si collocherà tra know-why e know-what, ovvero farà da cerniera tra la ricerca contestuale (che riguarda l'oggetto della progettazione e il suo intorno, tra cui impresa, mercato, utenti), quella blue-sky (meno vincolata, che esplora diversi mondi alla ricerca di segnali forti e deboli) e la progettazione di un concept con il relativo sviluppo di un prodotto/servizio.

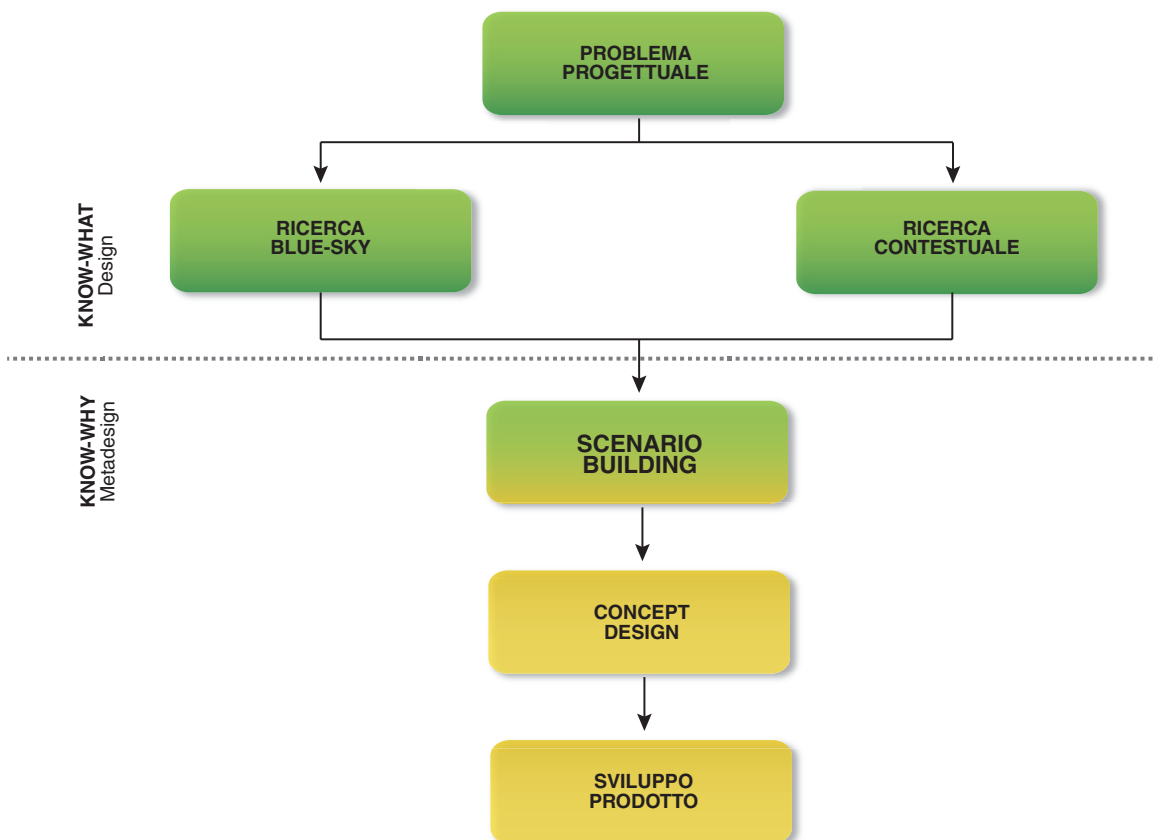


Fig. 7 | Modello generale di processo progettuale

Ogni scenario prodotto, sarà il risultato di un processo di cross fertilization tra le tendenze dei settori trainanti, tendenze culturali e relative al fashion system e stati archetipici dell'uomo utili a decodificare elementi certi e invariabili ^[9]. La definizione di DOS può essere presentata semplicemente come *“un set di visioni motivate e articolate, finalizzate a catalizzare le energie dei diversi attori coinvolti in un processo progettuale, a generare tra di loro una visione comune”* ^[10]. Come i POS, anche i DOS hanno degli elementi di identificazione ^[8] (fig.XX):

- sono riferibili alla scala dei sistemi gestibili dai progettisti, ovvero presentano un set di contesti alternativi in cui l'oggetto del progetto (un prodotto, un servizio, una soluzione, ma anche un sistema socio-tecnico) potrebbe collocarsi;
- presentano ipotesi potenzialmente accettabili e fattibili, descrivendo il campo del possibile basandosi sui trend tecnologici in atto e su opportunità socio-economiche esistenti o prevedibili;
- si esprimono in forma di simulazioni progettuali, come immagini coerenti di concetti e proposte, con l'intento di creare sintetiche e concrete suggestioni su come essi potrebbero essere e su quali potrebbero essere le loro implicazioni.

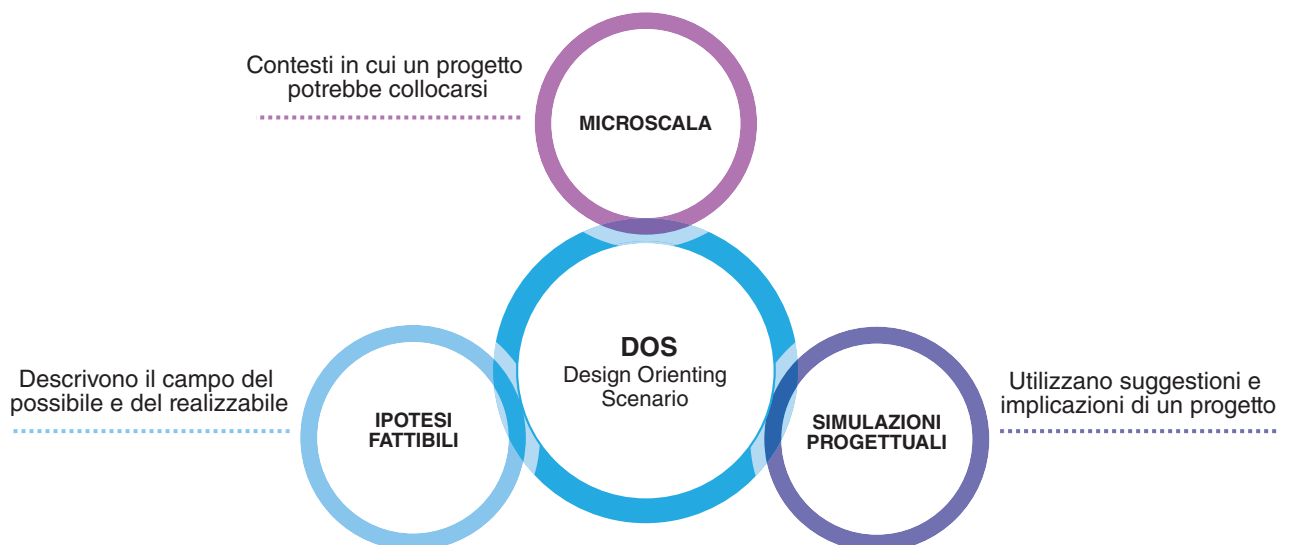


Fig. 8 | Gli elementi dei DOS

[9] Celaschi F., Deserti A., *Design e Innovazione*, Carocci, Roma 2007, pag. 49

[10] Bertola P., Manzini E., *Design Multiverso*, sezione *Design degli Scenari*, a cura di Manzini, E. e Jegou, F., Ed. Poli.design, Milano 2006, pag. 193

Back in the garden.

Smith & Hawken

Available Spring 2011, exclusively at Target. Until then, stay in the know and shop our current assortment at Target.com/smithandhawken >

Figg. 9-10 | Smith&Hawken, www.smithandhawken.com

Smith & Hawken

The tradition continues.

Exceptional quality and craftsmanship exclusively at Target.com/smithandhawken.

2 | 2 | 3 Caso Studio: Smith&Hawken

Il caso studio di seguito riportato è tratto dall'opera letteraria più conosciuta di Peter Schwartz, *The Art of the long view*, ed è riconducibile all'area degli scenari Policy Orienting ^[11]. È stato ritenuto esplicativo per la comprensione del ruolo delle visioni alternative di futuro nell'area economica. Infatti, mediante la correttezza delle ipotesi immaginare l'azienda in questione è riuscita a sostenere le giuste scelte per sviluppare il proprio business.

La società Smith&Hawken, produttrice di utensili da giardino, è stata fondata in Ohio nel 1979, in seguito alla promozione di nuovo metodo di coltivazione europeo: il French Intensive Method. Il sistema, basato su scavi profondi e ripetitivi, è però poco adatto ai delicati utensili americani. Si pensa così di avviare un business basato su un sistema di importazione di utensili di alta gamma dall'Inghilterra. L'azienda, però, che ha le radici in una società no profit, la Ecology Action, trova particolarmente rischioso inserirsi in un nuovo settore di mercato e decide di rivolgersi a due finanziatori privati, amici del presidente dell'organizzazione, Paul Hawken e Dave Smith. I due decidono di investire 25.000 dollari per avviare l'impresa e durante uno stage alla GBN, decidono insieme a Peter Schwartz di

[11] Schwartz P., *The Art of the Long View: Planning for the Future in an Uncertain World*, Currency Doubleday, New York 1991, pagg. 17-30

sviluppare alternative possibili di futuro, con l'obiettivo di scoprire se gli utensili d'importazione riusciranno ad inserirsi sul mercato americano o se saranno utili interventi di riprogettazione o calibrazione del business.

Gli scenari immaginati

Per aumentare il livello probabilistico di realizzazione del futuro immaginato, decidono di sviluppare tre diverse tipologie di scenario: la prima prevede un miglioramento della vita attuale, ma senza cambiamenti sconvolgenti; la seconda possibilità sarà indirizzata verso una tendenza alla depressione e a cambiamenti negativi; l'ultima prevederà una trasformazione dello stile di vita degli abitanti dell'area interessata, ma con decisi miglioramenti.

- *The Official Future*: prevede una crescita economica e della salute; il mondo avrà come motori propulsori il consumismo e il materialismo. La popolazione avrà una casa di proprietà e notevole disponibilità economica. Probabilmente la vita in città sarà piuttosto difficile, le imprese invaderanno le aree urbane, buona parte della popolazione comprerà proprietà in aree sub-urbane, in piccole cittadine o una seconda casa in campagna. Ognuno avrà un giardino e vorrà comprare meno prodotti, ma di qualità superiore.

- *Depression*: immagina il crollo dell'economia globale; è previsto un periodo di grande crisi e decadenza. Il prezzo del petrolio aumenta senza fine; le risorse naturali, minerali e forestali, scarseggiano e il pianeta rischia di superare il proprio limite di carico. I clienti potenziali non hanno denaro, sarebbe ragionevole pensare che comprare degli oggetti di qualità superiore, seppure costosi, diverrebbe una necessità: gli strumenti americani poco adatti al metodo europeo dovrebbero essere sostituiti frequentemente.

- *Transformative Economy*: è costruito attorno all'idea di un cambiamento sociale molto forte. La popolazione vive in modo semplice ed ecosostenibile, utilizza la medicina olistica e il cibo biologico. Ognuno coltiverà il proprio giardino, che diventerà fonte di cibo biologico; molti utilizzeranno il metodo francese, privo dell'utilizzo di pesticidi.

È necessario, inoltre, osservare gli scenari immaginati da ogni angolazione possibile per ottenere un modello di business sostenibile. È imprescindibile, infatti, la considerazione delle driven forces, ovvero la variazioni delle tendenze

macro-economiche. È necessario, perciò, studiare l'andamento economico sia del dollaro che della sterlina. Poiché, infatti, il business nascente sarebbe basato su un sistema di importazione dal Regno Unito, se ci fosse un crollo nel dollaro americano, l'azienda dovrebbe essere certa di avere i capitali necessari per continuare a mantenere il business. Un altro elemento da valutare riguarda il sistema di vendite e la distribuzione: dopo un'attenta analisi, la mail-order sembra l'unica alternativa praticabile in tutti e tre gli scenari ipotizzati. Nel primo, infatti, gli utenti saranno impegnati e perennemente sotto pressione e il servizio di ordini via posta sarà il metodo più semplice e veloce per fare acquisti. Nel secondo caso, la spinta verrà dalla poca propensione ad aprire negozi di vendita al dettaglio per le alte spese da fronteggiare, quindi l'ordine via posta provocherebbe un abbattimento dei costi di gestione. Nel terzo caso, si otterrebbe un risparmio energetico notevole e si userebbe il mezzo ecologicamente più sostenibile. Considerando le implicazioni degli scenari immaginati, in ogni possibilità di futuro ci sono buone probabilità che il prodotto riesca a trovare una propria quota di mercato. La Smith&Hawken decide di affrontare il rischio e lanciare il proprio business incentrato sulla vendita di prodotti di alta qualità e costo, tramite ordini postali.

Risultati

La realtà si è dimostrata una combinazione dei tre scenari analizzati. Si sono verificati momenti di crescita economica ed altri di depressione, con un netto aumento della vita ecosostenibile. La Smith&Hawken oggi è una multinazionale dal fatturato di 50 milioni di dollari annui, che produce, oltre ad attrezzi da giardino, arredi per esterno.

2 | 2 | 4 Caso Studio: Sporswear&Fitness

Il caso studio selezionato per facilitare la comprensione dei DOS, è relativo all'individuazione di un sistema-prodotto, ovvero la definizione dell'insieme di prodotti, servizi e comunicazione che un attore potrebbe sviluppare a partire dalla sua collocazione in un dato contesto operativo. Nella situazione presentata non verranno proposte delle alternative progettuali tra cui scegliere, ma il sistema e la struttura portante del problema, per far comprendere quali siano gli elementi da analizzare per individuare le traiettorie di innovazione in uno scenario DOS.



Fig. 11 | Area fitness, www.virginactive.it

Nella situazione trattata, estratta dal saggio *Design Multiverso* ^[12], un'azienda produttrice di vestiti sportivi e una rete di palestre intendono verificare la possibilità di collaborare ad un progetto comune finalizzato a offrire ai clienti delle palestre un servizio di affitto e lavaggio degli indumenti utilizzati per l'attività sportiva. L'intuizione di partenza delle aziende promotrici è che tale servizio potrebbe, al tempo stesso, costituire un'offerta apprezzabile dai clienti, una soluzione favorevole per l'ambiente ed un'interessante opportunità economica per i promotori.

Decidono, pertanto, di avviare insieme un esercizio di generazione di scenari che permetta di mettere a fuoco le possibili diverse maniere per affrontare questo tema e per valutare quale tra esse potrebbe essere la strada più conveniente da intraprendere. Decidono di mettere a fuoco diverse possibili configurazioni dell'ipotesi di un nuovo servizio, tenendo conto del loro posizionamento attuale sul mercato, ma verificando anche la possibilità di riposizionarsi rispetto alla problematica ambientale. Il loro obiettivo è, dunque, quello di delineare un insieme di soluzioni potenzialmente praticabili, individuando l'eventuale necessità di altri partners e valutando congiuntamente le proposte.

[12] Bertola P., Manzini E., *Design Multiverso*, sezione Design degli Scenari, a cura di Manzini, E. e Jegou, F., Ed. Poli.design, Milano 2006, pagg. 198-200

Sistema

Il sistema cui riferirsi è centrato sui due promotori, ma comprende anche altri attori come, primi tra tutti: le imprese di lavaggio industriale e quelle che si occupano di logistica.

Struttura Portante

Orizzonte temporale: L'orizzonte di tempo considerato è di 3-5 anni: una prospettiva in linea col il fatto che si tratta di un'idea di servizio già delineata e che, nella misura in cui risultasse verificata la sua fattibilità, non richiederebbe particolari trasformazioni culturali, tecnologiche e organizzative per essere resa operativa.

Macro-contesto

L'orizzonte di tempo definito richiede di considerare anche variabili significative sul breve tempo, cioè tendenze transitorie e locali che possano interessare le condizioni di realizzazione del progetto. Il macro-contesto di riferimento, quindi, è definito sia da alcuni grandi trend di fondo, come la transizione verso la sostenibilità e i cambiamenti che essa comporta (per esempio, nella relazione tra attività fisica e stili di vita), ma anche da alcuni sub-trend. Questi ultimi possono essere specifici al settore, alle particolarità del servizio che si intende proporre e alle realtà geografiche e di mercato in cui ci si trova ad operare (come le problematiche relative alle palestre, ai trasporti, alle mode in una data città) o non specifici, ma ugualmente influenti (come, per esempio, le caratteristiche dei nuovi gruppi familiari, il nomadismo urbano, le nuove tendenze nel campo dell'abbigliamento).

2 | 2 | 5 Conclusioni tratte dai casi studio

I casi analizzati hanno permesso l'individuazione di diversi approcci seguiti, in base all'ambito di applicazione. Nel caso della Smith&Hawken, è risultata fondamentale la considerazione di elementi legati al business, quali macro-costanti e tendenze economiche. Il caso relativo a Sportswear&Fitness, invece, evidenzia l'importanza dell'utilizzo di alcuni filtri per una corretta lettura ed analisi dello scenario da sviluppare, tra cui gli obiettivi per cui esso verrà realizzato, la variabile temporale e gli attori che interverranno nel processo.



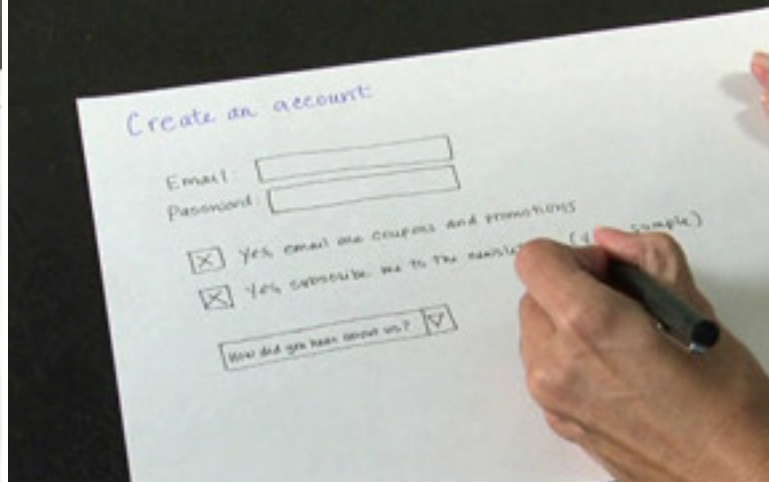
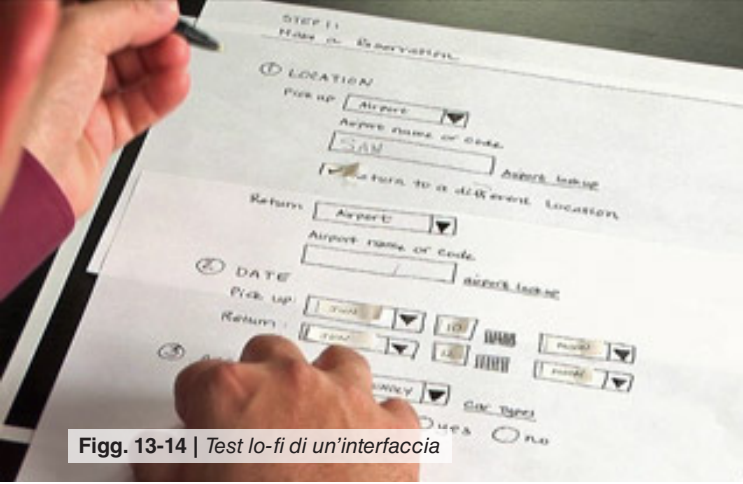
Fig. 12 | Reaction, concept Being Human, HCI in 2020

2 | 3 Gli scenari e l’HCI

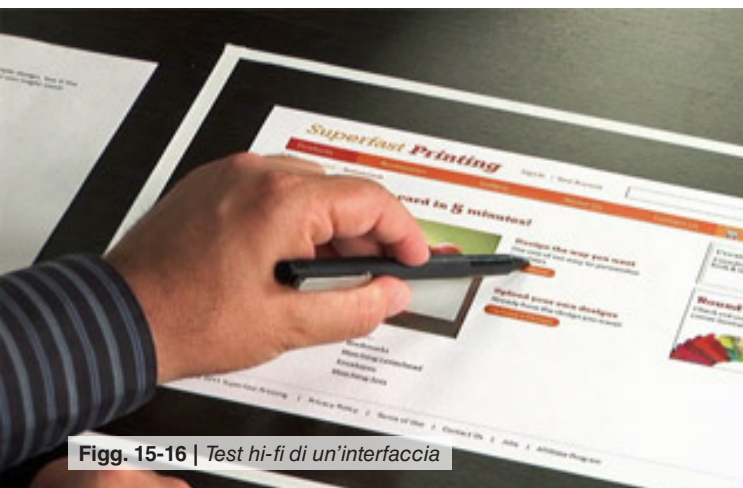
Una menzione a parte merita l’area della scenaristica relativa all’HCI. L’HCI, ovvero Human-Computer Interaction, è *“la progettazione di interfacce per la comunicazione tra gli utenti e le macchine il cui scopo è di definire soluzioni di interazione chiare, economiche, convincenti e facilmente strutturate”*^[13]. Il progettista deve raggruppare elementi, creare gerarchie, rappresentare relazioni e trovare un equilibrio complessivo. Per raggiungere l’obiettivo è fondamentale realizzare test e analisi dirette sugli utenti, utilizzando la proposta di un ventaglio di alternative: gli scenari. Nell’HCI lo scenario è, dunque, definito come *“lo strumento per fornire una dettagliata rappresentazione di alternative d’uso di una specifica istanza dell’interazione tra uomo e computer, al fine di scegliere quella migliore e più intuitiva e svilupparla in base ai risultati empirici ottenuti”*^[14]. L’utilizzo degli scenari, perciò, a differenza delle altre categorie non è riferito alla presentazione di diverse alternative di futuro e non ha un orizzonte temporale ampio.

[13] definizione tratta da *Enciclopedia Treccani.it*, <http://www.treccani.it/enciclopedia/ricerca/human-computer-interaction/>, 19 maggio 2011

[14] Carrol J.M., *Becoming social: expanding scenario-based approaches in HCI*, rivista Behaviour & Information technology, ed. Computer Science Department, Virginia Tech, vol. 15, no 4, Blacksburg 1996, pagg. 266-275



Figg. 13-14 | Test lo-fi di un'interfaccia



Figg. 15-16 | Test hi-fi di un'interfaccia

Al contrario, con la parola scenari ci si riferisce, generalmente, alla proposta di una gamma di alternative della stessa interfaccia agli utenti finali, per realizzare prove di usabilità e test euristici di varia natura per la selezione finale della soluzione scelta. Anche gli strumenti utilizzati per la raccolta e la valutazione dei dati utili da seguire per individuare le traiettorie progettuali da seguire, sono diversi da quelli utilizzati solitamente nei DOS. In questo ambito, infatti, è necessario utilizzare alcuni tra gli strumenti propri dello studio incentrato sull'utente (UCD, User Centred Design): velcro models, prototipazione orizzontale e verticale, sketching, test di usabilità ad alta e bassa definizione (lo-fi, hi-fi), paper mock up e il protocollo di thinking aloud.

CAPITOLO3
APPROCCI E MODELLI

3 | 1 Lo scenario building: il percorso

Secondo quanto emerso dagli studi effettuati, esistono perciò diverse classi di scenari: POS, DOS, nel settore dell'HCI, ognuno con una propria definizione e diversi metodi di approccio. Non esiste, quindi, un metodo univoco di scenario planning e building, ma si possono individuare differenti percorsi per giungere alla creazione di uno scenario. Sostanzialmente, i modelli individuati sono quattro. Secondo quanto esposto da Schwartz ^[15], gli step fondamentali sono i seguenti:

- Identificazione e focalizzazione del problema;
- Individuazione delle forze chiave dell'ambiente locale;
- Individuazione e classificazione delle driven forces;
- Posizionamento per importanza o incertezza;
- Selezione delle logiche dello scenario;
- Concretizzare lo scenario;
- Revisione degli scenari;
- Implicazioni.

Gli scenari DOS definiscono due obiettivi, uno di esplorazione delle opportunità e uno di focalizzazione delle possibilità progettuali:

- Focalizzazione del problema;
- Individuazione macro-tendenze e driven-forces;
- Esplorazione delle opportunità;
- Generazione di idee;
- Focalizzazione delle possibilità;
- Individuazione di una soluzione realizzabile.

Nel campo dell'HCI, invece, una parte importante del percorso di scenario building è l'utilizzo da parte degli utenti e lo sviluppo di prove e test. In questo campo, l'approccio può essere così sintetizzato:

- Individuazione del problema;
- Generazione di diverse soluzioni;
- Proposizione agli utenti di varie alternative di interfaccia/interazione;

[15] Schwartz P., *The Art of the Long View: Planning for the Future in an Uncertain World*, Currency Doubleday, New York 1991, pagg. 221-234

- Prove di usabilità e test euristici di varia natura;
- Valutazione dei risultati;
- Individuazione e sviluppo della/e soluzione/i realizzabile/i.

E' stato individuato, infine, un ultimo approccio all'interno degli studi del gruppo di Steve Bailey ^[16] che è una sintesi dei primi due e che prevede i seguenti step:

- Focalizzazione del problema;
- Analisi dei trends e della loro pressione
- Generazione di varie opzioni, anche utopistiche
- Identificazione e discussione delle implicazioni degli scenari
- Definizione di un piano strategico.

3 | 2 Le driven forces

Essendo gli scenari un modo di comprendere le dinamiche che potrebbero dare forma al futuro, uno tra gli elementi ricorrenti nei diversi modelli di approccio è la selezione delle cosiddette driving forces o supercostanti ^[17] presenti all'interno di un sistema. Nella scenaristica geopolitica si dividono sostanzialmente in quattro categorie principali:

- sociali
- macro e microeconomiche
- politiche
- tecnologiche

All'interno di queste, negli ultimi due decenni del XX secolo, si sono distinte ^[18]:

- l'esplosione tecnologica
- il rimescolamento degli schieramenti politici (post Guerra Fredda)
- l'aumento del livello di educazione
- il pragmatismo globale, ovvero le nuove ideologie politiche che si distanziano dai classici termini dicotomici destra contro sinistra e capitalismo contro socialismo;
- l'incremento demografico
- l'energia globale.

[16] S. Bailey, *Scenario Planning: Tools and Techniques*, Joint Information Techniques System Committee, 2009, www.jiscinfonet.ac.uk/tools/scenario-planning

[17] Celaschi F., Deserti A., *Design e Innovazione*, Carocci, Roma 2007, pag. 49

Nella reinterpretazione che si potrebbe dare nella scenaristica di design, le driving forces si possono leggere come macrotrend ^[19], che corrispondono sostanzialmente all'idea che gli scenari possano essere costruiti principalmente derivando informazioni e stimoli dall'analisi dell'evoluzione del contesto esterno all'atto progettuale.

3 | 3 Altre variabili coinvolte

Ci sono anche altre variabili che intervengono nella creazione e nella lettura di uno scenario. Primi tra tutti si trovano gli obiettivi, ovvero le motivazioni che spingono alla creazione di uno scenario, che variano di caso in caso e che vengono individuate durante la fase di focal issues. Gli altri filtri da considerare sono: le tipologie di scenari, le modalità di creazione, gli attori interessati, l'orizzonte temporale e la conseguente complessità. Importanza rilevante hanno anche gli strumenti utilizzati sia per creare lo scenario che per raccontarlo, che verranno trattati ampiamente nel capitolo successivo.

3 | 3 | 1 Gli obiettivi

I motivi per cui si realizza uno scenario sono numerosi. Mentre inizialmente serviva solo come strumento di pianificazione strategica e di comunicazione manageriale, ora è diventato la risposta a diverse necessità:

- Coinvolgimento e comunicazione stakeholder
- Svolgimento di analisi preliminari per la progettazione
- Creazione di business models
- Posizionamento o riposizionamento di un prodotto sul mercato
- Comunicazione con/agli stakeholder delle possibili scelte da affrontare
- Individuazione di un sistema-prodotto o un prodotto che un attore potrebbe sviluppare in un determinato contesto
- Creazione di un catalogo prodotti
- Individuazione di un sistema-prodotto o un prodotto con cui l'attore potrebbe

[18] Schwartz P., *The Art of the Long View: Planning for the Future in an Uncertain World*, Currency Doubleday, New York 1991, pagg. 21-30.

[19] Celaschi F., Deserti A., *Design e Innovazione*, Carocci, Roma 2007, pag. 117

raggiungere un risultato desiderato

- Teorizzazione delle evoluzioni future di un sistema
- Generazione di idee
- Creazioni di macro-visioni del contesto
- Ottenere risultati basati su prove empiriche

Gli obiettivi, ovviamente, subiscono delle modifiche alla loro connotazione in base al campo applicativo su cui si sta intervenendo.

3 | 3 | 2 Le tipologie di scenario ottenute

Un altro elemento variabile in base all'ambito di azione è il ventaglio di tipologie di futuri alternativi immaginati e, conseguentemente, il loro numero. Secondo Jay Ogilvy, vicepresidente della GBN, è necessario realizzare dai due ai quattro scenari per ogni progetto, considerata la forte componente di incertezza intrinseca dello scenario building. Il numero perfetto, individuato nel corso della sua esperienza, è di tre ^[20], in quanto possono essere considerati in modo esaustivo i cambiamenti che potrebbero sopravvenire senza però raggiungere un livello di complessità eccessivo. Le tipologie in questione sono così classificate:

- Positivo: prevede un futuro positivo, con una crescita notevole sia per quanto riguarda gli aspetti socio-culturali ed economici generali, che per quel che concerne il segmento a cui ci si riferisce;
- Depressivo: prevede un futuro negativo, discendente, in cui ci sarà un crollo, in genere economico, del business a cui ci si riferisce;
- Trasformativo: a livello economico non si subiranno grossi cambiamenti, ma si immagina una trasformazione sociale nel life-style.

Il gruppo inglese facente capo a Steve Bailey, promuove una strada a tre alternative, leggermenti differenti ^[21]:

- Positivo: prevede il miglioramento delle condizioni generali di vita;
- Negativo: prevede il peggioramento delle condizioni globali, con un crollo economico;

[20] Ogilvy J., *Creating better futures: scenario planning as a tool for better Tomorrow*, Oxford University Press, Oxford 2002, pag. 49

[21] S. Bailey, *Scenario Planning: Tools and Techniques*, Joint Information Techniques System Committee, 2009, www.jiscinfonet.ac.uk/tools/scenario-planning

- Utopico: prevede uno scenario con un orizzonte temporale molto ampio, che preveda una situazione favorevole per tutti gli stakeholders interessati, indipendentemente dalla possibilità di realizzazione dello scenario.

Considerando, invece, il pensiero di Ezio Manzini e François Jegou, le tipologie di scenari ottenibili sono relative al livello di specificità che si vuole raggiungere. Esistono perciò due tipologie di scenari ^[22]:

- di Esplorazione
- di Focalizzazione

I DOS che hanno come finalità l'esplorazione sono quelli in cui si produrrà una panoramica di alternative praticabili, mentre in quelli di focalizzazione si cercherà di favorire la convergenza di un gruppo di attori (stakeholders, consumatori finali, etc) verso un'immagine condivisa.

3 | 3 | 3 Gli attori e i risultati

Attori e risultati sono due componenti indispensabili per qualsiasi sistema progettato. Nella fase di definizione di tali sistemi, però, il punto di partenza può essere, secondo i casi l'attore, con le sue specificità, o la funzione, con le sue caratteristiche. L'attore si riferisce al gruppo più o meno predefinito di persone che promuovono un processo progettuale, al fine di sviluppare un sistema innovativo. Si può considerare come il promotore di un'attività di progetto. Ci può essere, però, anche un'altra chiave di lettura per questo filtro: l'attore può essere colui che partecipa alle varie sequenze dello scenario building (soggetti selezionati in base alla finalità e alle modalità dello scenario building: designers, economic scientists, human scientist, end-user, stakeholders. Per quanto riguarda invece il risultato, esso si riferisce alla trasformazione dello stato delle cose cui un'attività di progetto e, successivamente, l'applicazione pratica nella realtà del sistema progettato, può portare. Si può considerare come l'effetto dell'attività di progetto. Attori e risultati possono essere polarizzati e combinati tra loro, per ottenere un grafico cartesiano che rappresenti le casistiche in cui possono essere utilizzati i DOS [fig.XX] ^[23].

[22] F. Jegou, E. Manzini, *The construction of Design-Orienting Scenarios*, Final report, SusHouse Project, Faculty of Technology, Policy and Management, Delft University of Technology, Netherlands, 2000, pag. 24

[23] F. Jegou, E. Manzini, *Design Multiverso*, Ed. Poli.design, Milano, 2006, pag. 193

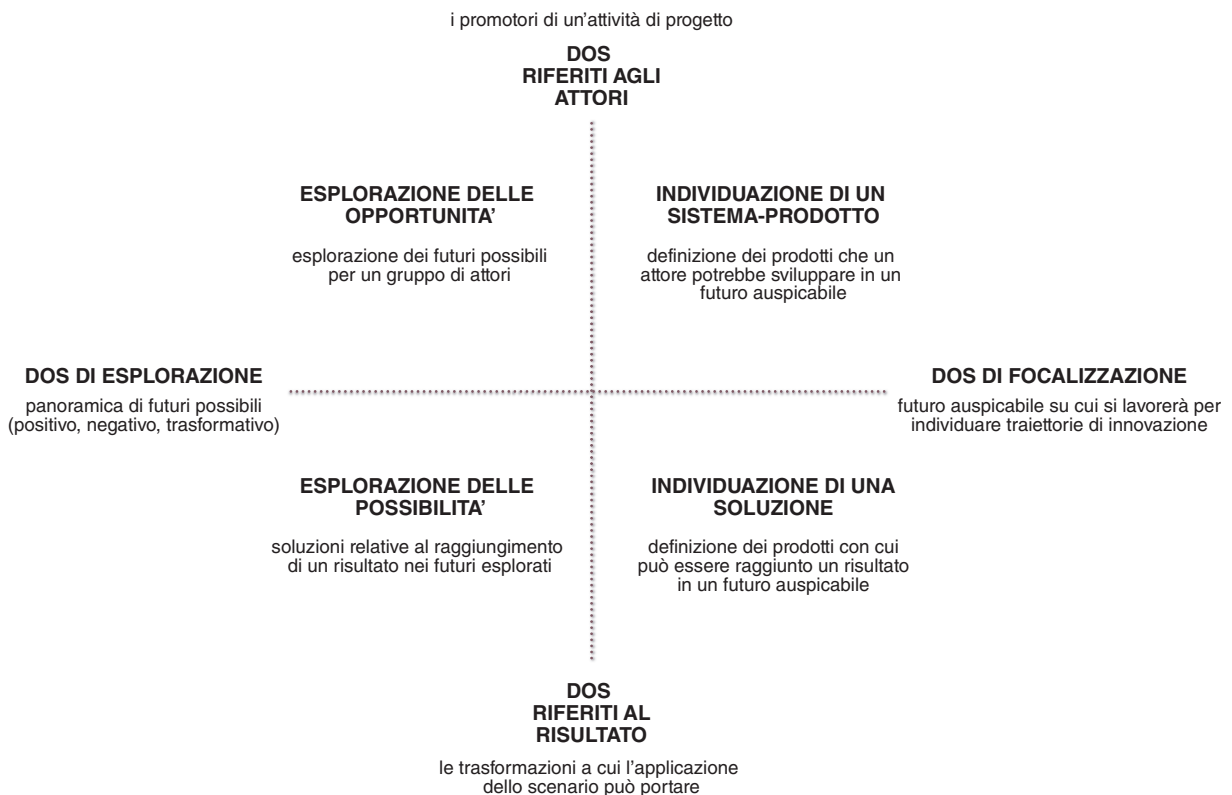


Grafico 1 | Schema Attori/Risultati, tratto da *Design Multiverso*, F. Jegou, E. Manzini

3 | 3 | 4 Tempo e complessità

Il tempo è una variabile fondamentale nello scenario building. Che si parli di POS o di DOS, essi possono essere definiti come a breve o a lungo termine, con un arco temporale che varia dai 6 mesi ai 10 anni ^[24] (fig.XX). Le domande da porsi sono “Quando sarà applicato? Quanto durerà? Come sarà gestito e trasformato?” La variabile temporale è strettamente legata alla complessità. Più lontano dovrà guardare il futuro immaginato e maggiore complessità avrà lo scenario. Essa, però, può essere intesa anche come complessità narrativa dello scenario, che varierà in base agli attori a cui lo stesso dovrà essere presentato e al motivo per cui esso viene realizzato.

[24] G. Ceppi, *AdvanceDesign*, McGraw-Hill, Milano 2010, pag. 68

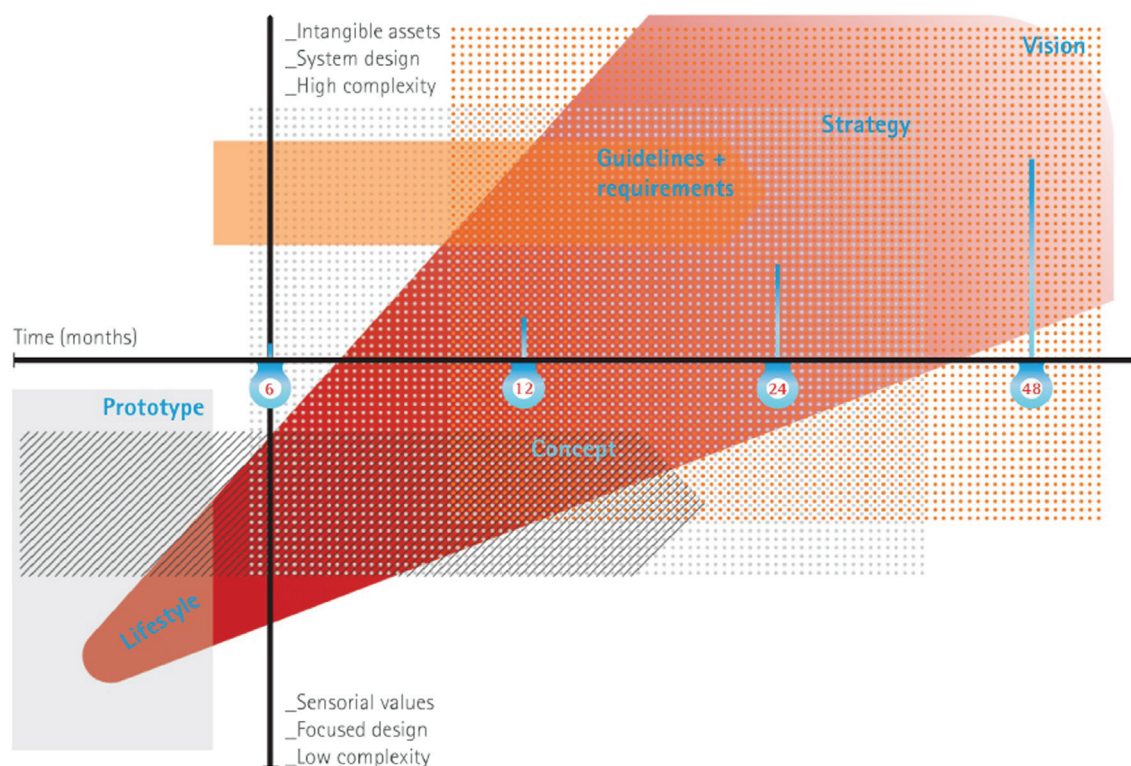


Grafico 2 | Schema dell'avanzamento temporale nel processo di progettazione, G. Ceppi

3 | 3 Approcci e modelli: sintesi

Il momento successivo all'analisi delle metodologie, delle variabili principali dello scenario building e dei suoi filtri di lettura, ha visto la sintesi dei modelli di approccio individuati. Nella letteratura esistente, infatti, è stata riscontrata una scarsa strutturazione metodologica: i vari percorsi di pianificazione e costruzione non sono mai stati catalogati in strutture identitarie, ma si fondono e confondono tra loro.

3 | 4 | 1 Quattro approcci a confronto

Le variabili e gli approcci sin qui esposti, sono stati rilevati in numerosi casi presenti nella letteratura di riferimento, e da diversi autori. Nonostante, quindi, non esista un metodo uniforme ed unico, si sono voluti porre a confronto i quattro approcci a cui sono riconducibili i modelli individuati. Questi hanno come capostipiti rispettivamente Peter Schwartz e Jay Ogilvy (fig.XX)^[25],

Ezio Manzini e François Jegou (fig.XX)^[26], Steve Bailey (fig.XX)^[27] e John M. Carroll (fig.XX)^[28]. Di seguito verranno presentati delle rappresentazioni schematiche di sintesi e confronto; è stato utilizzato un linguaggio schematico, che permetta la comprensione immediata degli approcci, con l'esplicitazione degli obiettivi e delle diverse tipologie di scenario presentate precedentemente.

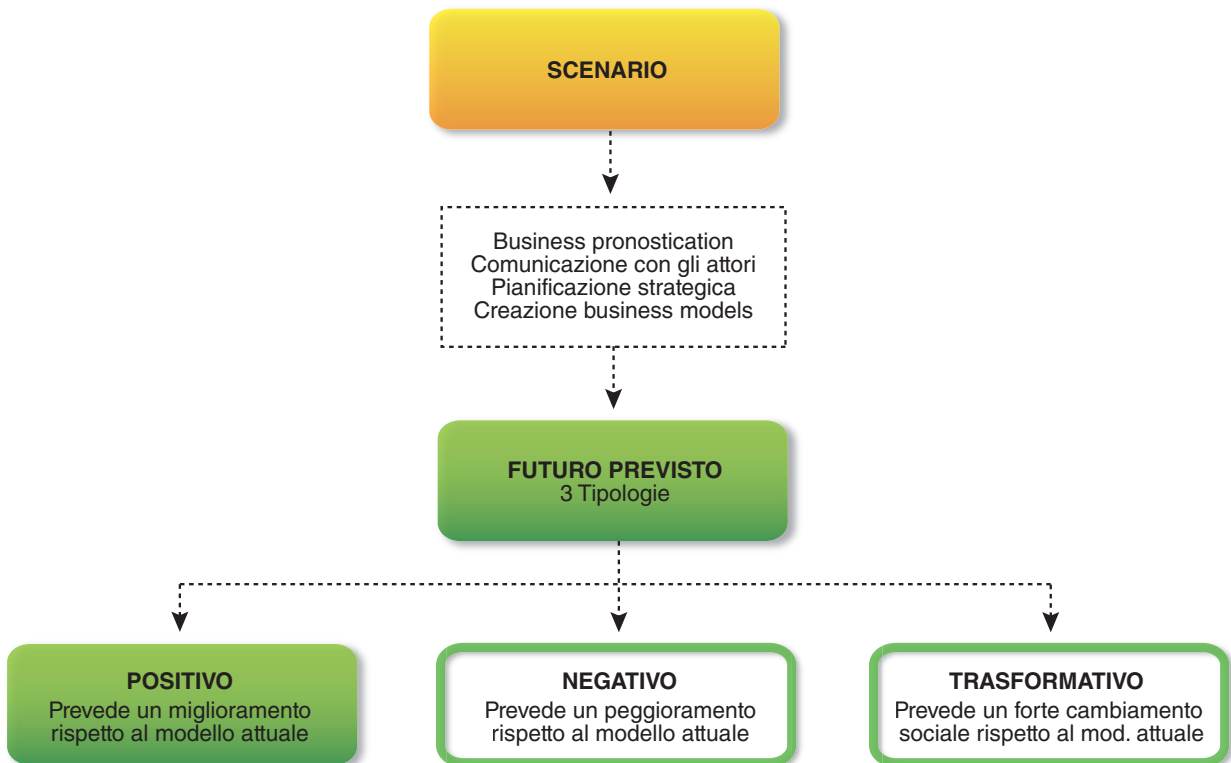


Fig. 17 | Sintesi dell'approccio di P.Schwartz e J.Ogilvy

[25] Schwartz P., *The Art of the Long View: Planning for the Future in an Uncertain World*, Doubleday, New York 1991

Ogilvy J., *Creating better futures: scenario planning as a tool for better Tomorrow*, Oxford University Press, Oxford 2002

[26] F. Jegou, E. Manzini, *The construction of Design-Orienting Scenarios*, Final report, SusHouse Project, Faculty of Technology, Policy and Management, Delft University of Technology, Netherlands, 2000

F. Jegou, E. Manzini, *Design Multiverso*, Ed. Poli.design, Milano, 2006

[27] S. Bailey, *Scenario Planning: Tools and Techniques*, Join Information Techniques System Committee, 2009, www.jiscinfonet.ac.uk/tools/scenario-planning

[28] J.M. Carroll, *Becoming social: expanding scenario-based approaches in HCI*, Behaviour & Information technology, vol. 15, no. 4, Computer Science Department, Virginia Tech, Blacksburg, 1996

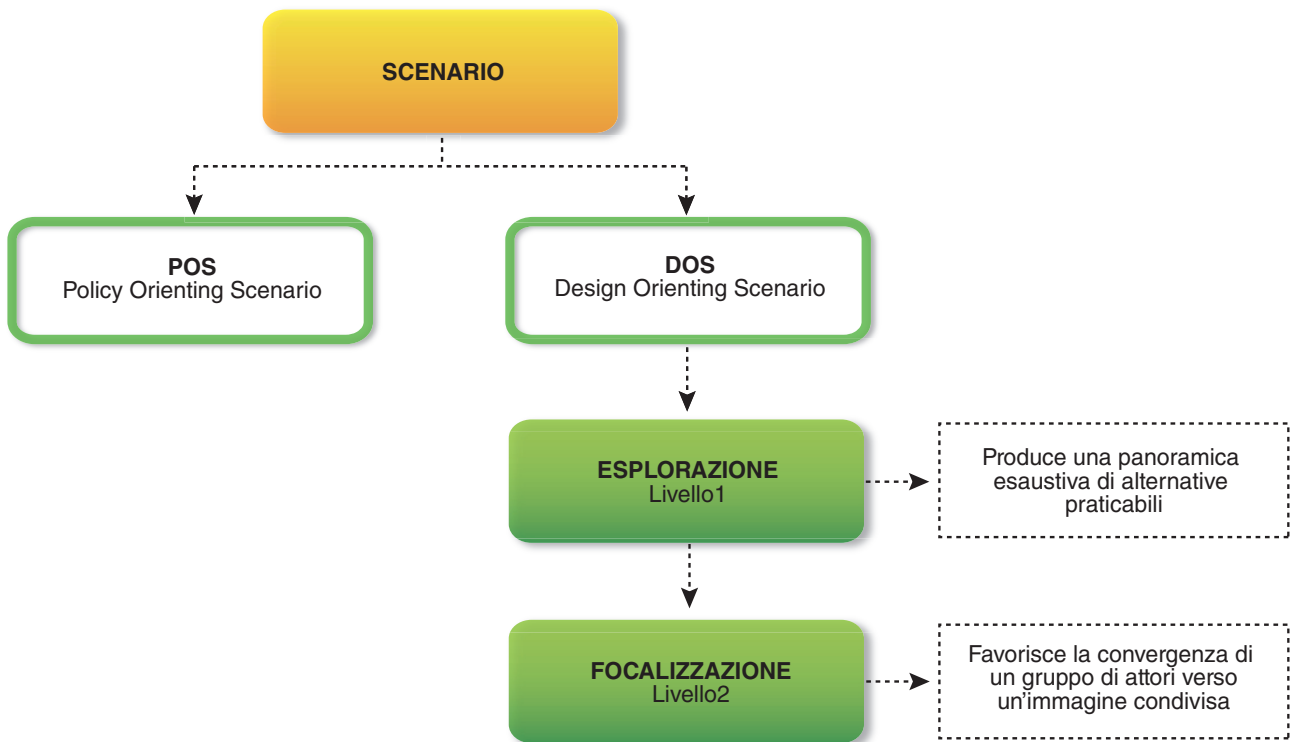


Fig. 18 | Sintesi dell'approccio di F.Jegou e E.Manzini

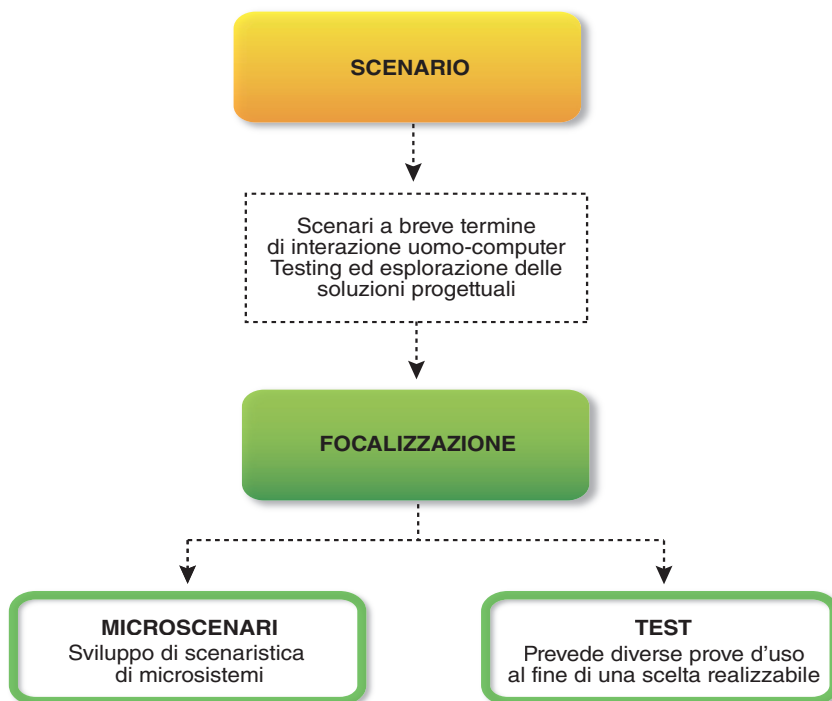


Fig. 19 | Sintesi dell'approccio della scenaristica nell'HCI

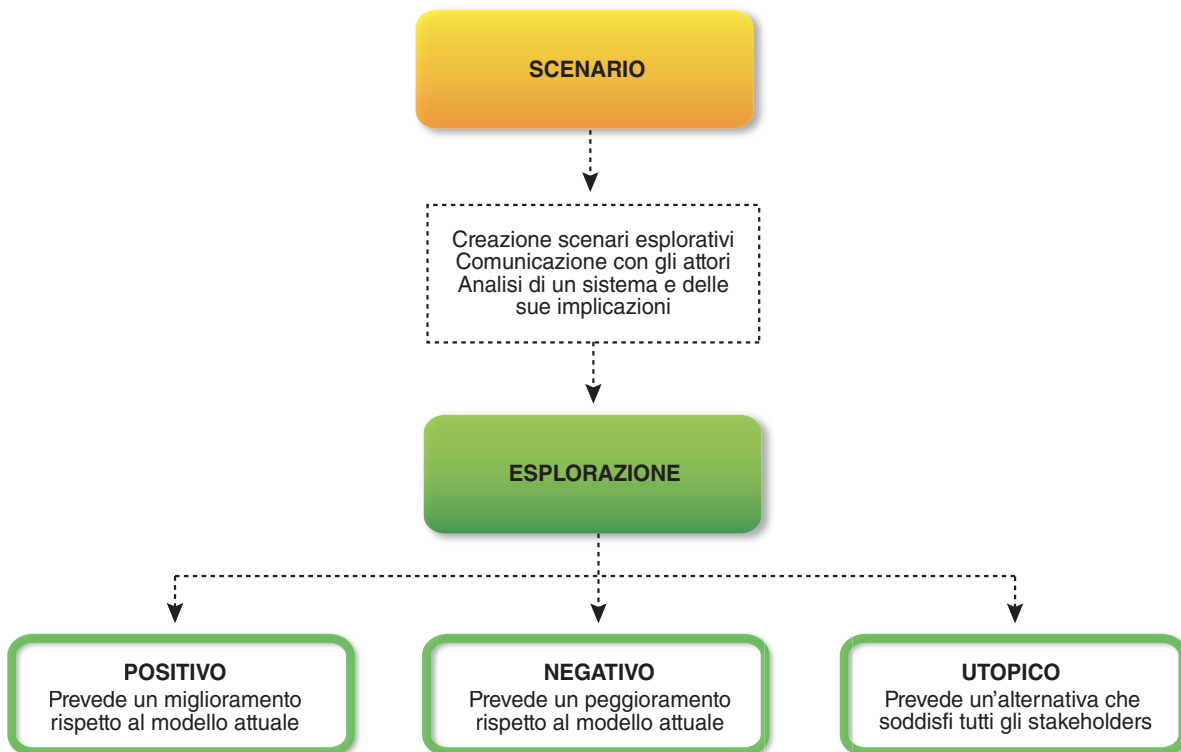


Fig. 20 | Sintesi dell'approccio di S. Bailey

3 | 4 | 2 Matrice di sintesi

Il lavoro di analisi sugli approcci e i modelli di costruzione di scenari futuri ha avuto la sua conclusione con lo sviluppo di una matrice di sintesi, ovvero una tabella a doppia entrata che metta in relazione i principali esperti di un dato argomento con alcuni elementi dello stesso. Di seguito verrà presentata la matrice di review, in cui si è deciso di proporre i quattro modelli precedentemente esposti (nelle quattro colonne), filtrati attraverso alcune delle variabili di lettura espresse in precedenza (nelle righe): definizione, ambiti di sviluppo, percorso, tipologie di scenari sviluppate e modalità utilizzate. A monte di ogni approccio, è presentato l'obiettivo dello stesso, sotto forma di claim, per consentirne una lettura immediata. Per ogni approccio (e, conseguentemente, in ogni colonna) sono elencati gli studiosi che hanno utilizzato o promulgato quell'approccio specifico, i cui riferimenti bibliografici saranno inseriti alla fine del lavoro di tesi. La matrice verrà proposta nella dimensione originale in allegato al lavoro.

LITERATURE REVIEW CARATTERISTICHE	AUTORI			
Obiettivo	"Lo scenario come strumento per comunicare un ventaglio di possibilità agli stakeholders"	"Lo scenario come strumento per ottenere la convergenza degli stakeholders su un obiettivo"	"Lo scenario come strumento per comunicare macro visioni esplorative del futuro, con l'utilizzo di alternative anche utopistiche"	"Lo scenario come strumento per rappresentare diverse possibilità d'uso e di approcci cognitivi e organizzativi nel campo dell'HCI"
Definizione	Strumento per realizzare e comunicare alternative di ambienti futuri, su cui si potrebbero basare decisioni da prendere oggi. E' rilevante il tema dello storytelling in quanto è necessario utilizzare un linguaggio comprensibile agli stakeholders.	Strumento per creare un set di visioni finalizzate a catalizzare le energie di diversi attori in un processo progettuale, a generare tra loro una visione comune e a far convergere le loro azioni in una direzione.	Strumento per realizzare una serie di macro-visioni del futuro, utili per esplorare un ventaglio di possibilità ed implicazioni di un sistema, anche utopistiche, che acccontentino tutti gli stakeholders.	Strumento per fornire una rappresentazione di alternative d'uso di una specifica istanza dell'interazione tra uomo e computer, al fine di scegliere quella migliore e più intuitiva e di svilupparla in base a risultati empirici ottenuti.
Ambiti di applicazione	<ul style="list-style-type: none"> - Postz/Riposizionamento di un prodotto - Creazione di business models - Comunicazione delle scelte affrontabili - Coinvolgimento Stakeholders - Business Planning 	<ul style="list-style-type: none"> - Analisi preliminari - Creazione scenario esplorativo - Creazione catalogo prodotti - Individuazione soluzione progettuale - Definizioni bisogni - Analisi evoluzione di un sistema - Generazione di idee - Comunicazione con gli Stakeholders - Elaborazione piano strategico - Esplorazione soluzioni progettuali 	<ul style="list-style-type: none"> - Creazione scenario esplorativo - Comunicazione con gli stakeholders - Coinvolgimento stakeholders - Esplorazione opportunità - Analisi preliminari - Definizioni bisogni - Analisi implicazioni ed evoluzione di un sistema - Esplorazione soluzioni progettuali 	<ul style="list-style-type: none"> - Test su un ventaglio di soluzioni - Definzione bisogni - Esplorazione delle soluzioni progettuali - Ottenere risposte basate su dati euristici in tempo breve - Individuazione soluzione progettuale - Analisi implicazioni ed evoluzione di un sistema - Generazione dati statistici
Processo/ Percorso	<ol style="list-style-type: none"> 1. Focalizzare il problema 2. Individuazione key forces e trends 3. Classificazione delle forze 4. Posizionamento per importanza o incertezza 5. Selezione logiche dello scenario 6. Concretizzazione 7. Revisione scenari 8. Implicazioni 9. Comunicazione degli scenari 	<p><i>Esplorazione</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Focalizzazione del problema 2. Individuazione macro-tendenze 3. Esplorazione delle OPPORTUNITA 4. Generazione di idee 5. Individuazione di un sistema-prodotto plausibile <p><i>Focalizzazione:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Individuazione del problema 2. Esplorazione delle POSSIBILITA 3. Individuazione di una soluzione realizzabile 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Focalizzazione del problema 2. Analisi dei trend e della loro pressione 3. Generazione di varie opzioni 4. Identificare e discutere delle implicazioni e dell'impatto degli scenari 5. Definire un piano strategico 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Individuazione problema 2. Generazione diverse soluzioni 3. Proposizione agli utenti di varie alternative di contesto e interfaccia/interazione 4. Prove di usabilità e test euristici di varia natura 5. Valutazione dei risultati 6. Individuazione e sviluppo soluzioni realizzabili
Tipologie di scenari ottenuti	<p>tre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - positivo - negativo - trasformativo 	<p>due livelli:</p> <ul style="list-style-type: none"> - esplorazione - focalizzazione 	<p>tre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - positivo, - negativo - utopico (che soddisfi tutti) 	Non c'è un numero definito: verranno presentate varie alternative su cui verranno effettuati diversi test e prove di usabilità dall'utente.
Modalità	<ul style="list-style-type: none"> - Analisi contesto - Envisioning 	<ul style="list-style-type: none"> - Analisi contesto - Analisi utenti - Co-progettazione - Co-partecipazione - Envisioning 	<ul style="list-style-type: none"> - Analisi contesto - Co-progettazione - Co-partecipazione - Envisioning 	<ul style="list-style-type: none"> - Analisi utenti - Co-progettazione - Co-partecipazione - Testing - Prove d'uso

Tab. 1 | Matrice di review della letteratura

CAPITOL04
GLI STRUMENTI

4 | 1 Come raccontare uno scenario: storytelling e strumenti

Il processo di scenario building può essere riassunto in uno schema generale composto da cinque fasi: orientamento, esplorazione, sintesi, applicazione, monitoraggio ^[29](fig. XX). Il terzo step, quello della sintesi, racchiude uno degli aspetti principali della creazione degli scenari: la narrazione. Tutti gli scenari futuri infatti, indipendentemente dal metodo di costruzione utilizzato, hanno la necessità di essere raccontati. Per farlo si usano diversi artifici narrativi, riuniti sotto il nome di storytelling, definibile come *“lo strumento che traduce e promuove le visioni in parole, immagini, suoni. E traducendole le rende vere: pregne di significati e legittimate a esistere”*^[30]. Lo storytelling appartiene da sempre alla cultura umana, nonostante sia passato attraverso diversi mezzi: orale, scritto, multimediale. Molte correnti di pensiero hanno dichiarato il loro interesse per l'argomento: il formalismo russo, il neocriticismo statunitense, lo strutturalismo francese, la semiotica italiana. Tuttavia, la narrazione come strumento per la formazione strategica e di sviluppo di sistemi socio-tecnici risale agli anni Settanta e Ottanta.

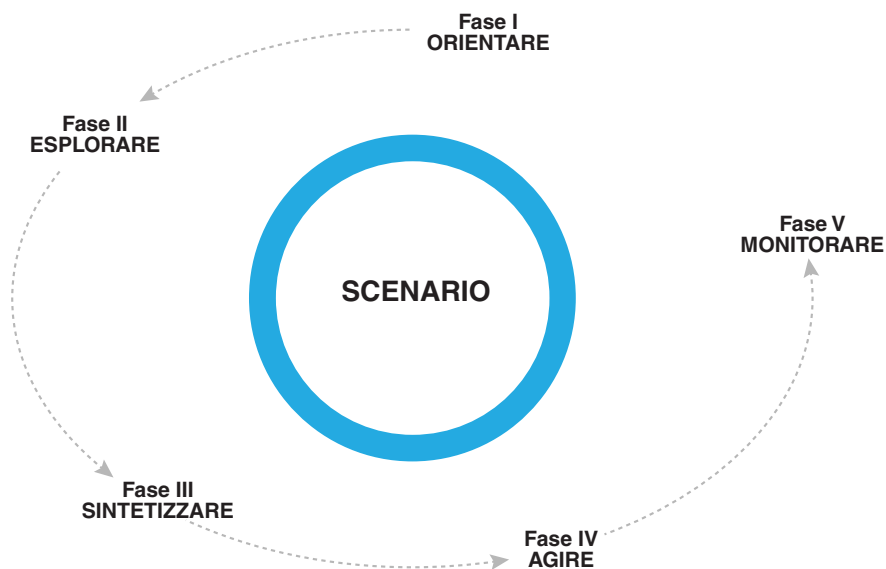


Fig. 21 | Modello generale di scenario building

[29] Searce D., Fulton K., GBN_What if? The art of scenario thinking for nonprofits, download dal sito www.gbn.com, aprile 2004, pag. 24.

[30] Fontana A., Storytelling management: Narratologia, organizzazioni ed economie del simbolico, da Sviluppo & Organizzazione, N.220 Marzo/Aprile 2007, Edizioni Scientifiche Tecniche Europee, Milano.

Oggi è massicciamente usato dal mondo dell'impresa, da quello economico, da quello strategico, da quello del design e dell'advertising. L'elaborazione di futuri possibili attraverso le storie è un metodo efficace per integrare l'immaginazione come parte sistematica della strategia di formazione e progettazione, inducendo familiarità con un futuro prossimo e stimolando la creazione di idee associate ad esso.

Gli obiettivi dello storytelling nella scenaristica variano in base al problem setting e alle parti interessate. Nonostante ciò, se ne individuano due in particolare ^[31]:

- l'immaginazione di qualità specifiche: le storie possono concentrarsi su ciò che le persone fanno e su come utilizzano diversi sistemi nel loro agire quotidiano;
- simulazione di aspetti futuri nella vita di una comunità, per effettuare programmi strategici e di formazione: l'approccio narrativo potrebbe fornire descrizioni globali di aspetti culturali, sociali, ambientali.

Gli elementi distinguibili generalmente nelle storie sono:

- il messaggio
- le driving forces
- gli attori e la distribuzione dei ruoli
- la sequenza delle attività

Per realizzare l'aspetto narrativo di uno scenario, c'è un'ampia strumentazione a disposizione. I tools utilizzati variano, ovviamente, in base all'obiettivo dello scenario e agli stakeholders di riferimento. Il linguaggio riservato ai vertici aziendali, infatti, sarà diverso da quello utilizzato per la generazione di idee o per i testing di un'interfaccia.

4 | 2 Classificazione dei tools

Gli strumenti utilizzati nello scenario building sono di varia natura e, ovviamente, hanno obiettivi, benefici e problematiche diversi. Ciò che si è riscontrato nella letteratura di riferimento, però, è la mancanza di una catalogazione degli stessi che permetta di facilitarne la scelta e l'utilizzo in base agli scopi di costruzione dello scenario stesso. Si è perciò realizzata una prima analisi dei tools, che ha portato all'individuazione di alcune caratteristiche polarizzabili tra loro.

[31] Rasmussen L.B., The narrative aspect of scenario building – How story telling may give people a memory of future, AI&Soc, Lyngby, Denmark, 2005, pag. 230.

La prima è una gerarchia degli strumenti: alcuni infatti sono considerabili come macro-tools, ovvero contenitori di altri strumenti (un esempio può essere quello del focus group, che nella sua attuazione comprende l'utilizzo di mind map, schemi, mapping ed altri); altri invece sono specifici, puntuali e possono essere contenuti all'interno dei macro-strumenti (uno tra questi potrebbero essere le cards, utilizzate all'interno dei focus group o dei brainstorming). La seconda caratteristica è il livello di codifica degli strumenti: alcuni presentano percorsi d'attuazione ben definiti, che rimangono invariati quali che siano gli obiettivi per il loro utilizzo; altri, invece, possono essere modificati in corso d'uso dai progettisti. Si è, quindi, realizzato un grafico cartesiano a due coppie di variabili, nei cui quadranti verranno inseriti i tools per la scenaristica (fig.XX). Gli strumenti relativi al campo dell'HCI sono stati esplicitati con la dicitura (HCI), in quanto usati solo per quella categoria di scenari.

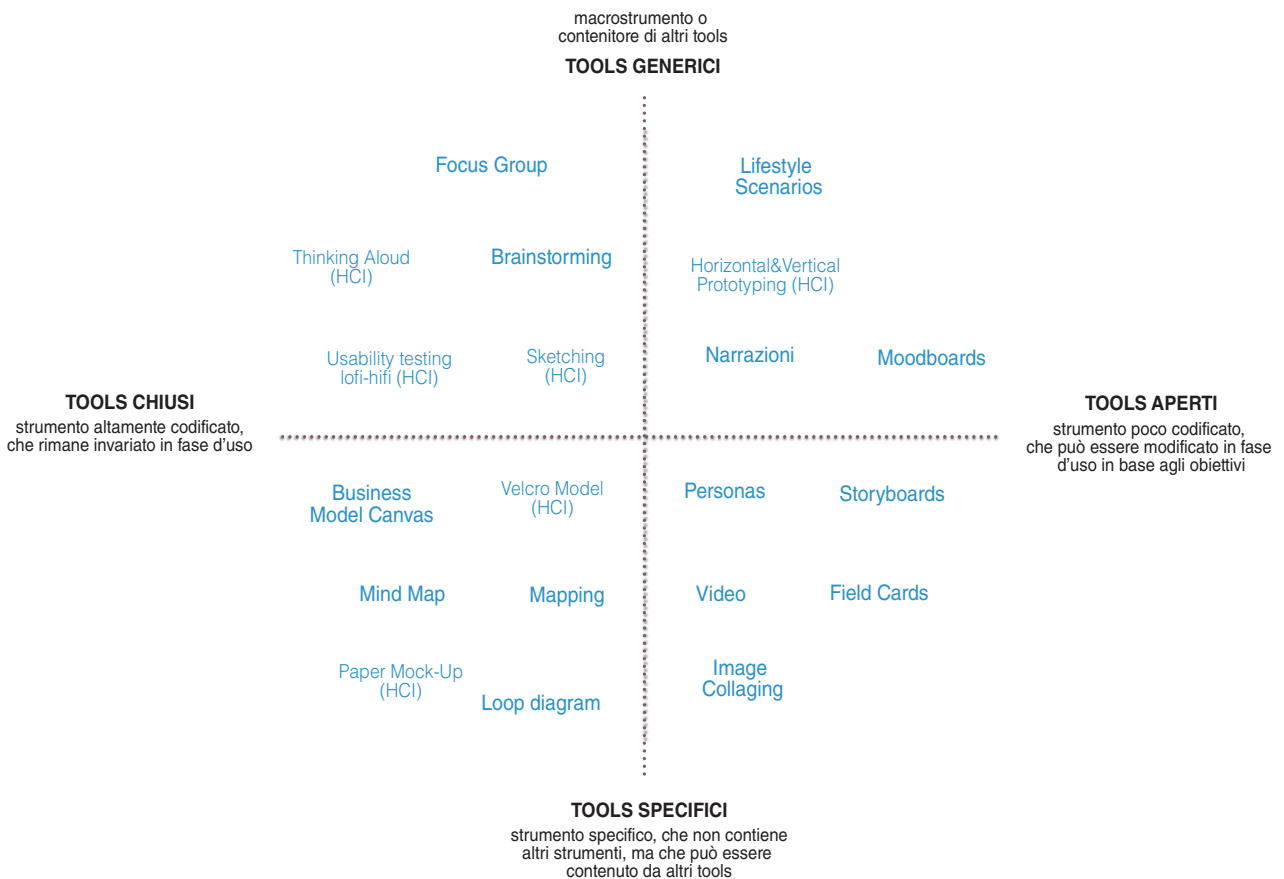


Grafico 3 | Schema di classificazione dei tools

Nel processo di scenaristica, poi, i tools possono essere ulteriormente clusterizzati in base alla loro funzione e al momento in cui essi vengono impiegati. Sono state individuate tre categorie:

- gli strumenti necessari per la costruzione dello scenario
- gli strumenti utilizzati per la rappresentazione dello scenario
- gli strumenti che si trovano nell'area di overlapping tra le due precedenti.

Ad ogni classe è stata affiancata una rappresentazione iconica, che ne consenta l'immediata individuazione. I tools sono stati, poi, inseriti in una serie di diagrammi di Venn. Inoltre, nelle pagine successive è stata realizzata una breve scheda descrittiva dei singoli strumenti, con le caratteristiche e le fasi necessarie per il loro utilizzo.

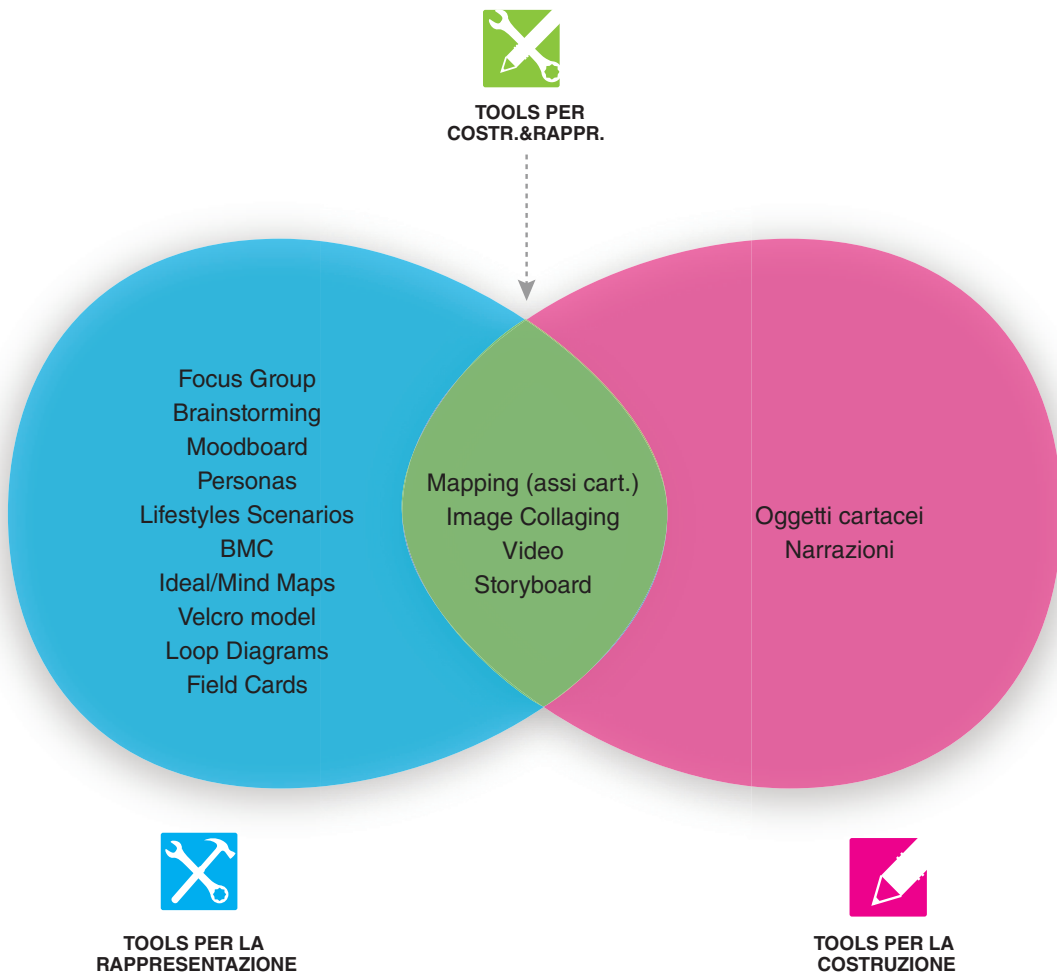


Fig. 22 | *Classificazione dei tools*



Fig. 23 | Sessione di brainstorming, www.flickr.com

4 | 3 Strumenti per la costruzione

4 | 3 | 1 Brainstorming

Caratteristiche

- Letteralmente “tempesta cerebrale”, è una tecnica di creatività di gruppo per far emergere idee volte alla risoluzione di un problema.
- Consiste in una discussione incrociata e guidata da un animatore, in cui dato un determinato problema, ciascuno pone liberamente soluzioni di ogni tipo (anche con poco senso apparente) senza che nessuna di esse venga censurata: la critica ed eventuale selezione interverrà in un secondo momento, quando la seduta di brainstorming sarà terminata.
- Anche il brainstorming, come il focus group, può essere considerato come un contenitore di altri strumenti. Uno tra i più utilizzati è la mappa mentale, che permette di rappresentare graficamente gli spunti emersi, stimolando il processo associativo e la generazione di nuove idee.
- Il risultato è in genere molto produttivo: può consistere in una nuova e completa soluzione del problema, in una lista di idee per un approccio ad una soluzione successiva, o nella concretizzazione di un programma da seguire.

Obiettivi

- Generazione di idee

- Sviluppo di nuovi prodotti
- Problem solving
- Gestione di progetti (identificare gli obiettivi del cliente, i rischi, le risorse, ecc.)
- La costruzione di un team
- Business planning

Step preventivi

1. Viene definito e scomposto il problema e identificate le parti di esso che richiedono un intervento di tipo creativo rispetto a quelle che richiedono interventi decisionali.
2. Vengono selezionati i criteri secondo cui verranno selezionati i partecipanti. Il gruppo può essere composto, secondo i casi, da personale più o meno eterogeneo per specializzazione, studi, gerarchie, interessi, ecc.
3. Nella convocazione dei partecipanti non deve essere menzionato il problema da trattare, per evitare ricerche preventive.
4. Deve essere previsto il luogo e l'orario. Il primo dovrebbe essere tranquillo e confortevole, al riparo da intrusioni e interventi esterni, dotato possibilmente di un tavolo ovale o rotondo, con sedie comode, e provvisto di bevande dissetanti. L'orario deve, invece, favorire i partecipanti e le loro capacità ideative; in genere viene indicato il mattino.
5. Ogni partecipante deve essere dotato di carta e penna per poter scrivere e prendere appunti; nella sala è indispensabile anche la presenza di una stenografa, oppure di un registratore con cui memorizzare la seduta, o di una lavagna a fogli mobili su cui segnare le nuove idee.
6. Darsi un limite di tempo. Si consigliano circa 15 minuti a sessione per 5 sessioni, ma per i gruppi più grandi potrebbe essere necessario più tempo per esprimere le idee di tutti. In alternativa, è possibile dare un limite al numero di idee. Non ci dovrebbero essere pause di ristoro, relax, o riservate a commenti vari, tra cui congratulazioni o critiche alle idee altrui. Queste verrebbero usate per creare pensieri e riflessioni.

Il processo

1. Idealmente si avrà un breve warm-up su un tema del tutto estraneo al problema. Questa contribuirà alla creazione di uno stato d'animo ben disposto nei confronti del lavoro creativo. Si dovrebbe iniziare con il vero e proprio argomento solo quando la giusta atmosfera sarà stabilita.
2. Definire il problema come una sfida creativa, generalmente utilizzando frasi

come: *“In che modo potremmo ...?”* o *“Come abbiamo potuto ...?”* e spingere la partecipazione di ogni utente. In questo processo il conduttore ricopre un posto chiave nelle sessioni. Egli infatti deve conoscere bene gli estremi e i limiti del problema da sottoporre, istruire i membri del gruppo alle regole, stimolarne l'interesse e porsi con atteggiamento di attesa fiduciosa, raccomandando di scrivere tutte le idee che pervengono, anche se confuse, su un quaderno. L'animatore avrà inoltre il compito di mantenere la disciplina ed evitare pause ideative. A questo scopo può egli stesso lanciare proposte e/o provocazioni.

3. Una volta avviato il brainstorming, i partecipanti dovranno, a turno, fornire soluzioni al problema, mentre il moderatore le registrerà. Il metodo più comune è la lavagna a fogli mobili. Ogni soluzione deve essere registrata, nonostante possa essere ritenuta sciocca o impossibile. Deve essere incoraggiata l'espressione libera di tutte le idee; escludendo ogni tipo di ironia o critica, compresa quella contenuta nelle cosiddette frasi killer: *“E' già stato fatto”, “costerebbe troppo”* ecc.;

4. Ognuno dovrà essere concentrato nello sforzo costante di costruire ed espandere le idee degli altri. Si dovrebbero aggiungere pensieri extra per ogni idea, utilizzare quelle degli altri come fonte di ispirazione per le proprie. Ogni persona ha un punto di vista valido e una prospettiva unica sulla situazione e la soluzione.

5. Alla chiusura della seduta sarà compito dell'animatore riassumere le idee espresse dal gruppo, e *“chiedere ai partecipanti di comunicare tutte le idee che possano presentarsi nelle ventiquattr'ore successive”*.

Se il brainstorming proseguisse con la presenza dei partecipanti, dovrebbe andare avanti così:

6. Una volta scaduto il tempo, dovrebbero essere elencati i criteri per valutare le idee. I requisiti dovrebbero iniziare con la parola *“dovrebbe”*: *“dovrebbe essere redditizio”, “dovrebbe essere legale”, “dovrebbe essere possibile per terminare entro il 15 Luglio”,* ecc.

7. Dovrebbe essere assegnato un punteggio (da 0 a 5) ad ogni idea proposta, relativamente al modo in cui essa soddisfa ogni criterio. Successivamente, si sommerebbero i punteggi.

8. Dovrebbero, poi, essere selezionate le cinque idee col punteggio maggiore. In alternativa si potrebbe scegliere solo quella col punteggio maggiore (elemento dipendente dalla composizione e dalle decisioni del gruppo).



Fig. 24 | Esempio di BMC, www.businessmodelhub.com

4 | 3 | 2 Business Model Canvas

Caratteristiche

- È uno strumento di gestione strategica, che permette di sviluppare e delineare nuovi modelli di business o esistenti.
- Si tratta di un modello visivo, costituito da nove componenti ("building blocks"), che ricordano il modello di Porter di una catena del valore.
- Con il BMC un'impresa può facilmente descrivere il proprio modello di business.
- E' uno strumento altamente raccomandato per i professionisti e gli analisti.
- Nel design può essere utile per individuare i punti di forza o di debolezza di un prodotto, soprattutto a livello economico.
- Vista la componente "manageriale" è uno strumento che può essere utilizzato per convincere gli stakeholder esterni della validità di un'ipotesi progettuale.

Elementi presenti all'interno del BMC

Attività chiave: rappresentano le operazioni necessarie per eseguire il modello di business di un'azienda.

Risorse Chiave: indicano le risorse necessarie ad un'impresa per creare una

proposta di valore.

Partner Network: presentano i business che integrano altri aspetti del modello.

Value Proposition: è una visione globale dei prodotti e dei servizi che rappresentano un valore per uno specifico segmento di clientela. Descrive, inoltre, il modo in cui una impresa si differenzia dai suoi concorrenti.

Segmenti di mercato: il target di riferimento per i prodotti di un'attività.

Canali: Il mezzo con cui una società fornisce prodotti e servizi ai clienti. Questo include marketing della società e la strategia di distribuzione.

Customer Relationship: rappresentano i link di una società, che consentono di stabilire i segmenti di clientela su cui incentrare un business.

Struttura dei costi: Le conseguenze monetarie dei mezzi impiegati nel Modello di Business.

Flussi delle Entrate: Il modo in cui un'azienda ricava i propri guadagni.

4 | 3 | 3 Field Cards

Caratteristiche

- Le cards sono uno strumento fisico utilizzato per indurre e alimentare dinamiche interattive all'interno di un team di lavoro o tra gli utenti di un focus group o di un workshop.
- Ogni scheda contiene una visione, un'immagine, un disegno o una descrizione: tutto è in grado di suggerire nuove interpretazioni del problema.
- Vengono utilizzate per indurre l'assunzione di un punto di vista diverso.
- Il risultato è l'individuazione di criticità e opportunità nel contesto di riferimento.
- L'eterogeneità e la semplicità dei contenuti sono necessari per garantire il successo di questo strumento.

Ci sono diverse tipologie di cards:

- *Moments cards*: ogni carta si riferisce ad un video clip che può durare dai 30 secondi ai 3 minuti. Si evita di mettere delle etichette o nomi sui videoclip in quanto si potrebbero creare delle associazioni o interpretazioni forzate. Sono cards numerate e il numero dovrebbe essere abbastanza piccolo da gestire ma abbastanza grande da non essere vincolante. Può essere tra le 20 e le 40 cards.
- *Sign cards*: sono utilizzate per etichettare le storie create spesso con le Moments cards. Su di esse vi è stampata sopra una parola chiave.
- *Statement cards*: sono cards contenenti un testo descrittivo delle varie esperienze degli utenti, per fornire ai designer delle linee guida da seguire per il

processo di progettazione progettazione

- *Personal cardset*: ogni card rappresenta le informazioni di un singolo utente, che partecipa allo studio, ed è contrassegnato con una identità visiva di tale utente (foto e nome). Il set viene fornito in una scatola insieme ad una serie di pennarelli non indelebili ed una spugna per cancellare. La progettazione grafica delle carte invita il destinatario ad aggiungere le sue interpretazioni e a reagire a quelle proposte dal ricercatore. Ogni carta ha uno spazio bianco per le annotazioni di idee / intuizioni / conclusioni sulle carte con i pennarelli non indelebili. Ogni carta ha lo stesso disegno grafico, composto da due facciate del foglio A4, piegato doppio in formato A5. Le carte sono costituiti da elementi che vanno da trascrizioni, associazioni del ricercatore, risultati dell'analisi, ed elementi a forma libera invitando la partecipazione del lettore.

Il processo

1. Le cards vengono preparate precedentemente rispetto all'inizio della sessione di scenario building. Possono contenere elementi riguardanti ambiti specifici o traiettorie di innovazione puntuali, da utilizzare per una generazione di idee e concept.
2. Lo strumento viene consegnato in una sessione di brainstorming o focus group ai partecipanti, che lo utilizzeranno in modo diverso in base al tipo di cards.
3. Sarà effettuata la raccolta e la valutazione dei dati, per trarne elementi utili di progetto.

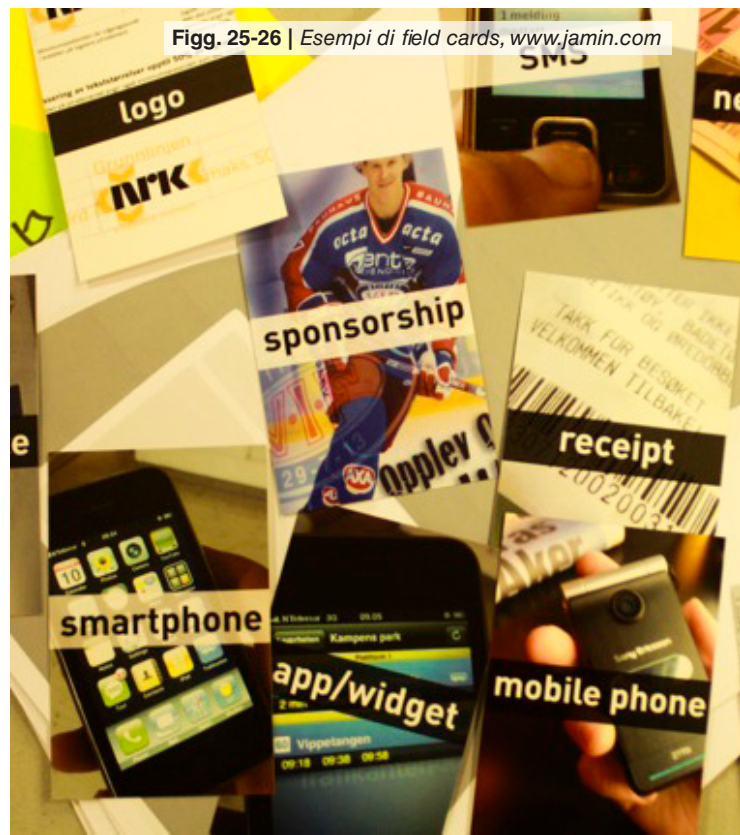


Fig. 25-26 | Esempi di field cards, www.jamin.com



Fig. 27 | Esempio di focus group, www.flickr.com

4 | 3 | 4 Focus Group

Caratteristiche

- Tecnica di rilevazione per la ricerca sociale, basata sulle informazioni che emergono da una discussione tra un piccolo gruppo di persone (8-10 max.);
- Prevede la presenza di uno o più moderatori;
- Le discussioni sono attentamente pianificate;
- E' svolto in un ambiente permissivo e non minaccioso;
- Ha una durata media di circa due ore; le variazioni dipendono dai partecipanti e dall'interazione che si crea tra i partecipanti.

Obiettivi

- Studio di opinioni e atteggiamenti su argomenti delicati;
- Indagare su dinamiche di gruppo durante la discussione di tali argomenti;
- Cogliere processi di costruzione della realtà sociale.

Varianti

- *Focus group a due vie*: un focus group ne osserva un altro e discute sulle interazioni osservate e sulle conclusioni raggiunte;
- *Focus group con due moderatori*: un moderatore accerta che la sessione progredisca uniformemente, l'altro verifica che gli argomenti siano trattati uniformemente;
- *Focus group con moderatori duellanti*: due moderatori prendono deliberatamente

parti opposte sull'argomento in discussione;

- *Focus group con moderatore partecipante*: a uno o più partecipanti viene richiesto di comportarsi temporaneamente come un moderatore;
- *Focus group con clienti partecipanti*: uno o più rappresentanti dei clienti partecipano alla discussione, in segreto o in modo palese;
- *Mini focus group*: i gruppi sono formati da 4 o 5 persone invece che da 8 o 10 persone; è uno strumento che viene spesso utilizzato dai piccoli gruppi di progettazione per realizzare dei focus sul team stesso;
- *Focus group in teleconferenza*.

Step

1. Individuazione dell'obiettivo di ricerca (esplorativo, studio pilota, pretest, valutazione risultati).
2. Selezione dei gruppi di riferimento, secondo specifici parametri.

Essi dovrebbero essere:

- l'omogenità interna al gruppo per quanto riguarda l'età e lo status socio-economico;
- l'omogeneità in termini di genere sessuale se l'argomento della ricerca fa supporre che la presenza di gruppi misti possa inibire la libera espressione;
- la scelta di un approccio misto se si vogliono confrontare gli schemi interpretativi su varie culture;
- la selezione di partecipanti che non si conoscano tra loro, né che conoscano il moderatore.

I Criteri di campionamento avverranno secondo una lista compilata o meno. Nel primo caso si potrà avere:

- selezione casuale: dalla lista vengono contattate, ad esempio, tutte le persone il cui cognome inizia con una determinata lettera dell'alfabeto;
- stratificazione del campione: saranno contattate, ad esempio, solo le persone che fanno parte di un'associazione da più di 5 anni.

Nel secondo caso si dovrà:

- ricorrere al suggerimento di nomi attraverso il passa-parola, utilizzando la tecnica del campionamento a palla di neve (si chiede a ogni persona di segnalarne altre potenzialmente adatte ad essere incluse nella ricerca);
- rivolgersi ad agenzie specializzate nel reclutamento di soggetti;
- utilizzare procedure di reclutamento telefonico;

- pubblicare annunci sui giornali o sui quotidiani locali;
- reperire nominativi da gruppi locali o da osservatori privilegiati delle comunità.

3. Scelta del o dei moderatori

Il moderatore deve essere in grado di:

- Stimolare i processi di gruppo;
- Interagire coi partecipanti e fare in modo che essi facciano altrettanto tra loro;
- Esplorare le risposte date alle domande e approfondire le opinioni individuali che emergono nel confronto di gruppo;
- Cogliere i segnali non verbali;
- Proporre al gruppo tutti i temi previsti dalla griglia di conduzione
- Avere capacità di osservazione (osservare la gestualità, la mimica facciale, il contatto visivo) e di ascolto (prestare attenzione ai contenuti del messaggio comunicativo ed essere capaci di interpretare gli elementi del linguaggio che concorrono a modellarlo);
- Favorire la discussione con varie tecniche di probing:
 - a. non verbale: adatto ad un gruppo con buona capacità di autoregolamentazione e alto livello di approfondimento.
 - b. verbale: domande di follow up (presentato un problema, richiedere una possibile soluzione), domande di probing (richiedere ulteriori approfondimenti o apporti personali su un argomento), domande interpretative (in cui in genere si utilizza la formula: *“Ho capito bene se dico che...?”*);
- Non riempire i silenzi in modo tempestivo;
- Bloccare una discussione che va fuori tema.

4. Stesura della traccia di intervista

- Definizione del formato delle domande: da privilegiare la tipologia aperta, perché consente ai partecipanti di usare un linguaggio personale e le proprie categorie di significato. E' consigliabile utilizzare le domande retrospettive che permettono di riflettere approfonditamente su una base esperienziale ed è necessario porre particolare attenzione all'utilizzo dell'avverbio causale "perché", in quanto la domanda potrebbe essere avvertita come intrusiva.
- Definire la modalità di risposta che si vuole ottenere: si può seguire la modalità classica di intervista in cui si ottengono risposte orali, oppure utilizzare il "metodo dei foglietti", in cui i partecipanti vengono invitati a scrivere individualmente la loro opinione su fogli, che poi verranno letti e discussi.

5. Analisi delle informazioni e dei materiali emersi

- La discussione va sempre registrata almeno su supporto audio o video; è consigliabile effettuare anche la registrazione delle interazioni e delle dinamiche attraverso griglie, matrici caso per caso o sociogrammi;
- E' utile la presenza di uno o più verbalizzatori (non partecipanti) che prenderanno appunti sui contenuti della discussione;
- Il rapporto dovrebbe essere in parte composto dal resoconto dei contenuti emersi (issues), in parte da citazioni (quotes), in parte dall'interpretazione dei dati.

4 | 3 | 5 Lifestyle scenario

Caratteristiche

- E' uno strumento che permette di descrivere attività ed esperienze con cui si confrontano gli utenti su base giornaliera.
- In genere si realizzano tre o quattro diversi scenari costruiti attorno a vari personaggi, diversi per età, background culturale e attività quotidiana, per coprire l'intero campo di applicazione del prodotto o del servizio.

Obiettivi

- L'utilizzo di questo strumento consente ai progettisti e ai ricercatori di effettuare delle scelte in fase progettuale e di valutazione che si appoggiano su circostanze reali e non soltanto sullo studio di profili ideali.
- Costruire lifestyle scenarios aiuta il collettivo progettante a comprendere l'attuale esperienza della gente, permettendo la conoscenza delle necessità durante l'uso di determinati prodotti o servizi, in contesti sia presenti che futuri, creando così nuovi comportamenti.
- I campi di applicazione sono vari; oltre a quelli di ricerca e progettazione, sono molto utilizzati nelle analisi di marketing, per anticipare i bisogni dei consumatori e migliorare la capacità di un'organizzazione o di un'azienda.
- I lifestyle scenarios sono utili soprattutto poiché aiutano a "comunicare gli utenti" ai professionisti di varie discipline, senza indurli nell'errore di realizzare supposizioni basate su una limitata esperienza personale.

Step

1. Discussione sugli utenti potenziali del servizio. In questo contesto con potenziale utilizzatore si intende qualsiasi persona (o dispositivo) che interagisca

direttamente con la proposta di sviluppo. L'approccio alternativo è quello utilizzato nel settore del marketing, in cui si preparano un numero di personaggi prima delle sessioni. Si tratta di una selezione di attori immaginari completi di dettagli sullo stile di vita, che hanno come scopo quello di descrivere un contesto e un'interrelazione tra l'utente e un prodotto/servizio idealizzato.

2. Per basare il lifestyle scenario su utenti medi reali, generalmente si scelgono sei soggetti; questo numero è sufficiente per stabilire dei modelli comportamentali e le motivazioni per cui essi avvengono.

3. Il recruiting avviene come nel caso dei focus group: pre-conoscenze, sesso ed età sono i tre principali criteri di selezione dei partecipanti. E' di importanza cruciale che i membri del gruppo abbiano esperienze diverse, ma possibilmente localizzate all'interno della stessa area geografica.

4. Quando ognuno degli utenti sarà completamente coinvolto dal problema o da una specifica situazione, si chiederà ai partecipanti di realizzare dei diari giornalieri o di documentare il loro comportamento attraverso fotografie o video della loro esperienza.

5. A questo punto, sarà necessario un primo momento di analisi da parte dei ricercatori per lo studio degli scenari e la creazione di un elenco delle esigenze degli utenti.

6. Seguiranno degli incontri vis-a-vis, meglio se in ambienti conosciuti dai soggetti, in quanto si sentiranno più sicuri ed a proprio agio.

7. I partecipanti riveleranno elementi su sé stessi, ponendo le basi per una positiva condivisione di esperienze. Inizialmente, gli elementi forniti non saranno molto privati, ma col passare del tempo le storie diverranno più lunghe e personali.

8. Si effettueranno poi svariati "esercizi" con toolkit progettati per evocare e attivare ricordi e sentimenti.

9. terminate le sessioni, verrà definita una sorta di gerarchia dei bisogni, che servirà a fornire un quadro strutturale concettuale per la progettazione.

4 | 3 | 6 Mind Map

Caratteristiche

- Una mappa mentale è un diagramma utilizzato per rappresentare parole, idee,

attività collegati e disposti intorno ad una parola chiave o idea centrale.

- Gli elementi di una mappa mentale sono disposti intuitivamente secondo l'importanza dei concetti, e sono classificate in raggruppamenti, rami, o zone, con l'obiettivo di rappresentare le connessioni semantiche o di altro tipo tra porzioni di informazioni.

- Con la presentazione di idee in un modo grafico radiale o, comunque, non lineare, le mappe mentali incoraggiano un approccio di brainstorming per attività pianificative e organizzative. La loro disposizione, infatti, sconvolge la priorità di concetti tipicamente associati alle gerarchie presentate con riferimenti visivi più lineari.

- Consentono di rappresentare, valutare e comparare varie opzioni nell'atto del problem solving e del decision taking.

Obiettivi

- Le mind maps sono utilizzate come supporto alle attività creative, in quanto stimolano a considerare idee ed associazioni non ancora elaborate.

- Possono fornire un supporto alla rappresentazione, in quanto permettono la visione d'insieme di un determinato problema.

- Sono utili per la comunicazione del pensiero, in quanto esplicitano graficamente i legami concettuali e facilitano la creazione di associazioni mentali.

Fig. 28 | Mind Map



Chiavi di lettura

- Dal centro verso la periferia: si avranno informazioni di dettaglio crescente.
- Dalla periferia verso il centro: si avranno informazioni di generalizzazione.
- Nei legami associativi: si avrà l'individuazione di relazioni concettualmente non riconducibili a quelle di tipo gerarchico.

Step

1. Iniziare con un'immagine colorata o con un dettaglio riconoscibile al centro, coerente con il tema della mappa, come punto di partenza rappresentativo del soggetto.
2. Usare su ciascun ramo singole parole chiave scelte per la loro valenza evocativa oppure di associazione, poste su rami la cui dimensione sia proporzionale alla rilevanza.
3. Scegliere delle immagini da usare nella costruzione della mappa, sia sui rami che nel contorno, per aumentarne l'effetto evocativo.
4. Mettere concetti differenti su rami differenti in modo da garantire libertà e flessibilità per eventuali modifiche.
5. Ogni parola / immagine è unica ed appartiene ad una sola linea.
6. Le linee devono essere collegate, a partire dall'immagine centrale. Le linee centrali sono più spesse; si assottigliano allontanandosi dal centro.
7. Usare i colori sia per i rami che per i termini, in quanto stimolano processi mentali come la creatività e la memorizzazione.
8. Scrivere i termini in modo chiaro.

Tenendo conto del fatto che ad una maggiore ricchezza grafica e cromatica della mappa corrisponde una sua maggiore efficacia, è possibile ricorrere a vari strumenti rappresentativi:

- Frecce: possono essere usate per mostrare come sono collegati i concetti che compaiono su porzioni differenti di una mappa. La freccia può essere singola, multipla, avere tratteggi, avere una direzione o essere bidirezionale.
- Codici simbolici: possono essere usati vicino alle parole per stabilire il tipo di informazione, o per mostrare affinità tra rami diversi.
- Figure geometriche: quadrati, cerchi, ellissi, possono essere usati per contrassegnare aree della mappa o parole simili; le figure geometriche possono

anche essere usate per mostrare l'ordine di importanza.

- Figure a tre dimensioni: questo tipo di figure, con la loro profondità, possono dare una sensazione di prospettiva, e quindi aumentare il risalto della grafica.
- Immagini creative: sono molto importanti, in quanto facilitano la ritenzione mnemonica ed il processo associativo. Possono servire sia come centro della mappa che come elementi periferici.
- Colori: l'uso dei colori è particolarmente utile come ausilio alla memoria e alla creatività; possono essere usati, oltre che per arricchire testo e grafica, anche per contrassegnare le diverse zone della mappa con bordi e contorni.
- Dimensioni: variare il formato e le dimensioni dei rami, dei caratteri e delle immagini aiuta ad evidenziare gli elementi, oppure a stabilire una gerarchia di importanza tra di essi.

4 | 3 | 7 Moodboard

Caratteristiche

- Strumento utilizzato da varie tipologie di progettisti, dai fashion ai product designer, è un supporto sia grafico che fisico;
- Raccoglie gli elementi distintivi di un concept o di un progetto, siano essi legati allo stile, alle caratteristiche formali, alle linee che lo contraddistinguono;
- Si sviluppano anche a partire dalle riflessioni emerse all'interno dei brainstorming;
- È uno strumento intermedio utilizzato nel processo progettuale; può essere mostrato agli stakeholders che, però, devono essere istruiti alla loro comprensione.



Fig. 29 | Moodboard, www.lorenzstudio.com

Step

1. Durante la fase di ricerca viene raccolto tutto il materiale che si ritiene possa essere particolarmente interessante come ispirazione, sia in base alle idee fornite nella fase di brainstorming che ai presupposti forniti dall'azienda. Si individuano dei temi precisi da approfondire e sviluppare durante la creazione delle varie moodboard.
2. Le mood board possono essere realizzate con svariati metodi. Al suo interno verranno rappresentati i colori predominanti all'interno di un progetto o che sono atti ad evocare determinate situazioni e percezioni; saranno raccolte particolari immagini, texture, forme e linee, che serviranno da richiamo per l'elaborazione dei modelli. Potranno essere rappresentati paesaggi, persone, illustrazioni dai quali si intuirà il target di riferimento o lo spirito e la filosofia del progetto stesso. Non c'è una regola strutturata per la costruzione di una moodboard: la sua forza risiede nel modo in cui le immagini che lo compongono vengono articolate.
3. Il tema sarà raccontato dalle immagini selezionate; la storia però sarà priva di un inizio e di una fine, ma articolata solo nel suo svolgimento.

4 | 3 | 8 Personas

Caratteristiche

- Un archetipo di un utente a cui sono dati un nome e un volto, accuratamente descritto in termini di bisogni, obiettivi e compiti.
- Usando un utente definito, seppur fittizio, conferisce al progetto credibilità ed efficacia comunicativa.
- I Personas sono ottimi strumenti per comunicare i valori di un marchio o degli obiettivi di un prodotto agli stakeholder interni ed esterni.
- Necessitano in fase di pre-progettazione di interviste e osservazioni che faranno da base per la creazione dei profili.

Step

1. Si avvia l'esercizio e la progettazione dei "personas" utilizzando osservazioni ed interviste eseguite in fase preliminare attraverso studi di settore, indagini di marketing o focus group, brainstorming e lifestyle scenarios.
2. Si individua il numero di personaggi da realizzare: da 3 a 6 Personas, a seconda della diffusione di utilizzo del prodotto.

3. Si sceglie un documento centrale come database per le informazioni relative ad ogni Persona: dati, attributi chiave, foto, obiettivi personali, timori e attività.
4. Una volta effettuate le descrizioni base, si individuano utenti disponibili come modelli, per effettuare degli shooting fotografici di qualche ora o per ottenere materiale visivo, utile per comunicare ogni Persona.
5. Una volta creati i profili, essi dovranno essere sottoposti al giudizio dell'intero gruppo di progettisti/utenti, che assegneranno un punteggio ad ognuna delle caratteristiche dei personaggi per realizzare una scala di bisogni da soddisfare.

INTERACTION DESIGN – PERSONA SHEET			
Name	Giorgio Barbero		
Title	Imprenditore		
Age	68	Sex	M
<p>Giorgio è un noto imprenditore, presidente della B&A S.p.A, un'azienda sita nel bergamasco produttrice di recinzioni ed elementi da cantiere. Emigrato dal Sud Italia agli inizi degli Anni Settanta, ha svolto svariati lavori manuali, tra cui il muratore e l'operaio. E' sposato con Laura e ha tre figli: Marina, Piero e Barbara.</p>			
MOTIVATIONS AND GOALS		ACTIVITIES	
<p>Experiences</p> <p>Nel 1962 si iscrive alla Facoltà di Economia alla Bocconi di Milano, in cui non terminerà mai gli studi. Ha lavorato per alcuni anni come muratore ed operaio, iniziando, in seguito ad alcune specializzazioni, la "scalata" verso i vertici dell'azienda di cui ora è proprietario. Ha lavorato sia in Italia che all'estero, seguendo diversi corsi di aggiornamento e di formazione.</p>		<p>Work place</p> <p>Giorgio possiede ed è presidente dell'azienda B&A S.p.A. (Bergamo, via Rossini n.2).</p>	
<p>Business- and organisational goals</p> <p>Ovviamente, grazie al suo lavoro, G. mostra una spiccata dote per l'organizzazione aziendale e per la gestione ed il management dell'impresa. E' un ottimo leader ed è riuscito a mantenere l'impresa in attivo anche durante i periodi di crisi del settore, pur essendo costretto dal mercato ad effettuare delle scelte aziendali difficili, tra cui una riduzione notevole del personale agli inizi degli anni Novanta. Successivamente è riuscito ad inserire nuovi prodotti sul mercato, riportando l'azienda ai primi posti nel settore.</p>		<p>SKILLS AND APTITUDES</p> <p>G. ha una passione sfrenata per la tecnologia. E' circondato da strumenti d'avanguardia e di alta gamma: notebook, I-pad, I-phone. All domanda "Di cosa non potrebbe fare a meno?" La risposta è secca: "Senza dubbio dell'i-phone".</p>	
<p>PERSONAL DETAILS</p> <p>Personality traits</p> <p>G. è una persona piuttosto severa. Puntuale e pignolo, mal sopporta i ritardatari e coloro che agiscono superficialmente e senza analizzare le conseguenze delle proprie azioni. Generalmente cauto, anche nella vita privata, così come nel lavoro, preferisce valutare attentamente ogni cosa prima di lasciarsi andare in "investimenti" avventati.</p>			

Fig. 30 | Esempio di personas autoprodotta

4 | 4 Strumenti per la rappresentazione

4 | 3 | 1 Narrazione

Caratteristiche

- Può essere considerata la trasposizione scritta di ciò che video, mappe e altri strumenti di rappresentazione raccontano con mezzi visivi.
- E' uno strumento che viene, nella maggioranza dei casi, correlato da un supporto di immagini o grafici, laddove sia necessario sviluppare un linguaggio comune comprensibile agli stakeholders.
- Nelle relazioni cartacee sono presenti alcuni elementi definiti, come i personaggi (che possono essere utenti reali o i soggetti creati grazie ai tools personas).
- Altro elemento noto sono le azioni, che correlano i vari attori e che rappresentano l'interazione tra un soggetto e un determinato prodotto, oppure raccontano delle possibili situazioni che potrebbero avvenire in futuro (anche in questo caso può essere utilizzato un corredo di altri strumenti, quali i lifestyle scenarios o lo storyboard).
- Elementi fondamentali sono il tempo e lo spazio, in cui i personaggi agiscono e interagiscono tra loro.

4 | 3 | 2 Situazioni Relazionali Orali

Caratteristiche

- E' il racconto orale di ciò che si è analizzato.
- E' paragonabile ai primi metodi di storytelling: le storie.
- Utilizza, così come gli story/comic board e le narrazioni scritte alcuni elementi predefiniti, come gli attori/personaggi, i luoghi di azione, le azioni, una collocazione spazio-temporale.
- E' uno degli elementi maggiormente utilizzati nelle prime forme di scenaristica, che si avvalevano di narrazioni orali col supporto di immagini e grafici.

4 | 5 Strumenti ibridi

Nella terza categoria di strumenti rientrano quelli che nei diagrammi di Venn presentati precedentemente, si trovano nell'area di intersezione, o di overlapping, tra i tools utilizzati per la costruzione di uno scenario e quelli usati per la sua rappresentazione.



Fig. 31 | Collage di immagini

4 | 5 | 1 Image Collaging

Caratteristiche

- E' una raccolta di immagini che può riguardare a diversi livelli un processo di progettazione.
- Racchiude sia immagini relative direttamente ad un prodotto, che elementi che dovranno essere inserite nella futura progettazione.
- Il metodo di raccolta e presentazione è piuttosto simile a quello del moodboard, ma presenta una forma meno strutturata, realizzabile in modo semplice da ogni tipo di utente che abbia accesso a giornali, riviste, internet.
- Non esistono degli step da seguire in un ordine dato.

4 | 5 | 2 Mapping

Caratteristiche

- La mappa è un tool molto usato per la rappresentazione di scenari, vista la chiarezza espositiva e la possibilità di essere compresa anche senza un know-how specifico.
- E' in grado di esporre chiaramente un problema e l'ambito in cui andranno ad inserirsi le possibili soluzioni.
- Il sistema di mapping utilizza diversi tipi di rappresentazione: il più utilizzato è il grafico cartesiano a quattro variabili e quattro quadranti. Ma, nel caso di variabili

numerose o non polarizzabili, vengono utilizzate delle forme grafiche come i diagrammi di Venn.

- Possono utilizzare come supporto anche altri elementi visivi, quali immagini o parole chiave.
- Viene utilizzata come strumento di sintesi del percorso di scenaristica intrapreso.
- Può essere utilizzata come rappresentazione delle diverse alternative di futuro proposte o delle traiettorie di innovazione individuate.
- Non presenta un percorso specifico da seguire, in quanto rappresenta la sintesi grafica del percorso di scenario building.

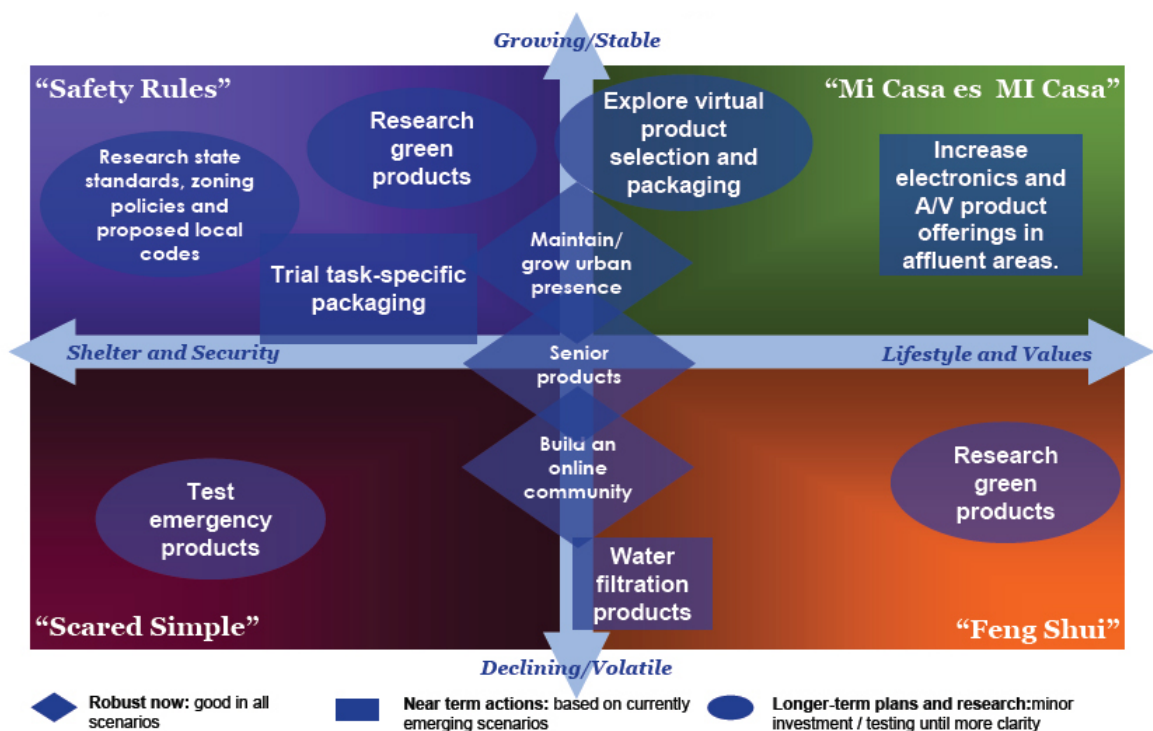


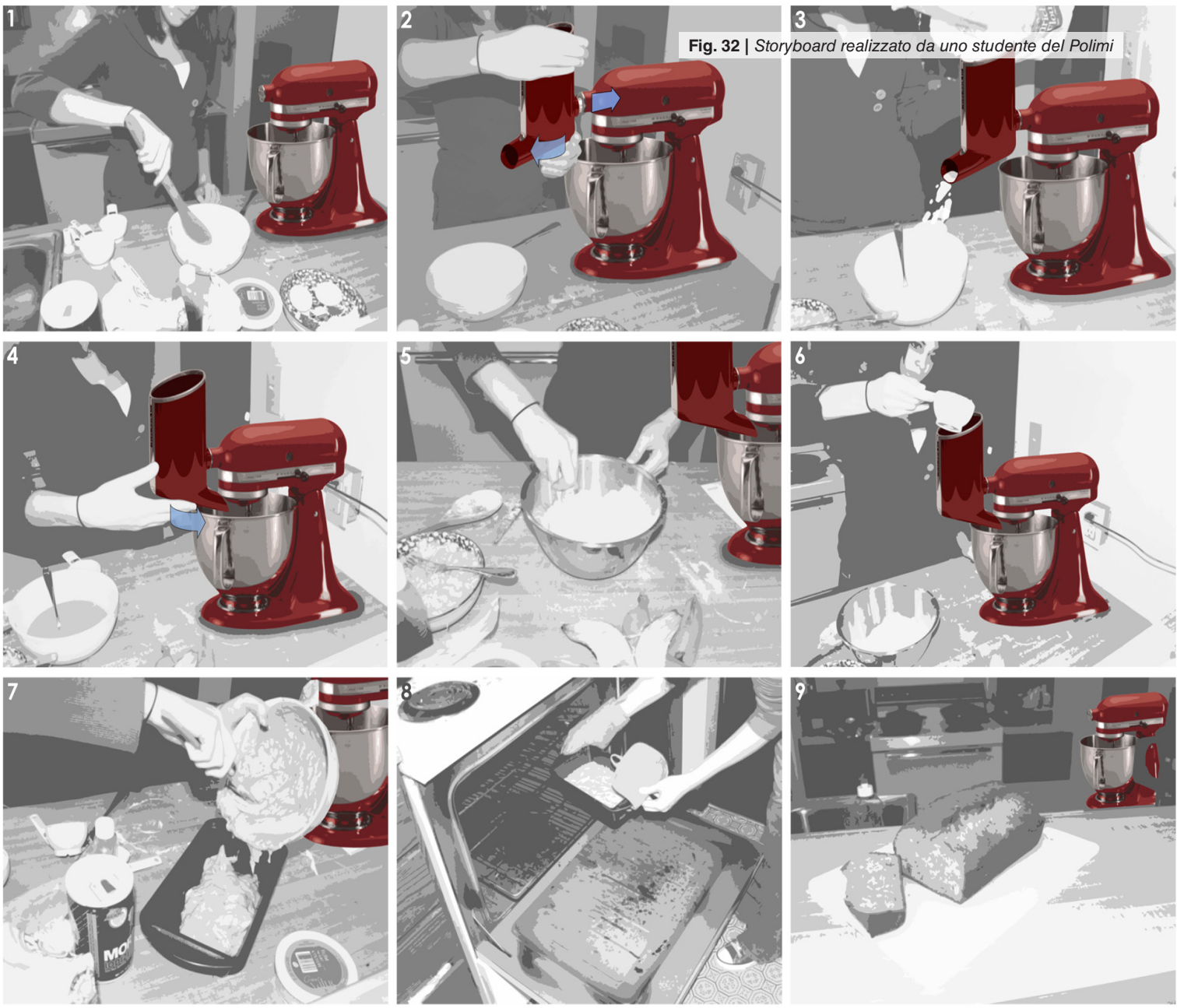
Grafico 4 | Mapping azienda Hardware&Retail, www.gbn.com

4 | 5 | 3 Storyboard

Caratteristiche

- Lo storyboard è una storia rappresentata per immagini.
- Può essere costituito dalle immagini dei momenti più salienti di un'azione o da un racconto particolarmente dettagliato.
- Contiene anche domande o problemi di progettazione.

- È un mezzo accessibile sia per comunicare i requisiti e le caratteristiche di un sistema interattivo che per consentire la specificazione di complessi sistemi context-aware, evitando l'uso di dettagli tecnici.
- Comunica idee e/o storie di personaggi in un "linguaggio" che si basa su una esperienza visiva comune sia per i creatori che per i loro spettatori.
- Non esistono delle regole precise per realizzare uno storyboard.
- Lo strumento è utilizzabile anche da chi non ha molta dimestichezza nel disegno. Recentemente, infatti, sono infatti stati creati dei software per la realizzazione di storyboard sia fissi che animati.



4 | 5 | 4 Video

Caratteristiche

- E' un elemento narrativo multimediale che può essere realizzato solo da utenti con elevate competenze tecnologiche.
- Lo strumento video è uno dei supporti più indicati per rappresentare dei futuri possibili in quanto, se ben realizzato, ha un alto livello di credibilità. E' stato utilizzato con ottimi risultati da aziende come Whirlpool, Microsoft, Ideo e Intel.
- Non esistono degli step definiti per creare un buon video: essi variano in base alle risorse utilizzate, al livello degli hardware da skills e know-how degli addetti.

4 | 6 Matrici di sintesi degli strumenti

La realizzazione del modello interpretativo di classificazione degli strumenti, ha richiesto una fase finale di sintesi. I tools analizzati, perciò, sono stati raccolti in una serie di tabelle [fig.XX] simili a quella realizzata per la review della letteratura. Nella prima colonna sono stati collocati gli strumenti, con un riferimento iconico che permette la classificazione immediata in una delle categorie precedentemente esposte (costruzione, rappresentazione, ibrida). Nelle successive si avranno dei filtri di identificazione di ogni strumento, fondamentali per il processo di progettazione e creazione degli scenari:

- obiettivi per cui viene utilizzato quel determinato strumento nell'ambito della scenaristica;
- risorse umane necessarie per poterlo realizzare, sia in termini numerici (per realizzare un focus group è necessario avere almeno 8/10 partecipanti a disposizione) che di "tipologia" (per realizzare un Business Model Canvas è consigliabile la presenza di esperti dell'area economica);
- tempo necessario per la preparazione e l'utilizzo dello strumento (ad esempio nel caso del focus group è necessario un tempo elevato di preparazione - che prevede il recruiting dei partecipanti, la strutturazione delle interviste e delle conversazioni, la creazione degli altri strumenti da utilizzare – e un tempo breve di realizzazione di circa due ore).

TOOLS		Brainstorming	BMC (Business Model Canvas)	Field Cards	Focus Group
CARATTERISTICHE					
Tipologia					
	- Strumento generico chiuso	- Strumento generico chiuso	- Strumento specifico chiuso	- Strumento specifico aperto	- Strumento generico chiuso
Obiettivi					
	- Esplorazione soluzioni progettuali - Sviluppo nuovi concept - Individuazione catalogo prodotti - Business planning - Generazione di idee	- Posizi./Riposizionamento di un prodotto - Creazione di modelli di business - Business planning - Proporre scelte affrontabili stakeholders - Considerare la validità economica di una proposta progettuale	- Generazione di idee - Sviluppo nuovi concept - Esplorazione soluzioni progettuali - Individuazione criticità e opportunità	- Analisi preliminari - Esplorazione soluzioni progettuali - Valutazioni di vario tipo - Generazione di idee - Generazione dati statistici - Test su soluzioni, progetti, idee	
Attori/Modalità di conduzione					
	- Utilizzo collettivo - Possibile presenza di eventuali end users o soggetti esterni	- Utilizzo collettivo - Manager - Stakeholders o soggetti che hanno interesse a conoscere il problema	- Utilizzo collettivo - Possibile presenza di eventuali end users o soggetti esterni - Preparazione delle cards precedente all'utilizzo	- Utilizzo collettivo - Possibile presenza di eventuali end users o soggetti esterni - Preparazione delle cards precedente all'utilizzo	- Utilizzo collettivo - Necessaria la presenza di end users o eventuali soggetti esterni e di 1/2 moderatori - Necessaria la preparazione di tools specifici - Necessario il recruiting dei partecipanti

Tab. 2 | Tabella 1 di sintesi degli strumenti

TOOLS		Lifestyle scenarios	Mind Map	Moodboard	Personas	Narrazione
CARATTERISTICHE						
Tipologia		- Strumento generico aperto	- Strumento specifico chiuso	- Strumento generico aperto	- Strumento specifico aperto	- Strumento generico aperto
Obiettivi		<ul style="list-style-type: none"> - Analisi preliminari - Analisi dell'utente - Analisi del contesto attraverso gli utenti che useranno un prodotto/servizio - Definizione bisogni - Comunicazione con gli stakeholders attraverso esempi di utenti 	<ul style="list-style-type: none"> - Analisi preliminari - Generazione idee - Esplorazione opportunità - Esplorazione soluzioni progettuali - Rappresentazione, valutazione e comparazione opzioni - Analisi evoluzione di un sistema - Veicolare le informazioni 	<ul style="list-style-type: none"> - Rappresentazione di un progetto - Comunicazione di un concept - Comunicazione valori di un progetto - Sviluppo idee 	<ul style="list-style-type: none"> - Profiling di utenti - Individuazione bisogni - Comunicare scelte affrontabili - Comunicare valori di un brand - Comunicazione con gli stakeholders 	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicazione con gli stakeholders - Raccontare uno scenario attraverso un dossier/report - Supporto di strumenti visivi
Attori/Modalità di conduzione		<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzo sia individuale che collettivo - Possibile presenza di eventuali end users o soggetti esterni - Necessarie analisi preliminari degli utenti e del contesto 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzo sia individuale che collettivo - Designers - Possibile presenza di eventuali end users o soggetti esterni 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzo sia individuale che collettivo - Designers - Se è prevista la comunicazione con stakeholders e end users, è necessaria l'istruzione per la comprensione 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzo collettivo - Possibile presenza di eventuali end users o soggetti esterni - Necessarie analisi preliminari degli utenti e del contesto 	<ul style="list-style-type: none"> - Preparazione sia individuale che collettivo - Fruizione collettiva - Strumento di comunicazione con gli stakeholders

Tab. 3 | Tabella 2 di sintesi degli strumenti

TOOLS		Situazioni Relazionali Orali	Image Collaging	Mapping	Storyboard	Video
CARATTERISTICHE	Tipologia	- Strumento specifico aperto	- Strumento specifico aperto	- Strumento specifico chiuso	- Strumento specifico aperto	- Strumento specifico aperto
	Obiettivi	- Esposizione soluzioni stakeholders - Comunicazione con gli stakeholders - Comunicazione effettuata con il supporto di altri strumenti, in genere visivi	- Rappresentazione di un progetto - Comunicazione di un concept - Comunicazione valori di un progetto - Comunicazione con gli stakeholders - Comunicazione bisogni - Comunicazione idee	- Comunicazione di un problema - Comunicazione idee per sviluppo futuro - Comunicazione macro-scenari - Comunicazione con gli stakeholders - Esplorazione soluzioni progettuali	- Comunicazione utilizzo prod./serv. - Comunicazione di soluzioni d'uso - Comunicazione scelte affrontabili - Individuazione di una soluzione prog.	- Comunicazione di informazioni - Comunicazione soluzioni scelte - Comunicazione eventi futuri - Comunicazione di un'idea progettuale
Attori/Modalità di conduzione		- Utilizzo collettivo	- Utilizzo sia individuale che collettivo	- Utilizzo sia individuale che collettivo	- Utilizzo sia individuale che collettivo	- Utilizzo sia individuale che collettivo
		- Strumento di comunicazione con gli stakeholders	- Designers - Possibile presenza di eventuali end users o soggetti esterni	- Possibile presenza di eventuali end users o soggetti esterni	- Possibile presenza di eventuali end users o soggetti esterni - Necessarie analisi preliminari degli utenti e del contesto	- Utenti con elevate competenze tecniche specifiche

Tab. 4 | Tabella 3 di sintesi degli strumenti

5 | 1 Il sistema di azioni e strumenti

Le prime due fasi del lavoro si sono concluse con la realizzazione di alcuni modelli interpretativi di catalogazione degli approcci e degli strumenti che rispondessero alla mancanza di una classificazione individuata nella letteratura di riferimento. Perciò, tramite l'utilizzo di una matrice, si sono individuati quattro modelli di scenario building, ognuno con definizioni, finalità, percorsi differenti. Nel primo lo scenario è utilizzato come strumento per la comunicazione di un ventaglio di possibilità agli stakeholders; nel secondo è rappresentata un'immagine di convergenza per gli stakeholders; nel terzo è lo strumento per comunicare delle alternative anche utopistiche che soddisfino gli stakeholders; nell'ultimo come strumento per rappresentare e testare diverse possibilità di interfaccia e interazione tra utente finale e una macchina computerizzata.

Con gli strumenti si è realizzato un modello di catalogazione simile: dopo aver realizzato una prima suddivisione tra strumenti chiusi e aperti e tra generici e specifici, è stata effettuata una classificazione in tre categorie: strumenti necessari per la costruzione dello scenario, per la sua rappresentazione e strumenti che si trovano in un'area ibrida, di sovrapposizione tra le due precedenti.

Si sono poi realizzate delle tabelle di sintesi degli strumenti, con gli elementi che ne contraddistinguono ognuno: obiettivi per cui vengono utilizzati nell'ambito della scenaristica, risorse umane e tempo necessario per l'utilizzo di ogni strumento. Grazie all'utilizzo delle tabelle di sintesi, è perciò realizzabile un sistema di strumenti ed approcci utilizzabili, personalizzabili in base ad ogni caso specifico di scenario building e al team progettante che lo sta utilizzando per facilitare e focalizzare il processo.

Il risultato ottenuto dalle prime due fasi di analisi e di studio è che per i processi di scenario building non è possibile individuare un metodo corretto da seguire. La caratteristica dello scenario, infatti, è che non esiste un unico metodo valido, ma ve ne sono potenzialmente di infiniti. Ogni futuro possibile, infatti, deve considerare alcune variabili fondamentali:

- **L'obiettivo** per cui lo scenario si sta realizzando, ovvero di esplorazione, focalizzazione, generazione di idee, individuazione di traiettorie di innovazione, creazione di soluzioni progettuali, comunicazione con gli stakeholders, etc.;
- **Il contesto** in cui lo scenario è costruito (da non confondere con l'ambientazione dello scenario futuro), ovvero l'azienda, lo studio o l'ente che lo sta realizzando. Esso comprende gli attori coinvolti, gli stakeholders, le risorse economiche e

finanziarie a disposizione. Successivamente, è presentato uno schema di rappresentazione del sistema dello scenario e delle variabili da considerare nello scenario building.

Con lo studio realizzato, perciò, si intende fornire una sintesi strutturata di azioni da seguire e strumenti da utilizzare con alcune variabili che sono risaltate nello studio della letteratura, ma senza fornire un metodo univoco in quanto, soprattutto gli elementi legati al contesto, possono presentare un'innumerabile quantitativo di casi. Nell'applicazione progettuale successiva quello che si è voluto fare è, appunto, la considerazione di obiettivi e contesto e l'utilizzo di alcune tra le azioni e gli strumenti individuate negli approcci.

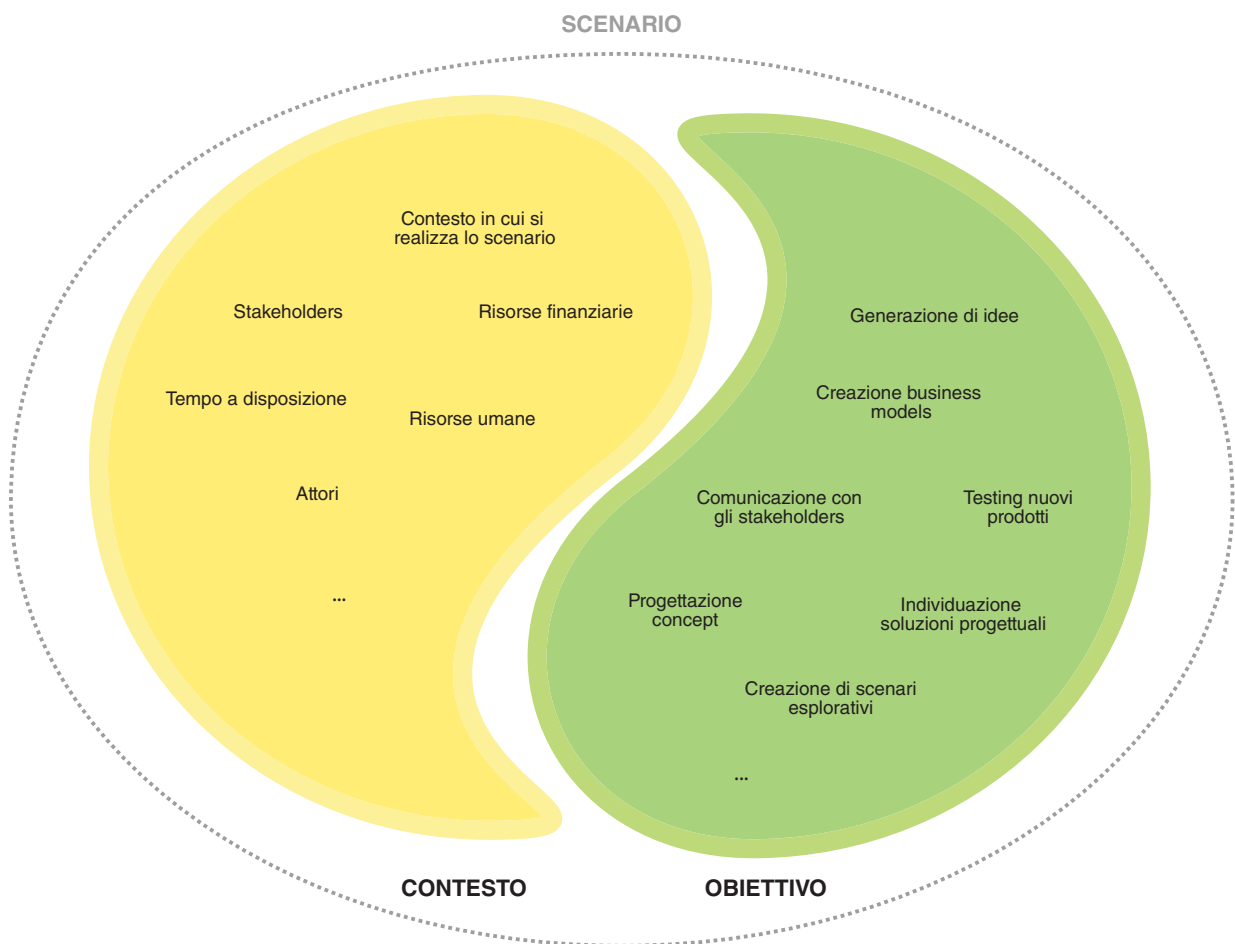


Fig. 33 | *Environment di scenario*

5 | 2 La creazione del toolkit

Per quel che concerne gli strumenti, sono state effettuate due diverse scelte. La prima è stata pratico/operativa, in quanto si è reso necessario selezionare alcuni tools utilizzabili individualmente, durante la fase di costruzione e rappresentazione delle traiettorie di innovazione. Ha fatto poi seguito una fase di pianificazione strategica: Design Innovation s.r.l., infatti, prevedeva l'utilizzo delle linee progettuali individuate per una fase di generazione di idee quindi, considerando il contesto e gli obiettivi, gli è stato fornito un toolkit specifico.

Per la selezione dei tools, la prima variabile da considerare è l'obiettivo per cui esso viene usato generalmente all'interno del processo di scenario building; nella seconda riga delle matrici presentate precedentemente, infatti, non è rappresentato l'obiettivo generico dello strumento, ma la finalità specifica all'interno del processo di costruzione/rappresentazione di uno scenario. Una volta individuata quest'ultima, alcuni strumenti saranno automaticamente scartati. Si passerà poi alle altre variabili: partecipanti e modalità di conduzione, che saranno diverse in base alle risorse del collettivo progettante. In tal modo, gli strumenti verranno filtrati ed emergeranno quelli utilizzabili, in un toolkit specifico che risponda alle necessità del team di progetto di Design Innovation s.r.l.

I FASE **CAPITOL06**
SINTESI APPLICATIVO-SPERIMENTALE

6 | Prima fase applicativo-progettuale

L'ultimo step della tesi, ha previsto l'applicazione di quanto studiato e realizzato precedentemente. Quest'ultima sezione è stata divisa in due momenti, con obiettivi differenti: uno di osservazione del processo di scenario building, l'altro di applicazione empirica del sistema individuato. Entrambi hanno riguardato la progettazione di scenari futuri per le smart cities, anche se con obiettivi, tempi e risorse differenti. Il primo è stato realizzato grazie alla partecipazione al progetto europeo Periphèria, che mi ha consentito di prendere parte ad un meeting di due giorni ad Atene, in cui sono stati creati degli scenari futuri per cinque Smart Cities, con un orizzonte temporale fissato al 2020. Il processo è stato frutto del lavoro di un team internazionale multidisciplinare, con la partecipazione dei cittadini e si è concretizzato in una serie di challenges che verranno in seguito sviluppate e realizzate. Il secondo momento di sintesi sperimentale ha visto l'applicazione del sistema ipotizzato al progetto sviluppato dallo studio Design Innovation s.r.l. "La Città Leggera". Il progetto, coordinato dal Prof. Carmelo Di Bartolo, ha come scopo quello di sviluppare un macro-scenario esplorativo per la realizzazione di un piano strategico per la città di Milano, con l'orizzonte temporale del 2050. Dallo scenario di contesto, verranno poi tracciate delle linee di innovazione progettuale da seguire durante una fase successiva di generazione di concept di prodotti e servizi, che vedrà l'utilizzo da parte del collettivo progettante di un toolkit individuato secondo il metodo proposto.

6 | 1 Smart Cities: le città intelligenti

"Tecnologiche e interconnesse, ma anche sostenibili, confortevoli, attrattive, sicure, in una sola parola intelligenti. Questo l'identikit ideale delle cosiddette smart cities, le città sulle quali, in Europa e nel mondo, si scommette per garantire uno sviluppo urbano equilibrato e al passo con la domanda di benessere che proviene dalle sempre più popolose classi medie internazionali" ^[31]. Una città smart, perciò, è definibile come uno spazio urbano, ben diretto da una politica lungimirante, che affronta la sfida che la globalizzazione e la crisi economica pongono in termini di competitività e di sviluppo sostenibile.

[32] M. Giraoli, Smart Cities: quali sono e dove?, articolo tratto dall'indirizzo web <http://www.tuttogreen.it/smart-cities-quali-sono-e-dove/>, 26 ottobre 2011



Fig. 34 | La città del futuro, www.publicpolicy.com

Pone un'attenzione particolare alla coesione sociale, alla diffusione e disponibilità della conoscenza, alla creatività, alla mobilità, alla qualità dell'ambiente naturale e culturale. È il risultato di una pianificazione strategica accurata, di una gestione ottimizzata delle risorse energetiche e di un miglioramento nella qualità della vita. L'incremento delle tecnologie digitali è il passo ulteriore da compiere per migliorare la gestione dei processi urbani e la qualità della vita dei cittadini. Il termine ha visto la prima diffusione negli Stati Uniti, ma è, negli ultimi anni, diventato di uso comune anche in Europa, dove ha assunto una sua specificità in molte città, soprattutto nei Paesi scandinavi e nord-europei in genere. Generalmente, le smart cities sono identificate e valutate attraverso quattro dimensioni principali:

- Mobilità: gli spostamenti sono agevoli, è garantita la buona disponibilità di un trasporto pubblico innovativo e sostenibile, che promuove l'uso dei mezzi a basso impatto ecologico, che regola l'accesso ai centri storici privilegiandone la vivibilità, che adotta soluzioni avanzate di mobility management e di infomobilità per gestire gli spostamenti quotidiani dei cittadini e gli scambi con le aree limitrofe.
- Ambiente: i paradigmi sono la riduzione dell'ammontare dei rifiuti, la differenziazione della loro raccolta, la loro valorizzazione economica; la riduzione drastica delle emissioni di gas serra tramite la limitazione del traffico privato, l'ottimizzazione delle emissioni industriali, la razionalizzazione dell'edilizia così da abbattere l'impatto

del riscaldamento e della climatizzazione; la razionalizzazione dell'illuminazione pubblica; la promozione, protezione e gestione del verde urbano ; lo sviluppo urbanistico basato sul "risparmio di suolo", la bonifica delle aree dismesse.

- Turismo e cultura: in una città smart viene promossa l'immagine cittadina attraverso vari canali di informazione, attraverso piattaforme informatiche; il patrimonio culturale sarà virtualizzato e restituito in rete come "bene comune" per cittadini e visitatori; saranno sfruttate tecniche avanzate per creare percorsi e "mappature" tematiche della città e per renderle facilmente fruibili. Saranno promossi percorsi formativi profilati sulle necessità di ciascuno. La città offrirà un ambiente adeguato alla creatività, grazie agli incentivi per le sperimentazioni nell'arte, nella cultura, nello spettacolo; sarà percepita come un laboratorio di nuove idee, privilegiando la costruzione di un network non gerarchico, ma inclusivo.

- Trasformazioni urbane per la qualità della vita: una città smart ha una visione strategica del proprio sviluppo e sa definire in base a questa scelte e linee di azione; considera centrale la manutenzione del suo patrimonio immobiliare e la sua efficiente gestione e usa tecnologie avanzate per questo obiettivo; fonda la propria crescita sul rispetto della sua storia e della sua identità e privilegia in questo senso il riuso e la valorizzazione dell'esistente in un rinnovamento che si basa sulla conservazione; nel suo sviluppo fisico crea le condizioni per promuovere la coesione e l'inclusione sociale ed elimina le barriere che ne impediscono la sua completa accessibilità per tutti i cittadini.

Una variabile imprescindibile dalla definizione di città smart, è il rapporto con i cittadini. Questi, infatti, non saranno dei semplici abitanti, degli spettatori silenti, ma parteciperanno attivamente alla vita della città attraverso un sistema di workshop, piattaforme open, seminari, living lab in una equazione che rapporta perfettamente territorio, persone e tecnologie.

6 | 2 Il progetto Periphèria

Periphèria è un progetto finanziato dalla Comunità Europea per lo sviluppo di scenari futuri per cinque città europee, con un traguardo temporale fissato al 2020. Il progetto si propone di realizzare diversi prodotti/servizi posti all'interno di un network basato sul rapporto tra città, enti locali, cittadini e tecnologie. Il progetto prevede l'utilizzo di alcune città pilota, definite Arene, in cui sono state individuate delle specifiche aree di intervento:

- Brema: smart street
- Malmo: smart neighbourhood
- Genova: smart park&museum
- Atene: smart square
- Palmela: smart city hall

Successivamente è stata aggiunta una sesta Arena, lo smart campus: lanciato dal Politecnico di Milano, ha lo scopo di rendere il Campus Leonardo sostenibile, vivibile.

periphèria



Fig. 35 | Le Arene di Periphèria

6 | 3 Gli obiettivi

Gli obiettivi della prima fase del progetto, che è quella a cui ho personalmente assistito, sono di tipo sia operativo che comunicativo.

Nella prima categoria si ha:

- l'individuazione e il coinvolgimento degli stakeholders
- la creazione di una visione comune dei contesti operativi, basata sull'analisi delle problematiche, degli attori e delle risorse disponibili

Gli obiettivi comunicativi sono:

- l'avvio di un'interazione tra i coordinatori delle comunità locali e /o delle parti interessate
- lo sviluppo di un linguaggio comune tra le comunità interessate e gli attori interessati.

Per la creazione di scenari credibili, il progetto ha richiesto circa un anno di indagini preliminari e di contesto. Il lavoro è stato diviso in tre fasi:

- L'analisi del contesto, delle problematiche e degli stakeholders e la relativa creazione di uno scenario definito "as-is" che sintetizzasse la ricerca effettuata e gli obiettivi di ogni Arena (1-3 mesi)
- Lo sviluppo di strumenti specifici di modellazione degli scenari per le Arene da parte di una Unità del Politecnico di Milano, unitamente ad Alfamicro (2-4 mesi)
- La creazione di uno scenario di esplorazione, definito "to-be", che presentasse l'alternativa ideale di contesto verso cui dirigersi durante la fase di progettazione delle challenges (4-6 mesi).

Gli scenari realizzati all'interno delle Arene di Periphèria sono da intendersi come strumenti *"che mirano a strutturare l'azione collettiva, rappresentando il futuro e il percorso da intraprendere per arrivare a esso"* ^[32]. Le visioni ottenute sono a lungo termine e non convergono verso un'unica possibilità d'azione, ma puntano ad un ventaglio di alternative ottenibili strutturando e modificando il quadro di interazione tra gli attori interessati. Gli scenari realizzati, perciò, sono delle visioni collettive di come le Arene possono evolversi, mantenendo però i fattori di molteplicità, complessità e imprevedibilità dei futures. In questa prospettiva, i modelli sviluppati rappresentano dei work-in-progress che possono essere implementati e

[32] AA.VV., Periphèria Project | Deliverables 2.1, Arena Models V1, ottobre 2011

modificati durante tutta la messa in opera del progetto e lo scenario building diventa un'attività collaborativa in cui la presentazioni di alternative di futuro sono in grado di veicolare le azioni collettive per farle convergere verso un unico obiettivo, considerando le dinamiche del contesto spaziale e lo sviluppo delle infrastrutture tecnologiche.

6 | 4 Le Modalità

Gli scenari, sia gli “as-is” che i “to-be” sono stati sviluppati secondo varie modalità e con risultati diversi di città in città. Questo è dovuto principalmente alcuni motivi fondamentali:

- le differenze culturali locali;
- esperienze diverse di approccio ai Living Lab;
- condizioni di partenza diseguali, dovute a livelli diversi di fiducia dei cittadini nelle istituzioni pubbliche, alla presenza o meno di organizzazioni di cittadini attivi, la coordinazione e il network esistenti tra gli attori di una stessa;
- diverse esperienze nella progettazione e gestione di attività di co-progettazione.

L'intero sviluppo dei modelli operativi delle Arene è stata effettuata nell'ottica di due prospettive: un approccio di co-design user-driven e uno cosiddetto urban-driven. Il primo è un metodo di progettazione che si basa sulle esperienze dirette degli utenti coinvolti, veicolando le informazioni ottenute su una base empirica per creare nuove traiettorie progettuali. Idealmente, il gruppo di end users è costituito da persone con differenti background e competenze, che interagiscono e cooperano in modo costruttivo per giungere ad un obiettivo condiviso che sia in grado di soddisfare entrambi.

L'approccio di urban-design considera, invece, i progressi delle tecnologie e il modo in cui questi stanno trasformando i comportamenti dei cittadini e i loro stili di vita, per ridisegnarne le aree di applicazione e il metodo di utilizzo, focalizzando il processo di progettazione sullo scambio tra la dimensione urbana, le tecnologie e i cittadini.

6 | 5 Gli strumenti specifici

All'interno del progetto sono stati sviluppati tre strumenti specifici per ispirare e sostenere la sperimentazione progettuale e la generazione di idee:

- Arena Concepts modeling tools
- Technology Perspectives modeling tools
- Service Ideas Cards

Inoltre, si è provveduto a stilare alcune linee guida per l'utilizzo degli strumenti per pianificare correttamente le attività di co-design.

Arena Concepts modeling tools

Il primo strumento consiste in una serie di fogli A3 bifrontali (fig.XX) dedicati a sostenere le attività generazione di concept. Sul fronte anteriore è prevista la descrizione di tre idee principali, basate su diverse interpretazioni dell'arena. Essi non sono destinati alla selezione di una soluzione progettuale, ma sono considerabili come possibili punti di partenza da arricchire, grazie al riempimento delle altre caselle della scheda: visioni dicotomiche, questioni semantiche, questioni politiche decisionali, relazioni con altre arene. Questi componenti aggiuntivi sono utilizzati come "what if" progettuali, allo scopo di individuare elementi suggestivi da esaminare. Sul lato posteriore del foglio, invece, vi è lo spazio per le note e gli appunti, al fine di consentire agli utenti lo sviluppo di questioni correlate o di possibili link e relazioni tra le componenti del concept.



Fig. 36 | Arena concept modeling tools

Technology Perspectives modeling tools

Il secondo strumento mira al supporto degli utenti nella progettazione delle infrastrutture tecnologiche. E' costituito da tre componenti principali:

- l'infrastruttura spaziale, rilevante per la connessione tra l'infrastruttura tecnologica e la morfologia dell'area urbana;
- funzioni future di internet, utili per fornire dei suggerimenti relativi ad alcune aree di interesse specifico dell'Arena concepts modeling tools;
- privacy e trasparenza, che rappresentano le principali problematiche da affrontare relativamente all'area tecnologica.

Service Ideas Cards

Rappresentano uno strumento piuttosto utilizzato nel co-design (vedi Field Cards, capitolo 4, paragrafo 4.3.3) esplicitamente concepito per rappresentare, in un linguaggio visivo, una selezione di idee innovative di servizi raccolti durante una fase di analisi di casi studio.



6 | 6 Le Arene

Per facilitare la comprensione delle Arene e la loro immediata comparazione, si è pensato di realizzare dei grafici sintetici dei casi, con l'esplicitazione delle due tipologie di scenario. Successivamente, sono state le descrizioni per ogni città partecipante, grazie ai deliverables forniti dalla Prof.ssa Francesca Rizzo, responsabile del progetto per il Politecnico di Milano.

6 | 6 | 1 Atene: smart square

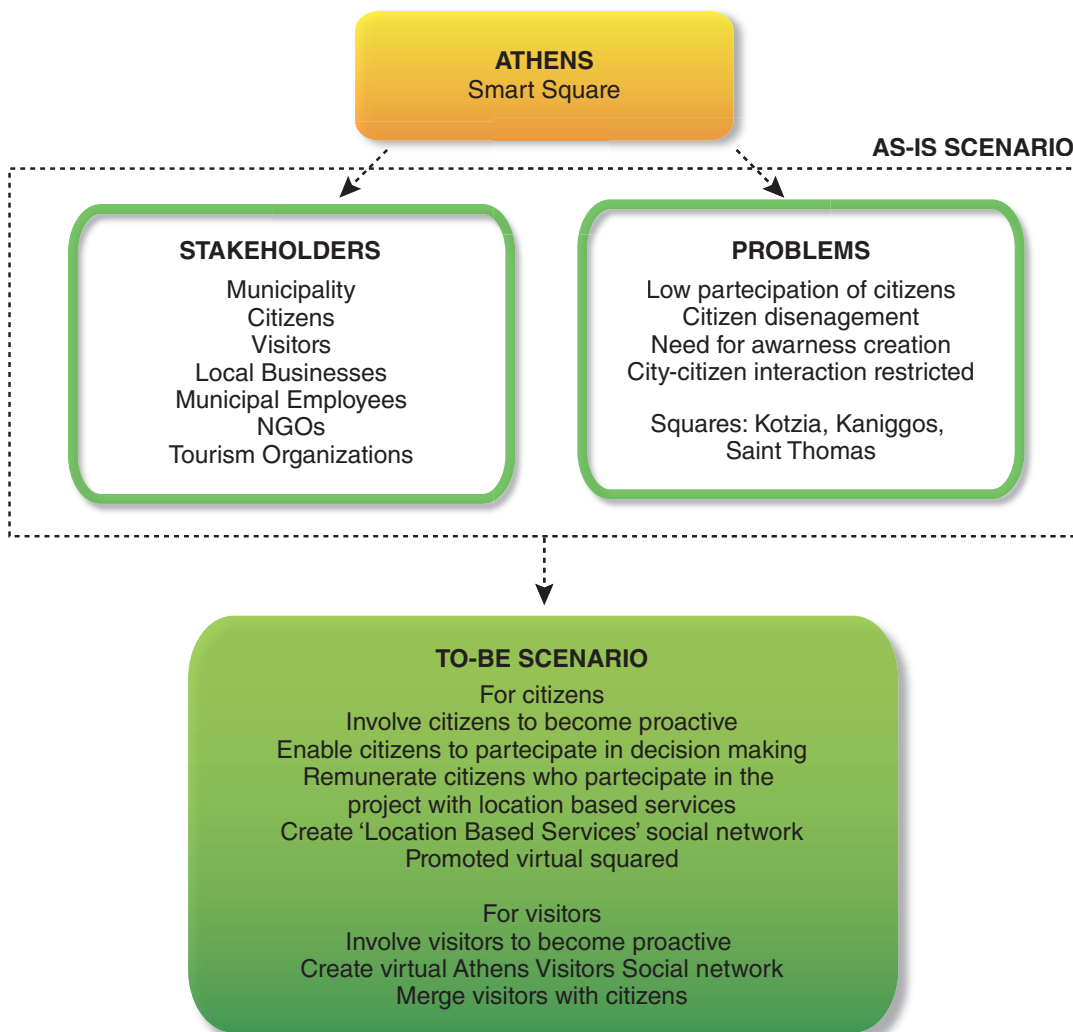


Fig. 39 | Atene: smart square

La piazza è uno dei luoghi storicamente più rappresentativi per ogni città, in particolare per la capitale greca. È uno spazio che rappresenta e riflette la città del passato, la storia presente e il futuro. Una piazza, sia essa fisica, digitale o virtuale, è ancora considerata come il luogo in cui vengono prese importanti decisioni collettive, in cui viene incoraggiata la partecipazione e la costruzione di elementi comunitari. Nel caso di Atene, il gruppo di stakeholders interessati sono il Comune di Atene in quanto organizzazione che sviluppa e fornisce servizi ai cittadini, i suoi rappresentanti (Sindaco, Assessori, i consiglieri comunali, consiglieri della comunità locale), i cittadini, i visitatori, le imprese locali, le società turistiche locali, le ONG. I metodi utilizzati per identificare, specificare e mappare gruppi interessati sono stati basati su discussioni e focus group tra dipendenti comunali e rappresentanti della città. I principali obiettivi di queste indagini preliminari, sono la raccolta e la definizione dei bisogni, il monitoraggio dei problemi e i desideri dei cittadini. Le piazze individuate come aree pilota sono: Kotzia Square in cui sorge il municipio ateniese, Kaniggos Square e Saint Thomas Square, una piazza recentemente ristrutturata in cui è stata avviata architettura bio-climatica.

As-is scenario

Nella zona prescelta i dati raccolti riguardano:

- la scarsa partecipazione e il disimpegno dei cittadini a causa di problemi di crisi generale;
- la necessità di creazione di consapevolezza nei cittadini
- la necessità di comunicazione tra cittadini e città

Grazie ad una serie di consultazioni pubbliche, è emerso che l'obiettivo delle aree pilota sarebbe stato quello attirare i cittadini e coinvolgerli nella partecipazione verso un servizio di co-creazione.

To-be scenario

Considerando i cittadini, gli obiettivi saranno principalmente:

- il loro coinvolgimento nel processo di miglioramento della qualità della vita della città;
- la partecipare al processo decisionale;
- la remunerazione per i cittadini partecipanti con servizi di localizzazione basati su azioni culturali, sociali, politiche;

- La creazione di servizi basati “su piazze digitali virtuali”

Considerando, invece, i visitatori, gli obiettivi identificati comprendono:

- Il coinvolgimento dei visitatori per poter avere le loro opinioni sulla città;
- La creazione di un social network per i visitatori in cui possano postare le loro opinioni positive o negative su vari elementi della città.

Gli obiettivi generali sono: il rafforzamento dell’impegno dei cittadini e la co-progettazione delle priorità cittadine, in particolare per ciò che concerne la manutenzione delle infrastrutture e la gestione dei rifiuti.

6 | 6 | 2 Brema: Smart Street

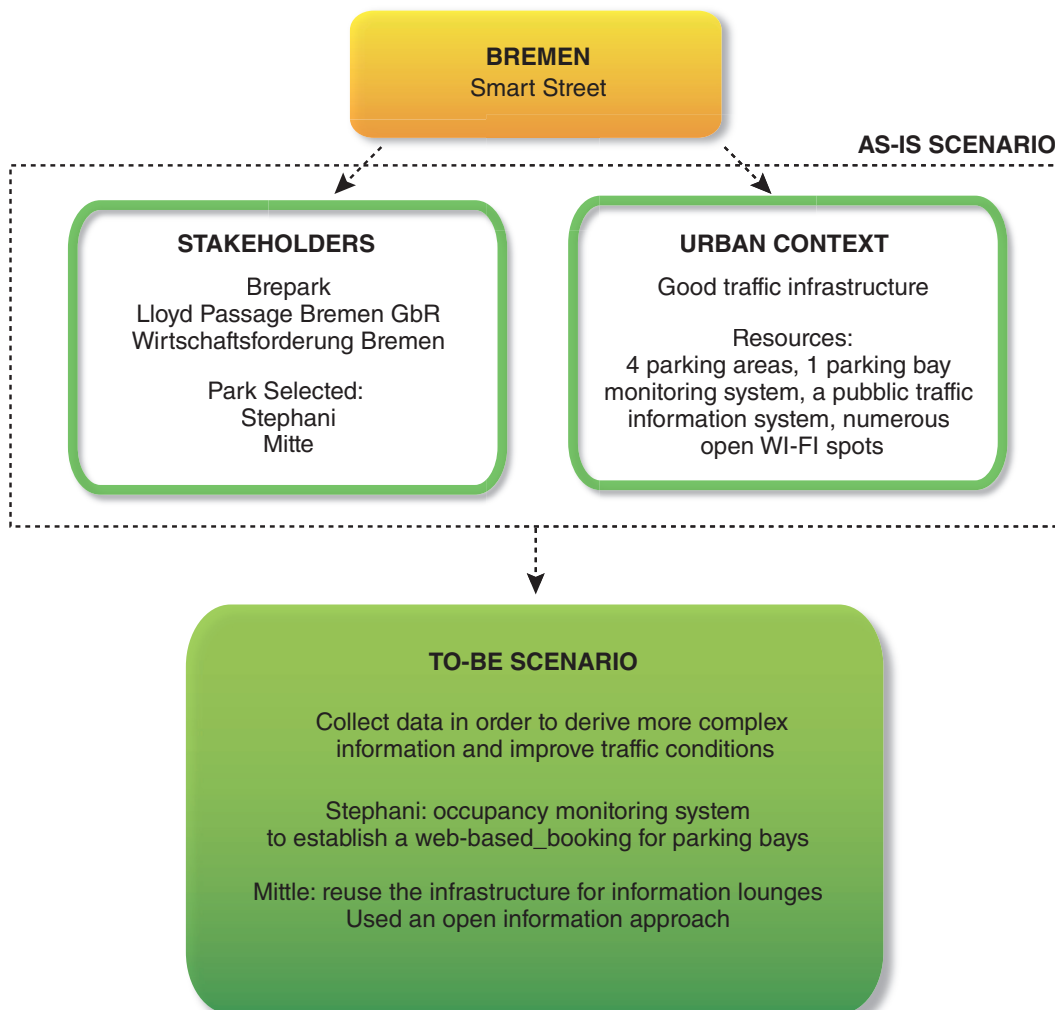


Fig. 40 | Bremen: smart street

Il focus del progetto relativo a Brema è lo sviluppo e di una strada intelligente, che fa parte del tessuto urbano di una smart city. La strada supera il proprio ruolo di mera arteria stradale per diventare elemento di raccolta dati, elaborazione e distribuzione. Le fonti dei dati possono essere, ad esempio, le reti di sensori o database esterni, come quelli appartenenti alla polizia o vigili del fuoco. I dati raccolti possono essere elaborati da computer a livello locale al fine di ricavare informazioni più complesse (densità di traffico, durata delle code, etc.). Le informazioni vengono distribuite ai sistemi di gestione o di controllo, al fine di migliorare le condizioni di traffico.

Lo stakeholder principale per Brema è l'azienda Brepark, società che si occupa di costruzione e gestione di parcheggi. Dal momento che i centri di servizio di mobilità (parchi con un portafoglio di servizi estesa) fanno parte delle infrastrutture del traffico di una città, essi potrebbero essere collegati tra di loro per formare uno o più reti. Gli altri attori coinvolti sono:

- la Lloyd Bremen Passage GbR, una strada commerciale ideale per essere utilizzata come location pilota;
- il "Wirtschaftsförderung Brema," l'organo che rappresenta principalmente il Comune e fornisce i contatti per diverse organizzazioni;

Al fine di trovare adeguate applicazioni pilota, si sono avuti due incontri con Brepark e un altro fra la gestione del personale di Passage Lloyd e il WFB. Durante le riunioni si è deciso di concentrarsi sul centro della città e sono stati pianificati due casi pilota: i parcheggi multipiano "Stephani" e "Mitte".

As-is scenario

Il centro storico di Brema è una zona con delle buone infrastrutture stradali e una serie di attività altamente interessanti. Le strade locali richiedono una possibilità di parcheggio molto ampia per rendere le attività utilizzabili e raggiungibili.

Le risorse della zona sono:

- quattro aree di parcheggio gestite da Brepark;
- un sistema di monitoraggio posti-auto con una stazione per la ricarica delle auto elettriche;
- l'accesso ad attività commerciali e culturali (Passage Lloyd e Schlachte)
- un sistema pubblico di informazioni sul traffico, car sharing provider e numerosi spot WiFi open.

Al fine di affrontare il processo co-progettuale è stato sviluppato un sistema di

valutazione per i servizi relativi al parcheggio. Sono state realizzate interviste con le parti per identificare i fattori determinanti per l' idoneità dei servizi.

To-be scenario

All'interno del parcheggio "Stephani" verrà sperimentato un sistema web-based di prenotazione per i posti auto. Il servizio, in una fase successiva, sarà in grado di supportare anche prenotazione delle stazioni di ricarica energetica. Inoltre, possono essere integrati nel sistema vari servizi, come il trasporto dei prodotti acquistati sino alla postazione di parcheggio. La seconda area pilota è il parcheggio "Mitte." Dal momento che Brepark ha avviato la gestione centralizzata dei propri parcheggi, i locali di controllo non sono più necessari. Le infrastrutture, perciò, potrebbero essere utilizzati come sale d'informazione. Le implicazioni progettuali al secondo pilota, perciò, si rivolgono soprattutto all'uso di Ios, IoP e LLS, con lo sviluppo di servizi digitali open source. Poiché il lavoro risulta particolarmente complesso, è stata necessaria una fase ulteriore di raccolta delle informazioni sul contesto, che ha visto il recruiting di un gruppo di sub-progetto composto da sei giovani, atti a raccogliere i dati necessari.

6 | 6 | 3 Genova: Smart Park e Museum

L'identificazione dell'area pilota all'interno di Genova è stata frutto di una procedura dettagliata e complessa interna al Comune di Genova, dovuta in parte alla dimensione del patrimonio artistico e culturale locale. L'offerta museale della città è piuttosto articolata e comprende sia il sistema museale civico e statale che un gran numero di musei privati. Dopo un'attenta disamina la scelta è ricaduta sull'area del forte di Santa Tecla e su villa Durazzo Pallavicini.

Le parti interessate sono:

- il Comune di Genova
- Organi locali indipendenti (in particolare, i Municipi del Medio Levante, del Centro Levante, del Basso Bisogno, del Ponente)
- Associazioni della popolazione (in particolare Altroconsumo, Legambiente, Associvile, Associazione per Villa Durazzo Pallavicini, Associazione Amici Musei e Ville di Pegli, CAI).

Il processo è stato strutturato nelle seguenti fasi.

- Identificazione della posizione del pilota: attività istruttoria (cioè l'analisi di

politiche e del quadro normativo) e confronto preliminare delle possibili opzioni; elenco di un primo gruppo di siti museali e parchi idonei; elenco delle associazioni locali coinvolte; identificazione definitiva dei siti per mezzo di una riunione interna.

- Definizione dello scenario As-is: incontri bilaterali, telefonate e conference call, incontri fisici con un numero ristretto di soggetti interessati;
- Definizione dello scenario To-be: workshop interattivo con i rappresentanti degli utenti finali e con gli stakeholder locali.

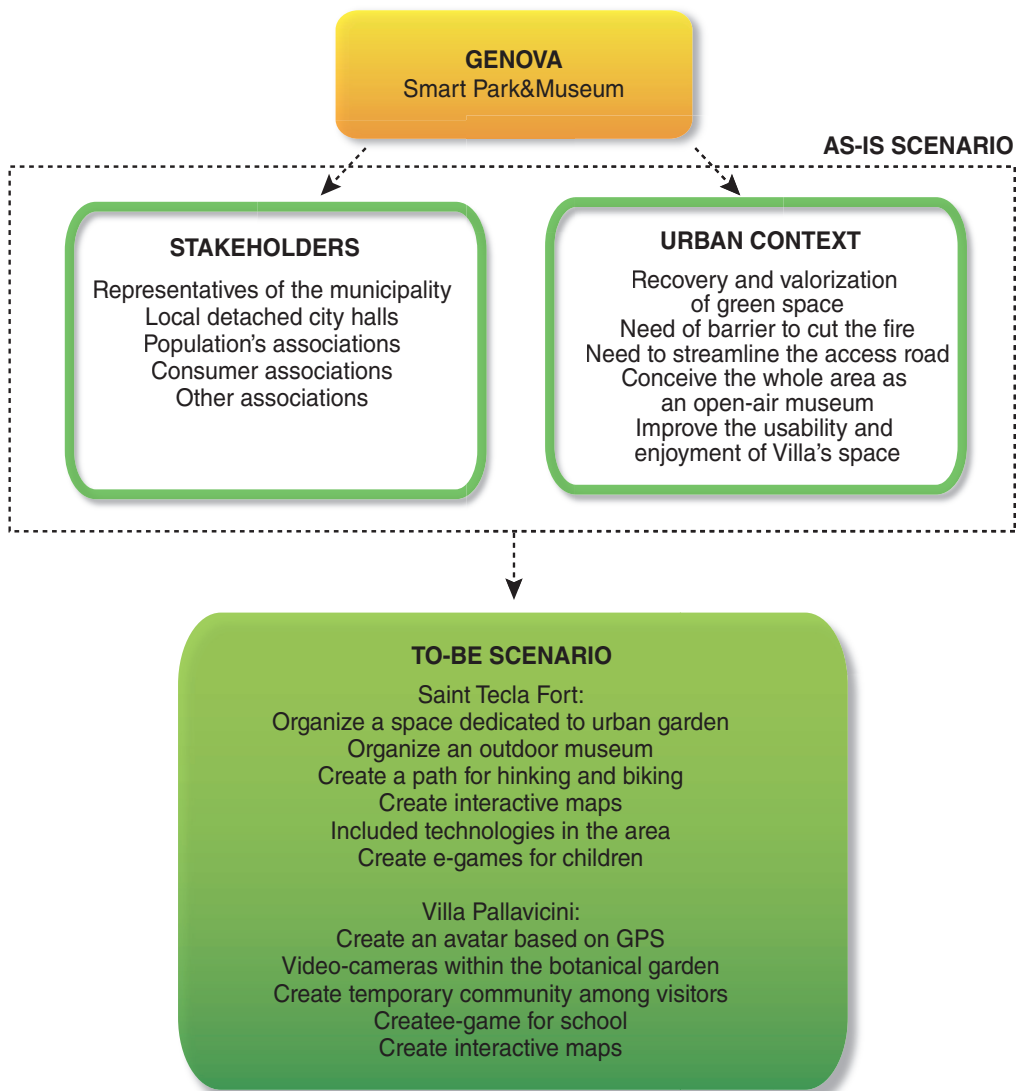


Fig. 41 | Genova: smart park&museum

As-is scenario

Per quanto il Forte di Santa Tecla, la riunione delle parti interessate ha sottolineato i seguenti punti:

- la posizione (vicino alla città; l'area potrebbe essere inserita in un percorso dei Forti, essendo vicino a Forte Richelieu, oltre ad avere una splendida vista di Genova e di essere facilmente raggiungibile dai residenti);
- il recupero e la valorizzazione di uno spazio verde che consentirebbe la riqualificazione del territorio adiacente e la sua promozione;
- l'ostacolo di eventuali incendi (al termine dell'intervento di restauro del 1982 il forte è stato attaccato da vandali, che hanno deturpato l'interno e bruciato il tetto della caserma);
- la razionalizzazione delle strade di accesso alla zona, al fine di migliorarne la fruibilità;
- lo studio di una sorta di museo all'aperto, con percorsi trekking programmati e tracciati per le mountain bike.

Per quanto riguarda Villa Pallavicini, la riunione delle parti interessate ha sottolineato che c'è la necessità di ampliare e migliorare ulteriormente l'offerta culturale legata a tale risorsa culturale e storica (ad esempio visite guidate, concerti, mostre, festival).

To-be scenario

Dai workshop sono emersi diversi spunti

Forte di Santa Tecla:

- bisogno di organizzare all'interno del parco urbano e della zona di Genova Chiappeto uno spazio dedicato al giardino urbano, un percorso per trekking e mountain bike, e un museo a cielo aperto;
- la realizzazione di mappa interattiva, che consenta anche la visita virtuale con la ricostruzione storica del sito;
- l'inserimento di tecnologie di diverso tipo: totem informativi, sistema di telecamere per motivi di sicurezza, stazione meteo e il sistema di spot Wi-Fi;
- giochi elettronici per bambini;
- offerta di un ventaglio di servizi: servizio pic-nic; Wi-Fi in tutta l'area; mappa interattiva, forum e community.

Villa Durazzo Pallavicini:

- la creazione di avatar basati su sistemi GPS;

- l'inserimento di telecamere all'interno del Giardino Botanico;
- l'inserimento di spot Wi-Fi in tutta l'area;
- la possibilità di comunicare e di interagire con gli altri visitatori su un social network;
- giochi elettronici educativi per bambini in età scolare;
- creazione di una mappa interattiva.

6 | 6 | 4 Malmö: Smart Neighborhood

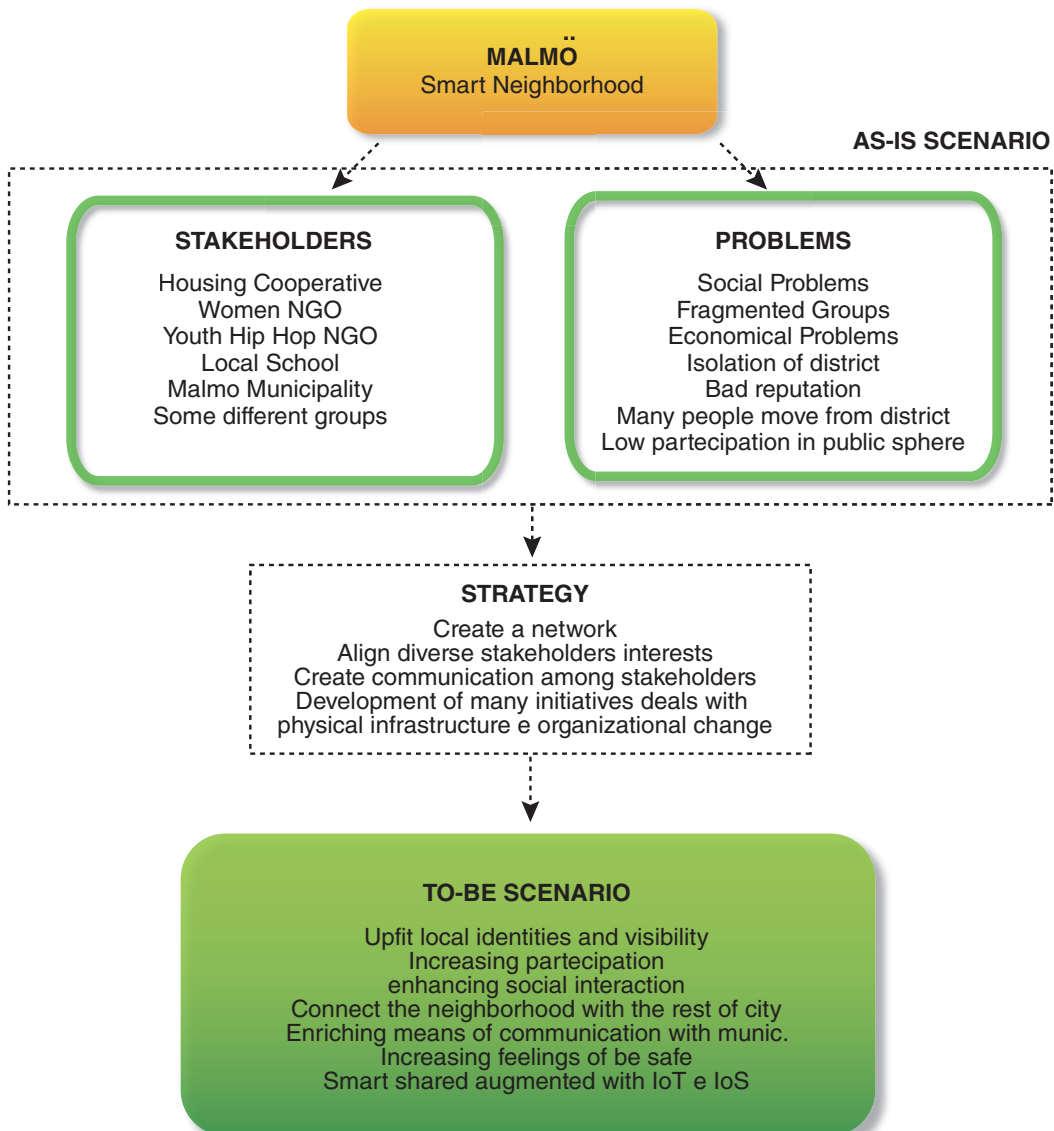


Fig. 42 | Malmö: smart neighborhood

L'area scelta all'interno della città svedese di Malmö è un quartiere chiamato Rosengård. Il lavoro è stato basato soprattutto sulla conoscenza generale dell'arena, nell'individuazione degli attori principali, nella creazione di una rete di operatori. Alcuni tra questi potrebbero essere quelli identificativi del quartiere:

- una cooperativa edilizia
- una ONG di donne
- una ONG di ballerini di hip-hop
- una scuola locale
- il comune di Malmö

Per mettere in contatto i diversi gruppi sono state organizzate diverse attività, tra cui tre workshop e due progetti relativi agli studenti.

As-is scenario

Il distretto di Rosengård è stato segnalato come avente:

- Problemi sociali dovuti alla frammentazione della popolazione in gruppi di diversa origine;
- Problemi economici dovuti a redditi medio-bassi che portano ad una sorta di isolamento del quartiere;
- Cattiva reputazione sui media locali e nazionali, con una conseguente emarginazione dal resto della città e l'emigrazione dei cittadini;
- Scarsa partecipazione da parte dei cittadini nella sfera;

Il team di progettazione locale ha cercato di allineare le risorse e le potenzialità dell'arena al fine della gestione delle problematiche; organizzando diverse iniziative locali. La maggior parte si occupa di infrastrutture fisiche e cambiamenti organizzativi, supportati dall'utilizzo di servizi informatici.

To-be scenario

Lo scenario è composto da diverse visioni relative ai seguenti obiettivi: elevare le identità locali e la visibilità del potenziale positivo, incrementare la partecipazione alla sfera pubblica migliorando l'interazione sociale tra i diversi gruppi, la produzione collaborativa e la logistica. Il percorso di attuazione deve includere un processo di apprendimento, in cui si incoraggiano gli stakeholders a conoscere le potenzialità del contesto. Saranno, offerti alcuni: interfacce di comunicazione con il resto della città, luoghi intelligenti in cui spendere il proprio tempo, servizi digitali per incrementarne l'uso, aumento della sicurezza, esperimenti di giardini sociali e urbani, elementi di ristorazione alternativa. Per la realizzazione potrebbero

venire utilizzate le tecnologie NCF, reti di sensori e attuatori, servizi diversi basati sul rilevamento di posizione di un prodotto o di un utente.

6 | 6 | 5 Palmela: Smart City Hall

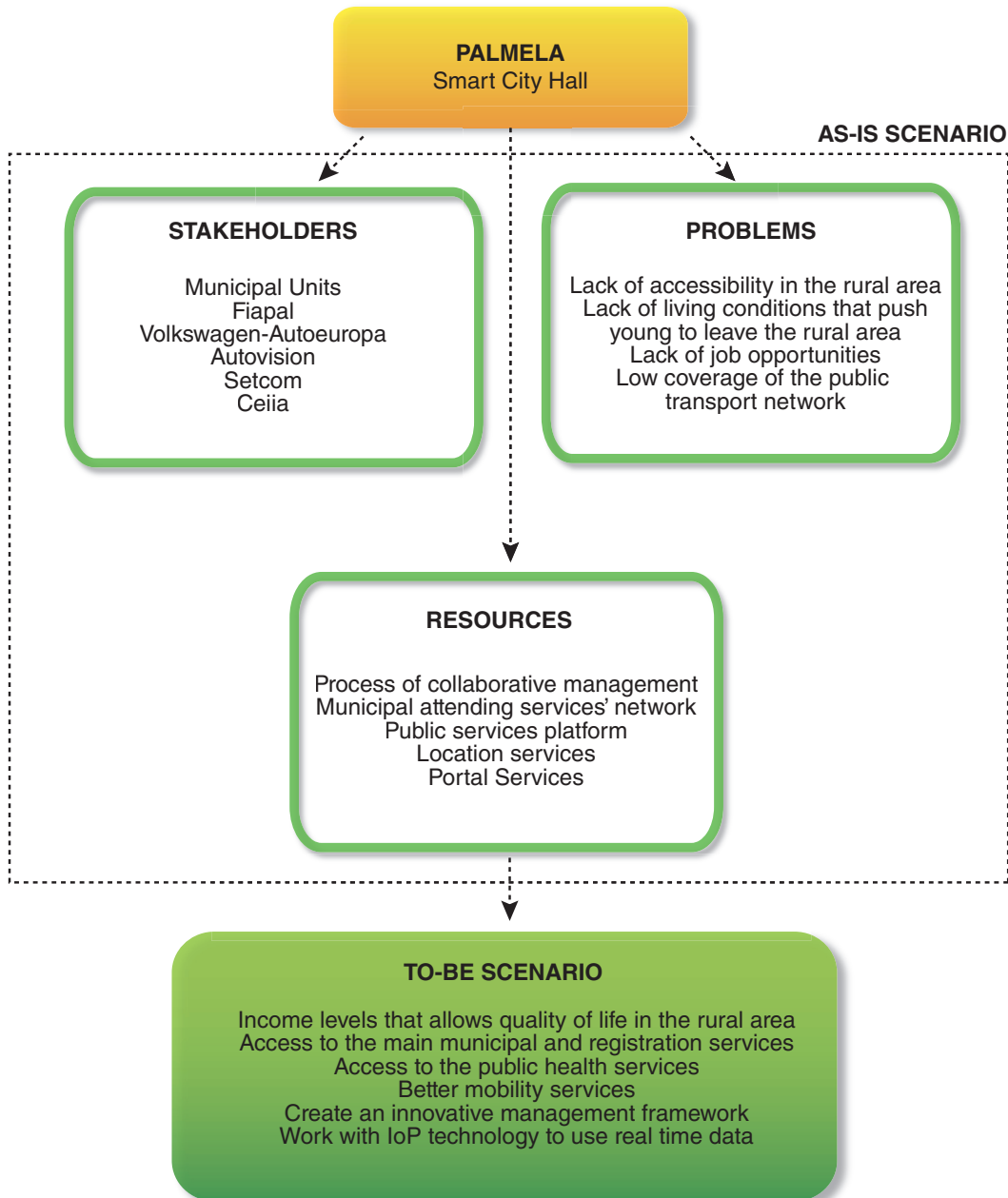


Fig. 43 | Palmela: smart city hall

A Palmela la scelta dell'area pilota è ricaduta sul Municipio, poiché la cittadina stava già realizzando un progetto, il VAM, Mobile Attending Veichle, consistente in un mezzo per la consegna e l'elaborazione di tutti i servizi e le informazioni disponibili presso i vari uffici comunali, con l'obiettivo principale di rendere accessibile a i cittadini, soprattutto nelle zone rurali, i principali servizi comunali. Periphèria si è proposta di ampliare gli obiettivi e i servizi offerti da VAM e di migliorare gli ambiti della salute e dell'educazione.

As-is scenario

Palmela è una zona in cui il progressivo abbandono delle aree rurali, soprattutto dedicate alla coltivazione di frutta e ortaggi, è significativa. Alcune delle ragioni sono:

- l'invecchiamento della popolazione;
- la mancanza di condizioni di vita favorevoli, che perciò spingono i giovani all'emigrazione;
- la mancanza di opportunità di lavoro;
- la mancanza di accessibilità nelle aree rurali ai servizi comunali;
- una scarsa copertura della rete dei trasporti pubblici.

Tra i desideri e le aspettative della popolazione, ci sono:

- l'aumento del livello del reddito medio, che consenta una qualità della vita dignitosa;
 - l'accesso ai servizi pubblici e ai servizi di registrazione della cittadinanza (anagrafe, uffici di collocamento, etc)
 - l'accesso ai servizi sanitari pubblici;
 - Servizi di migliore mobilità, che prevede l'integrazione della rete dei mezzi di trasporto.
- L'obiettivo è, perciò, quello di consentire ai cittadini l'accesso ai servizi e alle informazioni disponibili presso i banchi comunali, in particolare alla popolazione delle aree rurali, migliorando la connessione tra popolazione e amministrazione.

To-be scenario

I problemi reali della cittadinanza potrebbero essere risolti con l'utilizzo di un sistema di information technology al fine di ottenere un contatto tra aree rurali e amministrazione Attraverso la tecnologia IoP, lavorando su una rete GSM / UMTS

net, utilizzando la VPN - Virtual Private Network - è possibile il trasferimento di dati sincroni (in tempo reale) per avere un numero di servizi maggiore a disposizione.

6 | 6 | 6 Milano: Smart Campus

L'idea del progetto Campus Sostenibile è iniziato lo scorso ottobre. Il progetto nasce nell'ambito del concetto generale di rinnovare e innovare l'area del Campus Leonardo, in una prospettiva sostenibile. È iniziato come una iniziativa PoliMi, successivamente esteso ad un'area urbana più vasta. Il titolo del processo, infatti è diventato Città Studi Sostenibile. Il progetto è iniziato all'interno di una microscala, ma le conoscenze specialistiche in materia di attività di ricerca scientifica, ha consentito lo sviluppo di un Living Lab.

Gli obiettivi del progetto sono volti a:

- Sperimentare le innovazioni prodotte dalla ricerca universitaria come opportunità per migliorare gli stili di vita e gli spazi urbani;
- Sviluppare un processo urbano di innovazione per la città Milano;
- Entrare a far parte della rete internazionale di Campus Sostenibili.

Il progetto mira a valorizzare il ruolo urbano del complesso universitario di Città Studi, migliorando la disponibilità di servizi e l'accesso alle infrastrutture rivolte agli studenti che frequentano il Campus e ad implementarne la disponibilità e l'accessibilità per gli abitanti dei quartieri circostanti, attraverso la condivisione di infrastrutture, servizi e spazi aperti e il migliore utilizzo lungo tutto l'arco della giornata e soprattutto nei fine settimana. Il concetto di smart city, anche a partire da esperienze già sviluppate nei progetti multidisciplinari dell'Alta Scuola Politecnica, verrà applicato implementando uno specifico sistema tecnologico unitamente ad azioni mirate a promuovere un comportamento consapevole e virtuoso e teso all'ottimizzazione dell'utilizzo delle infrastrutture e dei servizi e conseguentemente all'ottimizzazione dell'uso delle risorse energetiche. In particolare, le applicazioni tecnologiche proposte (basate sul tracciamento della posizione nel tempo delle persone, grazie alle informazioni fornite da dispositivi gps e cellulari) consentiranno di conoscere le pratiche d'uso degli spazi, di dare informazioni sulla disponibilità e accessibilità di servizi quali biblioteche, spazi verdi, attrezzature sportive, attività commerciali.



6 | 7 Challenges: Atene 2011

Dopo aver seguito la fase di analisi preliminare e la creazione di un macro-scenario futuro con la proposizione di alcune linee di innovazione da seguire, ho avuto la possibilità di partecipare ad un meeting di due giorni in una delle città pilota del progetto: Atene. L'incontro si è tenuto nel mese di Novembre 2011 ed è servito come momento di review del lavoro effettuato da ogni team nelle relative città. Inoltre, è stata significativa la presenza di diverse organizzazioni, società, aziende che si occupano dei progettazione informatica, information technology e elementi digitali in generale. E' stata presentata la piattaforma open del progetto Periphèria (fig. XX), basata sul modello di OpenIDEO e sulla logica dell'open source e della condivisione di risorse tra le varie città e utenze interessate.

periphèria CHALLENGES ARENAS PLACES BLOG ABOUT

SEARCH LOGIN REGISTER

SMART PERIPHERAL CITIES FOR SUSTAINABLE LIFESTYLES

Periphèria applies creativity and Future Internet Technologies to address the sustainability issues of your city.

Share your experience, discuss and co-design citizen-driven project ideas to make your city a better place to live and work.

[JOIN OUR COMMUNITY](#)

ARENAS

ARENAS ARE SPACES WHERE SOCIAL INTERACTION TAKES PLACE BETWEEN "PEOPLE IN PLACES".

You can consider an area as an specific urban setting with defined social features and infrastructure, acting as an innovation playground, where co-design and service integration processes happen.

CHALLENGES

Challenges are open calls for initiatives in a thematic domain, addressing a specific issue while promoting a new idea of sustainability, based on the active role of citizens in co-delivery.

PLACES

PALMEIRA, PORTUGAL	HALMÖE, SWEDEN
ATHENS, GREECE	GENOVA, ITALY
BREMEN, GERMANY	MILAN, ITALY

- NEIGHBOURHOOD** (Yellow circle): Where media-based social interaction occurs
- STREET** (Green circle): Where new transportation behaviours develop
- SQUARE** (Blue circle): Where civic decisions are taken
- CAMPUS** (Orange circle): Missing description for city hall arena
- CITY HALL** (Red circle): Where mobile e-government services are delivered
- MUSEUM & PARK** (Pink circle): Where mobile e-government services are delivered

Fig. 44 | Periphèria: piattaforma open, www.periphèria.eu



Uno degli elementi di maggior interesse durante il meeting ad Atene è stata la partecipazione dell'amministrazione locale e l'apertura di due delle fasi del dibattito al pubblico (le presentazioni sia mattutine che pomeridiane del 10 Novembre 2011). Durante il primo dei due giorni, inoltre, i rappresentanti dei gruppi di progettazione di ogni Arena hanno presentato l'avanzamento delle challenges, ovvero i concept dei servizi che si stanno portando avanti in ogni città, emersi dagli scenari to-be immaginati. In un processo generico di progettazione, perciò, il momento osservato durante il meeting è stato quello compreso tra la generazione di scenari e lo sviluppo dei concept. Il secondo giorno (l'11 Novembre 2011) è stato invece realizzato a porte chiuse: in questa fase si sono discussi gli aspetti tecnici relativi al progetto, si è organizzato il percorso progettuale da seguire nei mesi successivi e si sono esplicitati gli elementi principali del progetto. In particolare uno dei responsabili di progetto, Jesse March di Alfamicro, ha moderato una delle tavole rotonde organizzate e ha realizzato uno schema in cui esprimeva la relazione i vari elementi del progetto: challenges, local entity, technology e pilot platform (fig.xx).

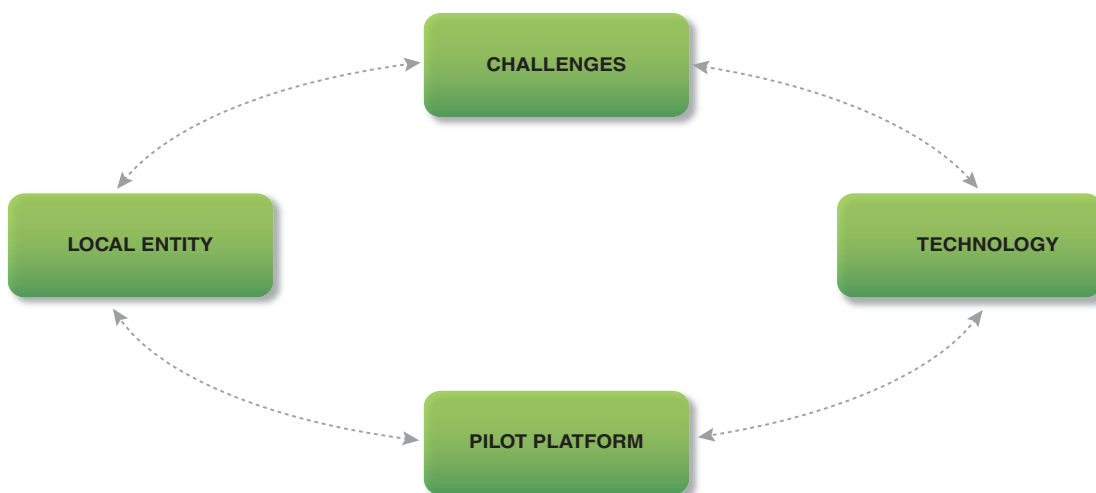


Fig. 45 | Relazione tra gli elementi di Periphèria

Per far comprendere quali sono i concetti chiave di cui si è discusso, ho realizzato una tag cloud, che permettesse l'immediata individuazione dell'importanza dei keyfindings verso cui mira Periphèria (fig. XX). Un altro dei progettisti di Alfamicro, Alvaro Oliveira, ha presentato lo schema globale del progetto conducendo, poi, un'analisi approfondita di quelli che sono i sistemi tecnologici che si andranno ad utilizzare: Internet of Person (IoP), Internet of Service (IoS) e Internet of Things (IoT). La prima è definibile come *“un modello emergente di architettura di relazioni sociali, transazioni e semantica di apprendimento, che usano il tempo e lo spazio come elemento centrale per lo sviluppo di relazioni interpersonali”*; la seconda è definibile come *“la visione di internet nel futuro, dove tutto ciò che necessita di un software è disponibile per la cittadinanza, come i software stessi, gli strumenti e le piattaforme”*; la terza è *“una infrastruttura dinamica di rete, che basa la propria funzionalità su un protocollo di auto-configurazione, in cui le cose virtuali hanno identità, attributi fisici, interfacce intelligenti in grado di comunicare agli e con gli utenti e con la rete di informazione in cui è integrata”*^[34]. Oliveira ha infine presentato quelli che sono gli input e gli output necessari per

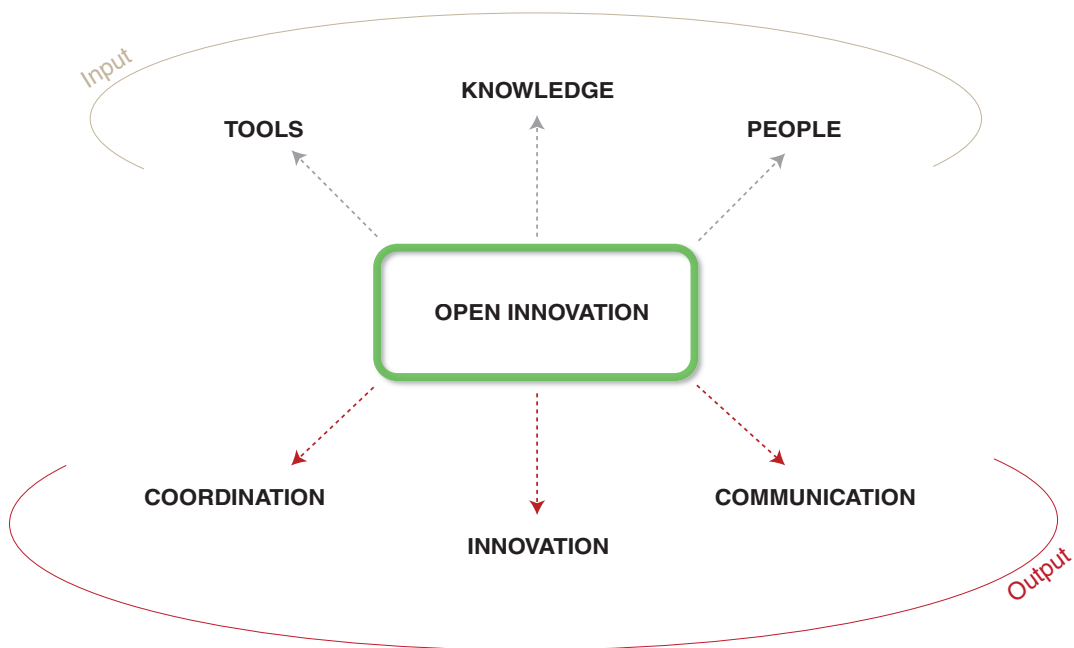


Fig. 46 | Input e output del progetto Periphèria

[34] AA.VV., Periphèria Project | Deliverables 4.1, Convergent Platform V1, ottobre 2011

realizzare il focus dell'intero progetto: l'open innovation (fig.XX).

La partecipazione ad un progetto di rilevanza europea e la relativa presenza ad un meeting internazionale, mi ha consentito di comprendere il percorso di scenario building relativamente ad un sistema complesso quale quello della città, i temi da esplorare e le metodologie da utilizzare per lo sviluppo di uno scenario di contesto. Inoltre, ho avuto la possibilità di vedere l'applicazione pratica di alcuni degli strumenti analizzati nella fase di ricerca.



Fig. 47 | Tag cloud del progetto Periphèria

II FASE **CAPITOLO 7**
SINTESI APPLICATIVO-SPERIMENTALE

7 | Seconda fase applicativo-progettuale

La seconda delle fasi applicative ha anch'essa riguardato un progetto relativo alla progettazione di scenari futuri legati alla città. È la parte più strettamente operativa ed è correlata al tirocinio formativo, svolto presso Design Innovation s.r.l. Poco prima del mio periodo di stage, infatti, lo studio aveva iniziato a stilare la bozza di un progetto legato alla città di Milano del 2050: lo scenario per una città non solo smart (quindi intelligente, tecnologica), ma per “La Città Leggera”, facile da vivere in ogni settore. Dopo un meeting preliminare col fondatore dello studio, il Prof. Carmelo Di Bartolo, sono stati fissati obiettivi e priorità del progetto e mi sono stati forniti alcuni elementi contestuali di partenza. Lo scenario da sviluppare sarebbe stato legato alla città di Milano 2050, ma sarebbe stato utile avere un riferimento globale relativo alle driven forces, quali popolazione, alimentazione, risorse idriche, energia. La ricerca sarebbe stata filtrata attraverso cinque aree tematiche fondamentali nella progettazione di un piano strategico per una città: polis, mobilità, sostenibilità, produzione, usabilità.

Si è deciso di lavorare a due diverse velocità, che in alcuni punti si sarebbero sovrapposte creando dei risultati comuni. Nella prima, definita velocità “forte”, sarebbe stato scandagliato un ampio bacino di informazioni per produrre l'esplorazione di traiettorie di innovazione sintetizzate in una serie di mappe fruibili e comprensibili a diversi stakeholders. Nella seconda, quella che abbiamo definito come velocità “debole”, avrebbe avuto come obiettivo lo sviluppo di un kit di strumenti per una fase successiva di generazione di idee e sviluppo di concept, per la quale sarebbero state considerati sia gli elementi risultati dalla velocità forte, sia le risorse umane e temporali a disposizione del team di progettazione dello studio. Il processo di scenario building, infatti, è stato ripartito in due fasi: la prima sarebbe stata una fase di esplorazione dello scenario globale e cittadino, per individuare dei key findings e delle opportunità per lo sviluppo di concept. I risultati dell'analisi, nella seconda fase, avrebbero dovuto essere comunicati attraverso una serie di dossier agli stakeholders interessati in vari ambiti, per condurre delle partnership. Inoltre, lo studio era interessato allo sviluppo di un workshop interno al team progettuale, per lo sviluppo di generazione di idee. Pertanto, le traiettorie ottenute, sarebbero state utilizzate come input del processo.



Fig. 48 | Prof. Carmelo Di Bartolo
 Fig. 49 | Design Innovation s.r.l



7 | 1 Lo studio: Design Innovation s.r.l.

Lo studio in cui ho svolto il periodo di stage formativo ed in cui è stato sviluppato il progetto “La città Leggera” è stato fondato nel 1998 da Carmelo Di Bartolo e Pino Molina Betancor, a Milano. In aggiunta alla sede lombarda, la società ha aperto un secondo ufficio in Las Palmas di Gran Canaria, Spagna. Sin dall’inizio, Design Innovation s.r.l. collabora con diverse realtà aziendali, università e centri di ricerca. È uno studio specializzato nel settore della scenaristica e del product design. Infatti, opera sostanzialmente in due macro aree:

- *Advanced Design*, campo in cui si occupa di sviluppo e costruzione di scenari, studio di trends tecnologici, di materiali e di processi. Il design è utilizzato come strumento chiave per l’innovazione, che riesce ad integrare in una sola strategia prodotto/servizio, impresa e territorio, coinvolgendo vari stakeholders. Inoltre, in questo settore, approfondisce diverse tematiche di ricerca che hanno come tema conduttore la bionica.
- *Industrial Design*, in cui sviluppa diversi prodotti industriali, da quelli per le piccole e medie imprese a quelli per la produzione in serie numerose di grandi multinazionali. La progettazione concerne sia lo studio estetico e morfologico che quello tecnico e produttivo.

Il progetto “La Città Leggera”, perciò, è andato ad inserirsi all’interno della prima area, aggiungendosi alla realizzazione di altre esperienze sullo sviluppo di piani strategici, anche se su realtà dimensionali minori rispetto a quella milanese.

7 | 2 Il progetto La Città Leggera

Il progetto “La città leggera” nasce dall’idea, quindi, di creare nuove visioni e scenari plausibili per la vita futura nella realtà urbana milanese del 2050, realizzando un piano strategico che comprenda le diverse dimensioni della città. Il lavoro di ricerca ha previsto, perciò, la definizione delle driven forces da considerare e la scelta di alcuni elementi chiave dell’analisi, tra cui i filtri attraverso cui effettuare la lettura del progetto. Ci si è accorti che ci sono diverse aree tematiche ad influenzare ed interessare i possibili scenari della città del 2050. Popolazione, governance, risorse alimentari e idriche, tendenze tecnologiche ed energetiche, produzione, usabilità, sostenibilità, mobilità. Ognuno di questi ambiti è strettamente legato agli altri in una concatenazione di elementi che creano una visione globale del futuro possibile e ognuno di essi è scindibile in ulteriori micro-aree che forniscono una visione più specifica dei problemi.

All’arrivo in Design Innovation s.r.l., mi sono stati presentati, perciò, i filtri selezionati per la lettura del progetto. La scelta era ricaduta su cinque grandi piattaforme tematiche, che racchiudono gli elementi fondamentali della città: polis, mobilità, sostenibilità, usabilità e produzione. Questi termini, però, non sono utilizzati in senso letterale. Per sostenibilità non si intenderà solo la sostenibilità ambientale, bensì la credibilità e la possibilità di realizzazione di un’idea, di un progetto, di un’ipotesi. Allo stesso modo, l’area della polis vorrà intendere l’insieme della popolazione, dei cittadini, delle governante e delle organizzazioni. Per mobilità, invece, si intenderà la capacità e la possibilità di muoversi sotto ogni punto di vista, dal transito a piedi, alle piste ciclabili, ai flussi automobilistici e di qualsiasi altro mezzo di trasporto, sia pubblico che privato. La produzione riguarderà le nuove idee, i materiali, le tecnologie, la produzione delle stesse e i luoghi deputati ad assolvere queste funzioni, siano essi laboratori di ricerca, università, aziende. Per usabilità, invece, si è intesa la capacità della città di essere progettata, vissuta ed utilizzata a 360° da tutti. Ognuna di queste tematiche si intreccia con le altre e crea la visione de “La città leggera” del 2050. Su questa base è stato realizzato un elenco di **traiettorie di innovazione**, utilizzando una combinazione delle **azioni** e degli **strumenti** studiati e un toolkit specifico per il team di Design Innovation, per un workshop di generazione di idee in cui i keyfindings individuati siano utilizzati come input progettuale.

7 | 3 Gli obiettivi e il contesto

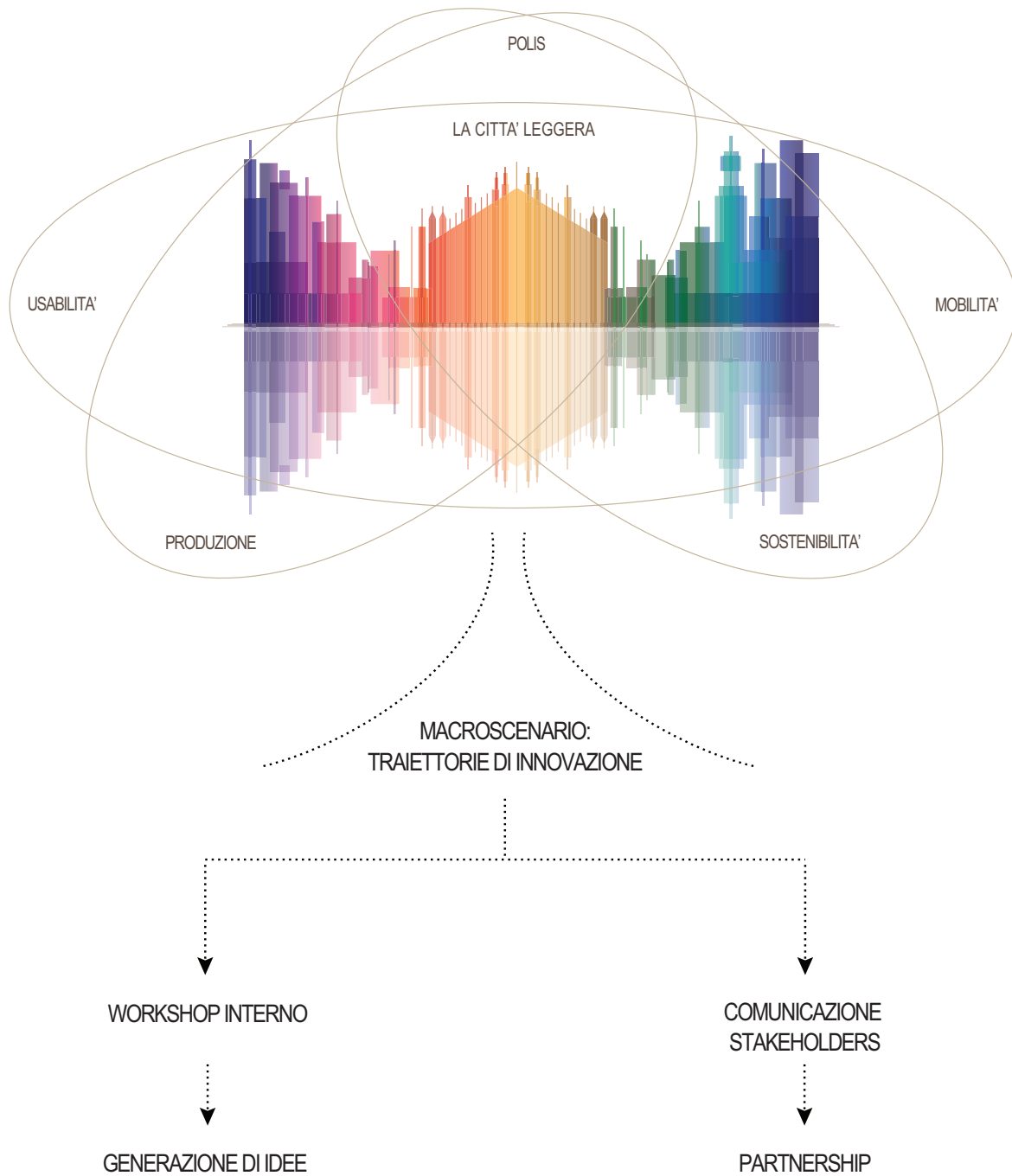


Fig. 50 | *Obiettivi dello scenario de "La Città Leggera"*

Come esposto nell'environment, una delle variabili fondamentali per determinare le azioni e gli strumenti da utilizzare in un processo di scenario building, è la definizione degli **obiettivi**. Lo schema precedente presenta le finalità: quella principale sarà individuare uno scenario di contesto e delle traiettorie di innovazione, che dovranno essere comunicate agli stakeholders per creare delle partnership e utilizzate in un workshop interno per la generazione di idee. Da una visione macroscopica delle opportunità, perciò, si passerà allo sviluppo di un ventaglio di concept o soluzioni progettuali.

I dati espressi comunicano una scelta verso la scelta dell'approccio di tipo esplorativo prima e di focalizzazione dopo, ovvero riconducibile all'approccio di Ezio Manzini, nella matrice di revisione della letteratura (fig.xx).

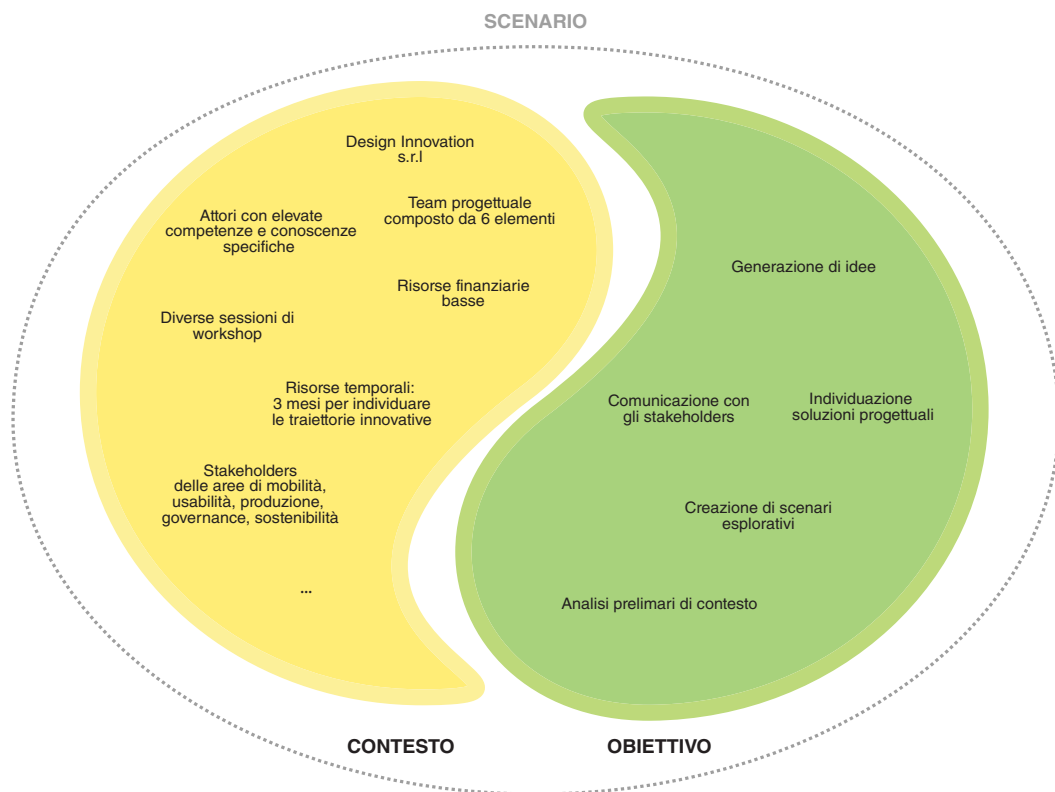
Se si volessero esplicitare ancora meglio gli obiettivi dello scenario, considerando come implicito quello di creare traiettorie di innovazione, potrebbero essere così puntualizzati:

- Analisi preliminari
- Creazione di uno scenario esplorativo
- Comunicazione con gli stakeholders e loro coinvolgimento
- Generazione di idee

Per quel che riguarda il **contesto** all'interno di cui è sviluppato lo scenario building, è anch'esso diviso in due sezioni. La prima è quella riguardante il lavoro da me svolto, la seconda quella relativa al workshop interno allo studio. Nel primo caso, le risorse sono state limitate: ho lavorato soprattutto individualmente scegliendo, d'accordo con Prof. Di Bartolo, gli approcci da seguire e gli strumenti da utilizzare. Questi ultimi sono stati finalizzati agli obiettivi da ottenere, primo tra tutti quello della comunicazione con gli stakeholders. Si è scelto di utilizzare lo strumento della relazione scritta, ovvero il dossier, correlato da elementi grafici ed immagini. Sono stati anche utilizzati tools relativi al mapping, sia per costruire (mind map) che per presentare le traiettorie di innovazione (diagrammi di Venn). Nel secondo caso, quello del workshop, le risorse sono state più consistenti e mi hanno permesso una selezione più ampia e strutturata degli strumenti, per la realizzazione del toolkit. Per quel che riguarda gli attori partecipanti, lo studio ha un team progettuale composto da sei elementi, ognuno con competenze specifiche dal campo dell'advanced design, a quello dell'engineering, a quello della comunicazione. Il collettivo progettante ha, perciò, competenze tecniche elevate e conoscenza degli strumenti specifici. I partecipanti lavorano spesso

in gruppo: possiedono perciò buona coordinazione ed organizzazione interna. Per quanto riguarda le risorse spaziali, lo studio ha a disposizione un'ampia sala riunioni attrezzata per realizzare sessioni di brainstorming o mini-focus group interni. Relativamente alla partecipazione esterna, invece, in questa fase non è prevista. Solo successivamente allo sviluppo delle traiettorie di innovazione, infatti, verranno contattate delle aziende per eventuali partnership. Ciò che si può supporre, però, è che siano società operanti nell'ambito delle cinque piattaforme tematiche utilizzate come filtro.

Fig. 51 | *Environment dello scenario de "La Città Leggera"*



7 | 4 Le azioni utilizzabili

Considerando il modello interpretativo proposto, gli obiettivi espressi e il contesto di realizzazione dello scenario building è possibile individuare alcune azioni utili da seguire nella progettazione delle traiettorie di innovazione. Se si immaginasse una selezione ideale degli obiettivi all'interno della tabella di review

della letteratura (fig.xx), risulterebbero immediate le similitudini con l'approccio di Manzini, con due livelli di specificità: esplorazione (che corrisponderebbe allo scenario da me realizzato, con la definizione delle traiettorie progettuali) e focalizzazione (che sarebbe l'equivalente del momento di generazione di idee e sviluppo di concept). Considerando il percorso proposto in *Design Multiverso*, le azioni da seguire prevederebbero:

Esplorazione

1. Focalizzazione del problema
2. Individuazione macro-tendenze
3. Esplorazione opportunità
4. Generazione di idee/traiettorie
5. Individuazione sistema plausibile

Focalizzazione

1. Individuazione problema
2. Generazione idee
3. Esplorazione possibilità

7 | 5 La macrostruttura

Una volta individuate le possibili azioni da eseguire tra le alternative proposte, si è proceduto con la definizione, congiuntamente al Prof. Di Bartolo, della macrostruttura del progetto, reattivamente alla ricerca che doveva essere da me condotta. Questa è rappresentabile come una serie di filoni di ricerca che confluiscono al centro nella città leggera, racchiusa dall'orbita delle cinque piattaforme tematiche (fig.xx). Per creare un piano strategico sostenibile, è stato necessario realizzare un'analisi approfondita delle best practices esistenti e, successivamente, passare alla lettura dei segnali deboli e allo studio di una costellazione di opportunità.

Quindi l'analisi preliminare è stata suddivisa in due grandi imbuti, uno che racchiude una serie di macrotrends e di casistiche analizzate, l'altro che contiene un set di opportunità e tendenze, divise per campi di applicazione: economico, umanistico/sociale, tecnologico. I due imbuti si restringeranno, fornendo una serie di informazioni che clusterizzate secondo le piattaforme tematiche, forniranno i keyfindings necessari per stilare una serie di traiettorie da seguire per una successiva fase di generazione di concept ideas.

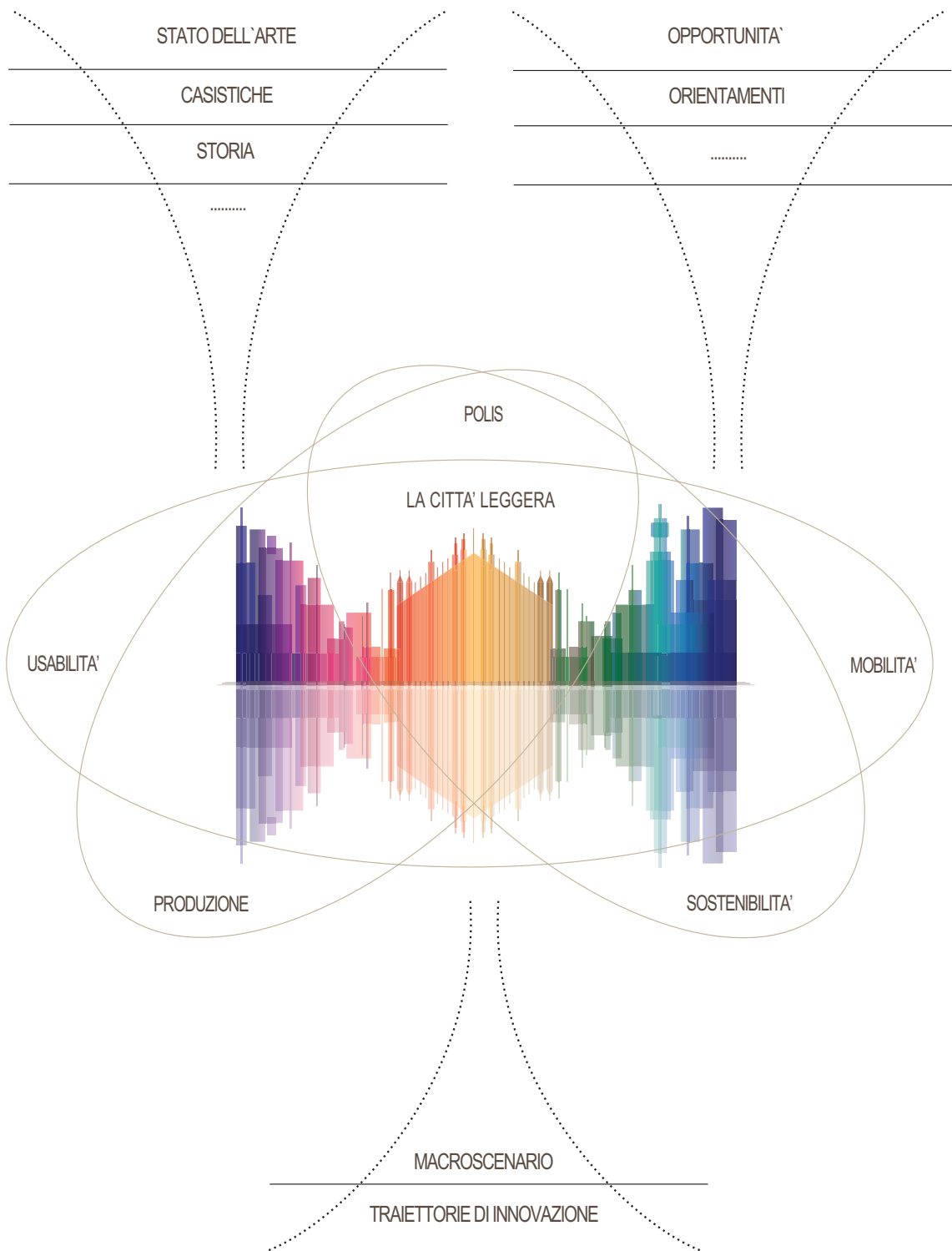


Fig. 52 | *La macrostruttura del progetto*

7 | 6 Scenario globale 2050

Prima di procedere con la creazione di uno scenario per la città di Milano 2050, si è ritenuto necessario realizzare una raccolta di dati relativa alle driven forces che possono rivestire un ruolo importante nello sviluppo di piani strategici: popolazione, economia, tecnologia, energia, alimentazione e risorse idriche.

Fig. 53 | Scenario globale 2050



7 | 6 | 1 Popolazione mondiale

Per popolazione mondiale si intende il numero di esseri umani viventi sulla Terra in una data definita. Superata la soglia dei 7 miliardi nell'Ottobre 2011, secondo le stime dell'ONU nell'anno 2050 sul nostro pianeta ci saranno circa 9 miliardi di abitanti. Un notevole numero di demografi prevede che, successivamente, ci sarà una diminuzione della popolazione mondiale, con un possibile ritorno a 7,5 miliardi entro il 2100. La crescita/decrecita della popolazione varia in base alle aree geografiche considerate. Dal 2000 al 2005, la crescita è stata così distribuita:

- 237.771 milioni in Asia
- 92.293 milioni in Africa
- 38.052 milioni in America Latina
- 16.241 milioni in Nord America
- 1.955 milioni in Oceania
- -3.264 milioni in Europa.
- 383.047 milioni nel mondo intero.

Nei Paesi in cui si assiste ad un decremento della popolazione, esso è dovuto principalmente alla diminuzione del tasso di fertilità. Nell’Africa meridionale, invece, la diminuzione della popolazione è data dall’alto numero di morti causate dall’AIDS. L’andamento della popolazione, però, è di difficile previsione. L’ONU ha, perciò, sviluppato diverse tipologie di scenari possibili per il 2050. Secondo l’ipotesi più moderata, si arriverà sulla soglia degli 8 miliardi e l’attuale tasso di fecondità (una media di 2,56 figli per ogni donna) scenda a 1,54. L’ipotesi “media,” ovvero quella ritenuta più affidabile, nel 2050 saremo 9 miliardi e 150 milioni; ciò si verificherà solo se la fertilità nelle regioni meno sviluppate, che oggi è di 2,73 figli per donna, scenderà a 2,05. Il terzo scenario pone il tasso di fertilità a 2,51, quasi invariato rispetto a oggi: ci porterà a circa 10,5 miliardi. Se dovessero essere superati i 9 miliardi, la crescita sarà, però, diseguale nelle varie regioni del mondo. L’Europa resterà stabile, mentre l’Africa raddoppierà la sua popolazione attuale.

Regione	1750	1800	1850	1900	1950	1999	2050	2150
Mondo	791	978	1.262	1.650	2.521	5.978	8.909	9.746
Africa	106	107	111	133	221	767	1.766	2.308
Asia	502	635	809	947	1.402	3.634	5.268	5.561
Europa	163	203	276	408	547	729	628	517
America Latina e Caraibi	16	24	38	74	167	511	809	912
Nord America	2	7	26	82	172	307	392	398
Oceania	2	2	2	6	13	30	46	58

Tab. 5 | *La variazione demografica mondiale*

Uno studioso della George Mason University (Usa), Jack Goldstone ha individuato quattro “macro-tendenze” che da qui al 2050 avranno notevole importanza:

1. il minor peso dei Paesi oggi sviluppati, come Europa e Nord America, sia dal punto di vista demografico che economico.
2. La popolazione dei Paesi sviluppati diventerà più vecchia, con una minore percentuale di persone in età da lavoro e una più alta di pensionati, con rischi di crisi del sistema previdenziale e più costi per l’assistenza medica.
3. La popolazione giovane crescerà soprattutto nei Paesi poveri (secondo le elaborazioni del Population Reference Bureau, nel 2050 i giovani tra 15 e 24 anni saranno al 53% in Asia e Pacifico, al 29% in Africa, al 7% in America Latina), dove sono minori però le opportunità di istruzione e di lavoro.
4. L’ultima tendenza sarà la grande concentrazione della popolazione in megalopoli con 15-20 milioni di abitanti, come Mumbai, Città del Messico, San Paolo, Nuova Delhi, Shanghai o Calcutta.

7 | 6 | 2 Economia

Nel 2020, il Prodotto Interno Lordo della Cina potrebbe essere il secondo al mondo, dopo gli Stati Uniti. Quello dell’India sarà simile a quello di una delle principali nazioni europee. Altre nazioni, come Brasile e Indonesia, potrebbero sorpassare molte delle nazioni europee minori. Gran parte dell’Africa sub-sahariana e delle nazioni in Medio Oriente, Eurasia e America Latina continueranno ad essere afflitte da povertà e sistemi politici rurali e dittatoriali.

7 | 6 | 3 Tendenze tecnologiche

Le tendenze tecnologiche dei prossimi anni saranno fortemente influenzate dalla convergenza di informatica, biologia, scienza dei materiali e nanotecnologie. Materiali dopati con nanosensori permetteranno la creazione di dispositivi che offriranno maggiori capacità di monitoraggio dell’ambiente e dello stato di salute dei cittadini. Aumenterà la sicurezza personale. La fusione di nanotecnologie e informatica contribuirà alla crescita di India e Cina, entrambi Paesi con investimenti ingenti in quei settori.

7 | 6 | 4 Energia

Lo scenario 2050 è piuttosto critico per quel che concerne il problema energetico: sulla disponibilità di petrolio, ad esempio, le stime sono discordanti. Alcuni studi fissano il limite di autonomia a 40 anni, considerando i ritmi di consumo attuali di circa 90 milioni di barili al giorno. L'International Institute of Energy, però, afferma che il fabbisogno quotidiano aumenterà proporzionalmente alla crescita della popolazione, fino a raggiungere i 120 milioni di barili al giorno nel 2030. La crescita economica di Cina e India avrà un forte impatto anche sui consumi mondiali di energia, stimati di crescere del 50% nei prossimi due decenni (la crescita fu del 34% dal 1980 al 2000).

7 | 6 | 5 Alimentazione

Per quanto riguarda l'ambito dell'alimentazione, secondo il rapporto World Livestock 2011 recentemente pubblicato dalla Fao, con il costante aumento della popolazione la domanda di beni alimentari continuerà ad aumentare. Entro il 2050 la domanda di cereali (per l'alimentazione umana e del bestiame) raggiungerà circa 3 miliardi di tonnellate, rendendo necessario un aumento di almeno un miliardo di tonnellate (a partire dagli attuali 2,1 miliardi). Il consumo di carne salirà del 73% rispetto agli standard attuali. La panoramica che emerge evidenzia una netta sproporzione tra Terzo Mondo e Paesi sviluppati: il consumo medio di proteine animali in Africa è meno di un quarto rispetto a quello delle Americhe, Europa e Oceania, ed è pari al 17% del livello raccomandato di consumo. Ben diversa la situazione nell'Occidente industrializzato, dove negli ultimi anni il consumo di proteine animali si è attestato tra il 78% e il 98% del fabbisogno proteico totale. Se da un lato nei paesi in via di sviluppo si rendono necessari interventi di sistema per aumentare la produzione locale, rendendo meno fragili le popolazioni e consentendo il raggiungimento di una adeguata nutrizione, per contro nei paesi occidentali servirebbe un minore consumo di carne, da ottenere con un minore ricorso alle importazioni e con un miglioramento della bilancia commerciale. Infatti, sempre secondo i dati contenuti nel rapporto, nei paesi sviluppati si produce solo il 20,3% delle calorie consumate a livello mondiale, ma se ne consuma il 47,8% del totale. Inoltre, scarsità e degrado del suolo e dell'acqua minacciano molte produzioni alimentari chiave in tutto il mondo. La Fao sottolinea come, sebbene negli ultimi 50 anni si sia registrato un

notevole aumento della produzione mondiale ed un'estensione della superficie mondiale coltivata del 12% in molte occasioni pratiche di cattiva gestione delle risorse hanno causato il degrado degli ecosistemi terrestri e idrici dai quali la produzione alimentare stessa dipende. Nessuna regione sembra esserne immune: ecosistemi a rischio si trovano infatti dalle montagne della Cordigliera Andina alle steppe dell'Asia Centrale, dal bacino fluviale del Murray-Darling al centro degli Stati Uniti. Le terre coltivabili dovranno aumentare di circa 120 milioni di ettari nei paesi in via di sviluppo, specie nell'Africa subsahariana e in America latina. Nei paesi sviluppati invece, si prevede che le terre coltivabili diminuiranno di circa 50 milioni di ettari, sebbene su tale trend possa influire inversamente la domanda di bio-carburanti. La FAO ha però avvertito che gran parte di tali terre potenzialmente coltivabili è adatta solo a certi tipi di colture ed è concentrata in un ristretto numero di paesi. Inoltre, molte delle terre non ancora sfruttate spesso presentano problemi legati alla presenza di sostanze chimiche dannose, alla predisposizione ad epidemie o alla mancanza di infrastrutture, che non sono facilmente risolvibili. Saranno quindi necessari notevoli investimenti per poterle rendere effettivamente produttive.

7 | 6 | 6 Risorse idriche

Per quel che riguarda le risorse idriche, entro il 2050 servirà il doppio dell'acqua utilizzata attualmente per garantire la sicurezza alimentare della popolazione. Lo afferma un rapporto del Programma delle Nazioni Unite per l'ambiente (Unep) in collaborazione con l'Istituto internazionale di gestione dell'acqua (Iwmi). Attualmente 1,6 miliardi di persone vivono in zone già colpite dalla siccità; se permangono le attività agricole e i regimi alimentari attuali, con la crescita rapida dell'urbanizzazione, la quantità d'acqua necessaria (che oggi si attesta attorno ai 7.130 chilometri cubici) aumenterà dal 70 al 90%. Inoltre, nelle zone urbane, 830 milioni di persone sono prive dei servizi di base di approvvigionamento idrico. Si renderà perciò necessario un cospicuo investimento in infrastrutture idriche.

7 | 7 Milano: macro Tendenze

I dati statistici analizzati sono riferibili ad un macro-modello mondiale; ognuno degli elementi analizzati, perciò, varierà in base alla nazione a alla città di riferimento. I dati riportati successivamente, invece, sono relativi alla città di Milano, la realtà urbana di riferimento per lo sviluppo dello scenario. Dopo l'analisi del contesto globale e delle keyforces, infatti, il processo di creazione di uno scenario proseguirà con l'analisi delle macro-tendenze relative all'ambiente di riferimento.

Fig. 54 | *Macro Tendenze, Milano 2050*



7 | 7 | 1 Popolazione

Il primo dei fattori che influenzerà la pianificazione strategica per un futuro plausibile è senz'altro la variazione demografica. Secondo i dati statistici pubblicati dall'ISTAT a dicembre 2011, la popolazione milanese si attesta attorno ad 1.337.178 abitanti, divisa in 624.293 uomini e 691.186 donne e con una percentuale di stranieri di 212.162 abitanti (circa il 16,1%). La zona di maggiore popolosità è la numero 8, con 177.249 abitanti. Nei decenni futuri, in particolare sino al 2030, si prevede un aumento della popolazione, che porterà ad avere circa 1.800.000 abitanti, con una crescita del numero di stranieri che passeranno dal 16,1% al 35% (circa 600.000). Per quanto riguarda le nascite, oggi a Milano nascono 3.200 bambini figli di immigrati in un anno e 8.500 figli di italiani. Nel 2015 il divario sarà drasticamente ridotto: 4.000 piccoli di origine straniera e 5.600 neonati con il pedigree tricolore. Nel 2030, gli immigrati in fasce potrebbero essere 5.900 contro 4.300 italiani.

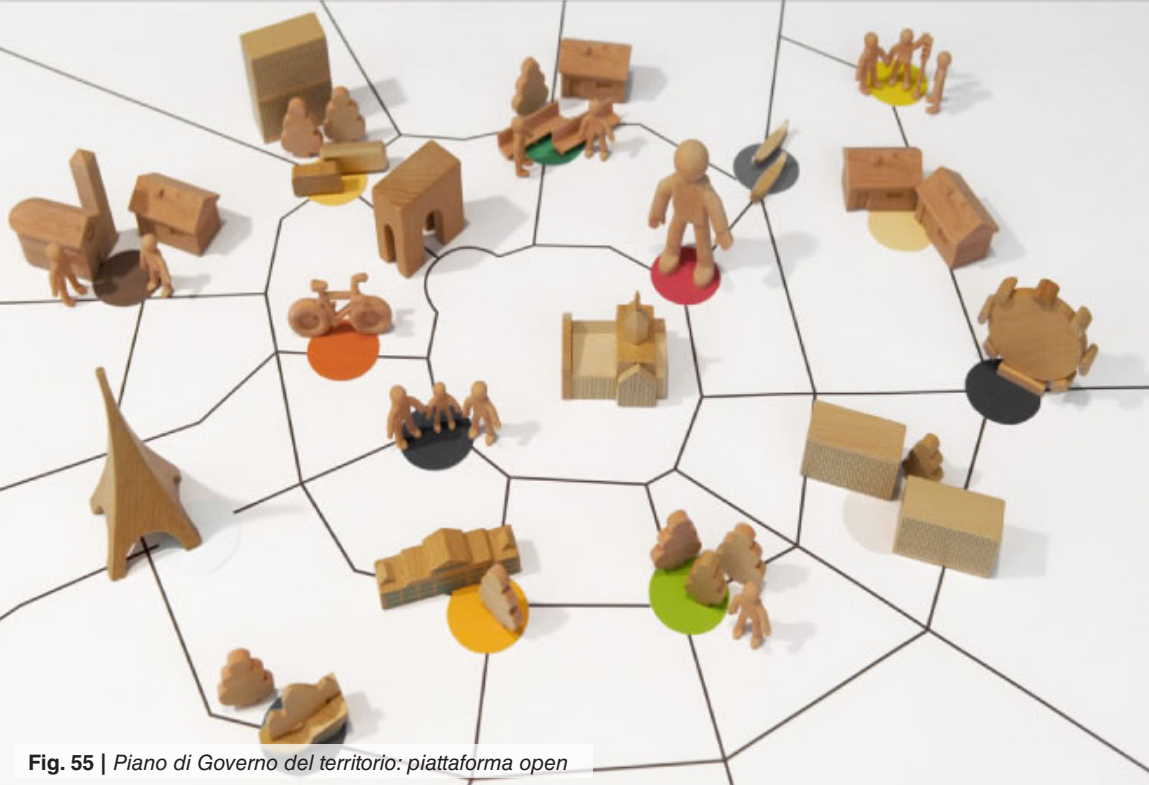


Fig. 55 | Piano di Governo del territorio: piattaforma open

15 obiettivi

Per conoscere i 15 obiettivi del PGT, clicca sul pulsante Il piano in 15 video

Ingredienti

Per conoscere gli ingredienti del PGT, passa col mouse sull'immagine della città a sinistra, naviga fra gli obiettivi e scegli gli ingredienti che vorresti aggiungere alla tua città ideale. Scoprirai che sindaco sei!

Documenti

Per scaricare i documenti ufficiali del PGT, vai a Il piano in 1000 parole

7 | 6 | 2 Il Piano di Governo del Territorio

L'aumento della popolazione, però, non porterà necessariamente ad un aumento dell'utilizzo del suolo. Lo stato di consumo attuale è attorno al 73%. Secondo il Piano per il Governo del Territorio nel 2050 esso sarà circa del 60%. Il PGT prevede anche la pianificazione di una città a misura d'uomo, in cui tutto sia raggiungibile a piedi: fermate dei mezzi pubblici, ristoranti, scuole, mercati, garage, luoghi di culto, parchi attrezzati. Queste misure dovrebbero portare ad un equilibrio di funzioni tra centro e periferia, favorendo i progetti intercomunali. IL PGT si occupa anche della progettazione strategica delle aree verdi di Milano e della loro gestione. Il cardine del progetto è il rafforzamento del sistema a scala locale, con la costruzione di una struttura di zone verdi "a maglia reticolare". L'aggiunta di nuovi parchi e l'arricchimento di quelli esistenti sarà accompagnato da un processo di complessiva riforestazione urbana volta a migliorare la presenza di verde urbano lungo i viali, nelle aiuole e nei giardini pubblici. Inoltre, tra i più importanti obiettivi che il Piano di Governo del Territorio intende perseguire c'è la trasformazione di ex aree dismesse, produttive o industriali, che si trovano in zone più o meno centrali della città, in aree verdi da restituire ai cittadini. Per quanto riguarda la mobilità urbana, il PGT prevede l'ammodernamento della rete di mobilità pubblica, per trasformare Milano da città monocentrica a multicentrica. Verranno ampliate le linee metropolitane (in previsione 6 per il 2015) e saranno aumentate le piste ciclabili e le aree pedonali.

7 | 8 Esplorazione dello Stato dell'Arte

L'analisi è stata suddivisa secondo alcuni filtri generali: localizzazione geografica e scala del progetto. La localizzazione geografica ha portato ad una divisione in tre aree: mondo, Europa, Italia.

Nel mondo i soggetti analizzati sono stati: Curitiba, Melbourne, Sidney, Hawaii.

In europa i casi sono stati: Malmö, Danzica, Hammarby, Murcia, Marsiglia, Bilbao.

In Italia: Torino, Salerno, Cinqueterre, Matera, Varese Ligure.

La scala dei progetti è notevolmente diversa: si va da una metropoli di 4.000.000 di abitanti come Melbourne ad una di 5.000 abitanti come Varese Ligure, con dei piani strategici e degli obiettivi notevolmente diversi l'uno dall'altro.



Fig. 56 | *Il mondo. L'Europa. L'Italia*

Ogni città ha mostrato un interesse specifico per una o più delle aree tematiche individuate: Curitiba, una cittadina brasiliana, ad esempio ha sviluppato un sistema di mobilità pubblica in grado di trasportare più viaggiatori dei mezzi di New York; Malmö si è concentrata maggiormente sull'architettura e sull'urbanistica sostenibile; Bilbao sulla riqualificazione di aree industriali dismesse; Salerno sulla progettazione di grandi opere e infrastrutture; Marsiglia sull'aspetto culturale con la creazione di festival ed eventi per coinvolgere la cittadinanza; Matera sullo sviluppo di una piattaforma open mediante la quale i cittadini potessero partecipare alla progettazione di punti nodali della città. Oltre alle differenze relative agli ambiti di progettazione, una differenza notevole è stata percepita nel tempo necessario per la realizzazione dei vari piani strategici. L'orizzonte temporale, infatti, presenta delle sproporzioni notevoli, che però hanno come variabile principale la cultura del Paese di riferimento (americana, anglosassone,

latina). Per pianificare e attuare uno sviluppo sostenibile in una città con cultura nord-europea/anglosassone sono necessari circa 15 anni, per quelle con cultura americana 20 anni e 30 per quelle di estrazione latina/mediterranea.

7 | 8 | 1 Best practices selezionate

L'analisi condotta ha portato ad una serie di casistiche interessanti e che, potenzialmente, avrebbero potuto fornire un gran numero di traiettorie. Però il sistema avrebbe avuto troppe variabili da considerare e sarebbe risultato eccessivamente complesso da gestire individualmente. Così si è deciso di restringere il campo applicativo e considerare solo i piani strategici maggiormente dettagliati e con la presenza sia di elementi comuni alle altre città, sia di tracce innovative negli ambiti delle cinque piattaforme descritte.

Gli agglomerati urbani selezionati, hanno seguito la logica presentata precedentemente: le città sono state filtrate, per categoria geografica, per dimensione territoriale, numero di abitanti e cultura di appartenenza. La scelta è ricaduta su una metropoli di cultura americana, Melbourne che ospita 4.000.000 di abitanti; una città di cultura latina, Torino, con 1.000.000 di abitanti e una città nord-europea di cultura anglosassone, Malmö, da 300.000 abitanti.



Fig. 44 | Torino. Malmö. Melbourne.



Figg. 58-59 | Torino, www.flickr.com

7 | 8 | 2 Torino

Il piano regolatore

Dalla fine degli anni Settanta, sono intervenute a Torino modifiche radicali nella struttura industriale della città. Queste hanno comportato la chiusura di impianti e di scali ferroviari, considerati non più adeguati alle nuove esigenze della produzione e il trasferimento di grandi complessi come la Dogana e i Mercati generali. Nel corso degli anni Novanta il nuovo Piano Regolatore Torino si sviluppa con una convergenza politica e culturale pressoché unanime, improntata alle seguenti scelte fondamentali:

- ricercare un nuovo assetto urbano, conseguente all'abbandono di ogni politica di integrazione regionale o comunque di area vasta.
- la scelta di ricercare investimenti per le infrastrutture della mobilità, finalizzati a privilegiare ristrette aree cittadine, cui affidare il compito della qualificazione e della specializzazione terziaria;
- ricercare l'alleanza strategica con la proprietà fondiaria, individuata nelle maggiori industrie torinesi e nelle Ferrovie dello Stato.

Di fronte ad uno scenario come questo, la scelta dell'amministrazione di Valentino Castellani (centro sinistra) è quella di:

- accettare i processi di deindustrializzazione;
- accelerare la svolta verso la terziarizzazione della città.

Il piano regolatore di Torino, approvato dalla Regione nell'aprile del 1995, contiene le seguenti linee principali:

- L'azzeramento delle aree industriali.

Le aree di trasformazione in senso residenziale e terziario, in gran parte già occupate da industrie, ammontano a poco meno di 9 milioni di metri quadrati. Esse comprendono le aree della cosiddetta "Spina Centrale," estesa su 3 milioni di metri quadrati. Mentre il piano azzerava le aree industriali nella città, nei comuni della provincia, soprattutto in quelli più prossimi a Torino, si offre una disponibilità, per la stessa destinazione, per circa 30 milioni di metri quadrati.

- L'individuazione del corridoio mediano della città, costituito dalla Spina Centrale. Questa è percorsa da nord a sud dal cosiddetto "boulevard," ricavato a copertura del tracciato ferroviario interrato, quale luogo privilegiato per l'insediamento di 23 mila abitanti e 32 mila addetti del settore terziario, dislocati con densità elevate e in forme che testimoniano la rilevanza eccezionale assegnata agli interventi previsti. Nel 1995 il nuovo piano regolatore è approvato ed operante. Elemento fondamentale del piano è il potenziamento del collegamento nord – sud della città attraverso la creazione di un asse stradale principale.

Sviluppo del verde urbano

Una delle prerogative del patrimonio verde della città di Torino è quella di essere pensato e realizzato per sistemi tipologici. Ai giardini storici dell'area urbana centrale, si sono così aggiunti nel tempo, i parchi delle zone periferiche, ad essi collegati da ampi viali alberati e, successivamente, da percorsi ciclabili. La superficie destinata a verde urbano è cresciuta da 4 a 18,4 milioni di mq, raggiungendo uno standard per abitante di 19,05 mq che pone Torino ai primi posti in Italia. Questo notevole incremento, frutto di una strategia lungimirante e di alto valore ecologico, è stato guidato da una serie di studi ed analisi urbanistiche elaborati a partire dalla fine degli anni'70, poi utilizzate per la stesura del Piano Regolatore Generale approvato nel 1994. I cardini principali di tale strategia si sono incentrati sull'ipotesi di realizzazione del Sistema Verde Azzurro, dell'Anello Verde, del Sistema di piste ciclabili, del sistema delle Spine.

Negli ultimi anni, mentre è continuata l'espansione del verde per sistemi, si è dato avvio ad una sistematizzazione e classificazione per tipologie, al fine di ottimizzarne la gestione. In un primo momento l'attenzione è stata rivolta ai grandi parchi cittadini e alle loro caratteristiche fisiche, classificandoli in Parchi Urbani, Parchi Fluviali e Parchi Collinari, e attribuendo a ciascuno di essi differenti forme di manutenzione e gestione. In seguito, si è dato avvio ad una nuova definizione delle tipologie del verde urbano, allo scopo di avviare una razionalizzazione della gestione e consentirne un armonico sviluppo nel futuro della città, ed un maggior coinvolgimento dei cittadini, dando valenza di sistema oltre che ai grandi viali alberati, anche ai giardini di interesse circoscrizionale, assimilabili ai grandi parchi quanto a forme di gestione, e alle più piccole aree verdi di quartiere.

La manutenzione del verde viene effettuata attraverso diversi interventi ecocompatibili, tra cui si distinguono il *mulching*, il *pascolo* e la *fienagione*. La gestione dei parchi sarà affidata attraverso un appalto triennale in cui, alle ditte partecipanti, viene chiesto l'impegno ad offrire un servizio integrato, e non più la sola manutenzione del verde, come in passato.

Per ogni area, quindi, vengono assegnate ad un unico soggetto gestore:

- Le attività di cura e manutenzione del verde, delle aree gioco (presenti in tutti i parchi), delle aree cani (presenti nei parchi Pellerina, Valentino, Rignon, Vallette, Sempione Ovest, Piazza D'Armi), dei servizi igienici
- La pulizia delle medesime aree e servizi (in precedenza realizzata da AMIAT)
- La realizzazione di attività gestionali di tipo sociale-ricreativo: noleggio biciclette (nei parchi Ruffini, Pellerina, Colletta, Valentino, Millefonti, Meisino, Colonnetti), monitoraggio e controllo, informazione e comunicazione con punti informativi. Inoltre, l'impresa dovrà garantire un pronto intervento finalizzato alla sicurezza e al decoro, attingendo a risorse dedicate, a seguito di atti vandalici o improvvisi guasti su arredi, giochi bimbi, ecc. Figura centrale nei parchi diventerà il tutor: una figura qualificata e dotata di adeguato abbigliamento, incaricata dall'impresa, che garantirà presenza continuativa nel parco e che dovrà svolgere/organizzare le varie attività previste dal contratto, diventando una realtà di riferimento anche per l'utenza, cui rivolgersi in caso di bisogno o per semplici informazioni.

Ad ogni parco, inoltre, verrà assegnata un'identità visiva, grazie ad un sistema di supporti informativi e direzionali da collocare nei parchi urbani, fluviali e collinari. Con questo intervento specifico si vuole restituire alla Città e ai cittadini la

consapevolezza della consistenza e dell'importanza del suo patrimonio verde, unico in Italia, e aumentare la conoscenza della storia e della progettazione dei parchi e delle altre aree verdi torinesi. Il sistema di cartelli è stato progettato per gestire ed armonizzare visivamente un insieme di informazioni eterogenee che vanno dai piccoli giardini rionali alle grandi aree verdi attrezzate; comprende cartelli di identificazione del sito, direzionali e informativi realizzabili in legno o con struttura portante in alluminio. Per le informazioni sono inoltre disponibili sistemi di steli con planimetrie di riferimento. Le tre tipologie dei parchi sono state identificate anche grazie alla stilizzazione di un uccellino per i parchi cittadini, di un'anatra per i parchi fluviali e di uno scoiattolo per i parchi collinari.

Mobilità

La città di Torino risulta al vertice della classifica dell'ecomobilità in Italia. Lo afferma il quinto rapporto Mobilità sostenibile in Italia: indagine sulle principali 50 città, realizzato da Euromobility con il contributo di Assogasliquidi, Consorzio Ecogas e Bicincittà e con il patrocinio del Ministero dell'Ambiente. La città raggiunge il primo posto grazie a un efficace trasporto pubblico, ad un servizio di car sharing e al successo del bike-sharing, oltre a una buona percentuale di auto a basso impatto ambientale e alla sicurezza delle strade cittadine. Il Piano urbano per la mobilità sostenibile, il progetto di Trasporto pulito delle merci (Tpl), l'estensione delle Zone 30 e delle isole pedonali, oltre al raddoppio delle stazioni di bike sharing e la sua estensione alla parte ovest dell'Area metropolitana, permetteranno la riduzione dell'inquinamento.

Piattaforma open

Si è inoltre avviata la costruzione di una vera e propria Piattaforma per Torino Smart City che, partendo dalle esperienze e dalle indicazioni che emergono dal TAPE, intende potenziare, collegare, implementare, sviluppare le linee di intervento del un nuovo piano strategico. La piattaforma progettuale è in primo luogo una collezione di temi di scala metropolitana da affrontare. In secondo luogo costituirà l'ambiente della co-progettazione di soluzioni e di idee per arrivare assieme agli operatori economici, sociali, culturali a definire un nuovo modello. Un modello inclusivo che riscriva le regole di ingaggio tra sistema pubblico e privato, che preveda una nuova strumentazione finanziaria, che introduca

l'innovazione nella pubblica amministrazione, che veda nuove procedure di procurement, azioni di semplificazione e trasparenza, di regolamentazione, su cui la pubblica amministrazione sappia formulare promesse credibili nel medio periodo. La stessa piattaforma è anche lo strumento di integrazione che deve garantire natura sistemica al progetto, una grande architave informativa finalizzata ad integrare e gestire dati, sia al fine di innovare i servizi pubblici e abilitarne di nuovi, sia al fine di rendere gli stessi dati disponibili, in modalità aperta, ad una nuova imprenditorialità brillante. Ad oggi oltre 60 soggetti (aziende partecipate, aziende private, poli di formazione, atenei torinesi, associazioni di categoria, sistema bancario, fondazioni) hanno sottoscritto la Dichiarazione di Interesse e presentato idee progettuali. La piattaforma Torino Smart City amplierà responsabilità, coralità e penetrazione dell'innovazione nel tessuto urbano di Torino. La fertilizzazione incrociata di esperienze tra centri di ricerca, università, industrie, professionisti, cittadini, amministratori, costituirà un punto di forza per una nuova economia urbana.

CoHousing

L'associazione CoAbitare ha realizzato a Torino il primo esperimento italiano di co-housing, nel quartiere di Porta Palazzo. La casa proposta raggiunge l'obiettivo della sostenibilità grazie ad una scrupolosa progettazione architettonica con il corretto posizionamento ed orientamento della casa e delle sue parti.



Figg. 60-61 | CoHousing NumeroZero

E' seguendo questa linea che l'associazione si propone di sviluppare un progetto di "casa sostenibile", dove ci sia l'integrazione tra edificio, impianti e ambiente esterno, con l'obiettivo di riuscire a minimizzare i consumi energetici necessari alla climatizzazione e di conseguenza diminuire l'inquinamento ambientale ed assicurare nel frattempo buone condizioni di comfort abitativo. Sono stati usati, perciò, degli accorgimenti che vanno in questa direzione:

- per l'impianto di riscaldamento saranno privilegiati sistemi energetici che sfruttano le risorse offerte dalla natura, dal solare termico al geotermico all'energia derivante dalle biomasse. Sarà il punto geografico di posizionamento dell'edificio, la sua esposizione ed interazione con l'ambiente circostante, urbano o periferico, ad indicarci la strada da seguire. Nelle case potranno essere utilizzati generatori di calore ibridi metano - solare termico, che garantiranno il riscaldamento invernale e il fabbisogno di acqua calda sanitaria, con l'accorgimento di collegare all'impianto termico anche gli elettrodomestici quali lavatrice e lavastoviglie, per limitare i consumi delle resistenze elettriche. Le centrali termiche saranno tutte di tipo centralizzato per limitare i costi di gestione ed abbinare ad un sistema di contabilizzazione individuale del calore che garantiscono il fabbisogno di ogni famiglia e permettono di far pagare ad ognuno ciò che consuma realmente.

- Per il fabbisogno elettrico: si soddisferà il fabbisogno di energia elettrica attraverso impianti solari fotovoltaici. In tale ottica gli edifici saranno ristrutturati o progettati in funzione di queste esigenze. Le scelte architettoniche saranno fatte in modo da avere sistemi fotovoltaici integrati nel tetto, come copertura di garage, parapetti, passerelle, dehors etc.. Il risparmio elettrico nelle case sarà ottenuto grazie all'utilizzo di tecnologie idonee: illuminazione naturale diffusa, quindi progettazioni architettoniche appropriate, utilizzo di lampadine a basso consumo, utilizzo di elettrodomestici di classe A.

- Per l'impianto di raffreddamento si sceglieranno soluzioni quali l'uso di giardini e pergolati, che creano ombreggiamento e microclima, la corretta scelta e dimensionamento dei muri, in modo da garantire una buona inerzia termica per le condizioni estive, l'uso di "Tetti giardino" o "Giardini pensili", di tetti ventilati o di pareti ventilate; l'adozione, dove è possibile, di pompe di calore geotermiche alimentate dal fotovoltaico per ridurre i carichi di consumo elettrico. In particolare, coprire il tetto di una casa con un sistema verde produce un miglioramento del clima circostante, contrasta l'aumento di temperatura causato dalla presenza di asfalto e cemento, trattiene le polveri inquinanti e funziona da assorbitore

acustico dei rumori. Infine la presenza del tetto verde regala una visione piacevole dell'ambiente circostante, creando anche un microambiente naturalistico.

- Per l'impianto idrico si adotteranno accorgimenti quali: impianti per il recupero delle acque piovane (utilizzate per l'annaffiatura del giardino e per lo scarico del WC), apparecchiatura idraulica dotata di riduttori di flusso per limitare gli sprechi, sistemi per la depurazione dell'acqua potabile domestica.

- Per la raccolta differenziata dei rifiuti si prevedono spazi condominiali ben organizzati, spazi interni alla casa, in cucina o prossimi ad essa per il posizionamento integrato ed igienico dei raccoglitori dei rifiuti differenziati, distributori automatici di detersivi ecologici tipo "detersivi alla spina" per annullare alla fonte la produzione di recipienti di plastica.

Gli spazi comuni costituiscono la massima espressione della funzione sociale e di collaborazione degli interventi edilizi di coabitazione. In essi i coabitanti coltiveranno molti dei propri interessi, singolarmente o in gruppo, daranno luogo ad assemblee, mostre, laboratori, officine di riparazione, luoghi di uso comune come lavanderie, stierie o palestre. La presenza di spazi verdi, intesi come cortili interni, giardini pensili, terrazzi comuni o privati, solarium, ballatoi, consentiranno ai bambini di fruire di spazi protetti e salubri dove vivere in libertà senza le restrizioni imposte dagli attuali modelli abitativi condominiali. La disponibilità di alcune attrezzature comuni, tecnologiche e di servizio, costituisce inoltre un indiscutibile vantaggio economico per gli abitanti. La possibilità di dotarsi di locali e strutture accessorie comuni consente di ridurre la metratura degli alloggi privati, razionalizzando gli spazi interni singoli, ed il relativo costo di costruzione. Inoltre, a parità di dotazioni tecnologiche, la comunanza negli usi e delle utenze, con opportune contabilizzazioni individuali, consente di avvalersi di prodotti di alta qualità, distribuendo sulla collettività le spese di acquisto e gestione. La disponibilità di spazi comuni da poter aprire al quartiere per ospitare le attività più varie, rappresenta, infine, una preziosa prospettiva di socializzazione e di rilancio anche culturale per tutta l'area urbana o rurale in cui l'insediamento di coabitazione si colloca. Il reciproco sostegno, il rispetto dell'ambiente, il risparmio energetico, il consumo consapevole costituiscono per l'associazione priorità di grande valore cui occorre corrispondere con comportamenti virtuosi.

Il modello proposto prevede pertanto l'adozione di servizi finalizzati a tali scopi:

- la banca del tempo con la quale si alimenta un sistema gratuito di reciproco aiuto che consente a ciascuno di beneficiare di competenze non sue, mettendo

al servizio degli altri le proprie;

- il reciproco sostegno: forme di aiuto reciproco in caso di bisogno che possono costituire un alleggerimento anche per la pubblica amministrazione e non solo per i singoli coabitanti;

- il car sharing: servizio complementare al trasporto pubblico locale che consente di utilizzare individualmente vetture pagando soltanto l'uso effettivo del mezzo, evitando l'acquisto di un'auto propria;

- il car pooling realizzabile con vetture in condivisione da parte di più persone che effettuano lo stesso tragitto e si accordano per l'utilizzo collettivo di un mezzo;

- i gruppi di acquisto solidale che consentono di effettuare, appoggiandosi a fornitori qualitativamente certificati, la spesa dei generi più comuni a livello collettivo, in quantità da ripartirsi fra i diversi nuclei familiari con importanti risparmi sui costi

7 | 8 | 3 Malmö

Nella città svedese è stato pianificato un programma ambientale per la città dal 2009 al 2020. Ovviamente, l'aspetto privilegiato è quello ecologico e sostenibile a lungo termine, con prospettive sia a livello locale che globale. La città sta configurando sempre più il proprio aspetto come città sostenibile, culturale piuttosto che industriale.



Figg. 62-63 | Malmö, www.flickr.com



Nel 2020 la città sarà più vivibile, più verde e maggiormente diversificata, con opportunità per ogni cittadino. I punti cardine del programma sono:

- Diminuzione del consumo di energia almeno del 20% procapite entro il 2020, e di un ulteriore 20% entro il 2030.
- Più energie rinnovabili: solare, eolica, idrica e biogas saranno introdotte gradualmente e i combustibili fossili verranno eliminati. La percentuale di energia rinnovabile sarà del 100% entro il 2020.
- Riduzione delle emissioni: le emissioni di gas serra, dovrebbero diminuire almeno del 40%, calcolato dal 1990.
- Creazione di una rete di mobilità locale e regionale: sviluppo del traffico ferroviario, dei trasporti verdi, di un network di piste ciclabili. Escursioni in bicicletta, a piedi e il trasporto pubblico costituiranno la base della rete dei trasporti, e insieme allo sviluppo dei sistemi di car sharing, diminuirà la nostra dipendenza dalle auto.
- Sviluppo di servizi verdi e blu. Saranno ampliati i parchi e verranno tutelate le acque, per il loro valore ricreativo e biologico. La vegetazione assumerà anche valore funzionale, con tetti verdi e pareti.
- Aumento della densità, soprattutto nelle aree dismesse.
- Uso dell'agricoltura sostenibile: zone Crop-free nel paesaggio agrario favoriranno la diversità biologica e ridurranno la diffusione di tossine nei corsi d'acqua.
- Creazione di un sistema di approvvigionamento sostenibile: la città di Malmö rivedrà le sue procedure di appalto e di acquisto, nonché l'uso comune delle risorse. La percentuale di cibi biologici e prodotti localmente acquistati dal Comune di Malmö aumenterà.
- Il sistema di smistamento e riciclaggio dei rifiuti sarà più semplice e più facilmente accessibile.

Per realizzare gli obiettivi proposti, sarà necessario incrementare la partecipazione da parte dei cittadini e degli altri attori, comprese commissioni governative e amministrazioni locali e nazionali. Per garantire lo svolgimento del lavoro e il conseguimento degli obiettivi ambientali generali, lo sviluppo sarà monitorato da indicatori quantitativi e qualitativi fissati dalle commissioni. La commissione Ambiente coordinerà le operazioni di valutazione e imposterà gli indicatori per l'intero comune. I comitati dovranno produrre documentazioni e report relativi alle diverse aree di competenza.

Energia

Quando i lavori saranno terminati, sarà prodotto il 50% dell'energia utilizzata, generata a partire dalle acque di scarico e grazie agli impianti solari, termici e fotovoltaici. Per raggiungere questo risultato gli scarichi fognari verranno convogliati in un impianto di produzione di gas, utilizzato poi sia per produrre energia elettrica che per i trasporti pubblici. Saranno installati 390 metri quadri di pannelli solari termici, in grado di soddisfare metà del fabbisogno di calore per le esigenze di acqua calda di un intero isolato. Presso il centro informazione ambientale dell'area è già stata installata una cella a combustibile, con un impianto di cogenerazione che fornisce calore e energia elettrica in tutto il quartiere.

Risorse idriche

Gli interventi sono molteplici: in primo luogo si provvederà a tenere separate le acque di origine domestica da quelle di origine industriale, al fine di ridurre i contaminanti chimici, e da quella piovana. Le acque di scarico possono così essere trattate in un impianto specifico che consente di estrarre biogas per riscaldamento e locomozione. Poi, si tratterà l'acqua piovana in maniera differenziata ed innovativa: quella dei tetti sarà convogliata nei canali del quartiere attraverso un sistema di cascade, mentre quella delle strade verrà lasciata decantare in vasche al fine di depositare i contaminanti prima di essere riversata nel lago.

Rifiuti

La filosofia che sta alla base del trattamento dei rifiuti domestici è la loro considerazione come una risorsa da utilizzare per risparmiare risorse naturali. Nel quartiere i rifiuti vengono trattati a tre diversi livelli: di edificio, di isolato e di quartiere. Nei sotterranei di ogni edificio viene effettuata la raccolta differenziata. Tutti gli scarichi domestici sono convogliati in enormi cisterne nel sottosuolo dove, attraverso opportuni trattamenti, i liquami forniscono biogas immediatamente riutilizzato nelle cucine dei medesimi edifici, mentre i residui solidi vengono prelevati e trasformati in concime. Per quanto riguarda il compito degli utenti, essi si limitano a mettere i propri rifiuti, opportunamente differenziati, nelle varie colonnine sistemate lungo le strade che finiscono in condotte a 2.5 metri sotto

terra: a intervalli di tempo regolari si attiva il sistema di aspirazione che mette in pressione l'intera rete di tubi di 50 cm di diametro e risucchia l'immondizia verso il centro di stoccaggio a una velocità di circa 70 km all'ora. Qui i rifiuti vengono raccolti in container sigillati che saranno prelevati dai camion e trasportati agli impianti di smaltimento. La distanza massima tra le bocchette di immissione e la centrale di raccolta è di due chilometri: ciò significa che il sistema pneumatico può essere impiegato a livello di quartiere o di singola zona residenziale. Speciali filtri a carboni attivi provvedono a eliminare polveri e cattivi odori dall'aria prima di restituirla all'ambiente. Le analisi sulla raccolta pneumatica dell'immondizia confermano che il sistema è efficace, economico ed ecologico. I costi sono inferiori del 15-20% rispetto alla gestione tradizionale. Il meccanismo brevettato da Envac massimizza la raccolta differenziata ed evita l'uscita dei camion per la raccolta e lo smistamento dei rifiuti. A ciò si aggiunge la presenza sul territorio di bidoni poco ingombrati, igienici e che non necessitano di essere svuotati. A livello di isolato vengono raccolti rifiuti quali grandi imballaggi, vecchi elettrodomestici, apparecchiature elettriche ed elettroniche. I rifiuti pericolosi quali vernici, smalti, solventi, batterie ed altri prodotti chimici devono essere portati in uno specifico punto di raccolta nell'isola ecologica del quartiere. I rifiuti non riciclabili sono invece trasportati nel locale inceneritore. La loro combustione produce calore sufficiente a coprire il 47% del riscaldamento domestico. Il restante 50% viene fornito dalla combustione di olio biologico (16%) e dall'energia idrica prodotta dalle acque di scarico (34%).

Mobilità

Al fine di contribuire alla creazione di una città ecologica sono stati fatti investimenti rilevanti nei trasporti pubblici, nei percorsi pedonali e ciclabili, negli spazi verdi e nei viali alberati con l'obiettivo di far sì che entro il 2010 l'80% degli spostamenti dei residenti e dei pendolari avvenga a piedi, in bicicletta o con i mezzi pubblici. Il collegamento con il centro avviene tramite una tramvia leggera, una linea di traghetti gratuiti operanti tutto l'anno e una superstrada parzialmente interrata. Inoltre sono già numerosi i residenti che aderiscono al carpooling. Nell'estate del 2005 è stata anche inaugurata una stazione di servizio per rifornire le prime auto a idrogeno, che si vanno ad aggiungere agli autobus pubblici ecologici, con cui il Comune sta gradualmente sostituendo i vecchi mezzi di trasporto.



Figg. 64-65 | Melbourne, www.flickr.com



7 | 8 | 4 Melbourne

Piano strategico

Nel 1985 il centro urbano di Melbourne necessitava di rivitalizzazione, per rispondere all'avanzamento delle grandi città europee. Fu l'architetto Robert Adams ad essere chiamato per stilare e mettere in atto la strategia globale di sviluppo urbano, incentrata su diversi progetti, che ha portato la città tra i primi posti al mondo per vivibilità. Adams ha anche promosso l'arte e la cultura di Melbourne attraverso progetti come il Blue Line e attraverso luoghi come ArtPlay (un luogo per l'arte per bambini e attività didattiche), MeatMarket e ArtHous.

Sviluppo del verde urbano

Uno degli obiettivi del piano strategico è la creazione di una foresta urbana solida e prospera, in grado di prosperare col passare degli anni. Gli obiettivi fondamentali sono:

- Mitigare i cambiamenti climatici;
- Ridurre l'effetto "isola di calore";
- Progettare la vivibilità della città;
- Progettare l'incremento di salute e benessere;
- Creare ecosistemi salubri;

- Portare Melbourne alla leadership nella silvicoltura urbana.

La foresta urbana non potrà essere composta da più del 5% di alberi della stessa specie, non più del 10% da alberi appartenenti allo stesso genere e non più del 20% da appartenenti alla stessa famiglia.

Uno degli strumenti per la valutazione del verde urbano è *I-tree*, un peer-reviewed software che fornisce un'analisi della silvicoltura urbana e gli strumenti necessari per la valutazione dei benefici da essa prodotti, quantificando la struttura arborea necessaria per la città. Attraverso la conoscenza degli ecosistemi locali, gli utenti di *I-tree* possono creare un network di attività urbane utili per il miglioramento della qualità ambientale e della vivibilità della comunità. Ad esempio, se l'interesse del cittadino è rivolto verso un albero in particolare, *I-Tree* fornirà i dati di base per svolgere un efficace processo decisionale: calcola la copertura già esistente dell'albero, ne calcola i benefici eco sistemici ed economici, quantifica l'effetto che esso ha sulle acque piovane, sulla qualità dell'aria e dell'acqua. L'organo preposto, a quel punto, rapporterà i benefici con i costi di installazione e manutenzione, considerando, perciò, la validità della proposta.

Coinvolgere la comunità

Un punto nodale dello sviluppo strategico per una smart city è il coinvolgimento dei cittadini. Per farlo sarà necessario:

- Permettere alla Comunità di avere voce in capitolo nella progettazione dei paesaggi del futuro;
- Utilizzare strumenti innovativi per coinvolgere la popolazione;
- Incoraggiare i dibattiti circa la foresta urbana;
- Lavorare con gli stakeholders all'interno del Comune di Melbourne per lo sviluppo della comunità;
- Sviluppare indicatori di benessere.

Gli strumenti per realizzare il piano comprendono l'accesso online ad una piattaforma virtuale, a cui la città potrà partecipare per proporre interventi integrativi, eventi, argomenti di ricerca.

Mobilità

La Città di strategia dei trasporti di Melbourne 2012 è un aggiornamento della strategia 2006. Essa prevede sei direzioni principali:

1. Trasporti integrati con la pianificazione del territorio
2. Raggiungibilità di qualsiasi luogo cittadino attraverso i mezzi pubblici
3. Ottimizzazione dell'efficacia del trasporto interno
4. Creazione di aree pedonali ad alta mobilità
5. Rendere Melbourne una città ciclabile
6. Promozione di metodi di consegna delle merci a basso impatto ambientale.

Gli obiettivi possono essere raggiunti considerando alcune linee guida:

- Migliorare l'ambiente pedonale e collegamenti;
- Migliorare i collegamenti ai trasporti pubblici;
- Migliorare le opportunità per il ciclismo;
- Dare la priorità di trasporto pubblico;
- Gestire dinamicamente i parcheggi e l'accesso alle soste brevi;
- Integrare il trasporto e la pianificazione del territorio;
- Incoraggiare gli investimenti nei trasporti pubblici;
- Aumentare l'efficienza delle operazioni di trasporto e movimento commerciale, gestendo la congestione stradale;
- Affrontare la congestione stradale

Le politiche e le azioni descritte in questa strategia sono il risultato di un'ampia consultazione e collaborazione a livello locale, statale e federale agenzie e altri stakeholders compresi i residenti, imprese e accademici.

I settori d'intervento

La strategia è stata suddivisa in tre sezioni principali, con relativi obiettivi e policy.

1. Arrivare alla città

Il primo ambito è quello legato al movimento (in particolare il trasporto pubblico) nell'area metropolitana e ad alcune azioni necessarie per rimuovere le barriere d'accesso alla città.

2. Girare per la città

Il secondo si concentra sul movimento (a piedi ed in bicicletta, nonché il trasporto in auto, barca e trasporto pubblico) all'interno della città di Melbourne.

3. Trasporto merci

L'ultima sezione si concentra principalmente sul trasporto delle merci nella città. Di seguito verranno presentati alcuni aspetti relativi al piano strategico 2020, nel settore della mobilità cittadina.

Assetto pedonale

La mobilità pedonale è un indicatore fondamentale della vivibilità di una città. Nella città di Melbourne il numero di pedoni è in crescita - quasi il 40% nei giorni feriali e quasi il 100% nei giorni festivi (tra il 1993 e il 2004). Il centro cittadino presenta elementi quali viali alberati, arte pubblica, facciate attive e portici e vicoli pedonali per incoraggiare la mobilità pedonale. La chiusura di strade come Little Collins Street favoriscono passeggiate e shopping, riconoscendo il ruolo dei pedoni nel portare vitalità sociale ed economica alla città. Melbourne dovrà offrire un ragionevole standard di benessere fisico per le persone, quali la facilità di accesso, luce naturale, protezione dal sole, dal vento, dalla pioggia e dagli altri agenti atmosferici. Potrebbero essere opportune ulteriori verande o tende da sole. Norme adeguate sono già state pensate per garantire il giusto accesso della luce solare per le vie della città e per gestire gli effetti del vento. Sono, però, necessarie infrastrutture integrate per incoraggiare le uscite a piedi (adeguati servizi igienici pubblici, arredo urbano e luoghi attrezzati per bambini; la segnaletica e i flussi dovranno essere progettati per il pedone e non per l'automobilista.

Car Sharing

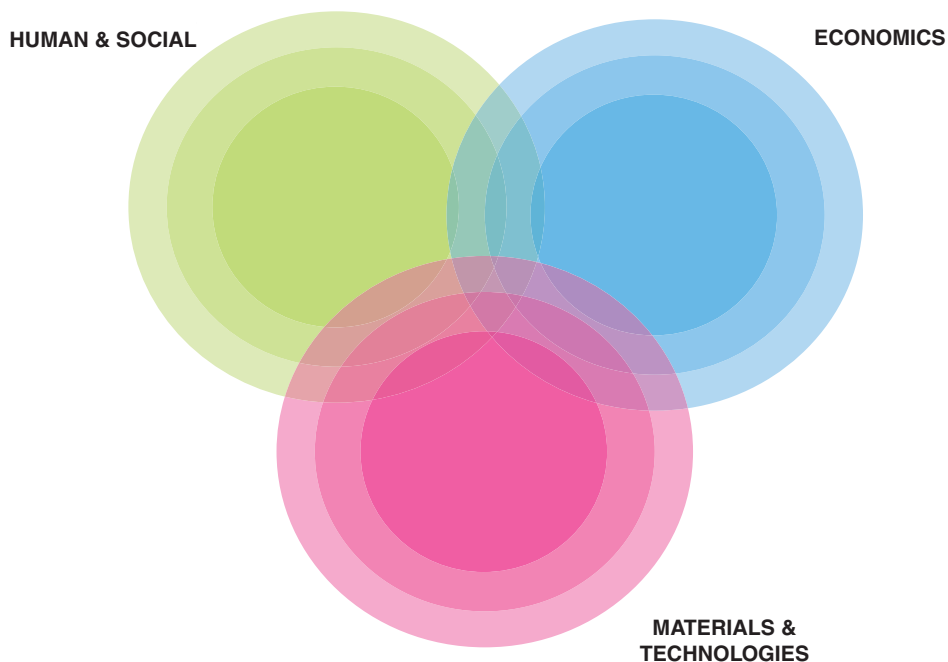
Il car sharing è simile ad un noleggio auto di gruppo a breve termine, con ogni utente che paga una quota ogni qual volta usa il veicolo. Il car sharing offre ai partecipanti il vantaggio di un uso dell'automobile occasionale e senza i costi e le responsabilità della proprietà, mentre i benefici per la società civile saranno di minore congestione del traffico e minore domanda di parcheggio, insieme a una maggiore mobilità.

Piste ciclabili separate

Nuove piste ciclabili sono attualmente in fase di installazione al fine di contribuire a migliorare la sicurezza per tutti gli utenti della strada, separando automobilisti, pedoni e ciclisti. Esse integreranno una barriera tra il flusso automobilistico e la pista ciclabile, contrassegnata da linee di demarcazione e caratterizzata da dissuasori per avvertire gli automobilisti del passaggio sulla pista ciclabile. L'uso delle biciclette verrà incentivato anche dall'immissione di servizi di noleggio e condivisione dei mezzi, come Melbourne Bike Sharing.

7 | 9 Esplorazione delle Opportunità

La fase di analisi delle opportunità è stata quella più complessa, in quanto si sono dovuti raccogliere i cosiddetti “segnali deboli”, ovvero tecnologie, materiali, elementi macro-economici e sociali e quant’altro oggi poco sviluppati/utilizzati/troppo costosi, ma con un’elevata probabilità di essere utilizzate nel 2050. Il metodo è stato quello di studiare lo stato dell’arte e capire, negli ultimi 50 anni, quali elementi nel 1950/70 risultavano troppo costosi e sono poi stati sviluppati e adesso utilizzati regolarmente e procedere clusterizzando allo stesso modo la ricerca. I campi ritenuti maggiormente interessanti sono stati soprattutto quelli dell’aeronautica (NASA e simili), quelli dei consorzi per la mobilità (Eucar, CCC) e quelli per l’HCI (MIT, Medialab, etc). Per comodità, si è deciso di non usare come elementi di filtraggio le 5 piattaforme, in quanto sarebbe stato difficile riuscire ad inserire ogni elemento in una sola delle cinque aree. La soluzione più agevole è risultata quella di classificare le opportunità in tre macro categorie: economics, social/humanities e materials&technologies.



Figg. 66 | *Le tre piattaforma di classificazione delle opportunità*

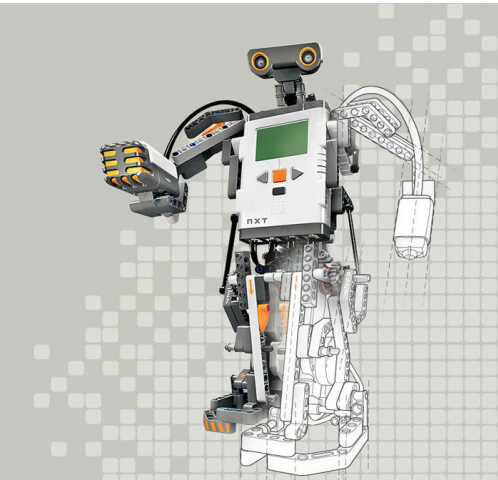
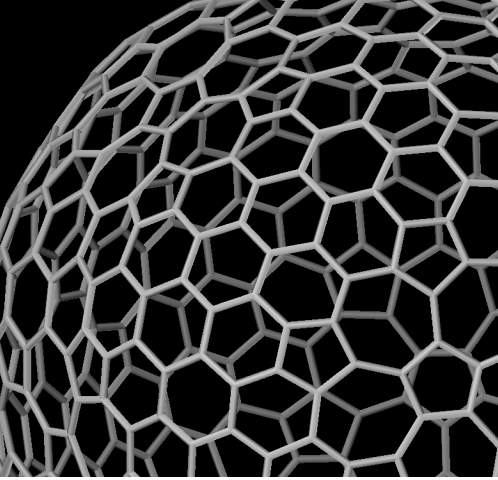


Fig. 67 | Le opportunità, www.flickr.com

Ognuno delle opportunità analizzate ha fornito degli spunti interessanti per stilare un elenco di traiettorie che potrebbero essere utilizzate in futuro. Ovviamente, i keyfindings ottenuti sono di carattere generico e dovranno essere adatti al progetto su cui si andrà a lavorare. Spesso, infatti, più che di indicazioni dirette, di parla di metodi, di tendenze.

Uno dei primi casi analizzati, che si inserisce nella zona di overlapping tra humanities e macro-economia è quello di **Agenda 21**, un programma d'azione scaturito dalla conferenza di Rio de Janeiro del 1992, che pianifica le azioni da intraprendere sia a livello locale che a livello globale. Il programma si occupa di varie dimensioni: quella economica e sociale, quella legata alla conservazione e gestione delle risorse del territorio, una legata al rafforzamento del ruolo dei gruppi più significativi all'interno di un'area territoriale . Ovviamente, Agenda21 si occupa anche dei mezzi necessari all'esecuzione del programma, alla formazione e all'informazione della popolazione. I concetti chiave del programma sono gli elementi più utili per impostare un piano strategico futuro:

- Corresponsabilizzazione: Cittadini, amministrazioni e portatori di interesse devono essere sensibilizzati sul proprio ruolo strategico
- Miglioramento continuo: Monitoraggio delle varie fasi del processo affinché

vengano continuamente ricalibrate per raggiungere i migliori risultati possibili.

- Governance: Passaggio da un'ottica impositiva ad una partecipativa, flessibile ed aperta alle varie componenti sociali.

- Trasversalità: Inserimento della sostenibilità in tutte le politiche di settore.

- Visione condivisa: Costruzione di uno scenario comune di sviluppo sostenibile di una comunità, condiviso dal più ampio numero di stakeholders.

- Partenariato: Creazione di partnership fondate su un nuovo modo di intendere il rapporto pubblico-privato, per la concreta realizzazione di azioni concertate per lo sviluppo sostenibile.

Per quanto riguarda invece l'area tra humanities e tecnologia e materiali, uno degli esempi più interessanti in cui individuare le tendenze interessanti che potrebbero essere sfruttate in futuro, c'è il MIT di Boston, in particolare **MediaLab**, un laboratorio dedicato a progetti di ricerca che hanno per scopo la convergenza di progettazione, multimedialità e tecnologia. I lavori più recenti sono sviluppati nell'ambito della robotica, in particolare interfacce neurali per annullare le differenze quotidiane tra disabili e normodotati, robot socievoli per il monitoraggio della salute dei bambini o gli anziani, protesi intelligenti che possono mimare le capacità degli arti biologici, attuatori di vario genere per creare oggetti intelligenti consapevoli dell'ambiente che li circonda e dell'utente a cui sono destinati. Altri studi sono indirizzati verso l'intelligenza computazionale per l'aiuto dell'apprendimento, con software e giocattoli intelligenti, come Lego Mindstorms e la PicoCricket.

Il MediaLab si è occupato anche di mobilità sostenibile, sviluppando dei modelli di auto social purpose utilizzate come tester dalle aziende, dotate di tecnologie per il miglioramento del flusso stradale. Sulla stessa linea d'onda lavora anche il consorzio europeo per la ricerca e sviluppo dell'autoveicolo, l'**Eucar**. Le linee guida sono basate sulla progettazione di sistemi ITS, ovvero elementi tecnologici in grado di fornire informazioni sul traffico, aggiornamenti real-time sulle condizioni stradali e simili. Un altro dei punti cardine dei propositi per lo sviluppo futuro di Eucar è l'utilizzo di materiali avanzati, che abbiano peso minore e caratteristiche migliori, per ridurre il peso del veicolo e, conseguentemente le emissioni. Anche i carburanti alternativi sono un elemento da considerare nella vision: metano, biometano, biocarburanti come l'etanolo, l'olio di origine vegetale e l'idrogeno. In questi ultimi campi, anche l'industria aeronautica fornisce utili spunti. La **NASA** sta sviluppando dei prototipi di aerei a propulsione ad idrogeno, oltre ad utilizzare di già materiali innovativi come l'aerogel. Questo è un ottimo isolante, utilizzato per

proteggere le sonde inviate su Marte dalle basse temperature del Pianeta Rosso. E' un materiale piuttosto fragile e costoso, ma grazie all'iniezione di materiali polimerici quali il polipropilene, può migliorare le proprietà meccaniche ed essere utilizzato nel campo edile. Nell'area delle tecnologie e dei materiali si colloca anche uno dei campi che maggiormente è stato sviluppato in questi anni e che prevedibilmente continuerà la sua ascesa: le **nanotecnologie**. Al loro interno si ritrovano materiali a cui viene applicato il concetto di omeostasi, ovvero che sono in grado di variare di condizioni esterne, di cambiare le proprie caratteristiche fisiche o chimiche e altri che, grazie ad interventi sulle molecole, possono essere utilizzati in diverse situazioni. E' il caso del fullerene, allotropo molecolare del carbonio, ideale per la composizione di pannelli solari come sostitutivo del silicio. Modificando la dimensione delle sue molecole, infatti, si riesce ad aumentare la capacità di assorbimento dell'energia, in quanto nel cambiamento dimensionale avviene anche un cambiamento cromatico. La capacità di assorbimento subisce una variazione di assorbimento che dal 6% passa al 15%, con un aumento del valore di 10 punti percentuali in poco meno di un decennio. Grazie alle dimensioni ridottissime, il fullerene potrebbe essere utilizzato, oltre che nella produzione di pannelli solari, per film, pellicole e superfici flessibili come i tessuti.

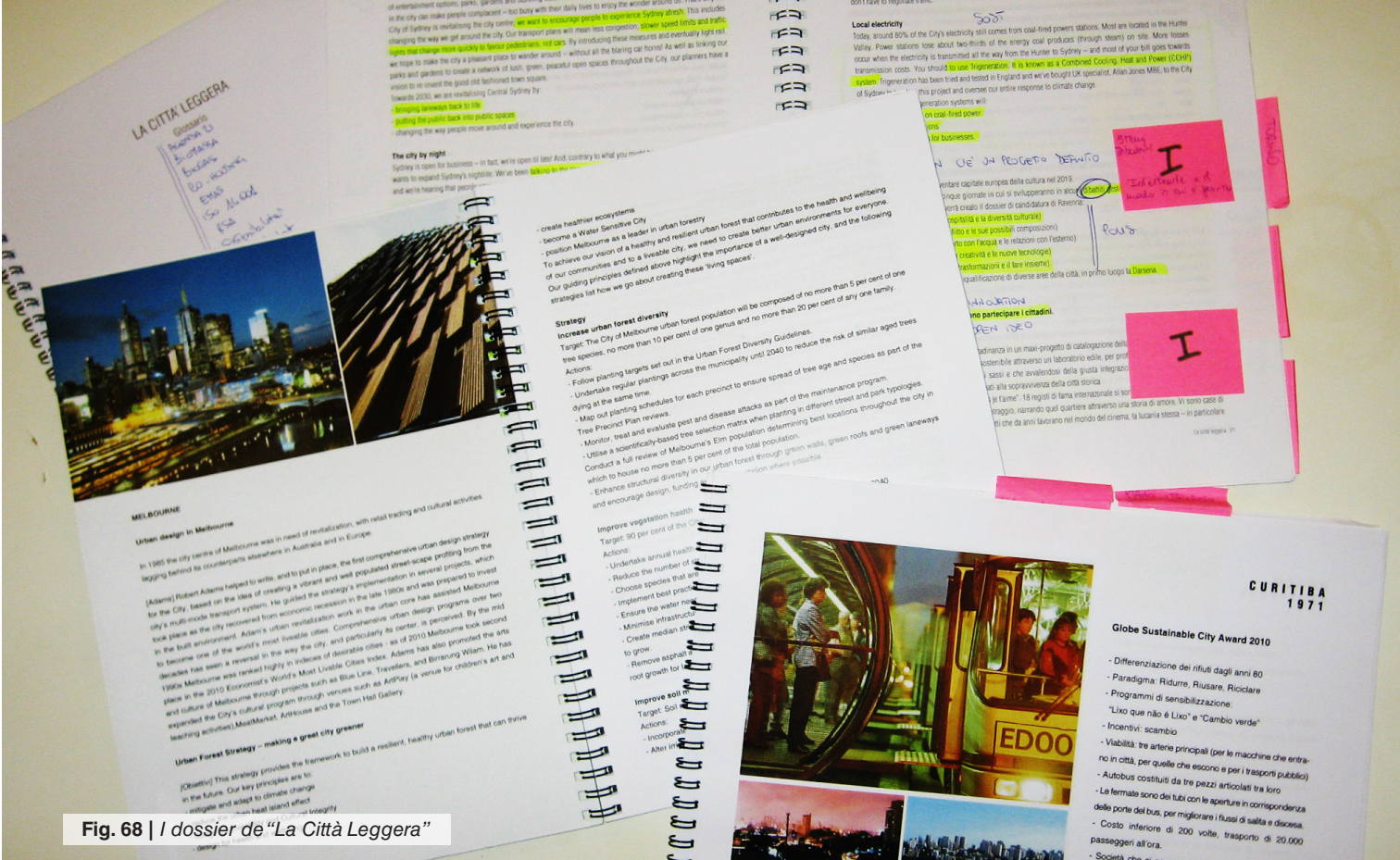


Fig. 68 | I dossier de "La Città Leggera"

7 | 10 Traiettorie di innovazione

L'ultima fase della ricerca condotta è stata la sintesi e la valutazione di elementi utili per lo sviluppo di scenari futuri e possibili concepts. Utilizzando parole e concetti chiave, si è ottenuta una classificazione puntuale degli elementi utilizzabili (key findings), che sono stati mappati per consentire un'immediata collocazione, anche grafica, degli elementi individuati. Rispetto a ciò che emerso dai casi studio e dall'ambito delle opportunità, si sono utilizzati termini più generici, in quanto durante una fase futura di generazione di idee, sarà necessario fornire solo delle traiettorie e non dei riferimenti specifici a tecnologie o sistemi energetici. E' così che gli attuatori utilizzati dal MIT diventeranno "tecnologia sensoristica" o i vari livelli di intelligenza computazionale saranno racchiusi nella sigla HCI (Human Computer Interaction).

I keyfindings individuati hanno mantenuto la collocazione utilizzata per la ricerca: quelli ottenuti dall'analisi dei casi studio sono stati classificati e filtrati secondo le cinque piattaforme di riferimento del progetto, mentre quelli estratti dall'area delle opportunità sono clusterizzate in base alle tre macro-aree di economia, humanities e materiali&tecnologia.

Dai casi studio sono emerse i seguenti elementi:

- Materiali innovativi nell'edilizia
- Utilizzo pannelli solari e termici
- Incremento verde urbano e biodiversità
- Piani paralleli: strategici e specifici
- Energia dalle biomasse
- Trattamento acque reflue
- Partnership tra governance e privati
- Riduzione aree industriali
- Suddivisione in zone del verde urbano
- Modelli di valutazione individuali
- Monitoraggio emissioni di ogni appartamento
- Trattamento sotterraneo pressurizzato dei rifiuti
- Flussi dei mezzi di trasporto separati
- Car sharing / Carpooling
- Investimento sulla mobilità con le biciclette
- Dispositivi tecnologici di aiuto alla mobilità
- Promozione del territorio
- Utilizzo IOS, IOP, IOT
- Sperimentazione co-housing
- Informare i cittadini
- Piattaforme open
- Campagne di comunicazione
- Incremento co-partecipazione
- LivingLab
- Trasformazione luoghi pubblici in catalizzatori

Gli stakeholders intervenuti nei vari casi studio analizzati sono stati per la maggior parte: comitato esterno di sviluppo con obbligo di produzione di report e deliverables per monitoraggio, municipalità, comitato governativo per lo sviluppo economico, aziende private di vari settori, agenzie di comunicazione, organizzazioni di cittadini (come co-housing), cittadinanza.

Dall'area delle opportunità, invece, sono stati tratti i seguenti elementi:

- Robot socievoli
- Tecnologie per la rilevazione dell'ambiente
- Impianti cerebrali
- Protesi intelligenti

- Software per aiuto apprendimento
- Human Interface
- Elementi social purpose
- Tecnologie digitali per gestire i flussi di traffico
- Sistema di mobilità urbano integrato con sistemi ITS
- Uso carburanti alternativi
- Utilizzo Aerogel nell'edilizia
- Fullerene come sostituto del silicio
- Film in fullerene
- nanotecnologie
- Utilizzo arredamento sensibile
- Segnaletica e tecnologia sensoristica
- Sistema Trigeneration
- Corresponsabilizzare il cittadino
- "Fare rete" con gli stakeholders
- Co-progettazione
- Pianificazione azioni a vari livelli (Agenda 21)
- Incrementare collaborazione internazionale (Agenda 21)
- Applicazione del concetto di omeostasi
- Sensoristica in grado di aumentare le capacità sensoriali umane

Per rispondere, infine, agli obiettivi dello scenario building di Design Innovation s.r.l. ho sintetizzato i risultati ottenuti, utilizzando come strumento narrativo sia quello del dossier che un processo di mapping. All'interno dei documenti redatti sono presenti delle analisi specifiche e approfondite su ogni soggetto studiato, che serviranno come eventuale supporto ed elemento comunicativo per gli stakeholders interessati. Le mappe realizzate, invece, sono costituite da una serie di diagrammi di Venn (fig.xx e fig.xx), cinque per i keyfindings estratti dai casi studio (rappresentanti ognuno una delle piattaforme tematiche) e tre per le traiettorie estratte dall'area delle opportunità (uno per ogni filtro usato). Il sistema di insiemi è stata l'unica forma di rappresentazione visuale in grado di fornire una lettura immediata degli elementi e la loro collocazione. Essi serviranno come linee guida da seguire nella fase di generazione di idee; sono potenzialmente utilizzabili anche come elementi di base per la creazione di strumenti specifici da usare all'interno dei workshop, come le cards.

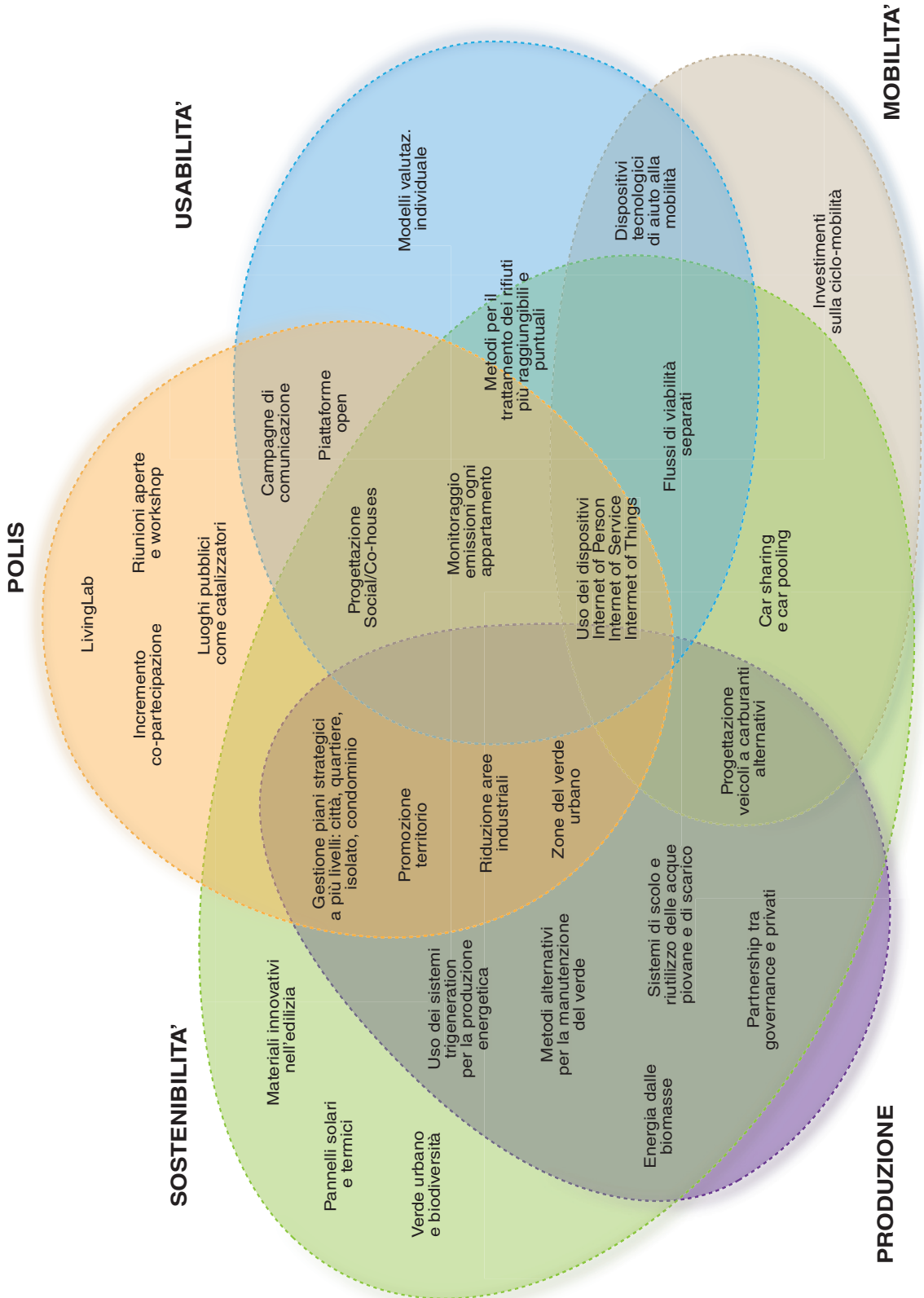


Grafico 4 | Mapping traiettorie di innovazione dei casi studio

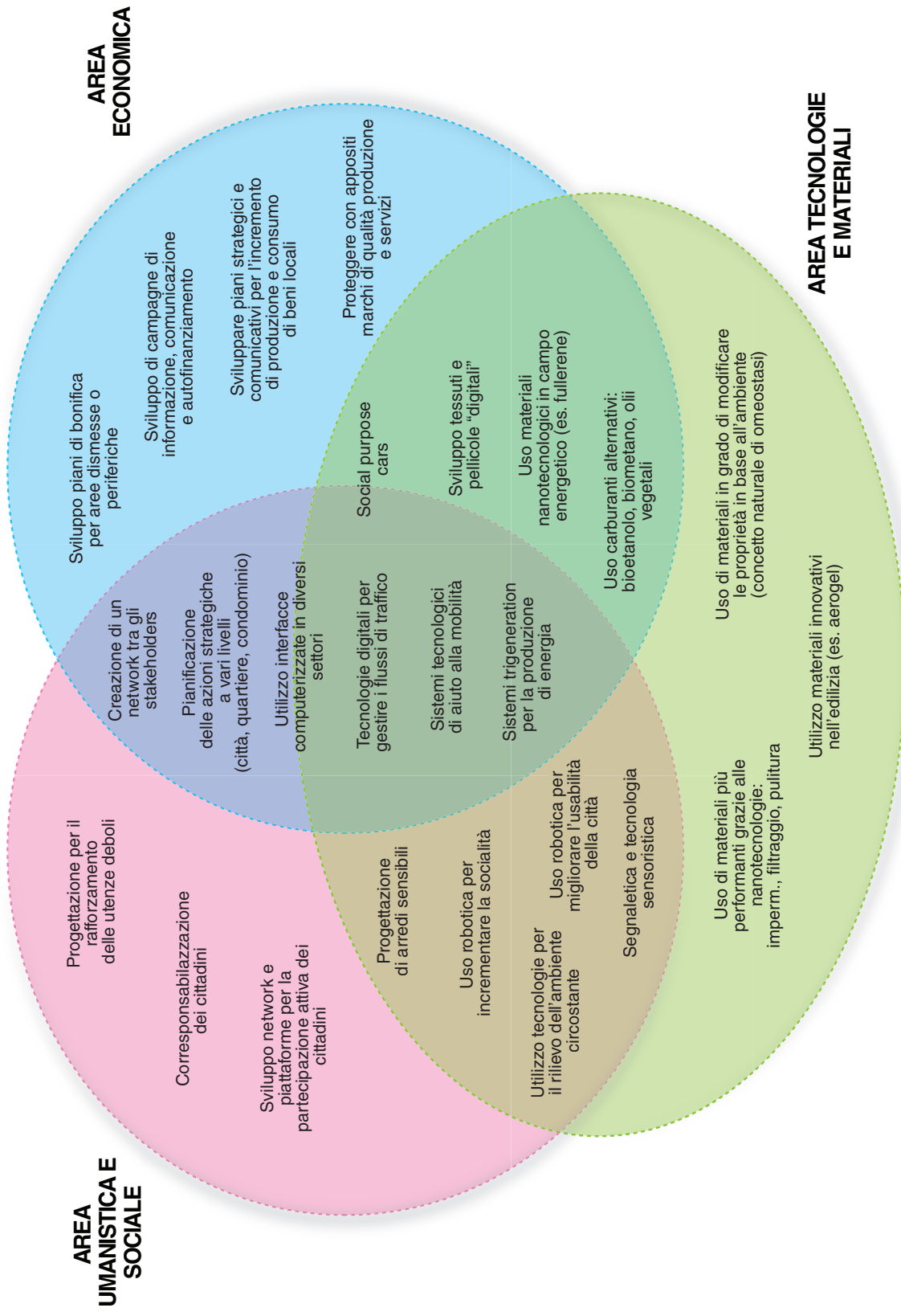




Grafico 4 | Mapping traiettorie di innovazione delle opportunità

7 | 11 Creazione toolkit

Una volta individuate le traiettorie di innovazione utili per lo sviluppo di soluzioni progettuali, l'ultimo obiettivo empirico da raggiungere è quello della creazione di un toolkit specifico, calibrato sulle necessità e sulle risorse di Design Innovation s.r.l., per le sessioni di workshop. Dopo aver individuato gli obiettivi principali, ovvero la generazione di idee e la proposta di un ventaglio di alternative progettuali, si è proseguito con un processo logico di selezione attraverso le tabelle di sintesi degli strumenti, presentate nel Capitolo 4. Considerando, ovviamente, le variabili dovute al contesto d'azione, sono stati eliminati tutti gli strumenti di applicazione esclusivamente individuale, così come quelli che prevedono la presenza necessaria di end users o manager. Si è ottenuto un range di strumenti utilizzabili e compatibili con le azioni individuate precedentemente nel processo di focalizzazione espresso da Ezio Manzini.

Gli strumenti utilizzabili per la fase di generazione di idee e soluzioni progettuali saranno: *(Tools per la costruzione)* Brainstorming, Moodboard, Mind map, Field cards; *(Tools per la rappresentazione)* Narrazioni - Dossier cartacei; *(Tools ibridi)* Mapping, Image collaging.

 BRAINSTORMING	 FIELD CARDS
Obiettivi <ul style="list-style-type: none">- Esplorazione soluzioni progettuali- Sviluppo nuovi concept- Individuazione catalogo prodotti- Business planning- Generazione di idee	Obiettivi <ul style="list-style-type: none">- Generazione di idee- Sviluppo nuovi concept- Esplorazione soluzioni progettuali- Individuazione criticità e opportunità
Tipologia <ul style="list-style-type: none">- Strumento generico chiuso	Tipologia <ul style="list-style-type: none">- Strumento specifico aperto
Attori/Modalità di conduzione <ul style="list-style-type: none">- Utilizzo collettivo- Possibile presenza di eventuali end users o soggetti esterni	Attori/Modalità di conduzione <ul style="list-style-type: none">- Utilizzo collettivo- Possibile presenza di eventuali end users o soggetti esterni- Preparazione delle cards precedente all'utilizzo



MIND MAP

Obiettivi

- Generazione idee
- Esplorazione opportunità
- Rappresentazione, valutazione e comparazione opzioni
- Veicolare le informazioni

Tipologia

- Strumento specifico | chiuso

Attori/Modalità di conduzione

- Utilizzo sia individuale che collettivo
- Designers
- Possibile presenza di eventuali end users o soggetti esterni



MOODBOARD

Obiettivi

- Rappresentazione di un progetto
- Comunicazione di un concept
- Comunicazione valori di un progetto
- Sviluppo idee

Tipologia

- Strumento generico | aperto

Attori/Modalità di conduzione

- Utilizzo sia individuale che collettivo
- Designers
- Se è prevista la comunicazione con stakeholders e end users, è necessaria l'istruzione per la comprensione



NARRAZIONE

Obiettivi

- Comunicazione con gli stakeholders
- Raccontare uno scenario attraverso un dossier/report
- Supporto di strumenti visivi

Tipologia

- Strumento generico | aperto

Attori/Modalità di conduzione

- Preparazione sia individuale che collettivo
- Fruizione collettiva
- Strumento di comunicazione con gli stakeholders



IMAGE COLLAGING

Obiettivi

- Rappresentazione di un progetto
- Comunicazione di un concept
- Comunicazione valori di un progetto
- Comunicazione con gli stakeholders
- Comunicazione bisogni
- Comunicazione idee

Tipologia

- Strumento specifico | aperto

Attori/Modalità di conduzione

- Utilizzo sia individuale che collettivo
- Designers
- Possibile presenza di eventuali end users o soggetti esterni



MAPPING

Obiettivi

- Comunicazione di un problema
- Comunicazione idee per sviluppo futuro
- Comunicazione macro-scenari
- Comunicazione con gli stakeholders
- Esplorazione soluzioni progettuali

Tipologia

- Strumento specifico | chiuso

Attori/Modalità di conduzione

- Utilizzo sia individuale che collettivo
- Possibile presenza di eventuali end users o soggetti esterni

Conclusioni e Sviluppi Futuri

Nel lavoro svolto si è deciso di non intervenire nella creazione di un concept di prodotto o di servizio, ma di proporre una ricerca orientata agli approcci e agli strumenti di una fase fondamentale del processo progettuale del design, la scenaristica. L'obiettivo è stato quello di fornire una risposta ad una serie di mancanze individuate nella letteratura e nel processo pratico di scenario building: una scarsa strutturazione di modelli e approcci funzionali, la mancanza di una classificazione delle azioni e strumenti utilizzabili, l'assenza di una catalogazione dei tools disponibili e di una loro clusterizzazione all'interno del processo di scenario building. Si è, quindi, proposto un modello interpretativo per la focalizzazione degli obiettivi del processo, per l'aiuto nella selezione di un approccio e nella creazione di un toolkit mirato e personalizzabile in base alle esigenze del collettivo progettante. L'applicazione empirica del modello proposto ha risposto positivamente agli obiettivi prefissati, conferendo veridicità all'ipotesi progettuale senza richiedere eccessive ricalibrature.

La fase sperimentale procederà nei mesi seguenti, soprattutto per il progetto "La Città Leggera", in cui verranno sviluppati singolarmente gli strumenti esplicitati nella selezione e utilizzati in una o più fasi di workshop interni all'azienda. I risultati ottenuti verrebbero poi proposti agli stakeholders interessati per creare una sorta di network di progettazione e condurre sino all'individuazione di una soluzione progettuale o strategica realizzabile. Si seguirebbe così l'intero percorso di progettazione, che da una fase di scenaristica esplorativa ha condotto ad una di focalizzazione e di estrazione di traiettorie di sviluppo e, successivamente, allo sviluppo di concepts e alla loro realizzazione. Un altro sviluppo interessante, che andrebbe invece ad arricchire sia il percorso della ricerca che quello dell'applicazione, potrebbe essere l'utilizzo dei diversi modelli proposti ad altri casi aziendali, realtà con diversi approcci e risorse, per tentare di aumentare l'aspetto di personalizzazione del sistema e per definire le linee guida per la creazione degli strumenti in base alla tipologia di struttura che si occuperà del processo.

GLOSSARIO

Advanced design

Il mondo del design è considerabile come una tensione equilibrata tra il mondo dei vincoli e quello delle opportunità. L'advanced design è quell'area della progettazione sbilanciata maggiormente verso l'area delle opportunità, che è in grado di creare scenari futuri e innovativi, collocandosi in una dimensione di anticipazione.

Challenges

La parola è traducibile in italiano come "sfida". Nel contesto in cui è inserita, ovvero quello del progetto Periphèria, si riferisce ai concept di prodotti e servizi individuati dal team di progetto per rendere le città smart.

Driven forces

Sono le costanti presenti all'interno di un sistema (soprattutto geopolitico). Si riferiscono alle tendenze che non subiscono modifiche in archi temporali ristretti e che influenzano l'andamento globale: economia, demografia, politica, tecnologia, risorse alimentari ed idriche, etc.

Environment

Letteralmente "ambiente," all'interno del lavoro si riferisce alla costruzione di un sistema creato da approcci e strumenti che, combinati insieme secondo determinate variabili, forniscono una metodologia di scenario building.

Key findings

È un concetto/risultato chiave relativo all'argomento trattato. Nel caso della ricerca condotta, è una traiettoria di innovazione da seguire. Nel Capitolo 7 è presente un elenco puntuale di keyfindings, risultati dall'esplorazione delle casistiche e delle opportunità.

Smart city

Nuovo modello di città, basato su un'equazione di tecnologia, innovazione, piani di sviluppo strategico e partecipazione della cittadinanza. Tradotto come "città intelligente," rappresenta una città vivibile e usabile a tutto tondo dai suoi abitanti.

Storytelling

Insieme delle tecniche narrative atte a rappresentare e comunicare uno scenario fornendone un'interpretazione orientata in base agli stakeholders interessati.

Tag cloud

Termine derivato dall'area informatica, che rappresenta le etichette o parole chiave di un sito web, presentandole con un carattere di dimensioni maggiori in base all'importanza o alla ricorrenza della parola all'interno della piattaforma. Si tratta, perciò, di una lista pesata che rappresente un importante elemento di interfaccia per gli architetti dell'informazione.

Vision

Termine utilizzato per indicare la proiezione di uno scenario futuro che rispecchia gli ideali, i valori e le aspirazioni di chi fissa gli obiettivi e incentiva all'azione. E' utilizzato nel campo del marketing e del design per indicare un insieme di risultati raggiungibili o auspicabili con un orizzonte temporale piuttosto ampio (superiore ai 48 mesi).

BIBLIOGRAFIA
& SITOGRAFIA

Bibliografia

Scenaristica: generalità e linee guida

Anggreeni I., Van Der Voort M.C., *Supporting Scenario-Based Product Design: the first proposal for a Scenario Generation Support Tool*, Laboratory of design, product and management, University of Twente, Olanda 2009

Bailey S., Winfield S., Winkley J., *Scenario Planning: tools & techniques*, John Wiley & Sons Ltd., Londra 2009

Bertola P., Manzini E., *Design Multiverso*, Edizioni Poli.design, II ed., Milano 2006

Celaschi F., Deserti A., *Design e innovazione*, Carocci, Roma 2007

Drinkwater M., *Scenario Development as a Strategic Planning Tool*, Meyer, Londra 2003

Eronen, L., *Combining Quantitative and Qualitative Data in User Research on Digital Television*. In Proceedings of the 1st Panhellenic Conference with International Participation on Human-Computer Interaction PC HCI 200, University of Patras, Grecia 2001, pagg. 51-56

Fowler C., Van Helvert J., *Scenario based user needs analysis, Chimera working paper 02*, University of Essex, Colchester, settembre 2003

Gugan A., *Users, new technologies and emerging practices*, John Wiley & Sons Ltd., Londra 2008

Jegou F., Manzini E., *The construction of Design-orienting Scenarios*, Final Report, SusHouse project, Faculty of Technology, Policy and Management, Delft University, Olanda 2000

Khan H., Wiever A.J., *The year 2000: a framework for speculation on the Next thirty-five years*, Daedalus, vol. 96, n.3, Boston, 1967

Kenter R., *The Art of Possible. The scenario method and the Third Debate in international relations theory*, Università di Amsterdam, Amsterdam, Novembre 1998

Hamel G., Prahalad C.K., *Competing for the future*, Harvard Business Review, n.3, Luglio-Agosto 2000, pagg. 121-126

Meadows D., Chicken Little, *Cassandra and the Real Wolf. So many ways to think about the future*, Universe Book, Oslo, 1972

Ogilvy J., *Creating better futures: scenario planning as a tool for better Tomorrow*, Oxford University Press, Oxford 2002

Fraser S., Ramirez E.R.,R., Stevens R., *Future Scenarios and Product Design: a contextual model*, Victoria University of Wellington, Nuova Zelanda, 2002

Ringland G., *Scenario Planning - Managing for the Future*, John Wiley & Sons Ltd., Londra 1998

Ringland G., Young L., *Scenarios in Marketing, introduction to Scenario Planning*, Wiley&Sons, New York, 2006

Lindquist S., Gudjonsiottir R., *Scenarios: design tool or a communication device?*, Proceedings of the 8th International Conference on the Design of Cooperative Systems, Stockholm, Svezia, 2008

Schoemaker, P. J. H., *Scenario Planning: A Tool for Strategic Thinking*, Sloan Management Review; n° 36, Dicembre 1995, pagg. 25-40

Schwartz P., *The Art of the Long View: Planning for the Future in an Uncertain World*, Currency Doubleday, New York 1991

Human Computer Interface

Carrol J.M., *Becoming Social: expanding scenario-based approaches in HCI*, rivista *Behaviour & Information technology*, ed. Computer Science Department, Virginia Tech (VPI&SU), vol. 15, n. 4, Blacksburg 1996, pagg. 266-275

Buur J., Djajadiningrat T.,Jensen M.V., *Hands-Only Scenarios and Video Action Walls – novel methods for tangible user interaction design*, Mads Clausen Institute for Product Innovation University of Southern Denmark, Sønderborg, 2004

Lindquist S., Gudjonsiottir R., *Scenarios: design tool or a communication device?*, Proceedings of the 8th International Conference on the Design of Cooperative Systems, Stockholm, Svezia, 2008

Rosson M.B, *Usability Engineering: Scenario-Based Development of Human-Computer Interaction*, Morgan Kaufmann ed., Londra 2001

Città

Caragliu A., Del Bo C., Nijkamp P., *Smart cities in Europe*, 3rd Central European

Conference in Regional Science – CERS, Košice, 2009, pp. 45-59

Landry C., *The creative city: a toolkit for urban innovators*, Routledge, 2 edition, Londra 2008

Thakara J., *In the bubble*, Design per un future sostenibile, Umberto Allemandi&Co., Torino 2005

Riferimenti Focus group

Bozdemir F., *Case Study Interview*, Arçelik Corporation, Department of Industrial Design, Istanbul, April 2002.

Chung W., *The Method and The Mode of Research: Letting People's Aspirations Drive Innovation and Team Collaboration*, in Proceeding of The NCIIA 8th Annual Meeting, 18-20 Marzo, Georgia, 2004

Cross N., *Design Methods: Strategies for Product Design*, John Wiley & Sons Ltd., London, 2001.

Riferimenti Lifestyle scenarios

Uday D, Lefforty-Wellot N., *Designing with indigenous ideas*, Business World, India, 2003

Sanders E.B.N., *How applied ethnography can improve your NPD research process*, Visions, 2002

Stone R.B., Chung W., *User research as the primary design inspiration for packaging and branding strategies*, in Proceedings of the IDSA 2001 National Education Conference, Brooklyn, USA, 2001

Sanders E. B. N., *From User-Centered to Participatory Design Approaches in Design and the Social Sciences*, Ed. Frascara, J., Taylor & Francis Books Ltd., Londra, 2002

Riferimenti Personas

Eronen L., *Combining Quantitative and Qualitative Data in User Research on Digital Television*, in Proceedings of the 1st Panhellenic Conference with International Participation on Human-Computer Interaction PC HCI 200,

University of Patras, 2001.

Bale C.J., *Personas and scenarios Workshop launches PDMA in South Carolina*, PDMA Vision Magazine, Ed. PDMA, settembre 2008.

Pruitt J., Grudin J., *Personas: Practice and Theory*, download dal sito www.research.microsoft.com, 2003

Blomquist A., Arvola M., *Personas in Action: Ethnography in an Interaction Design Team*, NordiCHI, 19-23 ottobre 2002, Arthus, Denmark.

Riferimenti Storyboard

Luyten C., Haesan M., Ostrowsky D., *On stories, models and notations: storyboard creation as an entry point for model-based interface development*, Proceedings of 1st International Workshop on User Interface Extensible Markup Language Usi XML 2010, 20 June 2010, Berlino.

Vitali A., *Sviluppo di uno Storytelling rieducativo in ambiente virtuale per utenti con disabilità cognitiva*, tesi di laurea in ingegneria informatica, sessione di laurea settembre 2006, Politecnico di Milano.

Stappers P. J., Van der Lelie C., *Storyboarding for designers and design researchers*, presentazione formato .ppt, download dal sito www.tudelft.nl, Università di Delft, Netherlands, anno accademico 2009/2010.

Hibbits P.D., *Scenario-based Design Techniques: Collaboratively Envisioning the User Experience*, presentazione formato .ppt, download dal sito www.paulhibbits.com, Vancouver, Canada, ottobre 2010.

Storytelling

Denning S., *Leader's guide to storytelling. Mastering the art and discipline of business narrative*, Jossey- Bass, San Francisco, 2005

Fontana A., *Manuale di Storytelling. Raccontare con efficacia prodotti, marchi e identità d'impresa*, Milano, Etas, 2009

Rasmussen L.B., *The narrative aspect of scenario building – How storytelling may give people a memory of future*, AI&Soc, Lyngby, Danimarca, 2005

Salmon C., *Storytelling - La Fabbrica delle Storie*, Fazi Editore, Roma, 2008.

Sitografia

<http://peripharia.eu/>

<http://scenariosforsustainability.org>

<http://www.citiesforpeople.net/sustainable-cities-learning-from-malmo>

<http://www.coabitare.org/>

<http://www.cohousingnumerozero.org/>

<http://www.comune.milano.it/portale/>

<http://www.dft.gov.uk>

<http://www.elearnmag.org>

<http://www.fao.org/>

<http://www.favaneves.org/arquivos/scenarioplanning.pdf>

<http://www.istat.it/>

http://www.makingthefutureworld.org.uk/learning_modules/geography/

<http://www.malmo.se/sustainablecity>

<http://www.melbourne.vic.gov.au/>

<http://www.milanoperscelta.it/index.php>

<http://www.noemaprogetti.it>

<http://www.openlivinglabs.eu/>

<http://www.referenceforbusiness.com>

<http://www.sistemapiemonte.it/territorio/ptcp/>

http://www.smartcities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf

<http://www.storytellinglab.org>

<http://www.treccani.it/enciclopedia/ricerca/human-computer-interaction/>

http://www.undp-adaptation.org/library/files/Arnell_2004_CCWater.pdf

<http://www.untoldstories.eu>

<http://www.wired.com>

<http://www.wqusability.com>

web.mit.edu/

web.mit.edu/newsoffice/topic/media-lab.htm

www.collectivewisdominitiative.org/papers/pioneers_dialogue/11_scenario.pdf

www.eucar.be/organisation

www.gbn.com

www.jiscinfonet.ac.uk

www.nasa.gov/

www.ted.com

