



Ricerca di Sistema elettrico

Sviluppo e implementazione di modelli per la smart community e l'economia circolare urbana

F. Cappellaro, R. Chiarini, L. Cutaia, C. Innella, C. Meloni, C. Novelli,
R. Pentassuglia, V. Porretto, I. Rossi, C. Snels



SVILUPPO E IMPLEMENTAZIONE DI MODELLI PER LA SMART COMMUNITY E L'ECONOMIA CIRCOLARE URBANA

F. Cappellaro, R. Chiarini, L. Cutaia, C. Innella, C. Meloni, C. Novelli, R. Pentassuglia, V. Porretto, I. Rossi, C. Snels

Settembre 2017

Report Ricerca di Sistema Elettrico

Accordo di Programma Ministero dello Sviluppo Economico - ENEA

Piano Annuale di Realizzazione 2016

Area: Efficienza energetica e risparmio di energia negli usi finali elettrici e interazione con altri vettori energetici

Progetto: D.6 Sviluppo di un modello integrato di smart district urbano

Obiettivo: Smart community per la co-governance del distretto

Responsabile del Progetto: Claudia Meloni, ENEA

Indice

SOMMARIO.....	4
1 INTRODUZIONE.....	5
2 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE E RISULTATI	6
2.1 LO SVILUPPO DEL MODELLO SUN	6
2.1.1 <i>Considerazioni preliminari sui canali di interazione tra gli utenti</i>	7
2.1.2 <i>La nuova struttura del SUN</i>	10
2.1.3 <i>Un SUN per Centocelle: centoc'è</i>	15
2.2 L'INDAGINE SOCIALE SUL QUARTIERE	16
2.2.1 <i>Quadro conoscitivo</i>	16
2.2.2 <i>Metodologia di indagine</i>	19
2.2.3 <i>Prospetto di tecnica di indagine</i>	19
2.2.4 <i>Conclusioni dell'indagine sociale</i>	27
2.3 LA CO-GOVERNANCE: PROTOTIPAZIONE DI UNA PIATTAFORMA ISTITUZIONALE E DIGITALE PER LA CREAZIONE DI UNO SMART COLLABORATIVE DISTRICT.	29
2.4 PROGETTAZIONE DI UN MODELLO DI ECONOMIA CIRCOLARE URBANA	41
2.4.1 <i>Impatti ambientali e inefficienze dei modelli di lineari</i>	41
2.4.2 <i>Concetto di economia circolare, strategie e strumenti</i>	48
2.4.3 <i>Vantaggi dell'economia circolare</i>	51
2.4.4 <i>Modelli economia circolare per la Smart Community</i>	53
2.4.5 <i>Progettazione del modello urban living lab (ULL)</i>	66
2.5 INIZIATIVE PER IL QUARTIERE DIMOSTRATORE	68
2.5.1 <i>Smart Lab</i>	68
2.5.2 <i>Urban Living Lab</i>	69
2.5.3 <i>Focus group per smart home</i>	70
3 CONCLUSIONI	71
4 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI.....	74
5 ABBREVIAZIONI ED ACRONIMI	77

Sommario

L'**Obiettivo** riguarda la metodologia per lo sviluppo di una Smart Community locale in grado di attivarsi per la co-governance del quartiere, consentendo ai cittadini del quartiere-demo, di partecipare attivamente alla vita collettiva, nonché di abilitarli a comportamenti sostenibili e a intraprendere soluzioni smart.

In questa seconda annualità, le attività svolte hanno riguardato l'implementazione dell'architettura ICT del Social Urban Network e gli specifici casi d'uso definiti fin dalla prima annualità, con una loro opportuna revisione; sono stati realizzati i componenti digitali e multimediali di *front end* e di *back end* che comprendono il portale e i *social* ad esso collegati, il *social analyzer* e la *social dashboard* (cruscotto). Il Social Urban Network (SUN) consiste in un insieme coordinato di interventi che si sviluppa sia sulla rete web (social networks, portale web) sia sulla scena urbana (installazione interattiva, iniziative sul territorio), con l'intento specifico di stimolare la comunità a condividere informazioni ed esprimere le proprie idee su come migliorare la qualità di vita nel proprio quartiere e fornire un riscontro sulla efficacia e l'efficienza dei servizi urbani erogati.

E' stata effettuata un'indagine sociale nel quartiere del dimostratore volta a valutarne le criticità e i bisogni privati e collettivi; in tale contesto sono state svolte analisi e diagnosi specifiche in forma quali-quantitativa, preposte all'attivazione del cittadino che si vorrà rendere responsabile verso le politiche di sostenibilità integrata del proprio quartiere. L'indagine ha sperimentato e migliorato la metodologia di indagine avviata nella programmazione precedente, attuando una tecnica di diagnosi attivante dedicata agli interlocutori del quartiere Centocelle, preposta a sperimentare una comunicazione relata alle capacità specifiche e ai bisogni più vicini al soggetto e successivamente, a quelli della comunità in cui vive. La diagnosi si utilizza proprio in relazione agli obiettivi di comunicazione che attendono l'emersione di informazioni nuove e il potenziale individuale. I risultati emersi, rappresentano un dato innovativo che si è costituito in fase di dialogo. Ciò ha permesso di rilevare un *data mining*, e più precisamente, un risultato descrittivo qualitativo insieme alla rappresentazione di alcuni indicatori chiamati "indicatori di novità" e "indicatori di linee".

E' stata applicata la metodologia co-city per la *co-governance* per individuare nella comunità locale i cittadini attivi e selezionare possibili imprenditori civici da accompagnare nel concepimento di una possibile infrastrutturazione collettiva, anche sotto forma di partenariato sociale, o associazione di comunità (es. Cooperativa di Comunità).

E' stata altresì realizzata una ricognizione di modelli di economia circolare a scala urbana, quali iniziative di condivisione/sharing economy finalizzata alla definizione di un percorso per la transizione verso l'economia circolare a scala urbana.

Infine sono state avviate iniziative sul quartiere demo, che hanno riguardato aspetti di relazione e coinvolgimento delle realtà associative locali e la definizione di uno smart lab scolastico da avviare nella terza annualità in un istituto scolastico del distretto.

1 Introduzione

Il progetto D.6 “Sviluppo di un modello integrato di Smart District Urbano” si inquadra nel Tema di Ricerca “*Smart cities e smart communities*”, nell’Area “Efficienza energetica e risparmio di energia negli usi finali elettrici e interazione con altri vettori energetici” nell’ambito del Piano Annuale di Realizzazione 2016.

L’obiettivo del progetto consiste nello sviluppo di un modello di “distretto urbano intelligente” che coniuga aspetti tecnologici e aspetti sociali, finalizzati al miglioramento dei servizi erogabili ai cittadini in quanto più efficienti dal punto di vista energetico e funzionale. Si tratta di un cluster di tecnologie e di applicazioni per aumentare l’interconnessione tra reti attraverso lo sviluppo di “servizi innovativi multifunzionali” che vanno dalla gestione ottimale dei consumi energetici e della rete locale, al controllo degli impatti ambientali, dagli aspetti legati alla mobilità, dalla crescita educativa, alla partecipazione sociale e partecipazione alla *governance* efficiente.

L’obiettivo “Smart Community per la co-governance del distretto” si inquadra perfettamente nel contesto del progetto in quanto si focalizza sul ruolo centrale dei cittadini come attori di processi di crescita sostenibile e di rigenerazione urbana in senso smart.

Infine, la scala di intervento del distretto, trova ragione nel fatto che la *roadmap* verso la *smart city* richiede un processo *step by step* che sviluppi, qualifichi e sperimenti sistemi integrati per lo sviluppo urbano sostenibile.

Questo obiettivo ha lo scopo di attivare le comunità attraverso un processo “*bottom up*” al fine di facilitare l’*empowerment* e l’auto-organizzazione delle comunità, ovvero, innescare processi di rigenerazione urbana fortemente basati sulla sinergia sociale, sulla partecipazione attiva e sul comportamento virtuoso delle persone della comunità. Tali obiettivi vengono perseguiti tramite la convergenza di processi formativi (sulla sostenibilità energetica e sulle competenze sociali), di processi organizzativi (co-governance, co-design, living lab) ed un insieme di tecnologie ICT con particolare riferimento al social web.

L’idea di fondo è quella di coniugare insieme due aspetti di base: la sostenibilità energetica e la sostenibilità sociale affinché l’una possa motivare e sostenere l’altra. Per sostenibilità energetica si intende l’uso di tecnologie innovative per l’efficienza energetica e lo sviluppo di sensibilità, consapevolezza e comportamenti coerenti con il rispetto dell’ambiente. Per sostenibilità sociale si intende soprattutto la sicurezza espressa nelle sue varie forme e la responsabilità diretta verso i beni comuni con conseguente aumento della qualità di vita della comunità.

La definizione di un corpo intermedio di comunità è uno degli obiettivi del progetto. Il corpo deve sempre impiegare elementi sociali che detengano o alimentino un’ottima conoscenza del quartiere. Essi sono animati da una costante volontà a sperimentare nuove reti di sostenibilità integrata. Ad esempio, nell’ottica dei processi transitivi, la mediazione tra cittadini e istituzioni permette, di adattare meglio, capacità e bisogni pubblico-privati, costituendo con il tempo, un team di esperti sempre più formati a facilitare la rottura di sistemi insostenibili e alimentare nuove linee di priorità. La rappresentazione sociale ricoperta da questo corpo, fissa, a livello percettivo e pratico, una nuova centralità più vicina alla comunità e più flessibile rispetto ai limiti istituzionali.

Attraverso questo corpo intermedio, si fa dunque strada un processo di riorganizzazione di comunità. Ciò dimostra come, ancora una volta, il modello per le Smart Communities sperimenti il processo di *empowerment* dei cittadini coinvolgendoli verso processi cognitivi individuali e collettivi stimolati fin dall’indagine sociale e in funzione dei ruoli di intermediazione emersi.

2 Descrizione delle attività svolte e risultati

L'attività relativa all'Obiettivo e "Smart community per la co-governance del distretto", svolta nella seconda annualità è riportata nel dettaglio nei paragrafi seguenti. Essa è stata svolta principalmente da ENEA, in collaborazione con l'Università della LUISS.

Le attività svolte hanno riguardato principalmente la implementazione dei modelli definiti nella prima annualità e la definizione di ulteriori iniziative per lo sviluppo della *smart community*.

Il lavoro del secondo anno è stato articolato in diverse sotto-attività, considerate significative per la tematica in questione:

- **Social Urban Network (SUN)**
- **Indagine sociale.**
- **Co-governance.**
- **Economia circolare urbana**
- **Iniziative per il quartiere demo**

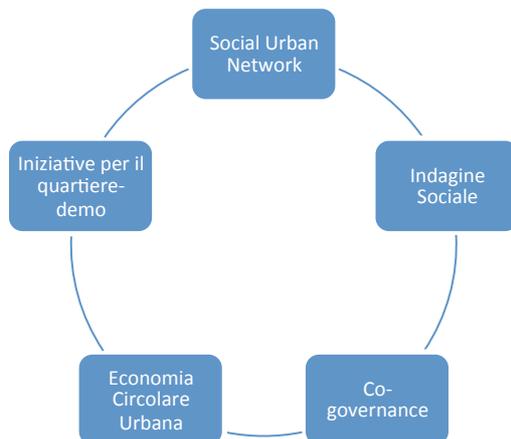


Figura 1. Le 5 sotto-attività per la smart community

2.1 Lo sviluppo del modello SUN

L'infrastruttura tecnologica del **Social Urban Network** rappresenta l'ambiente di scambio social dove si sviluppa una coscienza di gruppo o meglio di quartiere su tematiche di interesse quali la partecipazione attiva, la consapevolezza energetica e ambientale, la sostenibilità.

In tal senso il Social Urban Network rappresenta uno strumento integrato di accompagnamento alla sostenibilità atto a promuovere la responsabilità diretta e una nuova soggettivazione del cittadino a favore del proprio ambiente attraverso lo sviluppo di strumenti innovativi e di modalità del loro utilizzo da parte di cittadini e coloro che ne facilitano il processo di coinvolgimento nella strutture di *governance* locale.

L'idea alla base del Social Urban Network, è la possibilità che attraverso percorsi formativi, attitudini individuali, sinergie di gruppi sociali e tecnologie "abilitanti" cosiddette "smart", sia possibile far emergere risorse e potenzialità che risiedono nelle "comunità" locali contribuendo a migliorare la qualità della vita delle persone e la direzione stessa della "rigenerazione urbana e sociale".

Il Social Urban Network (SUN) consiste in un insieme coordinato di interventi che si sviluppa sia sulla rete web (social networks, portale web) sia sulla scena urbana (installazione interattiva, iniziative sul territorio), con l'intento specifico di stimolare la comunità a condividere informazioni ed esprimere le proprie idee su

come migliorare la qualità di vita nel proprio quartiere e fornire un riscontro sulla efficacia e l'efficienza dei servizi urbani erogati.

L'architettura del Social Urban Network è stata definita allo scopo di raccogliere, veicolare e gestire informazioni utili a stimolare comportamenti e pratiche sostenibili da parte dei cittadini e delle istituzioni. E' stata fatta un'analisi dei canali sociali utilizzabili per il coinvolgimento attivo della cittadinanza che permettessero anche di raccogliere facilmente ed in maniera strutturata e facilmente fruibile dal SUN Manager il sentiment dei cittadini stessi ed il feedback sui servizi smart.

2.1.1 Considerazioni preliminari sui canali di interazione tra gli utenti

I mezzi di coinvolgimento e interazione necessari per la creazione di un tessuto di condivisione sociale legato alle tematiche di interesse includono mezzi virtuali, come i social network Facebook e Twitter e il portale del SUN, e i mezzi fisici come lo Smart Node. Mentre la fruizione e la gestione dei rapporti sociali in un luogo fisico sono legate alle normali convenzioni sociali, per quanto riguarda l'interazione degli utenti con i social network e tra gli utenti all'interno dei social network è necessario scegliere un mezzo, una piazza virtuale, che risponda nella maniera più specifica possibile alle esigenze dei cittadini (di condivisione ma anche di tutela delle proprie informazioni) e alle esigenze del SUN Manager.

Facebook

Facebook, al di là del profilo personale che chiaramente non è adatto al nostro scopo, mette a disposizione due strumenti per l'interazione tra utenti e un'istituzione, la Pagina e il Gruppo.

La Pagina è uno strumento pensato per uso principalmente commerciale ed è nativamente pubblica, nel senso che è visibile a chiunque faccia parte di Facebook. Allo stesso tempo è uno strumento pensato più per la comunicazione monodirezionale (dall'owner della pagina verso gli utenti di Facebook) che uno strumento di interazione tra utenti. E' possibile disabilitare completamente la possibilità per un utente diverso dall'amministratore della pagina di scrivere sulla pagina stessa, oppure sottoporre i post degli utenti a moderazione. In ogni caso i post di utenti generici non hanno visibilità sulla pagina principale della Pagina stessa, sono anzi nascosti in una sezione apposita poco visibile sia nella versione desktop che mobile. L'unico modo per rendere visibile un contenuto sulla pagina principale è che l'amministratore lo condivida all'interno della pagina stessa.

Tra le altre caratteristiche della Pagina abbiamo che proprio per il suo carattere commerciale Facebook mette a disposizione i cosiddetti Insights, cioè una serie di statistiche sui post pubblicati. Nella Pagina inoltre non è possibile indire sondaggi (pools). Sulla pagina infine è possibile utilizzare i webhooks, cioè dei webservice che permettono di ricevere notifiche sulla pubblicazione di nuovi contenuti ed in generale sulle attività della pagina. Tali webservice sono anche un utile strumento per rilanciare i contenuti di una pagina all'interno di una pagina web (ad esempio nel portale del SUN).

Il Gruppo invece è nativamente pensato per l'interazione spontanea tra gli utenti. Un gruppo ha diverse impostazioni di privacy: può essere pubblico (cioè visibile ed accessibile a tutti), privato (cioè visibile a tutti ma con controllo sugli accessi da parte degli amministratori) o segreto (cioè non visibile e con controllo sugli accessi). Indipendentemente dal tipo di gruppo è possibile stabilire degli ulteriori livelli di moderazione da parte degli amministratori, come ad esempio l'approvazione da parte dell'amministratore per la pubblicazione di ogni post, o il filtro anti volgarità, piuttosto che altri filtri custom. Il Gruppo, proprio perché pensato come luogo virtuale di confronto, fornisce la possibilità di creare sondaggi, e ciascun post pubblicato da un utente ha il suo spazio e la sua visibilità sulla pagina principale del gruppo, senza che debba essere condiviso (ma solo eventualmente approvato) dall'amministratore.

Di converso sul Gruppo, non rappresentando nella sua idea nativa un servizio commerciale, non sono forniti né gli Insights, che ne potrebbero monitorare l'andamento, né i webhooks.

Twitter

Twitter mette a disposizione dei propri utenti un'unica modalità di comunicazione ed interazione, ossia il canale. Sul proprio canale l'utente può postare un breve messaggio di testo, fino a quattro immagini o un

piccolo video. Fondamentale, per l'interazione con gli altri utenti, è l'uso degli hashtag, caratterizzati dal carattere #, che permettono agli utenti di rintracciare tutti i post afferenti alla tematica dell'hashtag. E' previsto che ad un post gli altri utenti possano rispondere e/o rilasciare un like, che ha un'unica declinazione nella forma grafica del cuore. Il canale Twitter ha essenzialmente lo stesso spirito divulgativo della Pagina Facebook, anche in questo caso infatti ciò che un utente scrive indirizzandolo ad un certo canale è visibile a tutta la community sul canale stesso solo previa approvazione dell'owner del canale.

Come recuperare il feedback su Facebook

Lo scopo del SUN manager è di comprendere il sentiment degli utenti rispetto alle tematiche lanciate sui social e anche un vero e proprio feedback sui servizi erogati al cittadino tramite la Smart District Platform. Per raggiungere tale scopo e per promuovere l'aggregazione sociale su tematiche di interesse è necessario estrarre più informazione possibile dalle piattaforme su cui avviene la discussione tra gli utenti, sia triggerata da interventi strutturati dallo stesso SUN Manager, sia iniziata dai cittadini stessi.

Le API

Facebook mette a disposizione, per l'esplorazione dei suoi contenuti, l'API Graph. Tramite questa API è possibile esplorare da remoto (quindi senza utilizzare direttamente la pagina web sul browser da desktop o da mobile) i contenuti dei profili, delle pagine e dei gruppi per i quali si ha autorizzazione.

Tramite l'API Graph è possibile (dando per scontate le necessarie autorizzazioni), ad esempio tramite delle semplici chiamate REST di tipo GET:

- *Visualizzare ed avere l'id degli ultimi 100 post sulla pagina principale di un gruppo o di una pagina facebook.*
- *Visualizzare il titolo ed avere l'id degli album e delle foto contenute negli album di un gruppo o di una pagina.*
- *Per ogni oggetto di cui si conosce l'id (post, album, foto) conoscere: i commenti (id, messaggio e autore), i likes (numero e autore), le reactions (numero e autore) e le condivisioni (numero e autore).*
- *Visualizzare gli insights di una pagina.*
- *Visualizzare i membri di un gruppo (con i loro id).*
- *Visualizzare le persone che hanno messo "mi piace" alla pagina (con i loro id).*

Tramite l'API Graph NON è possibile:

- *Visualizzare la domanda e i risultati di un sondaggio indetto in un gruppo.*
- *Vedere i post pubblicati da utenti non amministratori di una pagina.*
- *Condividere in maniera automatica i post di cui al punto precedente.*

L'autenticazione per l'utilizzo dell'API Graph

Al fine di utilizzare l'API Graph per ottenere le informazioni di nostro interesse su un gruppo o su una pagina facebook dobbiamo essere amministratori (della pagina o del gruppo) e autenticarci come tali autorizzando esplicitamente l'API stessa ad accedere ai contenuti specifici (divisi per categoria). L'accesso invece alle informazioni personali (di profilo personale) degli utenti della pagina o del gruppo è invece subordinato alle impostazioni di privacy del profilo stabilite dall'utente stesso.

Per completare tale autenticazione appare genericamente una finestra pop up che richiede all'amministratore di autenticarsi con le proprie credenziali personali di utente e di mettere una spunta sui contenuti e le funzioni alle quali richiede di avere accesso. Verificata l'identità dell'amministratore tramite le credenziali viene rilasciato un token di durata variabile (in genere qualche ora), che permette di utilizzare l'API Graph nella modalità che si desidera (tramite il tool di esplorazione fornito da facebook stesso, tramite chiamate REST di tipo GET o POST, tramite chiamate di tipo https).

Il metodo descritto di autenticazione impedisce di fatto la creazione di un thread java da remoto che con una periodicità stabilita lanci le chiamate http desiderate verso l'API Graph e ne memorizzi i risultati su un opportuno database. In altre parole non è possibile implementare un'autenticazione automatica da remoto.

La soluzione per bypassare questo tipo di problema sarebbe quella di implementare una app che al suo interno contenga il plugin di login di Facebook (fornito peraltro da Facebook, che evidentemente preferisce incentivare questa modalità di interazione con le proprie API). E' infatti anche questa la modalità utilizzata da diversi servizi web gratuiti o a pagamento che creano statistiche su pagine e gruppi e che permettono di scaricare tali statistiche in formati standard (xlsx, csv, o grafici in pptx). Chiaramente l'utilizzo di tali servizi web è comunque subordinato all'autenticazione con le credenziali personali dell'amministratore della pagina, e quindi anche in tal caso si perde la possibilità di effettuare il retrieving delle informazioni di interesse in maniera completamente automatica.

I servizi web

Per i motivi descritti nel paragrafo precedente si è deciso di fare un'analisi tra alcuni prodotti, gratuiti o a pagamento, per monitorare i canali social, ed in particolare Facebook. Le caratteristiche di nostro interesse erano le seguenti:

1. Raccogliere e avere statistiche sui post di gruppo e di pagina, che evidenziassero il numero di like, il numero e il tipo di reactions, il numero di commenti e il numero di condivisioni.
2. Raccogliere e avere statistiche delle attività degli utenti sulla pagina e del gruppo.
3. Avere la possibilità di esportare in un formato comprensibile questi dati.
4. Avere la possibilità di raccogliere i risultati dei sondaggi.
5. Avere la possibilità di raccogliere, utilizzando la stessa piattaforma, il feedback proveniente da più canali sociali diversi.

Le soluzioni analizzate sono state le seguenti:

- a. Sociograph
- b. Grytics
- c. Klipfolio
- d. NetNoc.

Sociograph è un servizio web per il momento gratuito che permette, dopo aver effettuato l'accesso con le proprie credenziali di Facebook, di visualizzare tutti i gruppi e le pagine Facebook di cui si è amministratori e per ciascuna pagina o gruppo è possibile visualizzare una serie di interessanti statistiche concernenti i post e gli utenti e di esportare tali dati in formato xls o csv. Ha una presentazione grafica piuttosto curata. Sicuramente quindi Sociograph permette di soddisfare i punti 1 2 e 3 delle nostre desiderata.

Grytics è un servizio web a pagamento (abbonamento mensile) che permette, sempre previo accesso con credenziali Facebook, di visualizzare un gran numero di statistiche riguardante i post di un gruppo. Ha anche una buona profilazione degli utenti in base alla loro partecipazione nel gruppo. Ha una grafica accattivante e permette non solo di esportare direttamente i dati in vari formati, ma anche di esportare direttamente dei grafici da poter utilizzare in presentazioni PowerPoint. Soddisfa quindi i punti 1, 2 e 3 dell'elenco precedente ma offre tali servizi solo per i gruppi e non per le pagine. Essendo pensato principalmente per la gestione dei gruppi offre anche tutta una serie di servizi di pubblicazione e di gestione remota del gruppo.

Klipfolio è un prodotto a pagamento di genere diverso, con cui si possono monitorare più social contemporaneamente (Facebook, Twitter, Instagram, Google+, Linkedn, etc.) ed organizzare quindi la schermata in dashboard di interesse che mostrano per ciascun social gli indicatori che si intende monitorare. Per quanto riguarda Facebook però, permette di monitorare solo le pagine e non i gruppi e di conseguenza non propone un'adeguata profilazione degli utenti in termini di attività sulla pagina stessa.

NetNoc è una piattaforma a pagamento che permette di monitorare più social contemporaneamente (Facebook, Twitter, Instagram, etc.) ed inoltre di monitorare anche il sentiment sulle delle pagine web in formato wordpress. Permette di soddisfare quindi i punti 1, 2, 3 e 5 del nostro elenco, con il vantaggio di poter monitorare anche il portale del SUN. La piattaforma NetNoc è stata customizzata per le funzionalità specifiche del SUN.

Il punto 4 del precedente elenco merita un approfondimento. Sebbene i gruppi di Facebook permettano la creazione di sondaggi (pools), le chiamate dell'API Graph per consultare sia la domanda posta che i risultati del sondaggio stesso sono ritenuti obsoleti ed in disuso. Per questo motivo tutti i servizi web sopra analizzati non permettono di ottenere i risultati dei sondaggi, in quanto, appoggiandosi sull'API Graph, non hanno modo di ottenerli tramite l'API stessa. Sono difficilmente ottenibili anche i dati che riguardano gli album o i likes ottenuti da una foto all'interno di un album (quindi non si possono ottenere neanche i risultati dei sondaggi inseriti con l'escamotage della creazione di un album con delle foto su cui mettere il like).

2.1.2 La nuova struttura del SUN

Sulla base dell'analisi riportata al paragrafo precedente la struttura stessa del SUN è stata ripensata in maniera più snella e più facile da gestire a livello implementativo, si veda la figura 2.

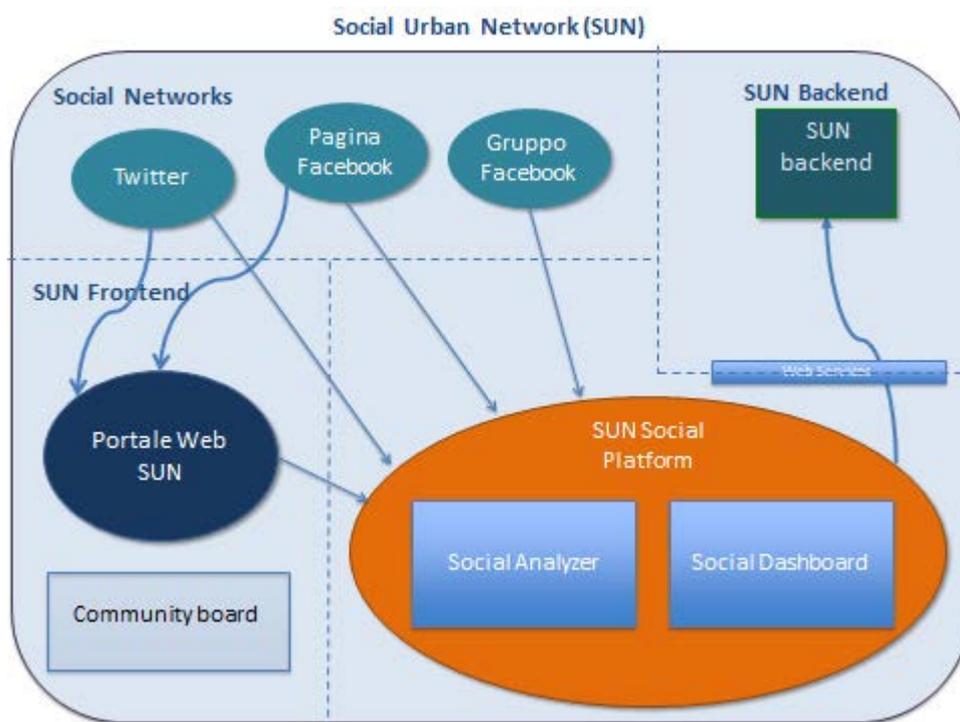


Figura 2. Architettura ICT del SUN

Il cambiamento della struttura del SUN ha comportato un adeguamento tecnico dei casi d'uso del SUN stesso alla nuova struttura, mantenendo tutte le funzionalità di interazione e di fruizione del SUN per gli utenti, sia di tipo cittadino che di tipo admin (SUN Manager), dettagliate dai casi d'uso delineati nel PAR2015

Il SUN quindi risulta articolato nei seguenti insiemi di componenti logiche:

- Canali sociali: Gruppo Facebook, Pagina Facebook, Canale Twitter. Ciascuno dei tre canali ha uno scopo ed una funzionalità diversa. Il Gruppo è pensato, come nella sua accezione nativa, per sollecitare la discussione tra gli utenti attorno a tematiche di interesse, come ad esempio i servizi pubblici erogati all'interno del quartiere dimostratore. La Pagina invece, così come il canale Twitter,

ha uno scopo più divulgativo sulle iniziative promotrici all'interno del quartiere. I contenuti della Pagina e del Canale potranno essere simili ma dovranno rispettare le caratteristiche comunicative intrinseche del canale scelto, in modo da essere efficaci sui rispettivi canali. I contenuti di Gruppo, Pagina e Canale saranno direttamente o a discrezione del SUN Manager, presentati all'interno del Portale web. I canali sociali del SUN avranno un design grafico identificativo e coordinato con quello del Portale web, in modo da costruire un'identità e una riconoscibilità grafica unitaria del SUN di fronte alla community. I canali sociali inoltre verranno amministrati dal SUN Manager che si occuperà anche del controllo della pubblicazione e del rispetto del regolamento.

- Portale web: lo scopo del portale è quello di raccogliere le istanze provenienti dai canali sociali, di pubblicare news relative al quartiere sperimentale, di far conoscere il progetto e i suoi attori alla cittadinanza, di creare un punto informativo all'interno dello Smart Node (Community Board). Il portale è stato realizzato con il CMS Wordpress, per permettere una facile manutenzione del portale stesso e la piena compatibilità del portale (fulcro del SUN) con la piattaforma di analisi dei dati dei canali sociali.
- SUN Social Platform: piattaforma che raccoglie il feedback da tutti i canali sociali del SUN e restituisce i dati in maniera organizzata e facilmente fruibile al SUN Manager. La piattaforma è logicamente divisa in due componenti: il *Social Analyzer* che rappresenta l'insieme delle componenti informatiche e algoritmiche che permettono il retrieving del feedback e l'elaborazione degli indicatori del sentiment, e la *Social Dashboard* che rappresenta la consolle a video tramite cui il SUN Manager può monitorare gli andamenti dei vari canali sociali del SUN. I dati raccolti dal Social Analyzer sono disponibili sia in formato "raw" che già riassunti in indici sintetici che permettono il confronto tra i vari canali sociali (cioè come vengono visualizzati nella Social Dashboard). I dati in formato raw possono essere scaricati dalla piattaforma e raccolti nel back end del SUN, e successivamente utilizzati per l'elaborazione di analisi personalizzate da parte del SUN Manager.

Osserviamo come in questo nuovo SUN svolga un ruolo fondamentale il SUN Manager e di conseguenza come questo ruolo sia centrale all'interno della smart community. Il ruolo del SUN Manager infatti non è solo quello di un banale amministratore tecnico delle varie componenti ICT del SUN, ma è quello di facilitatore della discussione dei cittadini attorno a tematiche di sostenibilità ed efficienza dei servizi, e di promotore della community stessa.

Scelte operate per il SUN

Per quanto riguarda Facebook si è deciso di creare sia una pagina che un gruppo chiuso di Facebook. In questo modo sarà possibile sfruttare le potenzialità di entrambi i mezzi. In particolare la pagina verrà utilizzata a scopo "promozionale" con la pubblicazione di contenuti da parte del SUN manager che potranno poi essere facilmente rilanciati (tramite i webhooks) sul portale web del SUN ed eventualmente inclusi nel community exhibition. Il gruppo chiuso invece potrà essere utilizzato per creare spunti di discussione attorno a contenuti pubblicati dai singoli membri della smart community o ancora dal SUN manager. I risultati e il grado di partecipazione a queste discussioni potranno essere valutati tramite la piattaforma NetNoc, che rappresenta la SUN Social Platform scelta in virtù del fatto che gli sviluppatori della piattaforma NetNoc si sono dichiarati disponibili ad una customizzazione della piattaforma stessa, mentre non si è ottenuto un simile riscontro ad esempio dagli sviluppatori della piattaforma Sociograph.

La piattaforma commerciale NetNoc è stata customizzata per rispondere pienamente ai requisiti di una SUN Social Platform. Tale customizzazione ha riguardato in particolare i seguenti aspetti tecnici:

- Rifacendosi a servizi commerciali dello stesso tipo già esistenti, inserimento nella dashboard dei grafici che per il periodo temporale impostato da filtro permettano di visualizzare tramite indicatori generali (quali: numero di post pubblicati, numero totale di visualizzazioni dei post, numero di feedback rilasciati come likes o commenti) l'andamento dei vari canali sociali;

- Integrazione completa come asset social dei gruppi facebook, importando per i post le stesse informazioni che vengono importate nel caso della Pagina e inserendo una profilazione degli utenti del gruppo in base al loro tipo di attività sul gruppo stesso;
- Per ogni post di tipo Facebook visualizzare nella scheda le reactions ottenute con le loro distinzioni (like, love, ahaha, etc.);
- Per ogni post di ciascun asset social visualizzare i 5 commenti con più likes;
- inserire la possibilità per l'admin di creare un proprio score e di visualizzarlo nelle varie schede post e nella dashboard;
- Implementare un servizio di esportazione dei dati da NetNoc in un formato JSON definito da ENEA con un webservice rest di cui ENEA fornisce interfaccia.

Il SUN Manager potrà quindi monitorare tutti i dati provenienti dai diversi canali sociali e confrontarli tra di loro, anche attraverso un apposito indice di rilevanza denominato NetNoc score.

In virtù delle necessità relative ai casi d'uso del SUN descritti in appendice del PAR2015 riportiamo qui come sono state implementate con la nuova struttura del SUN e come sono state realizzate.

Il caso d'uso 1, "Input da utente" è facilmente realizzato attraverso la pubblicazione da parte di un utente di un post o una news in uno dei canali sociali del SUN, quindi sulla Pagina Facebook, sul canale Twitter o sul Gruppo Facebook. Per il momento, nella fase di sperimentazione si è preferito non inserire la possibilità di pubblicazione direttamente sul portale web del SUN, e lasciando questa possibilità solo per il SUN Manager come descritto nel caso d'uso 2 "Input da Canali Sociali". La scelta fatta deriva principalmente dall'elaborazione di una strategia comunicativa e dalla possibilità di moderare molto più facilmente la visibilità della pubblicazione spontanea dell'utente sui Social Network che non direttamente sul portale. Analogamente al caso d'uso 1, il caso d'uso 2 è implementato attraverso la creazione dei Canali Sociali del SUN e dal loro utilizzo da parte del SUN Manager.

I casi d'uso 3 "Statistiche su gruppo Facebook", 4 "Feedback utente su Twitter" e 6 "Social Dashboard" sono stati implementati attraverso la scelta, l'utilizzo e la personalizzazione della piattaforma NetNoc come SUN Social Platform, che permette di calcolare statistiche rilevanti sull'uso dei Canali Sociali del SUN (Facebook e Twitter, casi d'uso 3 e 4) nella sua parte di Social Analyzer e permette al SUN Manager di visualizzare e confrontare i dati provenienti dai diversi canali sociali in maniera aggregata e personalizzata nella sua parte di Social Dashboard.

Il caso d'uso 5 "Community Exhibition" verrà implementato attraverso l'installazione di uno smart node nel quartiere dimostratore in cui sarà ospitato un grande schermo touch attraverso il quale si potrà consultare il portale web del SUN e il relativo streaming dei canali sociali.

Per quanto riguarda i casi d'uso Smart District Platform (SDP) - SUN, questi sono realizzabili con la struttura ICT predisposta, ma non sono fattivamente realizzati per la non coincidenza geografica e di community del dimostratore della SDP (Smart Village del Centro ENEA Casaccia) e del dimostratore del SUN (quartiere Centocelle di Roma). Nel caso in cui venisse realizzata una Smart District Platform per il quartiere dimostratore allora i casi d'uso potrebbero essere realizzati semplicemente attraverso la pubblicazione da parte della SDP sui canali sociali del SUN. Tale pubblicazione è di semplice realizzazione a livello implementativo, richiedendo l'utilizzo di plug-in messi a disposizione dai Social Network stessi.

Il portale, registrato sotto il dominio www.centoce.it, utilizza il CMS di WordPress per la facilità d'uso e manutenzione di tale portale e per la possibilità di analizzarne i dati di partecipazione e consultazione tramite la SUN Social Platform. Si sviluppa secondo una sitemap (illustrata in figura 3) che mette al centro la community e lo streaming di news e post provenienti dai canali sociali stessi del SUN. In home page ci saranno principalmente le news pubblicate dalle associazioni coinvolte sul territorio e lo streaming dei canali sociali.



information architecture #D6

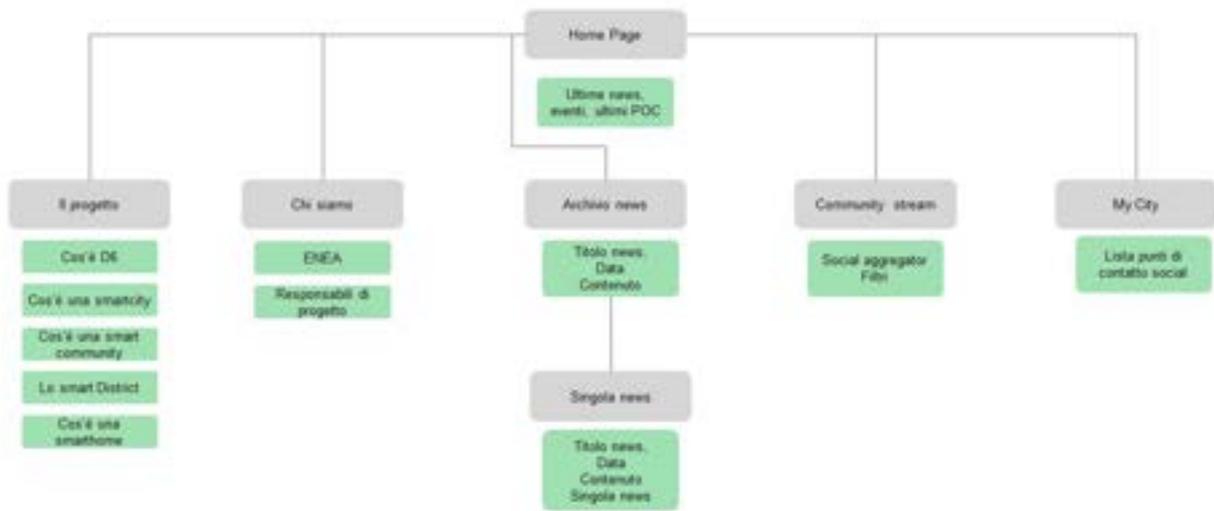


Figura 3. Architettura dell'informazione del portale del SUN

Si riporta nella prossima figura, a titolo rappresentativo dell'intero progetto grafico e comunicativo, una schermata della home page del portale.



Figura 4. Homepage del portale del SUN

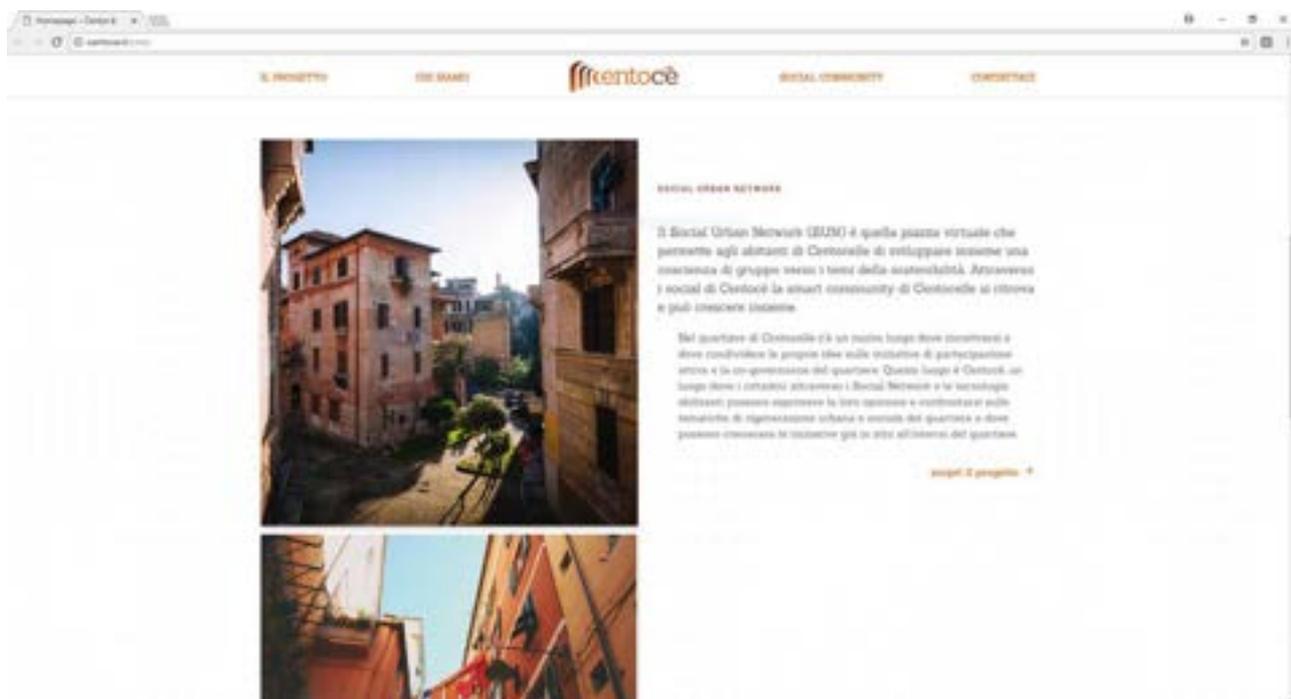


Figura 5. Pagina 1 livello del portale del SUN

Nella figura 6 si riporta invece il layout del Gruppo Facebook del SUN di Centocelle.



Figura 6. Gruppo Facebook del SUN

2.1.3 Un SUN per Centocelle: **centoc'è**

Ciascuna delle componenti del SUN è stata realizzata ed implementata per il quartiere dimostratore di Centocelle (Roma). Un aspetto fondamentale per il coinvolgimento della comunità è stato quello di creare un progetto grafico e di comunicazione che rappresentasse in maniera chiara ed identificabile il quartiere stesso e il progetto di smart community.

Il quartiere di Centocelle è un quartiere storicamente popolare con facciate per lo più intonacate con colori caldi o a cortina, ed è stata quindi scelta per il progetto grafico una palette cromatica che ricordasse i colori della terra, dal terra bruciata all'arancio al senape. Per il logo invece l'ispirazione proviene dall'acquedotto Alessandrino che deve essere attraversato per entrare in una delle zone del quartiere; l'acquedotto rappresenta inoltre una cifra stilistica piuttosto identitaria per l'intera città di Roma. Legato profondamente alla romanità è anche il naming del progetto: si sfrutta infatti il gergo romano per affermare che nella sfida di un progetto sulla realizzazione di una comunità che dialoghi su tematiche di gestione del consumo energetico e di vita del quartiere, Centocelle è presente o in altre parole Centocelle c'è o più semplicemente **centoc'è**.



Figura 7. Logo di **centoc'è**

Nel logo la prima "c" di **centoc'è** rappresenta l'elemento di continuità tra il nome e gli archi. Naturalmente la *palette* e il logo sono stati utilizzati anche in tutti i canali sociali del SUN per dare una visione grafica unitaria e coerente all'intero Social Urban Network. Non è necessario invece mantenere una coerenza grafica (e quindi richiedere una customizzazione grafica) per quelle componenti del SUN che sono ad uso esclusivo del SUN Manager, come ad esempio la SUN Social Platform.

2.2 L'indagine sociale sul quartiere

Il quartiere romano di Centocelle è stato scelto come ambito di sperimentazione per il modello di Smart Community. Le sue caratteristiche rimandano ad una realtà che si sta trasformando da periferia a cittadina, con un suo sentito bisogno di centralità strutturale e una ridiscussione identitaria in atto. Con tratti che delineano una forte densità a fitte costruzioni, nate secondo il disegno di un piano regolatore emanato solo dagli anni '60, il quartiere presenta eterogenee forme di umanità e ambiti parzialmente funzionanti, tali da offrire una base di sperimentazione ideali per un'interessante tecnica di ricerca socio-antropologica.

Il *setting* è apparso quindi ideale per sperimentare l'emersione di nuove forme di stampo neo-sociale e neo-funzionale nel quartiere provocate fin dall'indagine sociale.

- Come tutte le realtà che quindi ridefiniscono la propria centralità, Centocelle rappresenta un "quartiere-cittadina" tipico delle città metropolitane che allargano i propri confini alle connotazioni periferiche. Centocelle, in particolare, si sviluppa a un ritmo che attende e attrae una nuova e rinnovata cittadinanza abitando una geografia urbana molto vissuta, socialmente articolata con confini percepiti legati alla divisione di una strada [1]

In Italia, sono già molte le zone periurbane che stanno iniziando a transitare partendo da una struttura urbana periferica, e questo non è unicamente una conseguenza di una maggiore urbanizzazione, ma anche di una propensione delle comunità verso l'autosufficienza locale, la rigenerazione autoctona, la maggiore indipendenza dal grande centro urbano a cui sono collegate e invine, verso il "recentrage" [2].

Il modello di indagine adottato è stato di stampo più qualitativo che quantitativo; le interviste hanno rappresentato una vera e propria tecnica di dialogo-stimolo atta a fare emergere dati nuovi e capacità individuali proattive al servizio per la comunità. La metodologia ha costruito nuove linee di comunicazione sperimentando uno spazio immaginativo in cui rivedere le capacità del cittadino per la propria e collettiva sostenibilità. Rientra così, nelle tecniche socio-antropologiche la sperimentazione della comunicazione performata a diagnosi partecipativa attivante e il desiderio di argomentazione come seme di sostenibilità integrata di una comunità.

2.2.1 Quadro conoscitivo

- Profilo demografico

Centocelle è connotato nella zona territoriale urbana 07A e afferisce al Municipio V di Roma.

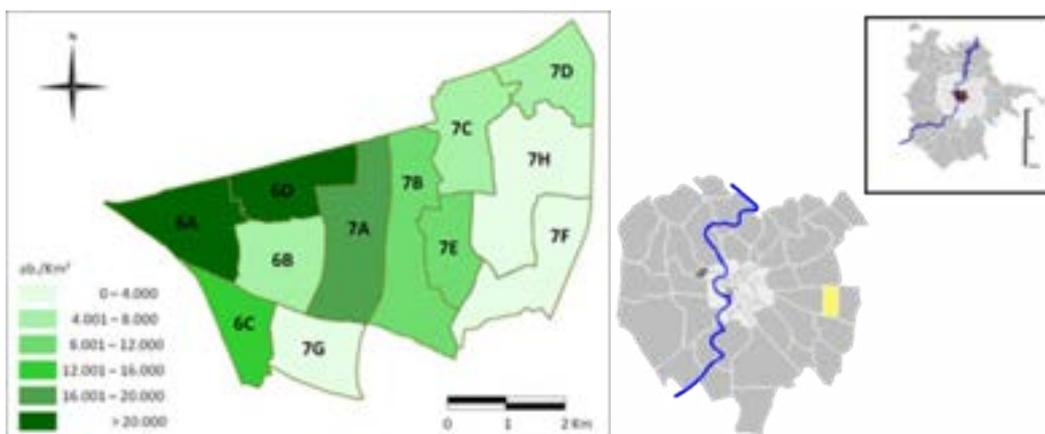


Figura 8. Demografico e Topografico del V Municipio di Roma.

Gli abitanti sono 55.758 (Fonte Istat al 31/12/2016), distribuiti in un territorio esteso circa 3 Km².

Il centro direzionale Centocelle è invece contraddistinto come zona 7G e consta di 1425 residenti. Il profilo storico conoscitivo della cittadinanza è stato compreso a partire dall'anno 1909, quando fu costruita la prima area aeroportuale militare, incentivando la conversione dalla zona rurale ad ambito periferico urbanizzato, consolidando sempre più le arterie di via Prenestina e Via Casilina, Viale Togliatti e Via dei Castani, ritenuta la via principale del quartiere.

Nel tempo si è sviluppato un quartiere composto soprattutto da abitazioni e piccole botteghe di strada. Il picco demografico si ebbe quando il centro di Roma divenne più conveniente (1870), e gli abitanti meno abbienti si trasferirono verso l'Agro Romano. Centocelle nasce quindi come insieme di borgate e piccoli insediamenti, spesso abusivi, immersi nelle campagne. Il successivo forte infittimento delle case e dei caseggiati ha creato uno sfruttamento del suolo pubblico da adibire quasi esclusivamente ad abitazioni. Il boom economico esplose attorno al 1955, anno in cui sorsero molti negozi e nuove abitazioni. Lo storico nome, deriva da "Centum Cellae", una cittadella militare fatta costruire dall'imperatore Costantino I, le cui grotte furono abitate fino agli anni '70 del secolo scorso, da alcuni sfollati di guerra. Particolari i nomi delle vie che si snodano al suo interno, per la maggior parte a tema botanico. Importante la presenza nel quartiere del Parco di Centocelle all'interno del quale sono presenti quattro ville romane interrate e reperti archeologici, che risalgono al VI secolo a.C., nonché l'acquedotto Alessandrino del III secolo.

Il Parco Archeologico di Centocelle prefigurato con Piano Particolareggiato si estende per 126 ettari, tutti sottoposti al vincolo di tutela "Ad duas lauros" (riferito all'antico praedium imperiale Ad Duas Lauros sec. IV d.c.) [3]; esso è chiamato a svolgere un'importante funzione nel macrosistema delle aree verdi della città, posto com'è tra il grande Parco dell'Aniene a nord ed il Parco Regionale dell'Appia Antica e degli Acquedotti a sud, per il ruolo di parco urbano a servizio dell'intero settore orientale, nonché per le sue particolari caratteristiche storico-ambientali di cui i risultati del Programma Sistema Direzionale Orientale fornisce ampie informazioni [4].



Figura 9. Le aree del Parco Archeologico di Centocelle



Fig.10-11-12. Piazza Mirtili, l'area del V Municipio di Roma e la "Metro di Mussolini".

In prossimità del Parco Archeologico si trova il tunnel della "metro di Mussolini". Il percorso di questa linea metropolitana iniziava su Via Casilina all'altezza di viale Palmiro Togliatti, passava sotto l'aeroporto di Centocelle e la Banca d'Italia, incrociava la rete ferroviaria nei pressi della stazione Tuscolana (nell'idea avrebbe quindi potuto collegare Roma a Fiumicino) per terminare a Porta Maggiore. Il progetto venne portato avanti senza molta convinzione, per poi arrestarsi definitivamente negli anni '50. Da allora, è iniziato il degrado di queste gallerie.

Il quartiere può vantare di alcune risorse socio-culturali, di seguito elencate.

Strutture socio-culturali

- BAM Biblioteca Abusiva Metropolitana
- Scoutismo
- Forte prenestino Centro Sociale Autogestito

Associazionismo

- Associazione Cife Corsi di Inglese e Francese Viale della Primavera
- Forma Centocellum
- Associazione culturale Cento Giovani Via delle Ciliegie 217
- John Coltrane Music School
- Accademia Internazionale del Musical
- Associazione Comitato Parco di Centocelle [10]
- Associazione Culturale Islamica Via dei Frassini 4

Circoli

- Circolo bocciofilo Luigi Petroselli Piazza delle Conifere 8
- Circolo Scacchi Centocelle
- Circolo La Traccia Eventi culturali e pranzi Via Tor de Schiavi

Istituti scolastici

A Centocelle esistono 15 strutture educative.

- Istituto Filippo Smaldone delle suore salesiane Infanzia Primaria e Secondaria
- Scuole Numidio Quadrato Formazione Professionale
- Istituto Magistrale Madre Immacolata
- Centro Studi Collodi Recupero Anni Scolastici
- Scuola Elementare Fausto Cecconi Via dei Glicini
- Istituto Babele Scuola e corsi di lingue Via dei Faggi
- Liceo Scientifico Francesco d'Assisi Viale della Primavera
- Istituto Tecnico Commerciale e per Geometri Ambrosoli.

Luoghi religiosi

Parrocchia, San Felice da Cantalice, Suore Francescane Missionarie, Sacra Famiglia di Nazareth, Chiesa Cristiana del Miracolo Divino, Congreg.Figli Sacra Famiglia, Parrocchia San Ireneo, Parrocchia S. Bernardo, Chiesa San Francesco di Sales, Moschea di Via Gladioli, Moschea Al Huda Via dei Frassini.

Rete mobilità e Servizi Pubblici

- Trenino. La ferrovia Roma Laziali-Centocelle è una linea ferroviaria di proprietà regionale che collega la zona di Roma Termini, più precisamente via Giolitti, con il quartiere di Centocelle. Il cosiddetto "trenino" fino al 2015 arrivava fino alla stazione di Giardinetti, all'esterno del Grande Raccordo Anulare; in seguito all'inaugurazione della linea C della metropolitana, che lo sostituisce in questa tratta, il servizio è stato limitato alla stazione di Centocelle, collocata lungo la via Casilina tra il deposito della linea e il Parco di Centocelle. Il servizio effettuato è di tipo tranviario.
- Metropolitana. La linea C della metropolitana di Roma, in costruzione dal 2007, è stata progettata per attraversare la città da nord-ovest alla periferia est estendendosi oltre il Grande Raccordo Anulare per una lunghezza originariamente prevista di circa 25,6 km lungo 30 stazioni passando per il centro storico.
- Autobus
Varie Linee urbane.
App per la mobilità.
- Piste ciclabili
 - Anello del Parco di Centocelle.
 - Da via delle Palme a Forte Prenestino
 - Ciclovía degli Acquedotti.

2.2.2 Metodologia di indagine

La metodologia di indagine applicata è stata sviluppata nel corso della prima annualità. La tecnica si basa su un profilo di analisi quali-quantitativa e una diagnosi argomentativa attivante. Questa metodologia rispecchia alcuni processi di significazione e di attivazione del cittadino durante un'esperienza comunicativa che risponde sempre più ad aspetti di dialogo partecipante attraverso tecniche di provocazione verso l'emersione di dati di nuovi dati di significato.

Da anni, il perfezionamento di tale metodologia potenzia le tecniche di indagine tradizionali, aggiungendo strumenti di attivazione del cittadino e provocando reazioni ed emersioni di significati inattesi.

Questa tecnica agisce facendo quindi emergere soluzioni creative del cittadino, inteso come individuo unico e capace di attivarsi secondo le proprie capacità. La tecnica ha considerato il fatto che, per ogni interlocutore, non era possibile offrire un questionario rigido quantitativo ma si dovevano considerare le sue specificità. In tali termini, il questionario rigido quantitativo è stato abbandonato per offrire uno spazio comunicativo generativo e semiotico. La tecnica è un vero e proprio dispositivo comunicativo, ad interazioni comunicative[6], finalizzato a dare impulso a processi cognitivi e di sviluppo della personalità in seno a una capacità propria ed individuale, provocando l'allontanamento da schemi di comunicazione rigidi. La voglia di dialogare esprime il desiderio di raccontarsi, di fare emergere le proprie capacità, di trovare empatia, e diventa uno spazio di sviluppo emotivo e cognitivo. E' infatti durante i dialoghi, che gli esperti facilitano lo sviluppo di uno spazio di ascolto ed osservazione in cui l'interlocutore possa esprimersi quasi liberamente, spazio questo che è già comportamento appreso [7] durante l'intervista.

Le indagini sociali sono state sviluppate come analisi e diagnosi sociali, in forma quali-quantitativa preposte alla attivazione del cittadino responsabile verso le politiche di sostenibilità integrata. Le interviste effettuate hanno dunque rappresentato delle vere e proprie diagnosi in grado di attivare una soggettività resa maggiormente libera dai condizionamenti imposti dalle forze e dai rapporti esterni maggiormente influenti. L'individuo riattivato nella sua dimensione più personale, emerge dunque rispetto alle connessioni liquide e mobili della comunità, per ristabilire capacità proprie e una rinnovata forza cognitiva. In tal senso, la nascita della nuova soggettività (linea di fuga), rappresenta in sé un plusvalore.

La diagnosi viene inoltre analizzata per ricostruire i punti di forza emersi durante la sperimentazione della tecnica stessa, ed in particolare l'attenzione per questa metodologia, va alla distribuzione e all'intersezione della rete delle singolarità e delle creatività immaginate a fine diagnosi, con il restante campo sociale; inoltre costituisce per esso un forte incentivo ad attivarsi al fine di incrementare le proprie scelte ed orientare i propri comportamenti in un'ottica sostenibile. Riassumendo, la tecnica utilizzata non ha richiesto una risposta rigidamente adattiva a una domanda predefinita, ma ha rappresentato un dispositivo creativo di uno spazio di emersione delle capacità argomentative e imaginative personali ottimizzando una conversazione di qualità [8].

L'indagine ha dimostrato di sapere fare emergere delle "differenze qualitative", riconosciute come scarti tra la prima parte del dialogo e quella finale, dimostrando una capacità del cittadino di "sapersi indagare" e trovare soluzioni più coerenti in virtù del proprio potenziale.

2.2.3 Prospetto di tecnica di indagine

Risultati

Le interviste sviluppate a Centocelle sono state 51 e gli interlocutori globali 59 (fonti orali). Non tutti gli interlocutori sono residenti nel quartiere.

Età	F	M
0-18	1	1
19-25	1	8
26-40	11	6
41-55	4	6
56-70	6	4
Oltre i 70	2	5
Totali	26	33

Priorità

Le priorità rappresentano i bisogni prioritari da soddisfare. La tabella seguente indica un valore quantitativo e ha tenuto conto dei toni del dialogo con cui sono state date le risposte. In giallo sono evidenziate le priorità più urgenti da soddisfare durante la prima fase del dialogo. In grigio le priorità più urgenti da soddisfare. Colorate invece sono le risposte simili.

Tecnica ad analisi quali-quantitativa e diagnosi partecipativa, argomentativa e attivante.	Dimensione sperimentale	Area di autenticità
Diagnosi qualitativa a domande aperte	Self disclosure	Indicatori di autenticità: Dati empirici, espressioni indicali ed informali gergali. Informalità come prerequisito per l'emersione di un dato più autentico
Comunicazione parzialmente orientata	Provoked data	Provocazione da parte dell'intervistatore verso l'emersione di un dato nuovo.
Setting di dialogo informale	Face to face in diade o in gruppo	Dialoghi informali per una migliore emersione di bisogni e soluzioni, più riconducibili alla sfera personale del soggetto.
Supporto cartaceo e/o digitale	No questionario a risposte rigide	Argomento non ingabbiato da domande specifiche o da risposte rigide attese.
Finalità	Cognitiva, conoscitiva e creativa, ipotesi causale, relazione di comunicazione innovativa, capacità di verbalizzazione, debriefing	Risultati più descrittivi che numerico-quantitativi.
Analisi quali-quantitativa	Organizzazione dei dati con il supporto cartaceo di un elenco di categorie di bisogno, organizzazione dei bisogni emersi in aree di priorità e necessità.	Utilizzata soprattutto per esaminare la ricorsività linguistica di alcune parole nel dialogo, per organizzare i livelli di bisogno e per comprendere lo scarto tra argomenti trattati a inizio e fine dialogo

Tab. 1 Priorità nella prima fase del dialogo.

Sicurezza e contrasto alla criminalità efficienza del sistema d'ordine, richiesta di telecamere anche su cassonetti.	17
Cambiare mentalità	3
Integrazione sociale	8
Mitigazione inquinamento	1
Mancanza di rapporti con le istituzioni	11
Mobilità sostenibile, piste ciclabili e pedonali, tratti nel parco	15
Cultura e identità storica del territorio, associazionismo per la cultura, teatro per i bambini, scuola delle arti.	8
Innovare gli impianti per efficientamento energetico	1
Migliorare la burocrazia per sviluppare strutture e servizi	3
Contrastare il degrado in certe zone	4
Migliorare i servizi per la fascia non giovane	2
Più Servizi	2
Biblioteca pubblica	1
Servizio traffico più regolato	2

Pochissime strutture sportive	2
Rappresentanza che vada a parlare con le istituzioni e rapporti con le istituzioni	7
Pulizia del quartiere	13
Più posti negli asili nido	2
Mancano la rete tra le associazioni e essere più collegato tra le parti	8
Strumenti di comunicazione più innovativi	1
Raccolta differenziata	2
Massa critica per il Parco di Centocelle e fare qualcosa per il parco	4
Aumentare verde pubblico per i bambini e gestirlo	7
Completare lavori pubblici interrotti	1
Aumentare eventi es gara ciclistica	1
Manca educazione per efficientamento energetico e mobilità sostenibile	2
Manutenzione strade	3
Contrastare la Dispersione scolastica	2
Pianificazione servizi	3
Le istituzioni devono comunicare il sistema di interventi	1
Migliorare la comunicazione	4
Eliminazione abusivismo	1
Presenza delle istituzioni	1
Più esercizi commerciali	1
Empatia con le persone	2
Gestire i processi	1
Centro polifunzionale	1
Restauro edifici strutturali	1
Aumentare luoghi di aggregazione soprattutto per i giovani e i bambini	9
Eliminare barriere per disabili	1
Migliorare il decoro pubblico	1
Fare qualcosa per i bambini	2
Coinvolgere i giovani	5
Educazione civica	1
Creare uno sportello per i cittadini	1

Le priorità emerse denotano un forte bisogno di migliorare i seguenti settori:

- **I rapporti con le pubbliche amministrazioni/istituzioni.** Questo dato rappresenta un sentire molto comune, una mancanza di rappresentanza e presenza delle istituzioni in quartiere denota la mancanza di relazioni con i cittadini. Le iniziative e i comunicati pubblici vengono spesso organizzate a Villa De Sanctis che si trova presso il quartiere Prenestino-Labicano ma mai a Centocelle. Non esistono forti canali comunicativi per soddisfare questa mancanza. Nessun presidio istituzionale collocato al centro del quartiere.

- **La sicurezza.** Le forze dell'ordine sono scarse e quelle presenti, non risultano efficaci, carente, quasi mancante, la videosorveglianza di quartiere, mentre—e il comando delle forze dei Carabinieri risulta piuttosto decentrato rispetto al centro geografico di Centocelle. Il quartiere vive nella paura e nell'insicurezza, e ciò determina un uso eccessivo dell'auto privata e la frequentazione sociale di un numero limitato di aree. Non è presente alcun tipo di videosorveglianza sui mezzi pubblici di superficie. Ripetuti e allarmanti episodi di cronica si ripetono in quartiere.

- **La mobilità.** La mobilità è ancora molto critica nel quartiere, nonostante l'apertura del tratto metropolitano, per la quale sono state strutturate tre stazioni. Nel quartiere permane una fortissima presenza di auto, circa 1 macchina pro capite (intendendo per ogni patentato). L'uso della macchina è da attribuire anche a una ragione di sicurezza personale non garantita su alcuni mezzi pubblici e da pregiudizi sugli immigrati. La mentalità e la cultura del cittadino medio fa sì che sembra ancora non essere così disposto a rinunciare agli spazi dedicati attualmente ai parcheggi; sono molte infatti le piazzette di Centocelle che hanno depauperato la loro funzione sociale ed estetica per lasciare spazio ai parcheggi. Si riscontra una quasi totale assenza di piste ciclabili. Escludendo il percorso che si sta perfezionando nel Parco Archeologico di Centocelle, la ciclomotilità quotidiana non è stata mai presa in considerazione. Il traffico non è regolato. Nessuna adozione di telelavoro rilevata.

- **L'igiene pubblica.** Altro servizio non soddisfatto adeguatamente è quello reso dall'azienda municipalizzata AMA. Gli operatori dell'Ama addetti ai servizi sul territorio partono da Zone di riferimento (con sedi in via dei Platani e piazza delle Iris), in cui sono presenti i responsabili cui è affidato il controllo sulle attività da espletare. I cassonetti presenti spesso non bastano, e talvolta ne viene fatto un uso incivile.

- **L'ambiente naturale e gli spazi sociali all'aperto.** All'interno del quartiere, le zone verdi sono scarsissime, indicativo della forte edificazione sviluppata soprattutto tra gli anni '50 e gli anni '70 del secolo scorso. Le uniche aree verdi sono gestite da Associazioni oppure sono in stato di degrado. Ai confini del quartiere si trova la grande area verde del Parco Archeologico di Centocelle ancora troppo poco utilizzato e valorizzato. Numerose le iniziative che i cittadini vorrebbero vedere sviluppate in tale area, tra cui un percorso trasversale ciclo-pedonale che colleghi due zone inter-quartiere, alcune strutture per bambini, un percorso botanico, e naturalmente il recupero dell'area storica dove si trovano quattro ville romane attualmente sotterrate. Tuttavia, l'apertura al pubblico si è rivelata problematica per la presenza di una serie di occupazioni abusive, da parte di autodemolitori (in parte ancora esistenti); attualmente è visitabile per un'estensione di circa 33 ettari. All'interno del parco è ancora visibilmente presente una pista dell'ex aeroporto ed eliporto. Al di là del parco si trova un presidio militare.

Alcuni tentativi di fare "adottare" le aree verdi pubbliche, (iniziativa dell'Associazione "100 e a capo", non sta avendo forti riscontri). Numerosi i corsi d'acqua non valorizzati o tutelati. L'educazione ambientale è scarsa e c'è poca sensibilizzazione in tal senso. Le zone verdi sono comunque vincolate a una gestione sostenibile voluta dall'amministrazione locale, che persegue i principi di minor spreco idrico e minori costi manutentivi per tali aree. Sono state programmate alcune isole verdi ovvero zone sostenibili che escludono il passaggio di auto. Tali spazi sono soprattutto risorse preziose per la fascia infantile e adolescenziale su cui si investe per la loro qualità di vita. Troppi i parcheggi che invalidano l'uso delle piazze a scopi naturalistici e sociali. Numerose le piazzette estromesse dalla loro funzione aggregativa a causa della presenza dei parcheggi (es. Piazza delle Peonie).

L'indagine restituisce anche una scarsità di spazi pubblici al coperto da destinare a scopi aggregativi, in particolare servirebbe riqualificare alcuni edifici pubblici.

Il fenomeno di aggregazione della cittadinanza in soli pochi punti del quartiere è da interpretare anche e nell'ottica della sicurezza fisica e sanitaria che non viene garantita nei siti potenziali sopra nominati.

- **I servizi.** Vengono richiesti più servizi ed iniziative in generale, tra cui: spazi nido, manutenzione strade, eliminare le barriere per i disabili, risolvere l'abusivismo, completare le opere interrotte. Si noti anche la richiesta di una pianificazione trasparente dei servizi.

- **Fare rete.** Questo bisogno denota una percezione di frammentazione e di poca unità della comunità. I gruppi associazionistici sono pochi ed emergono come realtà non collegate e debolmente comunicative. Il bisogno di unità è sentito dai cittadini come una necessità a sentirsi comunità. Il fattore identitario è debole, vive ancora dell'eredità storica di Centocelle, senza rinnovarsi. Il bisogno di fare massa critica si allea a quello di essere più collegati e comunicativi soprattutto per favorire la crescita sostenibile delle fasce giovanili. L'emersione sempre più forte della capacità associazionistica denota una forte volontà a di

mettersi in gioco per il benessere e la qualità del quartiere e in relazione alla percezione comune di poca fiducia nelle istituzioni e poca relazione con esse. Purtroppo anche le associazioni, spesso costituite da pochi membri, permangono come forze isolate e non interconnesse tra loro, spesso con pochi membri in associazione. La frammentarietà è quindi di tipo orizzontale tra i cittadini e tra le risorse associazionistiche, e verticale, tra i cittadini e la pubblica amministrazione.

- **Il fattore culturale.** Gli eventi culturali si susseguono raramente e sporadicamente. Gli investimenti nel settore culturale in termini di strutture e funzioni permanenti sono quasi nulli. Non esiste una biblioteca pubblica, mentre l'unica presente è abusiva e autogestita, e rappresenta comunque l'unica forza che prova a collegare le frammentate risorse di Centocelle. L'attività culturale più preponderante è privata o associazionistica (le librerie e l'EcoMuseo Casilino). L'indagine restituisce un certo degrado e scarsa offerta culturale. Nonostante l'esistenza di un patrimonio archeologico di rilievo nel parco e altre risorse storico artistiche in quartiere (es. acquedotto romano), la cultura storica manca quasi completamente. Nessun itinerario storico evidenziato. Nessuna tipologia informativa di stampo storico è disseminata nel quartiere. Educazione civica e cambiamento di mentalità attesi, risultano non sostenuti da adeguate offerte culturali. Particolare attenzione va alla dispersione scolastica.

- **Integrazione sociale.** L'integrazione sociale con gli immigrati non è stata mai avviata, non esistono iniziative che coinvolgono immigrati e cittadini autoctoni. La separatezza tra queste due realtà si nota ed è fortemente sentita. L'indagine non ha approfondito la qualità di vita delle donne immigrate. La coabitazione sui mezzi di trasporto pubblico appare difficile.

- **La fascia giovanile.** La sensibilità verso la fascia giovanile dimostra la l'attesa di investimenti per le generazioni future. Ottima la formazione scolastica sia pubblica che privata ma non estende la sua formazione negli spazi extra scolastici.

- **La comunicazione.** Non esiste un media ufficiale per diffondere le iniziative del quartiere. Le notizie più attinenti al quartiere sono redatte da due giornali di Roma: Roma Today [9] e Abitare A Roma [5]. Molto attivo l'Ecomuseo Casilino che organizza ogni anno tre giornate dedicate alla sostenibilità del territorio. Le loro iniziative si svolgono sempre in sedi del V Municipio non situate al quartiere di Centocelle. Una forte comunicazione perviene e viene veicolata soprattutto attraverso i Social Network.

Percezioni e Paure

Il livello di percezioni positive e negative e quello relativo allo stato di pericolo sono indicativi di un quadro che riconferma una grande attesa di riorganizzazione degli elementi di gestione sostenibile della e per la comunità. Nella tabella seguente vengono riportate tutte le risposte utili a confermare un quadro percettivo che delinea la richiesta di rinnovamento sostenibile comunitario. Ciò che i cittadini chiedono è la gestione di sostenibilità della comunità, e quindi la garanzia di servizi base concernenti un maggior legame e collaborazione tra i cittadini. Si veda qui di seguito la qualità delle risposte come ha articolato verbalmente il bisogno durante la seconda fase del dialogo.

Tabella 2. Condizioni di fragilità.

<p>La Struttura delle relazioni sociali sta cambiando come pure la struttura del quartiere. Non ci sono molti spazi legati ai nodi sociali Serve dare un senso al quartiere Spersonalizzazione del quartiere: paura che diventi come tutte le altre città Poche relazioni con chi ci sta accanto Molte persone orbitano vicino alle associazioni ma non vengono “catturate” Manca il senso di comunità, il senso di comunità che resta, è quello ereditato dal passato. Una certa fascia di età non è attiva Ci sono persone in quartiere che creano opposizioni si contrappongono spesso alla maggioranza Il parco non è percepito correttamente Fatica comunicativa Abitanti rassegnati per via del basso livello culturale Le Mamme si percepiscono escluse. Abitanti remissivi e troppo adattabili C’è il presidio dell’Aeronautica e progetti di cementificazione nel parco da parte del Pentagono Paura dei non stanziali (nomadi) e degli abusivi Spaccio e prostituzione Molti usano l’auto perché hanno paura ad utilizzare l’autobus Inquinamento e paura del campo nomadi</p>
--

Note:

Questa tabella delinea un senso di mancanza di centralità e di sistema comunitario. I cittadini si sentono trascesi da un condizione fragile di relazioni sociali e di relazioni con il territorio. Sentono la mancanza di un’identità comunitaria. La mancanza di sicurezza in quartiere rafforza questa percezione. Il sentimento di frammentazione e di dispersione sociale emerge anche dal tentativo di aggregarsi solo in alcuni punti del quartiere rispetto ad alternative di spazi fruibili, seppur leggermente degradabili. Ogni comunità vulnerabile sperimenta inconsapevolmente sempre un centro strutturale in cui si concentrano i servizi di sostenibilità alla persona. Nonostante Piazza Mirti rappresenti una prima centralità del quartiere, i cittadini non percepiscono questa Piazza come tale. Il centro non viene ben indentificato e questo è segno di anomalia strutturale e funzionale. Ogni quartiere rappresenta infatti, con le sue strutture e le sue funzioni, un luogo di orientamento del cittadino. Se le strutture non rispecchiano questa funzione, la percezione diventa spesso quella di appartenere a una comunità policentrica o, nel peggiore dei casi, a una società acefala, dando sempre più spazio a forme spontanee e abusive di cittadinanza. La centralizzazione descrive la misura in cui la coesione è organizzata intorno a particolari punti focali. Le comunità centriche rappresentano appunto sistemi di orientamento funzionale e ottimale per tutta la comunità.

Potenzialità

Le potenzialità che si riscontrano sono di due tipologie:

- risorse inutilizzate e bloccate;
- capacità replicabili in altre zone del quartiere. Queste, possono ispirare a una maggiore incentivazione creativa e solidale nel quartiere ma si presentano scollegate da altre risorse similari.

Tabella 3. Potenzialità bloccate e capacità replicabili emerse durante la terza fase del dialogo.

Negozi alternativi: solidali e ibridi	Replicabile
Bam Biblioteca Autogestita	Replicabile
Condomini di tre piani che possono avere anche spazi sociali al loro interno	Bloccata
Estendere le iniziative del teatro del Quarticciolo a Centocelle	Replicabile
Fare teatro anche per i bambini con problematiche	Bloccata

Scuole eccellenti attrattive	Estendibile
Parco di Centocelle doppio uso: per i cittadini e per attrarre interesse culturale internazionale	Bloccata
Creare un passaggio nel Parco che lo attraversi, per collegare due zone distanti tra loro, questo farebbe risparmiare tempo a molte persone	Bloccata
Creare uno Smart Museum nel Parco come hub culturale.	Bloccata
Botanica nel parco	Bloccata
Rendere attrattiva Centocelle sfruttando la nuova linea metropolitana	Bloccata
Associazione 100 e a capo che ha strutturato il giardinetto "L'isola felice" di Alessandra Noce iniziativa "Adotta un giardino"	Replicabile
Creazione di un bosco nel Parco	Bloccata
Molti i corsi d'acqua interrati o non valorizzati	Bloccata
Biblioteca di Torrespaccata molto attiva eventuali accordi con loro	Replicabile
Recuperare la mappa sull'efficiamento energetico del quartiere sviluppato da una studentessa.	Replicabile
Invitare il Centro Lepetit per corsi e coro o l'Ass. Omnis Urbes	Bloccata
Mobilità ottimale. Non viene regolamentato il traffico dello scarico merci nei negozi	Bloccata
Corsi di scrittura creativa con Ascanio Celestini	Replicabile
L'iniziativa "Libri fuori classe"	Replicabile
Museo del treno possibilità di svilupparlo.	Bloccata

Note:

Quando gli interlocutori, esprimono le potenzialità di un luogo, parlano sempre di qualcosa che vorrebbero fare non solo in quel luogo, ma anche per quel luogo. Le potenzialità sono state espresse dietro una provocazione dell'intervistatore. Rappresentano spazi in cui l'interlocutore potrebbe attivarsi sperimentando una maggiore consapevolezza delle sue proprie capacità [11]. L'indagine restituisce un quadro di potenzialità basate in primis sull'immaginario attinente alle proprie capacità sperimentabili attraverso il territorio o per la comunità.

Le risposte sono state selezionate, considerando l'enfasi e l'intensità del tono che hanno accompagnato la loro definizione. Sono punti che i cittadini vorrebbero maggiormente "liberare", emancipare, sviluppare in un prossimo futuro, fare conoscere, farne un "vanto", potenziarli ancora di più e "dove" riconoscono una loro futura frequentazione o partecipazione. Il parco di Centocelle viene spesso nominato, considerando che questo si trova sulla direttrice di Piazza Gardenie, Via de Castani, Piazza Mirti e Piazza San Felice da Cantalice (con piccola deviazione a Piazza delle Camelie), è evidente che gli interlocutori hanno delineato inconsapevolmente un "corso di interessi territoriali e socio-culturali".

La necessità di collegare il territorio è correlata alla necessità di creare un collegamento relazionale tra le risorse sociali e funzionali. Trattasi di continuità semantica, assente a Centocelle.

Tabella 4. Necessità

Attrarre il ceto basso verso le poche iniziative culturali	C
Maggiori legami tra scuole e realtà locali	I
Efficiamento energetico negli edifici pubblici	EN
Invitare Associazione M'Arte	C
Invitare Associazione Quattro Sassi	C
Inclusione di soggetti di varie fasce d'età nei circoli	I

Finanziamenti o sponsorizzazioni per attività	RF
Poliziotto di quartiere	S
La sede istituzionale amministrativa è troppo decentrata	IST
Potenziare il parco "L'isola felice"	I
Destinare Piazza Mirti e Piazza delle Gardenie ad attività ludiche per bambini	I
Servono nodi sociali per bambini e genitori con allestimento servizio bar	I
Spazio teatrale per i giovani	C
Interessare i giovani all'archeologia	C
Il municipio deve facilitare e investire per lo sviluppo culturale	RF
Servono i soldi per fare qualcosa in più	
Costituire le reti familiari	I
Serve efficientare energeticamente le biblioteche (quartiere Tor Tre Teste e Torrespaccata)	EN
Diffondere meglio le notizie di quartiere	COM
Non ci sono spazi gratis per lo sport gratis ad esempio nelle parrocchie fanno pagare.	I
Il parco va chiuso la notte!	S
Videosorveglianza negli autobus	S
Collaborazione tra scuole e centri culturali	C
La fascia a giovani è a rischio bisognerebbe attrarli in qualche azione	I
Manca la raccolta differenziata	P
Parco di Centocelle non percepito adeguatamente dagli abitanti	C
Serve dialogare meglio con WWF e Legambiente	COM
Rinunciare al posto auto	M
Avviare il telelavoro	M
Necessario non considerare più Centocelle una periferia	IST
L'amministrazione non può spostarsi sempre in altri quartieri	IST
L'amministrazione in piazza	IST
Far riemergere i corsi sotterranei	C
Fare un museo nella metro ad esempio	C
Offrire formazione per specializzare i giovani	C
Gestire i non stanziali alla pompa di benzina	IST
Piste ciclabili per iniziare la smart mobility	M
Serve coinvolgere una certa fascia d'età	I
Fare il sottopasso per arrivare al Parco di Centocelle	M
Fare un museo nell'edificio della scuola	C
Contrastare il forte abbandono scolastico	C
Cambiare la mentalità e puntare sulla solidarietà	C
Allacciare rapporti con la base NATO per comunicare e capire cosa fanno	COM
Pulire un poco più del proprio spazio personale	P
A me le città sembrano tutte uguali, a volte penso che non ci sia differenza tra una piazza e l'altra. Occorre differenziare. Rendersi unici.	C
La gente orbita attorno a certe associazioni ma dovrebbe essere catturata	I

Legenda

S = Sicurezza

C = Cultura

P = Pulizia

COM = Comunicazione

M = Mobility

I = Integrazione

IST = Istituzioni e Amministrazione Pubblica

RF = Risorse Finanziarie

EN = Efficientamento Energetico

Note:

Il quadro delle necessità potrebbe apparire come sinonimo di priorità ma qui nella tabella sono espresse degli immaginari di soluzioni.

La tabella e la legenda esplicano come l'aspetto culturale e l'aspetto dell'integrazione sociale tra tutti i cittadini come strumenti di base da sviluppare, possano essere leve per rispondere anche ad altri bisogni come ad esempio la sensibilizzazione verso la mobility o la sponsorizzazione di iniziative che attraggano le istituzioni ad essere più presenti sul posto, e in ultimo a richiamare l'attenzione verso il servizio di pulizia e sicurezza.

La linea di sostenibilità viene quindi ipotizzata maggiormente attraverso il fattore socio-culturale.

In particolare, la sicurezza, la pulizia del quartiere e la questione della mobilità, sono aspetti che possono anche avere un contributo attivo, da parte del cittadino il quale può creare forme di sensibilità in tal senso o intraprendere nuovi social network settoriali specifici per questi tre *assets*, social che potrebbero intersecarsi al Social Urban Network e creare una comunicazione potenziata. L'attivazione del cittadino è fortemente legata a una crescita socio-culturale.

2.2.4 Conclusioni dell'indagine sociale

Il quartiere demo di Centocelle necessita di una svolta socio-culturale che sappia co-attivare i cittadini verso un impegno civico a supporto delle istituzioni e per una gestione sistemica del quartiere. E' questo il risultato principale che perviene dall'indagine sociale.

Le istituzioni locali così organizzate non sembrano in grado di colmare i bisogni base della comunità.

Il forte desiderio di una riorganizzazione del quartiere rimane in attesa di maggiori forze e reti sociali connesse. La partecipazione attiva deve essere formata ma anche sviluppata liberando le capacità individuali prima ancora di quelle sociali.

Considerando il fatto che Centocelle sta facendo emergere risorse attrattive per un turismo proprio, o per il semplice fatto di offrire condizioni vantaggiose per il turismo del centro storico di Roma è necessaria una riflessione su tale asset.

Il quartiere è fortemente popolato: i dati demografici lo collocano ad un livello di "scala urbana minore", ma comunque di tipologia urbana, non più periferica.

In particolare l'indagine restituisce due tipologie di bisogni:

- a) bisogni primari tra cui spicca la necessità di formare un centralismo di comunità urbano chiaro e non più di quartiere periferico, e di sviluppare realtà socio-culturali forti ed interconnesse tra loro dimostrando l'effettiva offerta di "finestre di opportunità" [12];
- b) bisogni secondari, ovvero quelli che, partendo dal soddisfacimento dei bisogni di cui sopra, possono a loro volta essere soddisfatti spontaneamente e a cascata. Questi bisogni rappresentando necessità più specifiche quali la creazione di luoghi di aggregazione per i giovani, la rigenerazione e la riappropriazione dei luoghi pubblici all'aperto, il disincentivo all'uso delle auto, la sensibilizzazione alla pulizia del quartiere. Anche la sicurezza, sentita come priorità da affrontare, può essere risolta con maggior facilità se il fattore culturale producesse una comunicazione efficace e una volontà attiva della cittadinanza, tale da rappresentare una forza che dal basso spinge le responsabilità designate a rispondere a un servizio così importante.

L'indagine dimostra quindi come i bisogni sentiti come prioritari possano essere gestiti da una sola o al massimo da due leve generali, in questo caso dallo sviluppo socio-culturale e da una rigenerazione del centralismo comunitario secondo una scala urbana e non più secondo una considerazione di quartiere periferico.

I risultati confermano l'importanza di sviluppare i corpi intermedi tra i cittadini e le istituzioni, quali nuovi profili per la sostenibilità integrata. Gli informatori privilegiati, ovvero coloro che hanno una forte capacità di coinvolgere altri cittadini in azioni di solidarietà sostenibile, hanno dimostrato di poter potenziare il proprio profilo e di poter replicare le loro azioni in un'ottica sistemica. La sistematizzazione delle funzioni e dei luoghi del quartiere implica comunque sempre la necessità di un primo attivatore.

Nell'ottica dei modelli di indagine per la sostenibilità delle comunità fragili, questa tecnica ha saputo raggiungere dati informativi che si intersecano tra loro, dimostrando che il bisogno emerge in forma di:

- bisogni primari generali;
- bisogni secondari specifici;
- bisogni trasversali.

Andando oltre, è proprio nell’ottica della riorganizzazione dei bisogni emersi che questa tecnica offre alle scienze socio-antropologiche, un metodo di ricognizione che organizza i bisogni in categorie e livelli che comunicano tra loro, ispirando anche le linee di sostenibilità da intraprendere sistematicamente.

Tali livelli vengono qui di seguito meglio descritti:

- Livello di leve per soddisfare bisogni specifici e i bisogni trasversali;
- Livello degli ambiti specifici particolari e settoriali;
- Livelli trasversali generali.

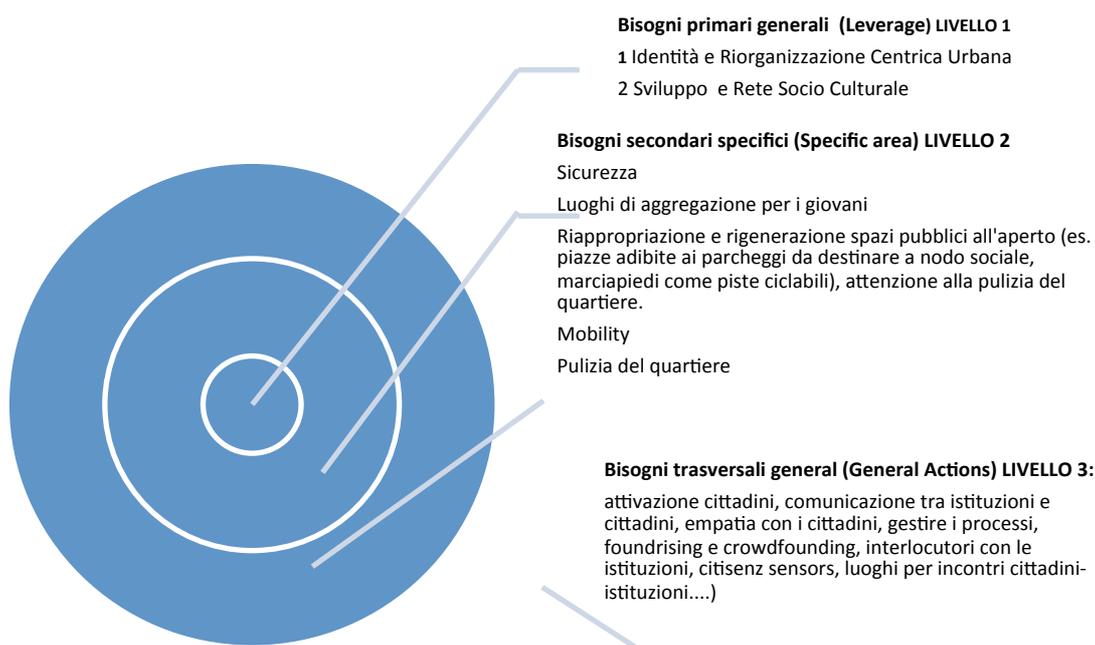


Figura 13. Categorie e livelli dei bisogni

L’indagine ha previsto sia una fase di diagnosi, sia l’attuazione di un’analisi dei bisogni. La prima è riuscita a fare emergere una comunicazione e un dialogo attivante del cittadino nel suo ruolo di immaginatore civico, mentre la seconda, ha permesso di riorganizzare i bisogni, non solo dal punto di vista dei livelli di priorità, ma anche per convogliarli in scale di attivazione e linee di forza [13]. La tecnica ricostruisce quindi una gerarchia di bisogni andando non solo a qualificarli in un’ottica di priorità, ma anche ad identificare un orientamento che si struttura secondo le categorie di bisogno generali, specifiche e trasversali.

Il risultato ultimo è una risposta data che converge i dati di analisi e diagnosi con le ipotesi degli esperti progettuali, in quanto ribadisce l’importanza di creare dei corpi intermedi verticali e orizzontali. Questo profilo può essere assunto da imprenditori civici locali ben formati e da nuovi soggetti istituzionali anch’essi ben formati. L’indagine restituisce il quadro di un quartiere che attende le condizioni di antropogenesi [14]. Si fanno sempre più largo in Italia l’emersione di profili di questa tipologia, insieme al rinnovamento delle tecniche di riorganizzazione del dato che esprime il bisogno e ai supporti digitali per la trasparenza dei processi di sistematizzazione delle comunità vulnerabili.

A tale scopo, il modello promosso dal progetto indica la strada per aggiornare, condividere e ispirare la standardizzazione delle piattaforme digitali e fisiche per la sostenibilità delle comunità in Italia.

2.3 La co-governance: prototipazione di una piattaforma istituzionale e digitale per la creazione di uno smart collaborative district.

Dopo il primo anno di lavoro, volto alla sintesi e ad un primo test applicativo del protocollo metodologico Co-Roma/Co-Città, (cfr. Report RdS/PAR2015/023), il rapporto sulla seconda annualità di lavoro, Report RdS/PAR2016/026, documenta la fase di prima implementazione della ricerca teorica e applicata sulla co-governance urbana (condivisa, collaborativa, cooperativa e policentrica). Nel PAR 2015 i quartieri¹ limitrofi al Parco di Centocelle e dunque i quartieri Centocelle, Alessandrino, Tuscolano, Don Bosco, Prenestino-Labicano (in seguito per semplicità il “distretto del Parco di Centocelle”) sono emersi come l’area urbana più idonea nella quale proseguire e approfondire le attività per la creazione e sperimentazione di uno “Smart Collaborative District Urbano” (in seguito “Co-District”) nell’ambito del progetto D6. Grazie alle attività svolte nel PAR2016 i quartieri Centocelle, Don Bosco (in particolare la zona di Torre Spaccata) e Alessandrino si sono rivelati particolarmente idonei ad ospitare la prima implementazione del Co-District.

A tal fine, LabGov, LABORatorio per la GOVERNance dei beni comuni (in seguito “LabGov”), laboratorio interdisciplinare di studi urbani applicati e sperimentali in campo urbano, istituito presso Icedd (International Center on Democracy and Democratization) della LUISS Guido Carli di Roma, anche in collaborazione con altri centri di ricerca della LUISS, ha svolto nel PAR2016 attività finalizzate alla prima prototipazione di una piattaforma istituzionale e digitale utile alla creazione del Co-District. Il presupposto da cui muove l’ipotesi di lavoro elaborata nel PAR2015 e ulteriormente sviluppata nel PAR2016 da LabGov è che per giungere alla realizzazione di una città intelligente e nel contempo giusta dal punto di vista socio-economico, occorra partire dalla identificazione dei quartieri nei quali sono presenti le comunità locali più inclini ad auto-governarsi e quindi a co-governare con altri attori urbani i processi di trasformazione digitale, tecnologica, infrastrutturale della città e sulla successiva aggregazione di questi quartieri in una rete di quartieri di cui il Co-District diventerebbe l’unità istituzionale di governo.

Le attività svolte nel PAR2016 hanno fatto emergere che per costruire un Co-District occorre accompagnare le comunità urbane e locali in processi di acquisizione di consapevolezza del capitale sociale di cui sono dotate e/o trasformazione in comunità imprenditive che condividono l’uso di risorse comuni essenziali (i.e. i beni e i servizi necessari al benessere dei propri quartieri), collaborano nella gestione delle medesime e in ultima istanza cooperano per mettere in piedi istituzioni e imprese di comunità che ne garantiscano sostenibilità nel lungo termine [15]. Per poter sviluppare l’idea del Co-District, LabGov ha applicato e dunque ulteriormente perfezionato le proprie tecniche e metodologie volte ad accompagnare queste comunità nella reinterpretazione di risorse locali essenziali al benessere individuale e collettivo come “beni comuni”², quindi come risorse da usare in condivisione e gestire con un modello di sostenibilità cooperativo e aperto³.

A tal fine è necessario concepire i *commons* come un processo, più che un insieme di risorse del quartiere, un processo di cooperazione all’interno di un *network* per rigenerare/generare una risorsa (bene o servizio)

¹ Si utilizza qui la nozione di “quartiere” nel senso identificato dal sistema di regolazione della toponomastica (Deliberazione di Giunta Capitolina n. 392 dell’8 novembre 2013, Protocollo RC n. 18330/13 e Delibere di Assemblea Capitolina n. 8 del 7 marzo 2013 e n. 11 dell’11 marzo 2013, Protocollo RC n. 20071/12) in quanto ritenuta la più idonea a conciliare l’identità amministrativa con l’identità del quartiere.

² Nella concezione adottata da E. Ostrom, *Governing the commons*, Cambridge University Press, Cambridge (1990).

³ Questa definizione riposa sugli assunti teorici illustrati da Tine De Moor, che suggerisce di adottare un approccio tridimensionale ai *commons*, i cui tre aspetti fondamentali sono la presenza di una risorsa condivisa, una dimensione che fa riferimento agli utilizzatori della risorsa e infine un’istituzione per la *governance* della risorsa, una forma organizzativa che rende possibile la cooperazione. Tine De Moor, *Avoiding tragedies: a Flemish common and its commoners under the pressure of social and economic change during the eighteenth century*, 62, *ECON. HIST. REV.*1, 10 (2009). Vd anche Tine De Moor, *What Do We Have in Common? A Comparative Framework for Old and New Literature on the Commons*, in 57 *IRSH* (2012), at 269–290.

e costruire attorno ad essa un modello di gestione governato dalla comunità e sostenibile nel lungo termine. I *commons* sono infatti un approccio volto a sperimentare e al tempo stesso generare istituzioni e imprese di comunità. Trattandosi di attori comunitari, dunque di per sé pulviscolari, informali, non organizzati in forme stabili e/o consolidate, occorreva forgiare una metodologia *ad hoc*. Nel corso del primo anno sono state realizzate una serie di iniziative sul campo per l'elaborazione e la successiva prima sperimentazione di una metodologia empirica e di ricerca applicata, il protocollo metodologico Co-Città, utile esattamente a questo scopo.

La prima applicazione del protocollo al distretto del Parco di Centocelle, in particolar modo le attività di ricerca e i laboratori di co-progettazione svolti in uno dei cantieri candidati per la sperimentazione finale del Co-District (quello nel quartiere Centocelle), ha consentito di definire meglio l'ipotesi di lavoro e aggiornare la rotta in vista del raggiungimento degli obiettivi specifici per il secondo anno di lavoro. Partendo dai principi di *design* e dalle metodologie illustrate da Elinor Ostrom e dagli studiosi della International Association for the Study of the Commons [16], è stato possibile nel secondo anno elaborare una definizione sistematica e complessiva delle diverse possibili forme di "*co-governance* urbana" [17] a livello di distretto per sperimentare soluzioni innovative di coinvolgimento di diverse categorie di attori urbani nei processi di rigenerazione urbana, governance e co-produzione di servizi. Con questo approccio si intende testare le possibilità di superamento delle strategie già ampiamente diffuse in diversi contesti urbani basate sull'*exit* (ossia in questi casi le diverse forme di esternalizzazione) oppure sulla voce (intesa come co-produzione che implica consultazione/partecipazione degli utenti alla produzione dei servizi). L'obiettivo di questa sott-attività è quello di testare una strategia che faccia invece leva su forme di *co-governance* urbana [18] miranti a rafforzare la capacità di cooperazione fra i cinque diversi attori urbani/locali (pubblico, privato, sociale, cognitivo e civico o "*unorganized public*") della *cd. governance* a quintupla elica per l'innovazione urbana⁴. Il lavoro svolto nel PAR 2016 è stato molto importante dal punto di vista del raffinamento dell'ipotesi teorica e della migliore definizione della metodologia applicativa in quanto, sulla base dei risultati del PAR 2015, esso si è aperto con l'acquisita consapevolezza che la predetta cooperazione può - e forse deve avvenire se si perseguono obiettivi di "giustizia tecnologica" a livello urbano [19] - nella produzione di beni e servizi pubblici di comunità e nella co-creazione di istituzioni e regole volte a gestire tali servizi a livello di distretto urbano. Ma il distretto urbano va identificato a partire dal risultato delle sperimentazioni di pratiche urbane collaborative per saggiare e testare non solo coalescenze territoriali, ma anche le coalescenze sociali (e dunque le reti esistenti, costruendo o anche solo potenziali) che possono instaurarsi fra "imprenditori civici" presenti nei diversi quartieri appartenenti al costituendo Co-District.

E' per questo motivo che il lavoro svolto nel PAR 2016 ha seguito una traiettoria tale per cui partendo dalla sperimentazione risultata più favorevole tra quelle del PAR 2015 in un singolo quartiere, il quartiere Centocelle e un singolo *urban commons*, cioè il giardino di comunità di Piazza San Felice, ha proseguito nel lavoro avviato sempre nel PAR 2015. Nell'ambito del PAR2016 si è identificata una risorsa che la comunità locale riconoscesse come un *urban commons* di scala più elevata al fine di identificare le coalescenze di livello distrettuale⁵, nel caso specifico il Parco pubblico di Centocelle, e una serie di attori interessati a co-progettare una formula di *co-governance* per tale *urban commons*. Questo *urban commons* è diventato nel corso del secondo anno di lavoro il teatro delle attività di micro-rigenerazione collaborativa, così come l'oggetto per l'implementazione di una sperimentazione della *co-governance* a livello di distretto, accompagnando la comunità collaborativa formatasi nel PAR2015 nell'implementazione di questa forma di *co-governance* e verso l'integrazione di *strands* di sperimentazione coerenti con l'ambito dei servizi per la smart city e la smart community, nonché l'aggregazione di cerchie più esterne di soggetti.

⁴ Su cui vd. C. Iaione & E. De Nictolis, *Urban Pooling*, in *Fordham Urban Law Journal*, 2017, p. 665; C. Iaione, *The Right to the Co-City*, in *Italian Journal of Public Law*, 2017, vol. 9, Issue 1 (2017), pp. 80-142; S. Foster & C. Iaione, *The City as Commons*, in *Yale Law and Policy Review*, 2016, 34, 281; Christian Iaione & Paola Cannavò, *The Collaborative and Polycentric Governance of the Urban and Local Commons*, in *Urban Pamphleteer*, 2015, 29.

⁵ Mutuando il concetto forgiato da A. Calafati, *Sistemi locali: esercizi di identificazione*, in L. Malfi e D. Martellato (a cura di), *Il ruolo del capitale nello sviluppo locale e regionale*, Franco Angeli, Milano, 2002.

L'ipotesi di lavoro che è stata elaborata e sulla quale si è strutturato il secondo anno di lavoro è dunque stata volta a scalare dalla co-governance di un *urban commons* alla co-governance di livello distrettuale, da un lato, e alla graduale integrazione nelle strategie della comunità locale degli obiettivi del progetto e di nuove energie civiche, dall'altro.

Sotto questo ultimo profilo, che si è rivelato particolarmente rilevante, le azioni sul campo sono state indirizzate a comprendere quali fossero gli attori chiave del processo per garantire una maggiore diffusione dell'innovazione di governance⁶. A questo fine sono stati dapprima individuati gli *early adopters* tra coloro i quali nell'ambito del PAR 2015 avevano manifestato uno spirito maggiormente imprenditivo e meno oppositivo. Questi soggetti sono stati successivamente accompagnati in un processo volto a verificare o a far emergere, anche attraverso vere e proprie "sfide di innovazione civica"⁷, la natura di imprenditori civici. Secondo l'ipotesi di lavoro di questa seconda annualità, nella co-governance urbana gli innovatori o imprenditori civici sono gli attori-chiave per una transizione dalla co-governance di singoli commons urbani alla co-governance delle piattaforme/infrastrutture del Co-District. Successivamente attraverso una serie di attività di carotaggio sociale e istituzionale sono state svolte attività volte a identificare le istituzioni-ancora [20, 21, 22] cui questi imprenditori civici avrebbero potuto aggrapparsi per emergere come una nuova istituzione/impresa collettiva. In particolare sono state svolte attività di relazioni istituzionali con istituzioni pubbliche, soggetti privati e organizzazioni della società civile, così come nuove attività di indagine sociale per identificare nuovi imprenditori civici da aggregare alla struttura di co-governance.

⁶ E.M. Rogers, *Diffusion of innovations*, New York, NY: Free Press, 2003 (5th ed.). In un report scientifico realizzato di recente per la Commissione Europea contenente raccomandazioni sull'uso dei fondi per la diffusione delle innovazioni e della ricerca nell'Unione Europea, Mariana Mazzucato ha stressato l'importanza della collaborazione infra-settoriale e infra-attoriale per la governance urbana volta a risolvere questioni urbane fondamentali, tra le quali per esempio la riduzione degli impatti ambientali delle città. Mariana Mazzucato sottolinea il fatto che le città svolgono un ruolo importante (diverso da quello di altri livelli di governo come le istituzioni europee) nella vita di tutti gli attori della società urbana ed è quindi necessario il coinvolgimento di diverse tipologie di attori (ingegneri, assistenti sociali, pianificatori, scienziati ambientali, analisti di dati, economisti, cittadini, rappresentanti politici e altri attori) nella definizione delle politiche urbane. Nell'ambito del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale nelle città, questi attori devono collaborare in diversi ambiti di policy come la pianificazione urbana, l'edilizia, l'efficienza energetica negli edifici, la mobilità, gli aspetti comportamentali, l'uso del cibo, incorporando nelle collaborazioni elementi provenienti dalla ricerca interdisciplinare più avanzata sugli stessi temi. Cfr. M. Mazzucato, *Mission-oriented Innovation Policy: Challenges and Opportunities*, in *UCL Institute for Innovation and Public Purpose (IIPP) Working Paper Series*, (IIPP 2017-01), disponibile online su <https://www.ucl.ac.uk/bartlett/public-purpose/sites/public-purpose/files/moip-challenges-and-opportunities-working-paper-2017-1.pdf>.

⁷ V. A.C. Bullinger, A.K. Neyer, M. Rass, and K.M. Moeslein, *Community-Based Innovation Contests: Where Competition Meets Cooperation*, in *Creativity and Innovation Management*, (2010), 19: 290–303; S. Adamczyk, A.C. Bullinger, and K. M. Moeslein, *Innovation Contests: A Review, Classification and Outlook*, in *Creativity and Innovation Management*, 2012, 21, p. 335–360. Nel caso delle forme di economia legate ai beni comuni, all'innovazione sociale, al riuso le strategie di promozione e stimolo dell'azione e dell'attività imprenditoriale devono essere ripensate e non possono basarsi sui meccanismi tradizionali di intervento. Pensiamo ad esempio all'intervento dello Stato nell'economia, che nel caso della teoria economica tradizionale può assumere varie forme tra cui l'intervento diretto o l'intervento in caso di fallimenti del mercato. In queste nuove forme di economia è invece necessario, come evidenziato da Mariana Mazzucato, avere un approccio *future-oriented* e improntato a dare forma e facilitare la nascita delle attività anche attraverso la strutturazione di collaborazioni inedite tra diversi attori. È necessario superare la pausa di 'picking winners', focalizzandosi non sulla domanda "che cosa" scegliere bensì sul come fare scelte strategiche che possono favorire l'insorgere di cambiamenti e trasformazioni in diversi settori. Le stesse istituzioni pubbliche devono diventare "risk takers", instaurando al tempo stesso robustissimi processi e strumenti di misurazione e valutazione dell'impatto generato da modalità di azione che non mirano solo ad aggiustare meccanismi che non funzionano, ma anche a stimolarne la creazione di nuovi. Questi strumenti di valutazione devono naturalmente avere un approccio dinamico e non limitarsi alla valutazione del bilancio costi-benefici. M. Mazzucato, *From market fixing to market-creating: a new framework for innovation policy*, in *Industry & Innovation*, 2016, vol. 3, n. 2, 140.

Lo scopo ultimo del PAR 2016 dal punto di vista della co-governance e dell'approccio fin qui descritto era dunque quello di prototipare i meccanismi e gli strumenti [23] per costruire una piattaforma istituzionale e digitale di co-governance urbana a livello di distretto estraendo i profili di titolarità diffusa ed interessi differenziati verso i beni e servizi comuni urbani di quartiere attraverso lo studio e l'induzione alla emersione delle coalescenze urbane che si formano attorno ad essi o attraverso essi. La piattaforma agirebbe come infrastruttura istituzionale e digitale per facilitare e coordinare le azioni degli attori della quintupla elica della co-governance dell'innovazione urbana. Per realizzare questo scopo sono stati identificati e implementati tre obiettivi e linee di azione specifici:

- 1) ideazione di strumenti multimediali e primo test con momenti laboratoriali di un piano di disseminazione e comunicazione, analogico e digitale da integrare poi nella infrastruttura tecnologica messa a disposizione della comunità nell'ambito del Social Urban Network;
- 2) formulazione e primo test, anche attraverso azioni pratiche prototipali, previo svolgimento di momenti laboratoriali, di un set di strumenti istituzionali, digitali (come la piattaforma www.co-roma.it) e di urban service design per implementare la quintupla elica come modello per la *co-governance* urbana dell'innovazione a livello di distretto allargando la coalizione di comunità collaborative all'interno del medesimo;
- 3) attività di ricerca funzionali alla ricostruzione delle soluzioni giuridiche presenti nel quadro normativo italiano ed europeo, così come del quadro delle possibili piattaforme che possono abilitare la co-governance di quartiere per progetti di smart city e lo sperimentalismo urbano (di cui il protocollo Co-Roma rappresenta una applicazione).

Per realizzare l'obiettivo previsto al punto 1 è stato elaborato e testato un piano di comunicazione integrata che ruota attorno ad una piattaforma di *storytelling* collaborativo. Uno degli strumenti fondamentali per innescare sperimentazioni di *co-governance* a livello di distretto è la comunicazione e le tecniche di architettura dell'informazione. Sono state utilizzate tecniche di architettura dell'informazione come la *user experience* applicandole a diversi temi per la co-governance del distretto (ad esempio beni comuni urbani, cultura, ecc.) ed è stato formulato e sperimentato uno strumento digitale di *storytelling* multimediale collaborativo per la co-governance dello *smart district* urbano, chiamato "Storie di beni comuni".

Sulla base delle osservazioni emerse dalla sperimentazione di questo *digital tool* sono state elaborate linee guida per la progettazione di una piattaforma di *storytelling* multimediale collaborativo per la co-governance dello *smart district* urbano. La formulazione del piano di comunicazione/*storytelling* è avvenuta attraverso momenti laboratoriali volti a connettere due obiettivi strategici: 1) allargare i confini della progettualità e allargarla al distretto che si sviluppa attorno al Parco di Centocelle; 2) connettere il progetto con esperienze simili e arrivare su media generalisti e/o di settore. L'allargamento dei confini della progettualità dal Parco di Centocelle verso il distretto collaborativo all'interno del cantiere di sperimentazione selezionato è funzionale all'obiettivo generale di ricerca del progetto D6 e ne esplora gli aspetti relativi alla comunicazione e al design digitale.

In tale ottica il tool "Storie di beni comuni" è stato progettato come uno strumento di narrazione guidata, per raccontare quali sono le pratiche sui beni comuni di quartiere/distretto attraverso la voce di chi li vive quotidianamente e ha aneddoti interessanti (privati o connessi a momenti di collaborazione della comunità) da raccontare, per dar loro una dignità e farli conoscere ad un pubblico più vasto che altrimenti ne ignorerebbe l'esistenza. Oltre all'autopromozione sul sito di progetto www.co-roma.it. L'ipotesi di partenza del piano di comunicazione integrata sviluppato per il secondo anno di attività del processo Co-Roma è che lo sviluppo di una strategia di comunicazione basata sullo *storytelling* collaborativo possa aiutare gli attori di una comunità ad identificare e condividere i propri valori, nonché a costruire una

propria identità comune e a rinforzare il loro attaccamento con il bene comune oggetto del processo. La strategia di comunicazione è stata ideata per unificare, semplificare e rinforzare gli aspetti positivi del processo, ribaltando la narrazione negativa di cui il bene Parco è oggetto, in una narrazione positiva. Questo è stato possibile trasformando i cittadini attivi membri della comunità in veri e propri storyteller: sono quindi gli stessi attori propulsori del processo a diventare in prima persona narratori, a raccontarsi e a raccontare il processo collaborativo a cui hanno preso parte e a presentare ad un pubblico più ampio le opportunità che il Parco di Centocelle presenta.

Questa strategia è stata pensata da un lato per rafforzare il senso di appartenenza e di identità con il processo, e dall'altra per attrarre nuovi stakeholders grazie al posizionamento sui canali digitali. Il processo di progettazione del prodotto digitale è partito da una fase esplorativa condotta attraverso una serie di interviste in profondità con una serie di interlocutori privilegiati del processo. Alla luce di quanto emerso dalle interviste, sono stati costruiti dei video ad hoc con lo stesso format, in cui gli attori raccontano spezzoni di vissuto (privato o collegato al processo collaborativo) legati al bene comune focus dello storytelling, il Parco di Centocelle. Questi video o "pills of commons" possono essere replicati in modo tale da coprire tutti i beni comuni, infrastrutture sociali urbane e punti di interesse importanti del distretto.

Per realizzare gli obiettivi previsti dal punto 2 è stato elaborato un piano articolato di attività di ricerca teorica e soprattutto attività sul campo nel Co-District. A partire all'autunno del 2016, come momento di inizio del secondo anno di lavoro del processo Co-Roma, il team di ricerca ha facilitato la costituzione della Comunità per il Parco Pubblico di Centocelle come gruppo informale di pratiche. In quella sede sono state concordate diverse azioni da svolgere e successivamente implementare nel corso dell'anno:

- stesura di un Protocollo di collaborazione;
- apertura alle altre realtà civiche del territorio (i.e. associazioni di volontariato, gruppi informali di attivismo civico, ecc.) dell'adesione al Protocollo di collaborazione elaborato dalla Comunità;
- progettazione di attività di micro-rigenerazione;
- coinvolgimento di organizzazioni del Terzo Settore;
- presentazione ufficiale della Comunità alle Istituzioni;
- avvio del processo per la stesura di un Patto di Collaborazione con le istituzioni e gli altri attori sociali e di uno Statuto dell'istituzione di comunità.

Le sessioni di lavoro e i momenti laboratoriali della Comunità sono state dapprima facilitate con un service designer in modo tale da mettere i membri della comunità in condizione di avere nelle fasi non laboratoriali un grado ampio di autonomia e di auto-governo, senza far mai venir meno le attività di supporto e accompagnamento da parte del team di ricercatori di LabGov. La Comunità ha dunque elaborato un set di azioni da svolgere a valle della costituzione informale per consolidare la coesione tra i partecipanti al processo. È stato dunque elaborato, sotto il consiglio e la guida del team di ricercatori, un protocollo interno di collaborazione e di lavoro, consistente in: 1) un sistema di comunicazione interno (gruppi *whatsapp*, cartelle *dropbox* e *gdrive* per la condivisione di documenti di lavoro e di *report* degli incontri), 2) un sistema di comunicazione esterno (blog di "News" sul sito www.co-roma.it, gruppo Facebook www.facebook.com/comunitaparcopubblicocentocelle, produzione di lettere aperte alle istituzioni); 3) un giorno fisso settimanale di incontri di aggiornamento e programmazione futura (il mercoledì pomeriggio) e 4) una divisione interna dei compiti e degli aspetti da seguire. Come prima azione pratica prototipale, allo stesso tempo concreta e simbolica, della nascente Comunità, i suoi membri hanno deciso di donare un albero di leccio al parco domenica 9 ottobre 2016: in occasione della "giornata del camminare 2016".

Sono state così organizzate una serie di attività sul campo tra ottobre 2016 e maggio 2017 con la Comunità per il Parco Pubblico di Centocelle come protagonista. Le attività sono state concepite da una parte come uno strumento per sensibilizzare e coinvolgere gli abitanti dei quartieri interessati e dunque allargare e

rinforzare la rete creatasi a valle del primo anno di lavoro, dall'altra come strumento di mappatura di governance. Queste attività sul campo sono state organizzate con l'obiettivo di riflettere diverse tipologie di azione, in una logica volta a identificare quali potessero essere gli *entry points* dell'azione collettiva per i commons a livello di distretto⁸. Le attività sono dunque consistite in momenti laboratoriali di apprendimento e scambio; azioni pratiche prototipali di riuso temporaneo, micro-rigenerazione civica/collettiva e cooperative *placemaking*; attività di aggregazione sociale basate su attività sportive e attività di formazione o culturali.

Come si è anticipato, il primo e più significativo di questi momenti, volto a siglare e consolidare l'intenzione e il patto sociale di collaborazione civica tra i membri della Comunità è stato quello della "*giornata del camminare 2016*". I membri della Comunità si sono ritrovati al Parco e, in attesa dei camminatori aderenti all'iniziativa *FederTrek* e guidati dai volontari di WWF Lazio – Gruppo attivo Pigneto-Pretestino in collaborazione con l'Associazione Ecomuseo Casilino Ad Duas Lauros, hanno preparato il terreno per la

⁸ Il concetto di *entry points* è utilizzato in studi sulle politiche urbane e negli studi di comunità e sull'innesco dell'azione collettiva per descrivere quei meccanismi e strategie impiegate da diverse tipologie di attori, soprattutto ricercatori e policy makers per innescare un processo di coinvolgimento e impegno su determinati *policy silos* o *policy challenges* e che possono assicurare o favorire l'implementazione di strategie di policy sui temi oggetto di analisi o sperimentazione. Per esempio Sara Hughes, nello studio del modo in cui le città affrontano il tema del cambiamento climatico da un punto di vista di policy ha identificato cinque ipotesi di *entry points*, da verificare con la ricerca teorica ed empirica poiché essi possono rappresentare fattori di successo o debolezze: il ruolo della leadership del Sindaco come *champion* nella lotta al cambiamento climatico; la cooperazione intersettoriale all'interno dei governi locali e la capacità cooperativa del governo locale con attori esterni; la frammentazione giurisdizionale, che può rappresentare un fattore di insuccesso nell'implementazione di policy di lotta al cambiamento climatico, per esempio policy di transizione energetica che agiscono su un territorio con diverse competenze giurisdizionali che agiscono su di esso; la tensione tra outcomes di lungo periodo e preferenze di breve periodo; questo fa riferimento al fatto che la riduzione del consumo energetico può richiedere cambiamenti comportamentali che si ottengono solo nel breve periodo e che presumibilmente saranno le generazioni successive a raccoglierne i benefici; il costo economico delle policy. Vd. S. Hughes, *The politics of urban climate change policy: toward a research agenda*, in *Urban Affairs Review*, 2017, vol. 53(2). Nelle ricerche sulla capacità delle città di rendere convenzionale la crescita sostenibile sono stati evidenziati alcuni entry points di successo, che hanno a che fare principalmente con la crescente domanda di economia sostenibile e con il fatto che le città hanno preso impegni di policy sia a livello nazionale che nelle reti trans-nazionali rispetto ai temi dello sviluppo sostenibile. Questo permette ai policy makers di elaborare e implementare policy di questo tipo nell'ambito del budget a loro disposizione. Un entry point chiave è stato identificato nell'informalità: nell'ambito dei programmi di policy urbani sul coinvolgimento civico nell'adattamento della città al cambiamento climatico i maggiori avanzamenti sono stati trovati nei piani e strumenti basati sull'informalità. C. Wamsler, *Mainstreaming ecosystem-based adaptation: transformation toward sustainability in urban governance and planning*, in *Ecology and Society*, 2015, 20(2), 30. Negli studi di comunità e sull'azione collettiva è spesso analizzata la capacità di metodologie innovative di ricerca di identificare o creare degli entry points per innescare e sviluppare strategie adattive di auto-organizzazione anche in risposta a fattori di crisi come il cambiamento climatico. È un esempio lo studio di Mapfumo et al. che ha analizzato le capacità della participatory action research (PAR) di testare degli entry points per lo sviluppo di strategie di adattamento al cambiamento climatico da parte di piccole comunità rurali nello Zimbabwe. P. Mapfumo et al., *Participatory action research (PAR) as an entry point for supporting climate change adaptation by smallholder farmers in Africa*, in *Environmental Development*, 2013, 5, 6-22. Quest'ultimo approccio, focalizzato sullo studio della capacità delle metodologie di ricerca di verificare e testare gli entry points per le strategie di governance, non è ancora molto diffusa negli studi urbani. Il processo Co-Roma, nel corso del suo primo anno (2015/2016) ha verificato l'ipotesi della sperimentazione sui beni comuni urbani come entry points. Per questo motivo il processo di mappatura, co-design e prototipazione si è concentrato sui beni comuni urbani in particolare su di un bene comune che potesse aggregare gli interessi di diversi attori urbani. Il processo di mapping digitale e online e le fasi practicing, co-design e prototipazione si sono dunque concentrate sui beni comuni urbani per arrivare a selezionarne uno in particolare, il Parco Archeologico di Centocelle, identificato dalla comunità urbana coinvolta nel processo e convergente nel percorso di co-design come il bene comune urbano che rappresentava l'aggregatore di coalescenze territoriali che permettono di disegnare i confini del distretto come zona di sperimentalismo urbano e sul quale dunque si sono concentrate le attività di pratica e collaborazione civica anche in una parte del secondo anno di attività.

piantumazione del leccio da loro stessi acquistato. In questo modo è stata formalizzata la volontà della Comunità di impegnarsi anche sul tema della sostenibilità ambientale e dell'economia circolare. Molte e rilevanti realtà di attivismo civico nel distretto sono attive su questi fronti, poche hanno operato la connessione tra questi temi e il fattore tecnologico e di governance. Come accade diffusamente nelle realtà dell'associazionismo, il ruolo di *advocacy* nell'ambito della sostenibilità ambientale prende il sopravvento e assorbe tutte le energie progettuali e imprenditive. In questa giornata i volontari del "Comitato di quartiere "CDQ Centocelle Storica", del gruppo Pigneto-Casilino di WWF Lazio e dell'associazione *no profit* "100 e a Capo" hanno dapprima illustrato loro le potenzialità e le criticità del parco. Alla fine degli interventi, ogni cittadino è stato invitato a ricoprire di terra le radici del leccio per completarne la messa a dimora. Questo gesto ha segnato simbolicamente l'adozione di un approccio volto a unire *advocacy* e azione civica.

Un secondo passo della strategia ha visto l'organizzazione di momenti di integrazione tra la Comunità e gli studenti universitari di LUISS LabGov EDU, percorso di educazione non formale attivo presso l'Università LUISS Guido Carli. Queste sessioni di lavoro congiunto sono state strumentali da una parte a rinforzare il lavoro di ricerca applicata con il coinvolgimento degli studenti e dall'altra a fornire alla Comunità una solida base di supporto e networking. Questa seconda fase operativa, ha visto la partecipazione degli imprenditori civici più attivi della Comunità ai *co-working* di LabGov EDU, nei giorni del 15 e 16 ottobre 2016.

È stato poi organizzato un ciclo di momenti laboratoriali della durata di due giorni che ha coinvolto 20 studenti ai quali è stato presentato il processo Co-Roma che ha portato alla costituzione della Comunità, per inquadrare il contesto e presentare le metodologie di *service design* utilizzate durante il percorso di co-progettazione. Due membri della Comunità hanno presentato al gruppo di studenti le criticità del parco (l'inagibilità degli accessi, i problemi di percezione della sicurezza, la mancanza di alberi, la poca fruibilità), e le sue potenzialità a livello naturalistico, archeologico e culturale. I membri della Comunità e i docenti LabGov hanno aiutato gli studenti nella prima fase attiva dei lavori di gruppo, che nell'ottica di una reiterazione su scala ristretta del protocollo Co-Città, ne ha ripetuto i primi due *step*, ovvero il *cheap talk* (attraverso i colloqui approfonditi con i due interlocutori privilegiati) e la mappatura analogica. Per la fase di mappatura i ragazzi sono stati divisi in quattro gruppi: criticità, potenzialità (del Parco e del quartiere), mobilità e accessibilità, servizi e usi. Durante il *weekend* di incontri, ai 20 studenti è stato presentato il processo Co-Roma che ha portato alla costituzione della Comunità, per inquadrare il contesto e presentare le metodologie di *service design* utilizzate durante il percorso di co-progettazione. La Comunità ha poi organizzato molte giornate chiamate di "manutenzione civica" del Parco, ideate per rendere il Parco più accogliente, provando anche ad ottenere i permessi di aprire ulteriori accessi al Parco, come ad esempio l'accesso al civico 706 di via Casilina, ottenuto grazie al sostegno dell'Assessorato all'Ambiente e alla Presidenza della Commissione Ambiente del V Municipio.

Le azioni pratiche prototipali di micro-rigenerazione nel distretto sono elementi fondamentali di questa strategia. Per congiungere l'evento di rigenerazione con un evento di carattere sportivo e di alto valore simbolico per il distretto, si è deciso di operare nella zona del "Tunnel" di epoca fascista posto all'ingresso del Parco sulla via Palmiro Togliatti. La parte iniziale del Tunnel era fortemente degradata e l'ingresso era impedito dalla presenza di rifiuti, anche ingombranti. L'intervento di micro-rigenerazione è stato dunque organizzato in corrispondenza di un importante evento civico di quartiere, la bicicletтата dell'associazione "Settimo Bicyclettari" nel quartiere e attraverso il Parco, il 17/18 dicembre 2016 - e ha visto la presenza della Comunità. Nella prima giornata, sabato 17 dicembre, è stata realizzata un'attività di vera e propria raccolta di rifiuti e pulitura delle aeree verdi del Parco di Centocelle, precisamente nella zona adiacente all'antica Osteria e al tunnel della metro abbandonata, con l'obiettivo di ripulire un sentiero che collega i due beni, il primo di natura archeologica e il secondo culturale, alla stazione della metro. Il giorno seguente, domenica 18 dicembre 2016 si è svolto un momento di aggregazione sociale dall'alto carattere simbolico che è servito ad accelerare la coagulazione di attori e sostenitori attorno alla Comunità e al Parco. Più di 200 persone hanno attraversato il tunnel in bicicletta grazie al passaggio aperto il giorno prima. Uno degli aspetti da sottolineare di queste azioni di manutenzione civica, ordinaria e straordinaria, del Parco è il

rapporto di fiducia e l'atmosfera di collaborazione che la Comunità ha creato con due famiglie di etnia ROM che abitano in una struttura adiacente al Parco: le due famiglie erano state già individuate come *stakeholder* e possibili sorgenti di collaborazione durante le sessioni di *co-design*, alla fine delle quali è stato avviato un rapporto con la Comunità.

Infine, con l'obiettivo di sperimentare *entry points* diversi da quello della rigenerazione dei beni comuni urbani, è stato organizzato un momento di cooperative placemaking con giochi a base sportiva (7 maggio 2017) e il ciclo di momenti laboratoriali sul Parco Archeologico di Centocelle (giugno/luglio 2017). Questa attività di pratica e sperimentazione su applicazioni concrete di co-governance nel distretto sono volte a farne emergere attori e possibili campi di azione aggiuntivi. Un momento importante è stata l'attività di connessione che LabGov ha svolto nel PAR 2016 tra membri della Comunità, istituzioni, scuole, singoli abitanti e i diversi esperti di economia circolare, smart home ed analisi sociale applicata del gruppo di lavoro ENEA. Tutto ciò anche al fine di attivare la partecipazione dei residenti del distretto alla sperimentazione dei sistemi smart home, ad attività laboratoriali sull'economia circolare, ad uno smart lab scolastico sui temi della *smart city*.

Prima dell'estate, il 7 maggio 2017, come evento di chiusura della parte di azione pratiche prototipali del PAR2016, è stata organizzata proprio nell'area del Parco adiacente all'Osteria, una giornata di collaborazione civica, promossa e organizzata da LabGov insieme alla Comunità per il Parco Pubblico di Centocelle, all'Ufficio Migrantes della Diocesi di Roma e ad altre associazioni. Insieme, le diverse associazioni si sono dedicate alla manutenzione civica dell'area e alla auto-costruzione di orti in cassetta realizzati insieme ad alcuni membri della comunità del parco.

Lavorare nell'area del Parco Archeologico significa lavorare su una risorsa complessa, da valorizzare, non solo in quanto *commons* urbano, ma anche come *commons* ambientale e culturale, sito archeologico di rilievo e parte dell'eredità culturale. Proprio per la grande rilevanza data nel processo al valore dei beni archeologici e culturali presenti all'interno del Parco e non valorizzati a causa delle criticità presenti nell'area e nel quartiere, la Comunità si è data come obiettivo quello di entrare a far parte della rete delle *Faro Communities* avviando il processo di riconoscimento della Comunità nel sistema HEREIN (<http://www.herein-system.eu/faro-initiative>) e di adattamento ai principi della Convenzione di Faro, di cui si spiegherà l'importante valenza giuridica più avanti. La Comunità si è impegnata a compilare il questionario *online*, pensato per abilitare le comunità locali, le ONG, le associazioni e i cittadini a riportare i progetti, le iniziative e le attività che hanno svolto, pianificato o completato. Il *report* inviato è stato valutato positivamente da parte del *Faro Convention Team* e la Comunità è stata invitata a proseguire, come secondo *step*, un'attività di *self-assessment* mirata ad identificare le difficoltà e criticità del processo, così come le *best practices*.

Nell'ambito del processo di costruzione di una Faro Heritage Community (Convenzione di Faro, 2005) è stato organizzato il ciclo di momenti laboratoriali intitolato "Tra archeologia e storia alla scoperta del Parco Archeologico di Centocelle e del Pratone di Torre Spaccata", in collaborazione tra la Comunità Parco Pubblico di Centocelle, il Comitato di Quartiere Torre Spaccata, l'Associazione Culturale Quattro Sassi e l'Associazione Settimo Bicyclisti. Il ciclo è stato organizzato con la finalità di sperimentare la cultura/attività culturali come *entry point*. Il percorso si è svolto in tre incontri a giugno 2017 in luoghi chiave per il Co-District (i.e. i quartieri Centocelle, Alessandrino, Torre Spaccata). Diversi esperti (archeologi, esperti di *governance*, architetti, urbanisti) si sono alternati per raccontare alla platea dei Municipi V, VI e VII la storia di questi luoghi topici, e le loro esperienze in relazione ad essi.

Nell'ambito del progetto di valorizzazione integrata e partecipata del Parco di Centocelle nel distretto circostante portato avanti da LabGov e dalla Comunità Parco Pubblico di Centocelle nell'ambito del processo Co-Roma, grandi sforzi ed energie sono stati investiti nel progetto del Laboratorio, ovvero nella progettazione, sia dal punto di vista architettonico, che dal punto di vista operativo e del design

istituzionale, di uno spazio di apprendimento e co-progettazione di pratiche, progetti e politiche strutturato come un living lab urbano [24]. Nel Collaboratorio la comunità urbana si può ritrovare, confrontare, realizzare momenti di scambio e integrazione di conoscenze e competenze avviando così processi di *rescaling* e *reskilling* e si sperimenta la collaborazione multidisciplinare e *multi-stakeholder* per produrre e generare progetti condivisi, soluzioni innovative a problemi comuni, imprese culturali e sociali, servizi alla persona, soluzioni e applicativi digitali. Il rapporto di ricerca introduce il Collaboratorio sia dal punto di vista delle sue caratteristiche di luogo istituzionale e di apprendimento per misurare e implementare la co-governance urbana a livello di distretto (all'interno della sezione 2.4 Politiche pubbliche per lo Smart district urbano) sia approfondendone nel dettaglio le caratteristiche che dovrebbe avere dal punto di vista della progettazione architettonica come spazio fisico. Nel corso del secondo anno di lavoro del progetto Co-Roma un prototipo di Collaboratorio è stato progettato con il coinvolgimento di architetti esperti di progettazione urbana e ambientale. La progettazione ha adottato un design sostenibile e ha adottato una metodologia collaborativa. L'intenzione è di posizionarlo all'interno del Co-District, in uno spazio verde e aperto al pubblico, e di realizzarlo in autocostruzione (vd. sezione 2.3 L' Architettura Al Servizio Della Co-Governance Dello Smart District Urbano). Sul Collaboratorio sono convogliati i maggiori sforzi dello staff di LabGov e della Comunità Parco Pubblico di Centocelle, che insieme hanno stilato un progetto che è stato presentato sia a istituzioni locali (in particolare la Sovrintendenza Capitolina e l'Assessorato alla Crescita culturale) e che, rimodulato a seconda delle esigenze, è stato utilizzato per la partecipazione a diverse call *Horizon2020*. In particolare, proprio al fine di realizzare la co-governance a quintupla elica (già descritta nel rapporto al PAR 2015 del progetto D7 "Sviluppo di un modello integrato di Smart District Urbano") l'8 marzo 2017 lo staff di LabGov è stato ricevuto presso la Sovrintendenza Capitolina ai Beni Culturali, per presentare il progetto del Collaboratorio nella sua interezza, con un particolare focus sull'antica Osteria di Centocelle, per la quale ci si propone di effettuare un'attività di rigenerazione per poi presentare una nuova progettualità europea, nell'ottica di adattarla per la sperimentazione, anche in cassoni, di aree di coltivo di tipo biologico finalizzate al ripristino di qualità enogastronomiche dell'antichità da riproporre nella cultura contemporanea del cibo, valorizzando anche il tema dell'acqua come infrastruttura vitale per l'assetto agricolo, oltre che per la città di Roma che su tale sistema infrastrutturale ha fondato la sua grandezza, sia nell'era repubblicana che in quella imperiale. Inoltre, l'11 aprile 2017 è stato organizzato un incontro con l'Assessore alla Sostenibilità ambientale, Giuseppina Montanari, già assessore all'ambiente a Reggio Emilia ed esperta di sostenibilità ambientale, per delineare anche all'istituzione comunale, il progetto del Collaboratorio come uno spazio di *learning* inclusivo sul tema del digitale da declinare in tema *smart city*, nello specifico per creare un *network* di economia circolare. Il 18 maggio 2017 inoltre, il progetto del Collaboratorio è stato illustrato all'Assessore a "Roma Semplice", Flavia Marzano, cui sono state presentate le attività svolte nell'ambito del processo Co-Roma, soprattutto nella sua accezione digitale come spazio di *e-learning by doing* e piattaforma di abilitazione alla collaborazione e alla costituzione di processi di *co-governance*. La preparazione a questo incontro, nello specifico, ha portato il *team* di progetto ad avviare la riflessione sugli strumenti economici (modello di business sociale) e giuridici per portare avanti il processo.

Altro passaggio fondamentale del PAR 2016 e funzionale al predetto punto 2 è stata la mappatura di *governance* finalizzata all'allargamento della rete di *co-governance* urbana a livello di distretto. La prima fase del *governance mapping* è stata realizzata attraverso la partecipazione a o l'organizzazione di quei momenti laboratoriali e quelle azioni pratiche prototipali citate in precedenza particolarmente idonee a intercettare all'interno del quartiere soggetti privati, ONG o gruppi civici informali. Un'altra fase è stata invece sviluppata attraverso lo svolgimento di interviste libere e/o semi strutturate condotte all'interno del distretto, la maggior parte delle quali è stata concentrata in due momenti di *fieldwork* a giugno e settembre 2017 realizzati in collaborazione con il team Enea che ha in queste sedi svolto l'indagine sociale funzionale al lavoro sull'economia circolare. In particolare, durante questa nuova fase di mappatura, è emersa la presenza diffusa e capillare di forme di attivismo civico, riconducibili nell'ambito delle cinque categorie di attori considerati dalla *governance* a quintupla elica come *l'unorganized public* [25] (*i.e.* la cittadinanza attiva o innovatori sociali, attore sociale distinto e distante da altri attori sociali consolidati e organizzati rientranti nel cd. terzo settore). All'interno di questa categoria ricade un variegato novero di soggetti, con

una varietà interna molto ampia dal punto di vista dell'approccio. A titolo di esempio, sono emersi tra gli altri *advocates*, attivisti anche con connotazioni politiche, risorse umane associazionistiche di diverso tipo, dal volontariato ai movimenti collettivi, tutte forme di attivismo di quartiere [26] che svolgono una funzione di "autorappresentazione" [27] del quartiere, cercando di sostituirsi al ruolo solitamente svolto (in alcuni quartieri, riempiendo il vuoto lasciato) dai partiti, ruolo a volte non palesato fin dal primo momento. In parte attraverso l'analisi del contesto con le interviste effettuate e in parte attraverso il *fieldwork* sviluppato con azioni volte ad attivare l'azione collettiva per i *commons*, si è arrivati ad isolare scientificamente ed empiricamente la categoria dell'"imprenditore civico". A valle dell'osservazione empirica sul comportamento di diversi attori civici che hanno partecipato ai momenti laboratoriali e alle azioni prototipali, così come in base alle interviste erogate durante l'indagine di governance, emerge che solo alcuni di questi soggetti appartenenti alla categoria dell'*unorganized public* sono disponibili a svolgere un ruolo imprenditivo, tanto proattivo quanto evolutivo. Per far emergere e distillare questa tipologia e categoria di soggetti sono state organizzate azioni sul campo e vere e proprie sfide di imprenditorialità che hanno seguito una logica scalare: da eventi di *cooperative placemaking* in linea con quanto realizzato nel corso del primo anno di lavoro (fase *practicing e co-designing*) fino ad un *entrepreneurship challenge* o sfida di innovazione civica consistente nell'acquisto civico di un bene privato per trasformarlo in un bene comune. Il grado di selettività dell'intervento è stato accentuato e la parte di comunità che ha deciso di portare avanti l'esperimento ha raggiunto un grado di proattività e autonomia molto elevato, dimostrando di essere un attore estremamente orientato all'assunzione di rischio d'impresa civico e dunque potenzialmente in grado di realizzare progetti di impatto collettivo sul territorio, che portano opportunità economiche oltre che di socializzazione legate ai beni comuni nel distretto. L'obiettivo era di fare di questi soggetti gli *innovators* veicolo dell'approccio qui illustrato e accompagnarli in un processo di autoconsapevolezza volto ad accreditarli come la locomotiva di un processo che poi dovrà gradualmente aprirsi a e coinvolgere nuovi strati della comunità locale (i.e. gli *early adopters* e poi la *early majority*).

Per realizzare il punto 3, alla fine di questo secondo anno di lavoro è stata avviata la fase di ricerca teorica ed analisi empirica volta ad individuare gli strumenti giuridico/economici utili all'implementazione dei servizi di comunità. In un primo tempo la ricerca si è concentrata su quanto funzionale alla scrittura collaborativa dello statuto e dell'atto costitutivo della associazione "Comunità per il Parco Pubblico di Centocelle - ODV" (anche denominata CPPC) in modo da consentirne il riconoscimento sia come *Faro community* che come *smart community*. In seguito, la ricerca si è focalizzata sulla ricognizione di tutti i *tools* giuridici idonei a dare o affiancare alla CPPC una struttura imprenditoriale per la produzione e/o gestione dei servizi del Co-District, così da finalizzare durante il terzo anno l'allargamento della *co-governance* e dare vita a un partenariato pubblico-privato-comunità economicamente sostenibile. Si è così iniziato a delineare il possibile modello giuridico di un'agenzia di comunità, attraverso la ricognizione di strumenti giuridici relativi sia all'organizzazione e alla creazione di un'istituzione collettiva che alla creazione di un'organizzazione che possa co-produrre servizi pubblici di comunità. Infine, sono state avviate le attività di ricerca per identificare il *social business model* idoneo a garantire la "bancabilità" del progetto così come strutturato nei primi due anni. Si è pertanto proceduto alla ricognizione e allo studio degli strumenti di incentivazione e detrazioni fiscali presenti nel nostro ordinamento in materia di risparmio ed efficientamento energetico, wi-fi di comunità e mobilità sostenibile. Questi strumenti sono indispensabili in un'ottica di sostenibilità giuridico-economica dei servizi pubblici di comunità che la struttura di *co-governance* del Co-District potrebbe candidarsi a svolgere come co-produttore di energia, servizi di mobilità collaborativa e connessione alla rete internet. Alla fine del secondo anno è inoltre iniziata anche la fase di studio relativa alla *sostenibilità economico-finanziaria* del progetto e si basa sulla natura stessa del partenariato Co-Roma, ossia si guarda a soluzioni alternative per la struttura finanziaria dello stesso, senza prescindere dal coinvolgimento della componente pubblica, privata e di comunità per sviluppare forme di innovazione sociale imprenditive. Sono stati a tal fine analizzati i profili giuridici di strumenti come l'*impact investment* e il *social project finance*, di matrice prevalentemente anglosassone.

Parallelamente è stata svolta una ricerca per approfondire e perfezionare la connessione tra lo sperimentalismo urbano e il protocollo metodologico Co-Roma, da un lato, e tra la piattaforma Co-Roma e

il panorama delle piattaforme per il coinvolgimento e la costruzione di comunità collaborative in sistemi urbani complessi.

Sotto il primo profilo, si è cercato di consolidare l'ipotesi teorica che posizione il protocollo metodologico Co-Roma nell'ambito delle metodologie di ricerca applicata e transdisciplinare a livello urbano. L'importanza di adottare una prospettiva di ricerca transdisciplinare per studiare la *governance* dei *commons* a livello locale emerge con chiarezza dalle riflessioni degli studiosi dei *commons* che hanno riscontrato nei confini delle discipline scientifiche dei limiti [28] allo svolgimento della ricerca sui *commons* e auspicano cooperazione tra gli studiosi e l'adozione di approcci e metodi multipli⁹, per cercare di superare gli ostacoli e i difetti che ogni metodologia presenta, sfruttando al massimo le sinergie. Quello dei *commons*, e soprattutto della città come un *commons*, è un campo di studio estremamente complesso dove le sfide arrivano da discipline diverse, e lo sviluppo di soluzioni teoriche necessita di un approccio trasversale e soprattutto di un approccio orientato allo sperimentalismo e alla ricerca sul campo. Gli approcci che si focalizzano sullo studio della città come un sistema eco-sociale hanno messo in luce come l'approccio scientifico alla città risulti inevitabilmente applicato, sperimentale e locale [29] e consigliano la realizzazione di multipli esperimenti di *governance* innovativi e *low cost*, che permettano di massimizzare le possibilità offerte dal contesto urbano, che rappresenta un laboratorio nel mondo reale, in cui è possibile osservare i processi e al contempo lavorare direttamente con i soggetti del settore di *policy* che si sta analizzando. La necessità di un *fieldwork* ampio sembra essere un elemento cruciale per riuscire ad avere conoscenza del contesto locale e osservare i fenomeni che riguardano i *commons* [30]. La letteratura individua diversi approcci di ricerca applicata che è possibile adottare, dal metodo dello studio di caso, che prevede un intenso approfondimento di uno o più casi nel loro contesto naturale, per poter trarre delle osservazioni che suggeriscono determinati meccanismi che potranno poi essere verificate con metodi sperimentali [30], attraverso l'organizzazione di esperimenti in ambienti laboratoriali protetti e controllati, solitamente all'interno dell'università, oppure sul campo, quindi nell'ambiente naturale di sviluppo del fenomeno che s'intende osservare e infine modellizzati¹⁰. Prospettive di *participatory research* [31], e *community based participatory research*, o *action research* [32], prevedono un forte coinvolgimento del ricercatore, il quale, oltre a svolgere un approfondito lavoro di ricerca sul campo, svolge anche un lavoro orientato ad abilitare l'azione dei partecipanti, metterli nelle condizioni di compiere azioni che abbiano l'effetto di migliorare la condizione di partenza e trovare una soluzione al problema identificato¹¹.

⁹ Un approccio di *mixed methods* è considerato rilevante nell'ambito della metodologia della ricerca sociale in senso più ampio. I contributi di John Creswell, per esempio, hanno messo in luce l'importanza per la ricerca sociale di utilizzare paradigmi differenti, metodologie quantitative e qualitative per analizzare lo stesso fenomeno. J.J. CRESWELL, *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*, Sage Publications, London, 2014. Ci sono naturalmente dei limiti, soprattutto di ordine pratico all'utilizzo di approcci multipli. Come Poteete, Jannsen ed Ostrom hanno messo in luce, si possono presentare limiti legati ai meccanismi di avanzamento professionale stabiliti all'interno del mondo della ricerca, che favoriscono la specializzazione, fino a limiti pragmatici legati alla disponibilità di risorse o alle specifiche *skills* dei diversi settori. Per esempio, quando la ricerca richiede un intenso lavoro sul campo e un'approfondita conoscenza locale, inevitabilmente un investimento importante nella raccolta e analisi di dati aggregati diventa un ostacolo aggiuntivo. A. POTEETE, M.A. JANNSEN, E. OSTROM, *Working together: collective action, the commons, and multiple methods in practice*, cit., p. 17-18.

¹⁰ A. Poteete, M.A. Jannsen, E. Ostrom, *Working together: collective action, the commons, and multiple methods in practice*, cit., pp. 31-33. Gli alti costi che la ricerca sul campo presenta determinano una prevalenza di studi locali, e la difficoltà di realizzare degli studi che comparino i risultati delle *field-based research* condotte in diversi paesi. Per questo gli autori avanzano la proposta di una prospettiva di meta-analisi, ovvero la creazione di *database* che raccolgano e analizzino direttamente i risultati di precedenti studi, una pratica ormai diffusa nella ricerca medica e psicologica.

¹¹ Poteete ed Ostrom rilevano come, nel corso di uno studio a Loma Alta, in Ecuador, una NGO abbia coinvolto i residenti in una *participatory research* per illustrare spiegare loro quanto appreso al termine di un loro studio, dal quale si era evinto che il loro uso della foresta stava contribuendo a distruggerla, poiché non avevano operato una connessione tra copertura della foresta e disponibilità di acqua. Il percorso compiuto con la ricerca partecipativa ha portato alla decisione da parte dei residenti di istituire una riserva all'interno della foresta. A. Poteete, E. Ostrom, *In pursuit of comparable concepts and data about collective action*, *Agricultural Systems* 82, 2004, pp. 215–232.

Per quanto riguarda la ricerca sulle piattaforme, infine, l'analisi di *benchmark* è necessariamente partita dalla meta-analisi di processi di mappatura e progetti di ricerca che hanno ad oggetto piattaforme dal design *community-led* o istituzionale per la promozione di innovazioni di governance urbana. Nell'universo dei *commons* e della loro elaborazione teorica e metodologica tramite sperimentazioni sul campo, grande rilevanza negli ultimi anni è stata assunta dalle piattaforme digitali collaborative, che promuovono forme di collaborazione tra cittadini attraverso una molteplicità di pratiche (*co-working*, *co-housing*, *open source* e *social streets*). Queste piattaforme mettono in relazione gli individui, disintermediando la connessione, facilitando le relazioni sociali e valorizzando le risorse immateriali. Oggetto della relazione tra gli individui può riguardare l'affitto, la condivisione o lo scambio di beni, competenze, tempo o spazio. Sono già state realizzate diverse mappature di queste piattaforme. A livello italiano, la più recente è sicuramente quella realizzata da Collaboriamo.org e Trailab dell'Università Cattolica di Milano dal titolo "Sharing Economy: la mappatura delle piattaforme italiane – 2016". Di recente, poi, centinaia di piattaforme istituzionali e/o *bottom-up* sono state create, non solo per includere più cittadini nei processi politici, ma anche per rendere i governi più *responsive* e le istituzioni più trasparenti, oltre che per fortificare il ruolo dell'*accountability* democratica dei governi e promuovere l'eguaglianza sociale. Da questo punto di vista un riferimento imprescindibile rimane il lavoro di ricerca di Thamy Pogrebinski che mappa e analizza l'impatto delle piattaforme di democrazia digitale in America Latina e la cui maggioranza di casi studio risulta in piattaforme urbane "Latinno"¹². Rimane molto lavoro di ricerca da svolgere sul fronte delle piattaforme che abilitano i cittadini alla co-gestione di servizi pubblici locali.

¹² Vd. www.latinno.net.

2.4 Progettazione di un modello di economia circolare urbana

In questa annualità si è approfondito uno studio con l'obiettivo di valutare i vantaggi e progettare modelli di produzione e consumo ispirati ai principi dell'Economia circolare (EC) all'interno delle città. In Europa, le città sono responsabili dell'80% dei consumi energetici. Secondo l'UN DESA¹³, il 54% della popolazione mondiale vive in aree urbane, destinata a salire fino al 66% nel 2050. Le proiezioni dei demografi mostrano una crescita potenziale di 2,5 miliardi di persone nelle aree urbane entro il 2050. Le città rivestono un ruolo centrale nell'economia globale, non solo perché il 54% della popolazione mondiale vive nelle aree urbane, ma soprattutto perché le città sono responsabili dell'85% del GDP [33] e sono la principale fonte di materiali e nutrienti, in quanto responsabili del 75% del consumo di risorse naturali, del 50% dei rifiuti prodotti a livello mondiale, e responsabili delle emissioni di gas serra tra il 60 e l'80%¹⁴. Molti cittadini europei sono inoltre esposti a livelli nocivi di inquinamento atmosferico, superiori agli standard di qualità dell'aria dell'UE. Circa il 98 % dei cittadini è esposto a livelli di inquinanti atmosferici ritenuti dannosi per la salute dalle più severe linee guida dell'Organizzazione mondiale della sanità. Nei prossimi decenni l'urbanizzazione aumenterà in modo significativo e pertanto le città rappresentano un luogo privilegiato per guidare la transizione globale verso nuovi modelli di produzione e consumo che superino l'attuale approccio *take-make-dispose* (produzione-consumo-smaltimento) che produce inefficienze, inquinamento, spreco di risorse e genera rifiuti. Questo tipo di modello è denominato "lineare" ed è caratterizzato da notevoli sprechi e inefficienze.

2.4.1 Impatti ambientali e inefficienze dei modelli di lineari

Un recente rapporto della Fondazione Ellen MacArthur [34] attesta che in Europa l'80% dei consumi di risorse è attribuito ai settori **cibo, mobilità, edilizia e costruzioni**. Questi settori costituiscono il 60% della spesa delle famiglie europee, ma i suddetti settori rivelano sprechi e forte inefficienze sotto il profilo delle risorse; infatti, si stima che mediamente a livello europeo:

- il 31% del cibo viene sprecato lungo la catena del valore;
- per il 92% del tempo, un autoveicolo rimane inutilizzato nei parcheggi, con un tasso di utilizzo di 1,7 persone per auto;
- un locale uso ufficio viene utilizzato solo il 35-50% del tempo, anche durante le ore di lavoro.

Di seguito vengono approfonditi le principali inefficienze e impatti ambientali legate ai modelli di consumo che adottano un approccio lineare.

Impatti ambientali ed inefficienze dei consumi alimentari

Per quanto riguarda i **consumi alimentari**, gli impatti ambientali e le relative inefficienze sono dovuti a tutte le fasi del ciclo di vita. Come indicato in Figura 14, esse comprendono la fase di coltivazione dovuta all'impiego di macchine agricole e di pesticidi, fertilizzanti e sistemi di irrigazione, i consumi di energia elettrica nella fase di trasformazione e packaging, la fase di trasporto, distribuzione, i sistemi di conservazione degli alimenti che prevedono refrigerazione, la fase di preparazione del cibo e il fine vita con la produzione di rifiuti.

¹³ Dipartimento delle Nazioni Unite per gli affare economici e sociali

¹⁴ UNEP, Resource Efficiency as Key Issue in the New Urban Agenda, http://www.unep.org/ietc/sites/unep.org/ietc/files/Key%20messages%20RE%20Habitat%20III_en.pdf

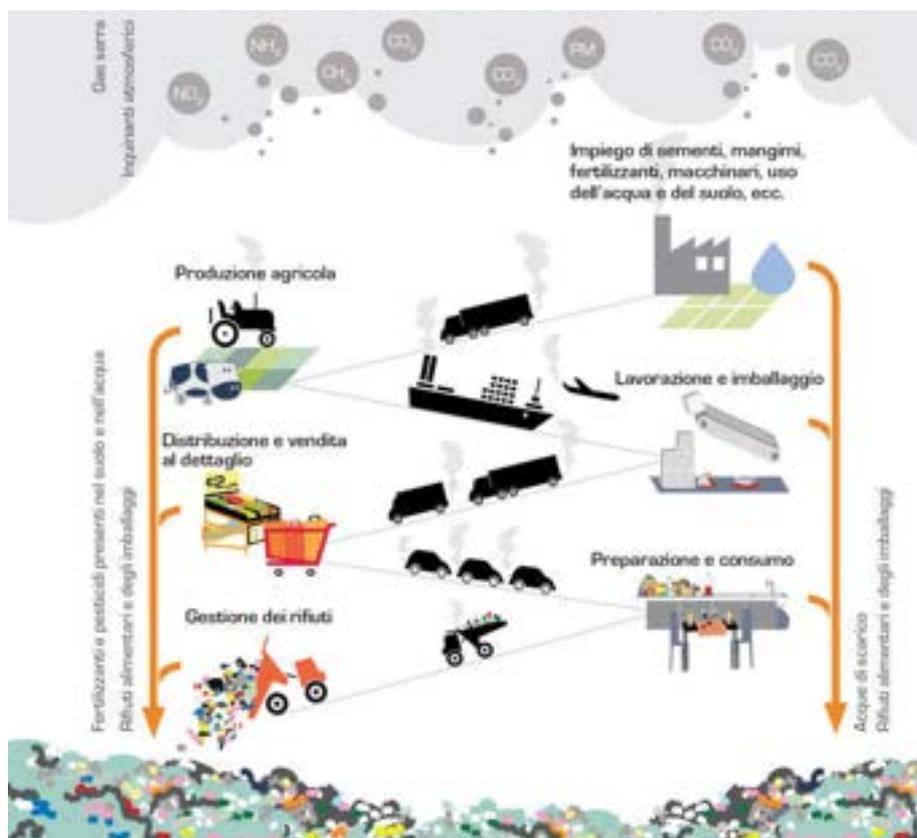


Figura 14. Ciclo di vita degli alimenti e relativi impatti ambientali ¹⁵

Queste fasi sono tutte implicate in un processo di inquinamento “nascosto” del quale il consumatore spesso non è a conoscenza. Si pensi che il 30% dei **consumi energetici** è attribuibile alle diverse fasi del ciclo di vita del cibo che mangiamo [35] e che gli alimenti contribuiscono a circa il 19% del bilancio di **emissioni di gas serra**. Un cittadino italiano medio, per le sue necessità alimentari, contribuisce al bilancio delle emissioni nazionali con 1.778 kg CO₂eq l'anno.

Un'altra voce elevata dal punto di vista dell'impatto ambientale è il **packaging** degli alimenti, stimato essere equivalente a 225 kg di CO₂ pro capite l'anno, soprattutto per alcuni prodotti e per le bevande alcoliche o analcoliche imbottigliate. Non meno rilevante è la quantità di CO₂eq derivante dal **trasporto** degli stessi prodotti alimentari. Secondo una indagine di Coldiretti, negli ultimi anni in Italia le importazioni di frutta e verdura dall'estero hanno raggiunto un valore complessivo di circa due miliardi di euro grazie anche ai prezzi competitivi che ne incentivano il mercato, ma il costo ambientale di questi alimenti è enorme¹⁶. Per arrivare su una tavola occidentale, un pasto ha viaggiato mediamente per un totale di oltre 1.900 chilometri¹⁷. Le stime attuali mostrano come il 98% della produzione agricola fresca italiana viene trasportata a una distanza superiore a 50 km dal luogo di produzione. Considerando che un terreno può avere una resa agricola di circa 20 tonnellate per ettaro all'anno (elaborazione dati ISTAT 2011 su superfici coltivate a legumi, tuberi, ortaggi e frutta¹⁸) e che un camion Euro 5 emette 81 grammi per ogni tonnellata di carico e per ogni chilometro percorso, si può avere un'idea di quanto la produzione locale permette di ridurre gli impatti associati al consumo e al trasporto di alimenti, con un corrispondente risparmio di emissioni di CO₂. Ad esempio, un chilogrammo di kiwi che arriva dalla Nuova Zelanda percorre circa 18.000 km ed emette circa 25 kg di CO₂, 1 kg di pesche dall'Argentina percorre oltre 12.000 km ed emette circa 16

¹⁵ <https://www.eea.europa.eu/it/pressroom/infografica/in-che-modo-gli-alimenti>

¹⁶ <http://www.hellogreen.it/filiera-corta-storie-produttori-km-0/>

¹⁷ “An Inconvenient Truth – Una scomoda verità”, del premio nobel Al Gore

¹⁸ http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DCSP_COLTIVAZ

kg di CO₂¹⁹. Un vino australiano deve percorrere oltre 16.000 chilometri per giungere in Italia e richiede un consumo di quasi 10 kg di petrolio emettendo una trentina di chilogrammi di CO₂, mentre la frutta cilena genera, per ogni chilogrammo di prodotto trasportato, più di 22 kg di anidride carbonica viaggiando per oltre 12.000 chilometri e consumando oltre 7 kg di petrolio²⁰.

Infine per quanto riguarda le inefficienze, lo **spreco di cibo** è stimato in 3,6 tonnellate all'anno per la filiera agroalimentare, dalla produzione alla distribuzione, equivalenti a 4,14 tonnellate di CO₂ [36]. Oltre ai costi in termini di spreco alimentare durante le fasi di produzione e distribuzione del cibo, si evince che questo modello di consumo lineare non è sostenibile né dal punto di vista economico né da quello ambientale.

Qualsiasi prodotto alimentare, compresi frutta e verdura, implica quindi consumi energetici e impatti ambientali, ma questi differiscono a seconda del tipo di alimento (Figura 15).

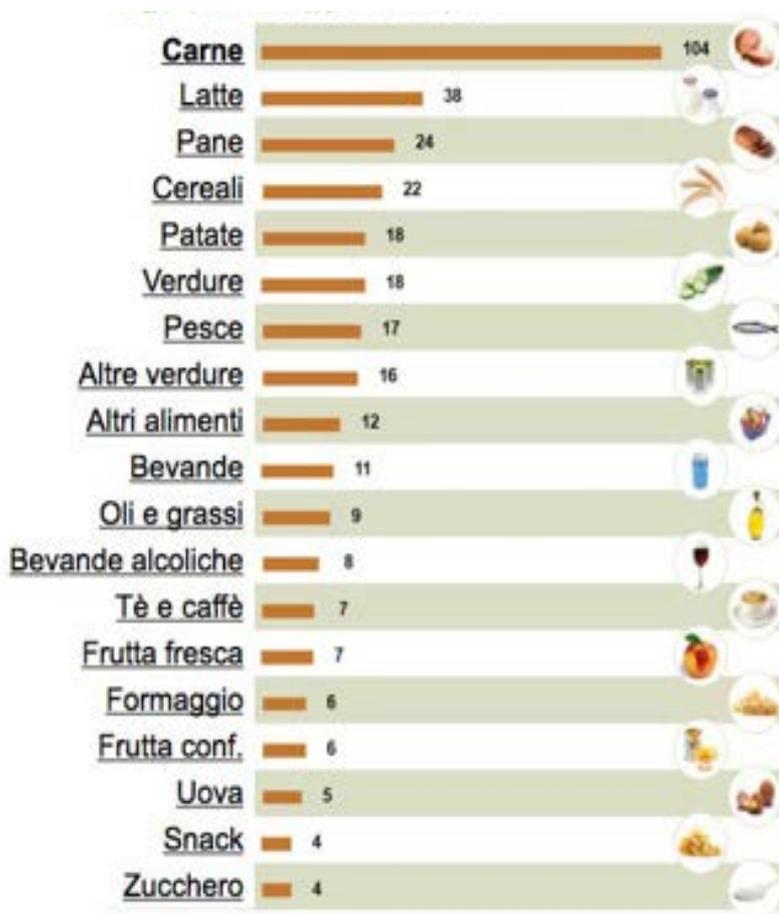


Figura 15. Consumi di energia (MJ) per gli alimenti consumati da un persona a settimana.

Come indicato nella figura 15, nel caso della produzione di vegetali i consumi energetici sono molto inferiori a quelli della produzione di carne e di altri alimenti a base di proteine animali. Anche per quanto riguarda gli impatti ambientali, il settore della produzione zootecnica è causa del 18% delle emissioni totali di gas serra. Sostituire quindi anche un solo pasto a settimana a base di carne con un piatto tipico della dieta mediterranea, consentirebbe di risparmiare 180 kg di CO₂ l'anno a persona. Ad esempio, un pasto a base di pasta condita con olio di oliva, pomodoro fresco e parmigiano, provoca l'emissione di 0,45 kg di CO₂, mentre un pasto a base di bistecca di manzo e contorno di verdura fuori stagione, condita con 2 cucchiaini di olio di oliva, provoca l'emissione di 4 kg di CO₂. Infatti, se si considera la produzione in serra di 1 kg di

¹⁹ Da uno studio realizzato dall'equipe del professor Riccardo Valentini, biofisico e responsabile del Laboratorio di ecologia forestale all'Università della Tuscia di Viterbo (<http://qui-impresa.ilsole24ore.com/barillacfn/food-for-sustgrowth/ConcentrazioneCO2CombatteTavola%20.php?uuid=7b6ff17c-c862-11de-b5de-9c13d4ba2bbd&DocRulesView=Libero>)

²⁰ <http://www.hellogreen.it/filiera-corta-storie-produttori-km-0/>

pomodori, essa rilascia 3,5 kg di CO₂eq, rispetto a meno di 0,05 kg della stessa quantità di pomodori prodotti in un campo, una differenza di ben 70 volte. Ad una bistecca di carne di bovino di 250 g è associata l'emissione di quasi 3,4 kg di CO₂, l'equivalente di un'automobile di cilindrata medio-grande che percorre 16 km. La produzione dello stesso quantitativo di patate provoca l'emissione di circa 0,06 kg di CO₂, ben 57 volte inferiore a quella della bistecca.

Impatti ambientali e inefficienze nel sistema dei trasporti

Un altro settore responsabile di importanti impatti energetico-ambientali è quello dei trasporti. Il settore dei trasporti da solo utilizza più della metà di tutti i combustibili derivati del petrolio prodotti e impiegati a livello globale, contribuendo per circa il 22.6% alle emissioni di CO₂ (pari a circa 6,5 miliardi di tonnellate di CO₂ annue) e per il 27% alle emissioni di tutti i gas ad effetto serra.

Sono decine di miliardi le tonnellate di inquinanti di varia natura immesse in atmosfera, tra le più importanti troviamo sicuramente: monossido di carbonio (CO), metano (CH₄), ossidi di azoto e zolfo (comunemente noti come NOx e SOx rispettivamente), protossido di azoto (N₂O), clorofluorocarburi (CFCs), perfluorocarburi (PFCs), esafluoruro di zolfo (SF₆) e composti organici volatili (VOCs). Gli inquinanti, oltre al cosiddetto effetto serra, cioè la diminuzione dello strato di ozono (O₃) benefico perché filtra le radiazioni ultraviolette, provocano altri effetti ambientali, per esempio i citati NOx e SOx, possono causare, in seguito a reazioni chimiche in atmosfera, la formazione di particelle e vere e proprie nebbie che hanno la capacità di riflettere nello spazio parte dei raggi solari che arrivano al nostro pianeta. Questo effetto contribuisce al fenomeno noto come *global dimming* (oscuramento globale) che si traduce in un raffreddamento innaturale del pianeta. In figura 16 sono riportate le emissioni di gas serra prodotte dai diversi tipi di trasporti.

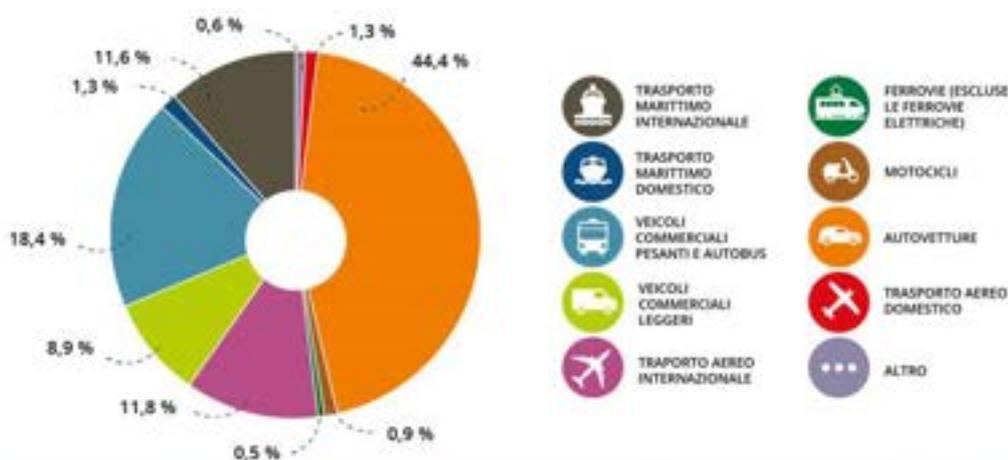


Figura 16. Emissioni di gas serra prodotte dai differenti tipi di trasporti²¹

A seconda della tipologia di carburante, vi sono differenti consumi di energia (Figura 17). La quota più elevata è data dai combustibili per autoveicoli (diesel e benzina).

²¹ <https://www.eea.europa.eu/it/pressroom/infografica/tipi-di-carburante-ed-emissioni>

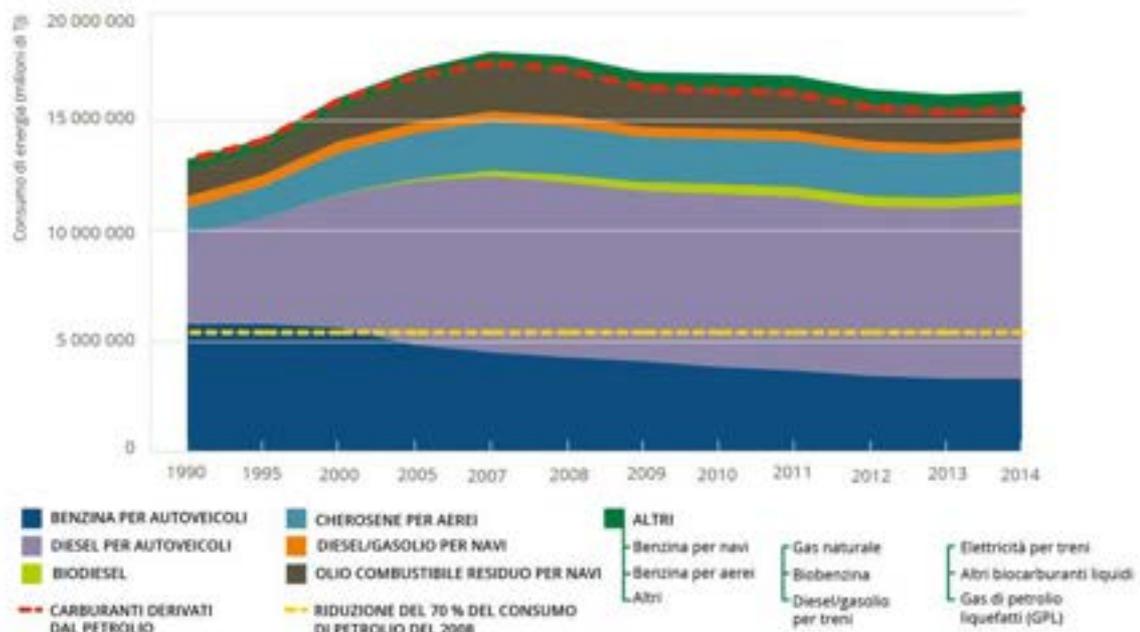


Figura 17. Consumi di energia (TJ) per tipo di carburante²²

Per quanto riguarda il **trasporto passeggeri**, secondo il recente Rapporto sulla mobilità in Italia²³, circa 2 spostamenti su 3 si effettuano in auto, in gran parte come conducente. Il tasso medio di occupazione di un veicolo privato è di 1,5 passeggeri. Gli spostamenti legati a studio o lavoro rappresentano un terzo delle ragioni di mobilità degli italiani. Per quanto riguarda i mezzi di trasporto, è stato considerato che il 75% dei lavoratori raggiunge il luogo di lavoro in automobile o scooter²⁴. Le emissioni di CO₂ per passeggero variano a seconda del veicolo: si stima che un veicolo privato produca in media 104 gCO₂eq/km, mentre le emissioni per passeggero di un mezzo pubblico su gomma sono di 72 gCO₂eq/km e su rotaia 14 gCO₂eq/km²⁵.

Per quanto riguarda il **trasporto delle merci**, il trasporto su strada risulta essere una delle modalità più inquinanti. I mezzi pesanti circolanti su gomma contribuiscono per un 75,4% alle emissioni totali di CO₂ del settore dei trasporti nel suo complesso, immettendo nell'atmosfera circa 4,9 miliardi di tonnellate di CO₂ annue. Anche in Italia, predomina il trasporto su gomma²⁶ che provoca inquinamento non solo derivante dai processi di combustione nei motori ma anche dall'usura dei pneumatici, dei freni e del manto stradale²⁷. Il trasporto su rotaia, sebbene poco utilizzato, rappresenta una delle modalità di trasporto meno impattanti. Secondo uno studio condotto da FerCargo²⁸, il trasporto su rotaia è lo spostamento più ecologico. Per ogni tonnellata di carico e per ogni chilometro percorso con un treno merci europeo, nell'atmosfera vanno mediamente 29 grammi di CO₂. Per ogni camion Euro 5, invece, le emissioni ammontano a 81 grammi, quasi il triplo. Il trasporto marittimo è un settore vitale per l'economia mondiale dal momento che oltre l'80% delle merci viene trasportata dalle navi [37]. Quella via mare è inoltre la modalità di trasporto dei beni energeticamente più efficiente e più sostenibile dal punto di vista ambientale, considerando che le emissioni di CO₂ necessarie per trasportare una tonnellata di merci per un chilometro in mare, sono appena il 25% di quelle relative al trasporto su gomma per la stessa distanza e

²² ibidem

²³ Asstra, Anav, Osservatorio "Audimob" di Isfort

²⁴ Dati Censimento ISTAT 2011. <http://www.istat.it/it/files/2014/08/Pendolarismo.pdf>

²⁵ <https://www.eea.europa.eu/it/pressroom/infografica/emissioni-di-anidride-carbonica-prodotte>

²⁶ <http://www.giornalistinellerba.org/passato/gomma-o-rotaia-chi-inquina-di-piu-unilever-ha-trovato-la-sua-risposta/>

²⁷ <https://www.eea.europa.eu/it/pressroom/infografica/efficienza-ed-emissioni-dei-veicoli>

²⁸ Associazione di imprese ferroviarie private

appena l'1% di quelle previste dal trasporto aereo²⁹. Occorre tener presente, però, delle problematiche ambientali derivanti dai dragaggi dei porti nonché gli incidenti in mare e i conseguenti *oil spills* (sversamenti di petrolio) che devono essere considerati seriamente in una strategia dei trasporti di merci marittimi³⁰.

Impatti ambientali e inefficienze nell'edilizia

Un altro settore responsabile di importanti inefficienze è quello dell'**edilizia**. Molti sono gli interventi di efficientamento energetico e di miglioramento ambientale, che possono essere adottati nel settore costruzioni: progettazione di edifici passivi, cambiamento dei sistemi di approvvigionamento energetico a scala edificio, uso di materiali eco-compatibili, ecc. Nonostante da anni siano disponibili queste soluzioni, un sostanziale miglioramento delle prestazioni ambientali degli edifici non è ancora avvenuto. Secondo Jacques Lair, Presidente del sottocomitato che ha elaborato la norma ISO 21931 [38], il settore delle costruzioni è infatti responsabile del:

- 40% delle emissioni a livello mondiale,
- 40% del consumo di risorse naturali,
- 40% della produzione di rifiuti.

Un altro fattore da tenere in considerazione è il consumo di suolo. Il suolo è un elemento importante per la mitigazione del cambiamento climatico e per favorire l'adattamento ad esso. Dopo gli oceani, esso costituisce infatti il secondo serbatoio di carbonio. Nelle zone periurbane e urbane a bassa densità si rileva un continuo e significativo consumo di suolo. In Italia, i dati ISPRA sul consumo di suolo [39] identificano criticità nell'incremento delle superfici artificiali, con un aumento della densità del costruito a scapito delle aree agricole e naturali, unitamente alla criticità delle aree nell'intorno del sistema infrastrutturale, più frammentate e oggetto di interventi di artificializzazione a causa della maggiore accessibilità. I dati confermano l'avanzare di fenomeni quali la diffusione, la dispersione (*sprawl*), la decentralizzazione urbana da un lato e la densificazione di aree urbane dall'altro, accompagnati da un'intensificazione agricola. In particolare, nel periodo compreso tra novembre 2015 e maggio 2016 le nuove coperture artificiali hanno riguardato altri 50 km² di territorio, ovvero, in media, poco meno di 30 ettari al giorno ad una velocità di trasformazione di oltre di 3 m² al secondo di suolo persi. I dati mostrano come, a livello nazionale, il consumo di suolo sia passato dal 2,7% stimato per gli anni '50 al 7,6% del 2016, con un incremento di 4,9 punti percentuali e una crescita percentuale del 184%. In termini assoluti, il consumo di suolo ha intaccato ormai 23.039 chilometri quadrati del nostro territorio.

Rigenerare i principali ecosistemi terrestri e tornare a un uso sostenibile del suolo nelle aree urbane e rurali intorno alle città può contribuire regolare lo *sprawl* urbano, regolarizzando l'urbanizzazione ed il crescente consumo dissennato di suolo con conseguenti vantaggi energetico ambientali.

Inefficienze nell'uso e consumo di prodotti

In tutti i settori, i prodotti sono utilizzati in media meno del 50%, nel corso della loro vita utile. Nonostante l'innovazione sia in crescita positiva, il valore economico di un bene scompare quasi del tutto a causa del breve ciclo di vita. Questo spinge gli utenti a cambiare prodotti più frequentemente rispetto al passato. Per alcuni settori, dai mobili alle apparecchiature elettroniche, la durata media dei prodotti è molto bassa pari a una media di circa 9 anni. Si pensi che nel 1960 la vita media di un elettrodomestico era di 12 anni, mentre attualmente è di circa 6-8 anni. Questo avviene anche nel caso di oggetti di cui vi è scarsa necessità/frequenza di utilizzo. Esempio un trapano privato è utilizzato nell'arco della sua vita utile solo il 5% del tempo, pur essendo progettato per funzionare per molte più ore senza perdere efficienza tecnica-funzionale. Secondo una recente indagine IPSOS, il 7,4% delle apparecchiature elettriche ed elettroniche possedute dagli italiani non sono più in uso anche se ancora funzionanti. Il più elevato potenziale di apparecchiature ancora funzionanti ma non utilizzate sono videoregistratori, videocamere, macchine fotografiche digitali e calcolatrici. Una recente ricerca dell'Agenzia Federale Tedesca per l'Ambiente [40],

²⁹ <http://giraffeinnovation.com/>

³⁰ <http://www.genoaportcenter.it/Pagina.aspx?idPag=129&AspxAutoDetectCookieSupport=1>

individua alcune cause di queste inefficienze, quali: la modificazione del comportamento dei consumatori, l'obsolescenza tecnica, e, occasionalmente ma non sistematicamente, l'obsolescenza programmata.

Con il termine obsolescenza programmata si indica un sistema produttivo e industriale che realizza beni di consumo progettati per avere una vita utile ben definita nel tempo, in modo tale che il suo acquisto sia perpetrato nel tempo, alimentando quindi il mercato. Ciò ha determinato l'aumento di tecnologie a basso costo che però determinano un aumento dei rifiuti, in particolare dei RAEE (Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche). Solo nel 2016 **sono state intercettate 234 mila tonnellate di RAEE**, con una crescita del 5,3 % rispetto all'anno precedente, dati Ispra [41]. Il trattamento non ambientalmente corretto di questi rifiuti ha elevati impatti ambientali e consumi energetici. Ad esempio, un solo frigorifero ha un impatto ambientale pari a circa 1,45 tonnellate di CO₂ equivalente e un "costo" energetico pari a 133 kWh³¹.

Produzione di rifiuti

La produzione nazionale dei rifiuti urbani (RU) vede un progressivo incremento. Secondo dati Eurostat³², in Europa sono state prodotte complessivamente circa 2.500 milioni di tonnellate di rifiuti, di cui 74 milioni sono rifiuti pericolosi. Il maggior flusso di rifiuti proviene dalle Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (AEE), anche il flusso dei rifiuti da imballaggio è significativo con una quota procapite pari a 183 kg. Nella Figura 18, si riporta una panoramica della loro provenienza e composizione.

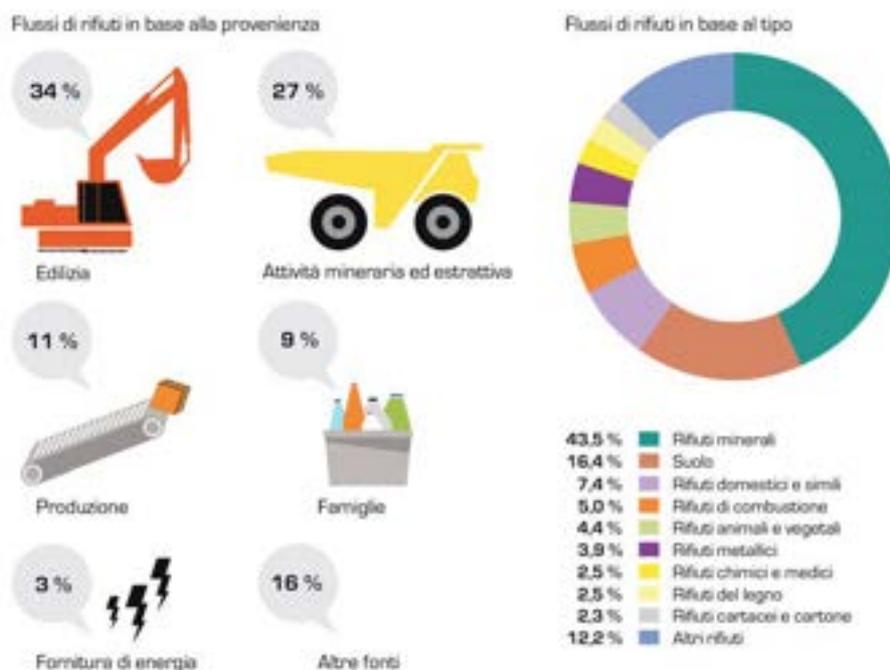


Figura 18. Provenienza e flusso dei rifiuti (dati UE-28)

In Italia, i rifiuti urbani prodotti nel 2016 sono pari a 30,1 milioni di tonnellate, con un aumento rispetto al 2015 del 2% (+590 mila tonnellate circa). La quota di rifiuti prodotti procapite è di 497 kg con un incremento percentuale del 2,1% rispetto al 2015 [41].

³¹ <http://www.consorzioremedia.it/it/le-iniziative/progetti-rd/raee-minaccia-ecologica-o-miniera-urbana/>

³² <https://www.eea.europa.eu/it/pressroom/infografica/il-flusso-dei-rifiuti-in-europa/view>

Gli impatti ambientali legati ai rifiuti variano a seconda del tipo di sistema di gestione dei rifiuti. Secondo uno studio dell'European Environment Agency³³, le emissioni di CO₂ equivalenti dovute alla gestione e al trasporto dei rifiuti stimate per il 2020 sono le seguenti:

- Smaltimento in discarica: 76 milioni tCO₂eq
- Incenerimento: 24 milioni tCO₂eq
- Riciclaggio: 28 milioni tCO₂eq
- Trasporto 3 milioni tCO₂eq.

Quantità sempre maggiori di rifiuti danneggiano l'ambiente e la salute degli ecosistemi, sterminando animali e mettendo a rischio la salute umana. Un recente studio di ENEA³⁴, ha stimato che oltre l'80% dei rifiuti raccolti sulle spiagge italiane è rappresentato da plastiche. Secondo l'UNEP (United Nations Environment Programme) l'impatto economico derivato dai rifiuti nei mari del Pianeta è di 8 miliardi di euro l'anno e la spesa europea per la pulizia annuale delle spiagge è stimata in circa 412 milioni di euro.

La soluzione consiste nella prevenzione della generazione dei rifiuti e in una loro migliore gestione, principi alla base del concetto di economia circolare.

2.4.2 Concetto di economia circolare, strategie e strumenti

La definizione di Economia Circolare (EC) ritenuta tra le più accurate ed esaustive è quella fornita dalla Ellen MacArthur Foundation: "L'Economia Circolare è un'economia industriale che è concettualmente rigenerativa e riproduce la natura nel migliorare e ottimizzare in modo attivo i sistemi mediante i quali opera. In un'economia circolare i flussi di materiali sono due: quelli biologici, in grado di essere reintegrati nella biosfera, e quelli tecnici destinati ad essere rivalorizzati senza entrare nella biosfera"[42].

L'EC offre un nuovo modello di sviluppo alternativo al modello lineare, dove il valore di prodotti, materiali e risorse è mantenuto il più a lungo possibile e gli sprechi (in termini di scarti e rifiuti) sono notevolmente ridotti o addirittura eliminati in tutte le fasi del ciclo di vita. È un'economia che rimette continuamente in circolo l'energia, la materia e, anche, l'intelligenza umana, creando reti e opportunità per una crescita collettiva.

Dal punto di vista normativo, a livello europeo, questo nuovo modello di sviluppo ha preso concretezza con la discussione sul pacchetto dell'economia circolare presentata nel dicembre 2015 e approvata nella seduta del 14 marzo 2017, il cosiddetto "pacchetto europeo Economia Circolare" [43] che comprende 4 direttive in materia di rifiuti, discariche, imballaggi, veicoli fuori uso, pile e RAEE. A livello nazionale la legge 221/2015 [44], indica la necessità di sviluppare una strategia che favorisca la transizione da un modello economico di tipo "lineare" ad uno di tipo "circolare" per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali. Anche la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS) proposta dal Ministero dell'Ambiente per il 2017-2030 [45], sottolinea l'importanza di una creazione di un nuovo modello economico circolare, a basse emissioni di CO₂, resiliente ai cambiamenti climatici e agli altri cambiamenti globali causa di crisi locali, come, ad esempio, la perdita di biodiversità, la modificazione dei cicli biogeochimici fondamentali (carbonio, azoto, fosforo) e i cambiamenti nell'utilizzo del suolo." In particolare, nel documento "Verso un modello di economia circolare per l'Italia"³⁵ sono indicati gli obiettivi per un uso efficiente delle risorse e modelli di produzione più circolari e sostenibili anche grazie ad abitudini di consumo più attente e consapevoli.

L'EC è, dunque, la risposta all'uso e alla gestione efficiente delle risorse, alla progressiva riduzione degli scarti lungo tutto il ciclo di vita e segue la strategia di "Europa 2020"³⁶ che ha come obiettivo una crescita intelligente e sostenibile, anche tramite il più lungo mantenimento del valore aggiunto dei singoli prodotti, attraverso l'eco-progettazione e la riduzione dei consumi in tutte le fasi, la minimizzazione di rifiuti e

³³ http://scp.eionet.europa.eu/publications/wp2008_1/wp/wp1_2008

³⁴ http://www.enea.it/it/seguici/events/marinelitter_01dic17/marine-litter-da-emergenza-ambientale-a-potenziale-risorsa

³⁵ <http://consultazione-economiacircolare.minambiente.it/il-documento>

³⁶ https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/economic-and-fiscal-policy-coordination/eu-economic-governance-monitoring-prevention-correction/european-semester/framework/europe-2020-strategy_it

perdite in tutto il “ciclo di vita” dei materiali e l’allungamento della vita attraverso riparabilità dei beni e disassemblaggio al fine del riuso del prodotto o di componenti dello stesso.

Ci sono diverse ragioni alla base dell’implementazione di questo nuovo approccio di sviluppo economico:

- la crescita del consumo globale di risorse non rinnovabili,
- la progressiva carenza di materie prime,
- il progressivo esaurimento delle fonti di approvvigionamento idrico,
- la riduzione dello spazio destinato alla raccolta finale dei rifiuti
- la necessità di ridurre in volume quantità e pericolosità la generazione dei rifiuti,
- il bisogno di ridurre la contaminazione ambientale causata dalle emissioni derivanti dalla gestione dei reflui e dei rifiuti,
- l’attitudine sociale che si sta spingendo sempre più verso una nuova gestione degli scarti.

Nella Strategia Europea per l’uso efficiente delle risorse³⁷ si indica che migliorare l’efficienza delle risorse non è soltanto un obiettivo imposto dall’alto, ma può essere (*top-down*) anche “dal basso” (*bottom-up*). I politici locali svolgono un ruolo decisivo per quanto concerne la partecipazione dei cittadini, ma anche il ruolo dei cittadini è cruciale per adottare misure che migliorino l’uso efficiente delle risorse.

L’Economia Circolare si basa quindi sul concetto di efficienza di risorse e può garantire la creazione di un valore economico, permettendo di trasformare l’attuale paradigma che “crea rifiuti” in un sistema resiliente e più sostenibile. Secondo la Fondazione Ellen MacArthur [42], l’economia circolare si basa su tre pilastri:

1. il **primo pilastro** riguarda la “conservazione e valorizzazione del capitale naturale” e questo può avvenire attraverso un controllo degli stock finiti di risorse non rinnovabili e un bilancio dei flussi di risorse rinnovabili.
2. il **secondo pilastro** consta nell’ “ottimizzazione del rendimento delle risorse” mediante un incremento del livello di circolazione dei prodotti dei componenti e dei materiali. Ciò si traduce in una progettazione che tiene conto di future rilavorazioni, rigenerazioni e processi di riciclaggio dei componenti, al fine di estendere la durata di un prodotto e ottimizzarne il riutilizzo.
3. il **terzo pilastro** si focalizza sull’ “aumento dell’efficienza del sistema”. Questo avviene mediante l’individuazione degli impatti negativi sull’ambiente e successivamente una progettazione di miglioramenti ambientali in modo da rimuovere le esternalità negative.

Al fine di individuare le azioni su cui concentrarsi per creare modelli di economia circolare, l’Ellen MacArthur Foundation in collaborazione con CE100, ha elaborato uno schema di lavoro generale che prende il nome di ReSOLVE [34]. La particolarità di tale schema è quella di individuare azioni specifiche di economia circolare, che possono essere sintetizzate in sei diverse strategie di azione (tabella 5).

Tabella 5. Strategie di Economia Circolare secondo lo schema ReSOLVE [34]

Strategie	Descrizione	Esempi di azioni
REGENERATE <i>Rigenerazione</i>	La rigenerazione comprende una vasta gamma di azioni che mantengono e migliorano il capitale naturale e la biocapacità della terra.	<ul style="list-style-type: none"> • Transizione dell’approvvigionamento energetico dai combustibili fossili finiti alle energie rinnovabili. • Bonifica dei terreni e ripristino o protezione degli ecosistemi. • Rigenerazione delle risorse biologiche e loro ritorno nei cicli naturali ad esempio attraverso il compostaggio.

³⁷ http://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/index_en.htm

<p>SHARE <i>Condivisione</i></p>	<p>Le strategie di condivisione, note anche come Sharing Economy sono basate sul concetto di accesso ai beni piuttosto che di possesso. La condivisione permette infatti di ottenere un pieno utilizzo dei beni, eliminando i consumi e gli sprechi e aumentando il loro tasso di utilizzo. Il risultato è l'estensione della vita dei prodotti caratterizzati da una maggiore riparabilità e riuso</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modelli come il car-sharing, il noleggio e lo scambio di beni contribuiscono ad aumentare la condivisione di prodotti. • Anche i mercati dell'usato e i servizi di riparazione sono considerati "modelli di condivisione", in quanto allungano la vita di un bene e riducono fenomeni come quello dell'obsolescenza programmata
<p>OPTIMIZE <i>Ottimizzazione</i></p>	<p>L'ottimizzazione punta a ridurre gli sprechi di energia e di materiali sia nella produzione di beni e nel loro utilizzo. L'adozione di tecnologie innovative può aiutare a massimizzare l'ottimizzazione delle risorse in tutte le fasi del ciclo di vita di un prodotto: dall'approvvigionamento alla logistica dalla produzione all'uso e al fine vita.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il recupero energetico e l'efficientamento energetico degli edifici vanno nella direzione di ottimizzare i consumi energetici. • L'incremento delle prestazioni di un prodotto attraverso la rimozione dei rifiuti nella catena produttiva grazie all'impiego di big data, tecnologie di automazione, telerilevamento. assi
<p>LOOP <i>Chiusura dei cicli</i></p>	<p>Questa strategia prevede la progettazione di cicli chiusi, dove le risorse vengono elaborate e rimesse in circolo, piuttosto che inviarle a fine vita, In questo modo l'output negativo, lo scarto, il rifiuto o la materia inutilizzata diventano la base di partenza di una nuova forma di produzione, in un ciclo continuo. Curando un livello di riciclo che assicuri/preservi la qualità del flusso, ciò che prima era scarto diventa un nuovo materiale disassemblato e ottimizzato che può rientrare in un ciclo, che può essere tecnologico o naturale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • I materiali organici vengono rimessi in circolo attraverso processi quali la digestione anaerobica o l'estrazione di materiali biochimici da rifiuti organici. Esempi sono i trattamenti dei fanghi di depurazione attraverso impianti di digestione anaerobica e o la produzione di bioenergia da rifiuti solidi. • I materiali inorganici (o "tecnici") vengono rimessi in circolo attraverso il riciclo o, ancora meglio, attraverso una rigenerazione dei beni o dei componenti che ne permetta il riutilizzo.
<p>VIRTUALIZE <i>Virtualizzazione</i></p>	<p>La virtualizzazione consiste in una dematerializzazione di beni o prodotti. L'attenzione si focalizza non tanto sul bene material ma sulla funzione svolta da esso, evitando il consumo di risorse e permettendo un passaggio dai beni ai servizi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fanno parte della virtualizzazione i servizi online di e-commerce, gli ebook, gli acquisti e gli abbonamenti online di musica, film, le numerose app disponibili sui telefoni cellulari che mettono a disposizione mappe virtuali, riviste e giornali online, ecc.
<p>EXCHANGE <i>Aggiornamento</i></p>	<p>Questa strategia comprende tutti quei processi di cambiamento, aggiornamento o sostituzione di modelli obsoleti attraverso l'impiego di tecnologie innovative.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Esempi sono la sostituzione di vecchi materiali con materiali avanzati, riciclati e rinnovabili, l'adozione di nuove tecnologie come la stampa 3D, l'aggiornamento dei veicoli attraverso il passaggio a motori elettrici. • Anche la combinazione di nuovi prodotti e servizi come ad esempio il trasporto multimodale dove è possibile abbinare il trasporto privato con quello pubblico o servizi di bike-sharing.

Lo schema ReSOLVE offre strategie per ideare iniziative innovative e modelli circolari. Per la progettazione di questi modelli circolari ci si può basare su **strumenti di eco-innovazione** che prevedono vari livelli [46]:
 - **eco-innovazione di prodotto** prevede l'impiego dell'eco-progettazione o eco design e di approcci Life Cycle Assessment e Life Cycle Thinking attraverso cui è possibile aumentare la riciclabilità, la durabilità e il

disassemblaggio del prodotto a fine vita, utilizzo di materiali riciclati, di biomateriali e nano materiali, e la sostituzione di materie prime critiche e pericolose

- **eco-innovazione di processo** prevede l'adozione di tecnologie pulite che permettono un basso consumo di risorse e di energia e basse emissioni
- **eco-innovazione di sistema** si realizza attraverso modelli di innovazione sistemica come la simbiosi industriale, la sharing economy, la rigenerazione, la riparazione e il riuso, attraverso l'urban mining e il landfill mining, e attraverso la gestione integrata dei rifiuti.

L'EC è quindi un approccio sistemico, che considera ogni aspetto di qualsiasi sistema produttivo e territoriale (Figura 19). La transizione verso l'EC richiede importanti cambiamenti: dal design ai nuovi modelli di business e di mercato, a nuovi modi di recuperare e trasformare gli scarti in risorse da nuovi modelli di produzione a nuovi comportamenti del consumatore [47].



Figura 19. Approccio sistemico dell'economia circolare [47]

L'approccio dell'economia Circolare può portare a un cambiamento sistemico generale e a un'innovazione nella tecnologia, nell'organizzazione, nella società, nelle politiche finanziarie, arrivando a coinvolgere tutti i livelli di governance.

2.4.3 Vantaggi dell'economia circolare

In modi diversi, le strategie di economia circolare aumentano l'utilizzo delle risorse, prolungano la loro vita e trasferiscono l'uso delle risorse verso fonti rinnovabili. Ognuna di queste strategie può rafforzare e accelerare le performance delle altre, creando così un forte effetto integrato. La minore estrazione di materie prime estratte comporta il non trascurabile vantaggio di ridurre i correlati impatti ambientali e

climatici. La Commissione Europea³⁸ ha stimato che diverse combinazioni di obiettivi più ambiziosi per una migliore gestione dei rifiuti potrebbero portare a una diminuzione delle emissioni di gas serra di circa 424-617 milioni di tonnellate di CO₂eq nel 2015-2035. In particolare, in alcuni settori, come l'alimentare, la ristorazione ed i servizi di ospitalità, misure di efficientamento delle risorse potrebbero evitare intorno a 100-200 milioni di tonnellate di emissioni di CO₂eq ogni anno.

La prevenzione associata al riciclaggio dei rifiuti urbani permette quindi di risparmiare enormi quantità di energia elettrica e di ridurre drasticamente la CO₂ immessa nell'atmosfera.

L'EPA ha implementato un'interessante metodologia, chiamata WARM³⁹ (Waste Reduction Model), che permette di calcolare la quantità di energia e il valore di gas serra (GHG) dovuti alle diverse pratiche di gestione dei rifiuti: riduzione, riuso, riciclaggio, conferimento in discarica, combustione. Attraverso questa metodologia è stato calcolato, per esempio, che il risparmio di energia che si ottiene dal riciclaggio dell'alluminio rispetto al conferimento in discarica è pari a 114 milioni di Btu (cioè 33.410 kWh) per ogni short ton di rifiuto (1 short ton corrisponde a 0,907 ton), di 32.6 milioni di Btu (9.500 kWh) per ogni short ton di PET, di 50,9 milioni di Btu (14900 kWh) per short ton di HDPE, e di 20,3 milioni di Btu (5.950 kWh) per ogni short ton di carta. In termini di riduzione di emissioni di gas serra questo significa che dal riciclaggio (rispetto al conferimento in discarica) della carta si ha una diminuzione del 20%, del 65% dal riciclaggio dell'alluminio, del 78% dal riciclaggio del PET.

L'adozione delle strategie di economia circolare può avere anche importanti risvolti economici. Secondo l'EEA (Agenzia europea dell'ambiente) [48] circa il 6-12% di tutti i consumi di materie prime, compreso il combustibile fossile, potrebbe essere evitato attraverso il riciclo, politiche di prevenzione dei rifiuti e strumenti di eco-design, ma si potrebbero raggiungere anche percentuali maggiori (10-17 %) con l'impiego di strategie di economia circolare. Nella manifattura di beni durevoli di media vita può portare a risparmio di 340-630 miliardi per anno nella sola UE. Per alcuni beni di consumo, come cibo, bevande, tessile e packaging, il potenziale di risparmio per il materiale è addirittura stimato in 700 miliardi per anno. Sempre secondo quanto riportato dallo studio di EEA [49], si stima che il risparmio derivante dalla riduzione dei costi legati allo smaltimento dei rifiuti ammonta a un valore che va da 245 miliardi di euro a 604 miliardi di euro all'anno.

Per quanto riguarda i benefici sociali, da un sondaggio dell'Eurobarometro⁴⁰, emerge che una forte maggioranza di persone afferma che un impiego delle risorse più efficiente produrrebbe un effetto positivo sulla qualità della vita nel loro Paese (86 %), sulla crescita economica (80 %), e sulle opportunità di lavoro (78 %). Tra le misure che maggiormente potrebbero influire sull'efficienza nell'uso delle risorse, il 50% dei cittadini sceglie la riduzione e il riciclo dei rifiuti domestici e la correzione delle inefficienze nel settore industriale ed edile.

Grazie all'elevata concentrazione di risorse, capitale, informazioni e intelligenza umana concentrata su un ristretto territorio geografico, le città possono trarre grandi benefici dall'adozione e sviluppo di modelli di economia circolare a scala urbana.

Gli elementi essenziali di questa privilegiata posizione delle città nel guidare la transizione verso l'EC sono i seguenti [49]:

- **Prossimità di persone e materiali nell'ambiente urbano:** l'elevata concentrazione di popolazione e di risorse materiali può portare allo sviluppo dell'EC, attraverso cicli produttivi più efficienti a causa della prossimità tra produttori e consumatori, creando grandi opportunità per modelli basati sul riutilizzo, sulla condivisione e sul riciclo.
- **Scala sufficiente per mercati efficaci:** i nuovi modelli di EC hanno più probabilità di emergere ed avere successo in presenza di una grande e variegata offerta di materiali e di un'elevata domanda di mercato per i beni e i servizi da essi derivati.

³⁸ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52015SC0259>

³⁹ <https://www.epa.gov/warm>

⁴⁰ Inchiesta Eurobarometro flash 388: "Opinioni dei cittadini europei sulla gestione dei rifiuti e l'efficienza nell'impiego delle risorse"

- **La capacità delle amministrazioni urbane di plasmare la pianificazione e la politica urbana:** i governi locali hanno un'influenza ampia e diretta sulla pianificazione urbana, sulla progettazione di sistemi di mobilità, infrastrutture urbane, sviluppo del business locale, tassazione municipale e sul mercato del lavoro locale. Pertanto, i governi locali possono svolgere un ruolo attivo incorporando i principi dell'EC in tutte le funzioni e le politiche urbane.
- **La rivoluzione digitale:** la tecnologia digitale ha consentito un cambiamento fondamentale nel modo in cui funziona l'economia e ha il potere di supportare la transizione verso una EC aumentando radicalmente la virtualizzazione, la smaterializzazione, la trasparenza sull'uso dei prodotti e i flussi di materiali. Attraverso la raccolta e l'analisi di dati su materiali, persone e condizioni esterne, la tecnologia digitale ha il potenziale per identificare le sfide dei flussi di materiali nelle città, delineare le aree chiave dei rifiuti strutturali e informare in modo più efficace i processi decisionali su come affrontare queste sfide e fornire soluzioni sistemiche. Tecnologie come la codifica delle risorse, le informazioni geo-spaziali, la gestione dei big data e la connettività diffusa sono state identificate come fattori abilitanti per lo sviluppo delle attività di economia circolare nelle città.

Per l'adozione di modelli di EC, fondamentale è inoltre il **coinvolgimento del consumatore** volto all'aumento della consapevolezza e soddisfazione. Come afferma la Risoluzione del Parlamento Europeo su un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse⁴¹, i cittadini possono svolgere un ruolo attivo, attraverso un consumo più sostenibile, la riduzione al minimo della produzione dei rifiuti e una migliore raccolta e selezione degli stessi. Ad esempio, promuovere modelli alimentari circolari riveste un ruolo importante per un utilizzo più sostenibile ed efficiente dell'energia, attraverso l'impiego dei residui agricoli e produttivi come fonti di energia, il recupero dello spreco alimentare ma anche la sensibilizzazione verso scelte di consumo individuale più responsabili. Per quanto riguarda l'efficienza energetica, si stima che azioni comportamentali legate a un vero e proprio cambiamento culturale possono consentire un risparmio energetico di circa il 15-20% [50]. Per facilitare l'adozione di un approccio all'Economia Circolare è quindi necessario creare nuovi modelli che rispondano alla nascita di sistemi alternativi a quelli lineari, attraverso l'uso, il riuso e la condivisione dei prodotti, e contribuendo a un loro migliore impiego.

2.4.4 Modelli economia circolare per la Smart Community

In questa annualità, è stato identificato un approccio per l'economia circolare a scala urbana, al fine di individuare modelli circolari che possono essere adottati all'interno di una Smart Community. In una Smart Community i cittadini sono al contempo attori e fruitori delle stesse attività progettate. In questo modo essi diventano parte attiva delle trasformazioni del loro territorio e dei loro modelli comportamentali. In questo anno, si sono ricercate quelle buone pratiche che possono facilitare il passaggio da un'economia lineare ad una economia circolare attraverso il coinvolgimento dei cittadini. La consapevolezza dei cittadini svolge un ruolo essenziale nel migliorare l'efficienza nell'impiego delle risorse e le iniziative a livello locale sono importanti per promuovere modelli di consumo più sostenibili. La ricerca ha individuato alcuni modelli di economia circolare urbana che con la collaborazione dei cittadini adottano strategie circolari basate sul modello ReSOLVE, quali: rigenerazione, condivisione, ottimizzazione e chiusura cicli. Di seguito si riporta una descrizione dei modelli circolari che possono essere adottati all'interno di una Smart Community.

1. Modelli di agricoltura civica – cofarming

Modelli circolari di **rigenerazione** urbana e sostenibile sono quelli ispirati alle pratiche di agricoltura civica. Con il termine agricoltura civica si fa riferimento ad un modello economico che, pur mantenendo come finalità la coltivazione agricola e l'allevamento a fini alimentari, contestualmente valorizza gli spazi verdi urbani e accresce il benessere dei singoli individui e della collettività. Per questa ragione, l'agricoltura civica si fonda sul coinvolgimento delle comunità locali e dei cittadini, abbraccia sistemi di produzione e di commercializzazione innovativi e rappresenta una visione della società fondata su pratiche sociali,

⁴¹<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+REPORT+A7-2012-0161+0+DOC+XML+V0//IT>

economiche e ambientali sostenibili, sull'etica, sul senso di responsabilità, sulla reciprocità. Per tali caratteristiche gli impatti dell'agricoltura civica devono essere valutati attraverso indicatori di tipo ambientale e sociale, oltre che economico. Molte forme di agricoltura civica trovano traduzione concreta nelle seguenti pratiche urbane che vedono protagonisti cittadini che vogliono rigenerare il loro quartiere, riuniti intorno ad un progetto comune. Oltre agli orti urbani, l'agricoltura civica può essere supportata anche da iniziative quali i GAS ovvero Gruppi Di Acquisto Solidale ed evoluzioni dei GAS quali le esperienze degli Alveari, Cofarming e le CSA ovvero Community Supported Agriculture (agricoltura sostenuta dalla comunità).

Orti e giardini condivisi

La pratica degli orti urbani si diffuse già durante la seconda guerra mondiale in molti Paesi coinvolti nel conflitto, per mitigare la mancanza di cibo. Un'ulteriore diffusione si è avuta nuovamente nel secondo dopoguerra negli Stati Uniti, in Germania e in Olanda con l'obiettivo di creare luoghi di incontro per svolgere attività culturali, volontariato sociale o educazione ambientale. Dalla fine degli anni Ottanta il fenomeno della costruzione di piccole isole agricole urbane gestite da associazioni, enti e cittadini volontari, è divenuto una realtà anche in Italia. Gli orti condivisi si stanno diffondendo in Italia spesso grazie a due fattori sinergici:

- un ente pubblico (tipicamente il Comune) opera un censimento delle aree urbane dismesse ma coltivabili e le rende disponibili ai cittadini;
- associazioni di cittadini o singoli fanno richiesta diretta di tali aree.

Molto spesso gli orti condivisi nascono dall'idea di un gruppo di cittadini interessati a riqualificare un'area verde dismessa della zona in cui abitano. L'orto non è solo un'occasione per coltivare insieme la terra, ma spesso rappresenta anche il punto di partenza per condividere un progetto di innovazione sociale. Tra i tantissimi esempi di progetti e attività legati alla diffusione di orti urbani, nella tabella 6 di seguito sono indicati alcuni esempi italiani significativi.

Tabella 6. Esperienze di orti condivisi in alcune città italiane

Città	Descrizione
Milano	Il comune di Milano rappresenta uno dei maggiori esempi italiani dell'esperienza di orti urbani condivisi, con la presenza di 87 spazi della città adibiti a questo scopo (dati 2013). L'interesse del Comune di Milano verso l'avvio di orti e giardini condivisi nasce nel 2008 dopo la sigla di un protocollo d'intesa tra Anci (Associazione nazionale dei comuni italiani) e Italia Nostra (Associazione per la salvaguardia e la conservazione dell'ambiente e del territorio italiano). Il Comune assegna le proprie aree libere mediante bandi di zona ai quali i cittadini possono rispondere facendo richiesta su base volontaria. Una volta assegnato il lotto, il comune concede a titolo gratuito il suo utilizzo fino ad un massimo di nove anni, rinnovabili per altri tre, dietro pagamento di un canone annuo pari a 300 euro. Il comune di Milano ha avviato anche un programma per progetti pilota di orti nei giardini delle scuole.
Ferrara	L'orto condiviso di Ferrara è stato fondato da Riccardo Guirriani nel 2010 quando questi decise di condividere questa idea con il Gruppo di Acquisto Solidale che frequentava rendendo un terreno disponibile. L'orto ha una dimensione di circa 1.000 metri quadri e vede coinvolte assiduamente una quindicina di persone che adottano metodi biologici per la coltivazione. Il progetto di Ferrara è un'iniziativa che nasce principalmente per un desiderio di condivisione. A partire dal 2016, il progetto dell'orto condiviso si è costituito in associazione: Associazione Orto Condiviso Ferrara, in cui si contano oltre cento iscritti. La costituzione è avvenuta per permettere di sviluppare una serie di iniziative legate all'esperienza iniziale. Tra le varie proposte, l'orto-terapia ricopre un ruolo importante e l'associazione sta lavorando in questi mesi allo sviluppo di progetti con ex tossicodipendenti e disabili. Per divulgare la propria esperienza, l'associazione lavora molto con le scuole per creare le condizioni necessarie per la fornitura della mensa scolastica così come avviene in numerose scuole tedesche e americane ⁴² .

⁴² <http://www.italiachecambia.org/2016/08/campagna-citta-orto-condiviso-di-ferrara/#>

Genova	<p>A Genova, nel quartiere di Cornigliano, si trova la cosiddetta Area Campi, una collina che da decenni era in disuso e ricoperta da alberi e piante infestanti e che oggi è diventata un importante orto urbano, denominato OrtoCollettivo, grazie ad un'idea del Comitato 4 Valli. Questa è un'associazione di coltivatori e allevatori locali che ha avuto la collina in comodato d'uso gratuito per destinarla alla coltivazione di ortofrutta. Su questa vasta area la terra è indivisa, l'iscrizione all'associazione è gratuita e non sono previsti costi aggiuntivi. I partecipanti devono solo provvedere, in modo autonomo, a dotarsi di quanto necessario per lavorare. Le ore da passare nell'orto collettivo non sono stabilite in anticipo, ma dipendono dal tempo che ogni partecipante può dedicare alla coltivazione.</p> <p>Per quanto riguarda la gestione dei raccolti, il regolamento del progetto prevede che questi vengano suddivisi in quote tra i soci in base a un documento di organizzazione e valutazione dell'orto. In tale documento è previsto l'uso di buoni di scambio come gli SCEC43. Gli SCEC sono consegnati ai partecipanti giornalmente affinché, in una fase successiva, possano scambiarli con i prodotti dell'orto stesso o con altre componenti del sistema (prestazioni, beni, servizi). Infine, visto l'enorme spazio a disposizione, alcune persone che partecipano ad OrtoCollettivo hanno creato anche un asilo nel bosco.</p>
---------------	---

Gruppi di acquisto

Un gruppo d'acquisto è formato da un insieme di persone che decidono di incontrarsi per acquistare all'ingrosso prodotti alimentari o di uso comune, da ridistribuire tra loro. Un gruppo d'acquisto diventa solidale (GAS) nel momento in cui decide di utilizzare criteri etici come guida nella scelta dei prodotti. I GAS si rivolgono a piccoli produttori che assicurano qualità dei prodotti, un risvolto sociale nella loro attività economica e il rispetto per l'ambiente. Si stima che oggi in Italia siano presenti 156 GAS con oltre 11mila iscritti⁴⁴. Nella seguente tabella si riportano alcuni dati così suddivisi per regione:

Tabella 7. Gruppi di acquisto solidali nelle regioni italiane

Regione	Numero di GAS	Numero di iscritti
Abruzzo	6	49
Basilicata	2	7
Calabria	7	24
Campania	16	106
Emilia Romagna	64	4656
Friuli	15	396
Lazio	27	256
Liguria	28	375

⁴³ SCEC è l'acronimo di "Solidarietà Che Cammina". Questi buoni locali permettono di ottenere una riduzione di prezzo a coloro che decidono di aderire al circuito e da cui in ogni momento si possono svincolare. Gli SCEC si utilizzano insieme agli Euro e funzionano in maniera simile a tanti altri buoni sconto che sono promossi anche dai principali supermercati della grande distribuzione. La differenza è che gli SCEC promuovono un'economia locale. Grazie al circuito che si viene a creare sono infatti facilitate le transazioni e gli scambi nel territorio e il risultato è un maggiore sostegno alle produzioni locali. Un altro utilizzo del buono SCEC è quello legato allo scambio di servizi occasionali fra privati e in questo modo si attiva un sistema simile a quello delle banche del tempo.

⁴⁴ <https://www.eventhia.com/it/reti-distretti-economia-solidale>

Lombardia	79	487
Marche	30	963
Molise	1	22
Piemonte	25	239
Puglia	18	73
Sardegna	5	38
Sicilia	17	90
Toscana	88	2633
Trentino Alto Adige	17	117
Umbria	11	59
Valle d'Aosta	2	5
Veneto	53	720
Totale	511	11.315

In genere un GAS nasce grazie al passaparola e quando si forma un gruppo di persone interessate, insieme si occupano di:

- ricercare nella zona piccoli produttori rispettosi dell'uomo e dell'ambiente;
- raccogliere gli ordini tra chi aderisce;
- acquistare i prodotti e distribuirli.

La ricerca di piccoli produttori locali permette di avere la possibilità di un rapporto diretto produttore e consumatore. Al contempo i criteri di località, riducono l'inquinamento e lo spreco di energia derivanti dal trasporto. Tra i criteri di acquisto ci sono quelli di privilegiare prodotti biologici o dotati di marchi ecologici e che siano stati realizzati da aziende rispettose delle condizioni etiche di lavoro nei confronti dei propri dipendenti.

Un'evoluzione organizzativa dei GAS sono le piattaforme digitali denominate Alveari. Questi nascono grazie ad una piattaforma digitale che permette di vendere e acquistare dagli agricoltori, prodotti a chilometro zero grazie all'uso della tecnologia. L'esperienza degli Alveari nasce tra Francia, dove il primo Alveare viene creato a Tolosa nel 2010 e in Belgio. Sul mercato italiano, il primo alveare arriva a Torino nel novembre 2014, grazie ad una azienda startup del Politecnico di Torino, denominata *L'Alveare che dice sì*. Nel 2016 la rete italiana contava 30 alveari e 170 agricoltori coinvolti. L'obiettivo di questa organizzazione è quella di abbassare le barriere di accesso alla filiera corta. Secondo la logica *Alveare*, un privato, un'associazione o un'azienda può affiliarsi e in seguito aprire un suo Alveare in un luogo pubblico o privato divenendo il gestore di un punto. Il Gestore si fa promotore di una rete di Produttori presenti nel raggio di 250 chilometri, che mettono in vendita frutta, verdura, formaggi, latticini etc. Parallelamente, sono coinvolti i membri interessati ad acquistare prodotti locali. Una volta che si dispone di una rete di fornitori e di almeno 100 consumatori iscritti, l'Alveare può avviarsi. Il Gestore dell'Alveare pubblica online una selezione di prodotti locali da mostrare ai membri. Prima dell'apertura della vendita, ogni Produttore ha già fissato liberamente il prezzo dei suoi prodotti e anche il minimo d'ordine da raggiungere per poter effettuare la consegna. Il gestore organizza poi un luogo di scambio, in cui si incontrano domanda e offerta di beni, stabilendo una percentuale su ogni compravendita conclusa.

Un GAS può evolvere a seguito di un'*integrazione a monte* verso una comunità di co-produttori cioè gli iscritti possono passare da essere semplici consumatori ad essere anche produttori di ciò che consumano.

In questi casi si dice che i GAS diventano *cofarmer*. Esistono diverse forme organizzative attraverso cui i consumatori diventano cofarmer. In particolare attraverso:

- investimenti che permettono di acquistare quote di proprietà di un'attività agricola biologica o condotta con metodi sostenibili. In questo modo i cofarmer diventano comproprietari dell'attività, ma non partecipano attivamente alla conduzione dell'attività agricola;
- impiego di ore lavoro e/o competenze all'attività agricola di cui i soci sono comproprietari;
- costituzione di un soggetto collettivo (es. cooperativa, associazione ecc.) che condurrà l'attività agricola, in questo caso si parla di agricoltura di comunità: Community Supported Agriculture (CSA).

Community Supported Agriculture (CSA)

Le Community Supported Agriculture (CSA) si mostrano, da un punto di vista dell'organizzazione e della partecipazione finanziaria, maggiormente strutturati e organizzati rispetto all'esperienza dei giardini e degli orti condivisi. Nel caso di giardini e orti condivisi, infatti, lo scopo primario è quello di recuperare dei terreni urbani incolti ed abbandonati, grazie ad una comunità che si dedica all'uso del terreno stesso. Gli obiettivi primari sono quelli del recupero urbano degli spazi e la costruzione di una comunità di volontari di tipo inclusiva. La produzione agricola, in questi casi, diventa un mezzo per raggiungere i citati obiettivi. Nel caso dei CSA, invece, l'obiettivo prioritario è la produzione stessa che deve avere le caratteristiche tipiche del chilometro zero e del biologico, con la presenza di soci che finanziano la produzione, lavorano per ottenerla e la redistribuiscono tra loro secondo regole condivise.

Vantaggi

Tutte queste forme di agricoltura civica permettono di rigenerare spazi urbani e valorizzare prodotti locali di qualità con vantaggi da un punto di vista economico, ambientale e sociale. I vantaggi, oltre che di tipo economico, sono soprattutto di tipo sociale (attività produttive di tipo inclusivo) e ambientale. In particolare l'agricoltura civica in ambiente urbano contribuisce all'assorbimento della CO₂ e alla riduzione delle emissioni di CO₂ derivante dal risparmio energetico indotto dalla presenza della vegetazione e di alberi. Il ripristino di aree e infrastrutture verdi in città da un lato diminuisce l'effetto isola di calore con conseguente risparmio energetico e dall'altro ha una funzione coibente e frangivento. In particolare la vegetazione arborea in ambito urbano/periurbano produce un risparmio energetico dal 10 al 38%.

Per quanto riguarda la produzione agricola da orti urbani, essa permette di rilocalizzare la produzione e ridurre i trasporti di cibo e prodotti. Si stima che una comunità di cittadini che coltiva un ettaro di terreno in un centro abitato con conseguente redistribuzione del raccolto, permetta di evitare, relativamente al solo trasporto, l'emissione di 81 chili di CO₂ l'anno rispetto all'approvvigionamento della stessa quantità di prodotti proveniente da una distanza di 50 chilometri.⁴⁵ Secondo dati ISTAT [51], nel 2015 i comuni italiani hanno messo a disposizione un totale di 160 ettari di terreno per orti urbani. Se si ipotizza una alternativa produzione e trasporto su gomma da una distanza media sempre di 50 km, questi orti hanno evitato l'emissione di circa 13 tonnellate di CO₂.

2. Modelli smart di organizzazione del lavoro - coworking

Modelli innovativi di organizzazione del lavoro basati sull'economia di **condivisione/sharing economy** possono rivelarsi un'opportunità di transizione urbana e sostenibile. In un'ottica di economia circolare, gli spazi di coworking possono essere parte di questo cambiamento delle società, in quanto favoriscono la condivisione di risorse e lo sviluppo di nuove abilità.

Ad oggi in Europa gli spazi di lavoro sono spesso sottoutilizzati infatti restano vuoti per più della metà del tempo, anche durante l'orario lavorativo. Nuove esigenze di flessibilità e di adattabilità nel mondo del lavoro, favorite dal progresso delle tecnologie digitali, richiedono quindi postazioni di lavoro più flessibili.

⁴⁵ Si considera un camion euro 5 che emette 81 grammi di CO₂ per ogni tonnellata trasportata per un chilometro (come da nota 10) e la produzione media di 20 tonnellate/anno di un ettaro di terreno (come da nota 9).

Il coworking è un nuovo modo di intendere il lavoro basato sulla collaborazione e cooperazione tra professionisti e consiste nella condivisione di ambienti all'interno di una struttura attrezzata e organizzata che mette a disposizione postazioni di lavoro e servizi di base ad un prezzo accessibile. Diffusasi a seguito della recente crisi economica e grazie all'evoluzione delle nuove tecnologie, è una soluzione preferita spesso dai lavoratori freelance che decidono di lavorare in spazi condivisi, mantenendo un'attività indipendente, in un ambiente che offra la possibilità di mettere il proprio talento al servizio di progetti comuni.

I fattori chiave che caratterizzano i coworking sono la necessità di ridurre i costi fissi di un ufficio tradizionale (affitto di una sede, attrezzature e utenze) ma soprattutto l'opportunità di conoscere altri professionisti e di collaborare su progetti multidisciplinari.

Ogni coworking si configura come una piccola comunità, alcuni sono tematici e accolgono coworker provenienti da ambiti affini (per esempio architetti, designer e grafici), altri invece sono più eterogenei e ospitano professionisti di settori diversi. In questi ambienti si ha la possibilità di usufruire di connessione wifi, stampanti, sale conferenza, cucina, spazi relax ma anche di una rete commerciale e di professionisti collegata alla community e aperta all'esterno, predisponendo ad esempio, alcuni spazi sul sito web del coworking dove pubblicizzare i lavori svolti in collaborazione tra i vari coworker [52].

Gli spazi sono quindi attrezzati ad uso ufficio e vengono locati per periodi più o meno brevi e solitamente sono organizzati in un open-space, per facilitare i rapporti e il senso di comunità tra i coworker. Inoltre l'evoluzione di questo modello porta sempre più ad associare nello stesso luogo fisico dei coworking anche spazi liberi di aggregazione, incubatori di start-up e Fab-Lab in modo da creare le condizioni ideali per chi ha nuove idee da sviluppare in ambienti caratterizzati da una contaminazione tra i vari coworker e coworking che appartengono alla stessa rete.

Da un'indagine "Coworking in Italia", promossa da Mycowo⁴⁶, emerge che in Italia sono presenti circa 300 spazi di coworking⁴⁷, con una presenza maggiore nel settentrione, dove si trova il 65% dei coworking italiani, distribuiti principalmente tra Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna e Piemonte. Più della metà dei coworker sono freelance, mentre quasi il 40% sono imprenditori, dipendenti di piccole e grandi società e startupper. I costi medi per una postazione di lavoro (comprendente tutti i servizi annessi) si aggirano sui 25 euro al giorno e sui 250 euro al mese.

Nella seguente tabella si riportano alcune iniziative di coworking in diverse città italiane ed europee.

Coworking	Descrizione
Il vespaio (Milano)	Il vespaio è uno spazio sostenibile di lavoro condiviso, ricavato dal recupero di un vecchio laboratorio di artigiani e costituito da professionisti, creativi e makers che si occupano di ecodesign e sostenibilità a 360°. Questo coworking, che presenta una zona dedicata al lavoro manuale e alla creazione di prototipi, è caratterizzato da arredi composti da mobili trovati da rigattieri e mercati dell'usato o realizzati con scarti di produzione dei laboratori di una falegnameria sociale. All'interno di questi spazi vengono organizzati periodicamente progetti di comunicazione, concorsi, workshop in cui vengono proposte anche soluzioni per riutilizzare gli scarti di produzione delle aziende e i rifiuti degli eventi, oltre a mostre didattiche su tematiche ambientali e sociali.
InEDI (Milano)	È uno spazio creativo di coworking di oltre 900 mq e con più di 50 postazioni di lavoro. Questa struttura, alimentata interamente con fonti di energia rinnovabile, è caratterizzata da una forte attenzione ai temi di tutela dell'ambiente, dalle biciclette a disposizione dei coworker agli arredi interni provenienti interamente dalla filiera del riciclo. L'azienda proprietaria dello spazio, EDI – Effetti Digitali Italiani, specializzata in effetti visivi per il cinema e la pubblicità, ha realizzato all'interno del coworking il progetto Urban Symbiosis

⁴⁶ <http://mycowo.com/coworking-italia-infografica/>, luglio 2014;

⁴⁷ Ai fini statistici si considerano coworking anche gli spazi dove si offre il servizio per una sola scrivania.

	Design, che ha permesso installazioni mirate al miglioramento della qualità dell'aria e ad aumentare il benessere nel posto di lavoro attraverso l'installazione di moduli di design eco-compatibili, realizzati con materiali sostenibili, e con l'utilizzo di piante biofiltranti per combattere l'inquinamento indoor.
Open Innovation Campus di fabbricadigitale (Cremona)	Nato dall'iniziativa di un'azienda privata operante nel settore IT il Campus è organizzato in tre aree principali: lavoro, relax e laboratori. Si sviluppa in 330 mq, presenta al suo interno un laboratorio con stampante 3D a disposizione degli ospiti e diverse soluzioni smart, come ad esempio un'apposita app per smartphone che permette di accedere alla struttura senza chiavi, accendere, spegnere e scegliere il colore delle luci della propria postazione di lavoro, visualizzare la mappa della struttura, consultare il regolamento degli spazi interni, gli eventi organizzati nel Campus e le news del blog.
Talent Garden TAG (network di coworking in Europa)	Talent Garden è un network di coworking focalizzato sul settore creativo e digitale. È già presente con diciotto campus in dodici città in sei diversi Paesi, e la sua rete, con più di 1500 professionisti del digitale che lavorano negli spazi, è in continua espansione. Oltre agli spazi di coworking, Talent Garden offre una formazione in ambito digitale grazie a TAG Innovation School e una serie di eventi e attività di networking. Questo modello verticale fa sì che si crei una forte rete di professionisti che si contaminano ogni giorno e danno vita a nuovi progetti.

Vantaggi

In un contesto urbano attività come i coworking offrono la possibilità di avviare processi di riqualificazione architettonica e sociale delle città partendo dal recupero del patrimonio edilizio esistente [53, 54]. Attraverso il recupero e una loro gestione strategica gli edifici possono influenzare l'ambito urbano circostante e vedere applicati già in questa fase i principi dell'economia circolare nell'ambiente costruito: progettare a strati, minimizzare gli sprechi, selezionare materiali e componenti, costruire secondo i criteri di adattabilità e disassemblaggio [55]. La maggior parte degli impatti dipende dalle scelte compiute in fase di progettazione, quindi questa fase risulta cruciale per migliorarne l'efficienza e le prestazioni energetico-ambientali. Nei coworking ciò che non viene utilizzato con continuità viene messo in condivisione, in modo da usufruire degli spazi opzionali solo quando se ne ha bisogno realmente ed affittarli all'occorrenza anche a soggetti esterni (es. sale riunioni), con numerosi vantaggi economici. Per favorire la riduzione dei consumi di carta e gli spostamenti, spesso nei coworking si può usufruire di programmi per archiviare documenti sul cloud, oltre a servizi di videoconferenza e instant messenger. Inoltre la condivisione delle attrezzature e dei servizi permette di ridurre gli impatti energetico-ambientali ed estendere la durata della vita di beni di largo consumo (computer, stampanti, ecc.), molto spesso soggetti ad obsolescenza programmata [56].

Benefici dal punto di vista economico e ambientale sono riscontrabili, oltre che sui singoli coworker, nelle strutture di coworking e di riflesso nelle aziende che scelgono di usufruire dei loro servizi evitando di aprire nuove sedi in altre città. I vantaggi dovuti ai consumi energetici risparmiati si hanno principalmente con la condivisione delle apparecchiature e con una condivisione degli spazi organizzata in modo da favorire un'ottimizzazione nel riscaldamento degli ambienti [57]. I maggiori benefici a livello ambientale si hanno invece grazie ad una riduzione della domanda di mobilità lavorativa incentivate da politiche attuate nei coworking che facilitano l'attuazione di iniziative di carpooling tra colleghi o dipendenti di aziende limitrofe, che porta ad una riduzione di consumi energetici, di emissioni inquinanti e di gas serra [58, 59, 60]. Le maggiori economie per i singoli coworker si hanno, oltre che sui costi del tragitto casa-lavoro, sui vari servizi offerti dalle strutture. Queste valutazioni (vedi Tab. 8) sono state fatte confrontando le caratteristiche di una struttura tipo di coworking con quelle di un ufficio tradizionale. È stato, inoltre, considerato che il 75% dei lavoratori raggiunge il luogo di lavoro in automobile o scooter⁴⁸.

⁴⁸ Dati Censimento ISTAT 2011. <http://www.istat.it/it/files/2014/08/Pendolarismo.pdf>

Tabella 8. Emissioni di CO₂ evitate e riduzione dei costi del lavoro nei coworking rispetto a un ufficio tradizionale

	Emissioni di CO₂ evitate a persona [kg CO₂ e/anno]	Riduzione costi a persona [€/anno]
Servizi⁴⁹: wifi⁵⁰, stampanti⁵¹, macchina del caffè⁵², altro	123	672
Differenza consumi energetici rispetto agli uffici tradizionali⁵³	180	35
Incremento utilizzo delle scrivanie del 20%⁵⁴	700	220
Tragitto casa-lavoro con carpooling⁵⁵	887	611
Totale	1 890	1 538

3. Modelli di produzione e consumo a km0

Modelli circolari che adottano strategie di **ottimizzazione** sono quelli che si basano sul principio del Chilometro Zero (km0). Questo modello economico è un tipo di commercio nel quale i prodotti vengono commercializzati e venduti nella stessa zona di produzione e quindi il trasporto per arrivare dal luogo di produzione a quello di vendita e consumo è caratterizzato dal minor numero di chilometri possibile, denominato km0. Ciò determina un'ottimizzazione nell'uso delle risorse, la valorizzazione dei prodotti locali e anche una riduzione degli impatti ambientali dovuta ai trasporti.

Vi sono diversi esempi di modelli a "chilometri zero" che si esplicano attraverso diversi canali, quali: la vendita diretta di prodotti locali all'interno dei mercati comunali e regionali, la ristorazione che offre piatti con ingredienti di provenienza locale oppure distributori automatizzati, tipicamente situati nelle piazze o in altri luoghi pubblici.

Filiere locali

Dal paragrafo 2.4.1. si evince che l'attuale sistema di consumo alimentare globalizzato è caratterizzato da elevati costi in termini di spreco alimentare generati durante le fasi di produzione e distribuzione del cibo⁵⁶, ciò non è sostenibile né dal punto di vista economico né da quello ambientale. In contrapposizione a questo sistema, si sta diffondendo sempre più la cultura del chilometro zero e della filiera corta. Con la filiera corta, il mercato dei consumi si orienta verso la sostenibilità, con il duplice guadagno sia per il consumatore, che compra prodotti di alta qualità a prezzi ragionevoli, sia per l'economia del territorio. La filiera corta è fatta riferimento a modelli di produzione agricola di piccola/media scala, fortemente integrati nel sistema locale.

⁴⁹ Per il calcolo dei costi e delle emissioni di CO₂ si considera una singola apparecchiatura ogni 15 coworker;

⁵⁰ Dati medi di un modem ADSL Wifi Telecom Italia: emissioni 25 kg CO₂ e/anno; costi 60 €/anno;

⁵¹ Dati medi di una stampante/fotocopiatrice Kyocera TASKalfa: emissioni 85 kg CO₂ e/anno; costi 420 €/anno;

⁵² Dati medi di una macchina da caffè automatica Saeco Intuita: emissioni 23 kg CO₂ e/anno; costi 240€/anno;

⁵³ <https://www.carbontrust.com/media/507270/ctc830-homeworking.pdf>;

⁵⁴ Secondo studi condotti da Carbon Trust su *Low Carbon Workplace*, l'incremento del 20% del tasso di occupazione delle scrivanie seppur elevato è considerato realizzabile. La condivisione delle scrivanie e la razionalizzazione degli spazi permette un'ottimizzazione delle risorse dando la possibilità di ospitare più del 20% di lavoratori rispetto ad un ufficio tradizionale e di conseguenza permette di diminuire i costi di riscaldamento;

⁵⁵ In base ai dati forniti dal Rapporto Carpooling Aziendale del 2016 di Jojob si considerano tratte A/R medie di 18 km. I kg di CO₂ risparmiati a persona sono stati ricavati utilizzando i risultati in tempo reale presenti nel sito jojob.it alla data del 14 dicembre 2017, considerando un numero medio di viaggi di 220 A/R in auto con una media di 2,56 passeggeri.

⁵⁶ <http://www.hellogreen.it/lo-spreco-alimentare-non-e-solo-una-questione-di-cibo/>

In Italia la cultura della filiere a chilometro zero è approdata in tempi recenti ma ha trovato da subito un terreno fertile, basti pensare che nel 2008 la regione Veneto, prima in Italia, si è dotata di una legge (L.R. n. 7 del 25 luglio 2008) volta a riconoscere le attività di distribuzione e ristorazione che, in percentuali comprese fra il 30 e il 50%, si approvvigionano di prodotti di origine veneta. Da sottolineare, anche, l'approvazione del DDL: *"Norme per la valorizzazione dei prodotti agricoli provenienti da filiera corta e di qualità"*, approvato dal Consiglio dei Ministri il 1° marzo 2010. Il provvedimento definisce, per la prima volta, i mercati agricoli di vendita diretta, promuovendo la domanda e l'offerta dei prodotti agricoli a chilometro zero e fornendo un inquadramento del settore dal punto di vista legislativo⁵⁷.

La maggior richiesta di alimenti di provenienza locale ha avuto un effetto volano sulla proliferazione dei cosiddetti *farmer markets*, ovvero i "mercati contadini" nei quali agricoltori ed allevatori, evitano le maglie della grande distribuzione e offrono i loro prodotti direttamente al consumatore. Parallelamente a questo "nuovo" modo di fare la spesa, anche il mondo della ristorazione ha accolto e sfruttato le opportunità offerte dai mercati del territorio: sono infatti in costante aumento i cosiddetti "ristoranti a chilometro zero", nei quali vengono serviti piatti cucinati secondo la tradizione, i cui ingredienti sono rigorosamente di provenienza locale.

Vantaggi

La filiera corta promuove un modello di produzione e consumo sostenibile. Grande rilevanza, infatti, ha il trasporto dei beni alimentari sull'ambiente, non a caso si calcola che, prima di arrivare su una tavola occidentale, un pasto ha viaggiato mediamente per un totale di oltre 1.900 chilometri. Solo il 20% dell'energia necessaria per produrre e commercializzare questi prodotti è da addebitare al settore agricolo cioè alla produzione del bene, la rimanente quota è assorbita dalle fasi di lavorazione, confezionamento, refrigerazione, trasporto e distribuzione⁵⁸. Le filiere locali favoriscono la produzione di beni alimentari a chilometro zero, contribuendo a ridurre le emissioni dovute a trasporti, imballaggi e produzioni in serra. Già nel 2010, dalla prima indagine sulla "Spesa a km zero in Italia" di Coldiretti, presentata in occasione della giornata mondiale dell'Onu dedicata all'ambiente, è emerso che gli italiani hanno speso più di tre miliardi in un anno per gli acquisti di prodotti a km zero. Per questi acquisti hanno potuto contare su una rete di 63mila imprese agricole, 18mila agriturismi, 500 mercati degli agricoltori di Campagna Amica, quasi 1.200 distributori di latte fresco oltre a decine di ristoranti che usano prodotti a km zero come materia prima. Si stima che, oltre a garantire un risparmio medio del 30% nel prezzo di acquisto a parità di qualità, i prodotti a km zero durano fino a una settimana in più rispetto a quelli acquistati attraverso i tradizionali canali di distribuzione. In termini di impatto ambientale, consumando prodotti locali, una famiglia può arrivare ad abbattere fino a 1.000 kg di CO₂ l'anno.

Casa dell'acqua

La Casa dell'Acqua è la rivisitazione moderna dell'antica fontana, però elettrica e con il privilegio di fornire acqua buona e sicura 24 ore su 24 grazie ad una correzione organolettica e un sistema di disinfezione a raggi UV. La Casa dell'Acqua è un servizio a "chilometro zero" poiché l'acqua erogata è fornita direttamente dalla rete idrica locale. La Casa dell'Acqua è dunque un distributore per l'erogazione pubblica di acqua potabile e refrigerata che può erogarne tre tipologie: naturale, lievemente gassata e gassata, con trattamento di microfiltrazione, ed è pertanto sicura, buona e controllata.

Una circolare del Ministero della Salute⁵⁹ ha evidenziato come le case dell'acqua siano paragonabili, in termini di normativa, a un Pubblico Esercizio, e per garantire la salute e la sicurezza dei consumatori è necessario, precisa la normativa, che "vengano individuati per ciascuna unità distributiva, i relativi punti critici di controllo e predisposte analisi di laboratorio che contemplino sia il mantenimento dei parametri relativi alla potabilità dell'acqua, sia del controllo di eventuali cessioni derivanti da materiali a contatto con l'acqua." L'acqua è controllata, perché è purificata dalle sostanze indesiderate quali i sapori sgradevoli, i

⁵⁷ <http://www.guidaconsumatore.com/alimentazione/agricoltura-filiera-corta.html>

⁵⁸ <http://www.ilfattoalimentare.it/viaggio-del-cibochilometri-foodmiles.html>

⁵⁹ http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_1946_allegato.pdf

batteri, i residui organici e inorganici che possono infiltrarsi nelle fonti da cui attingono gli acquedotti; permettendo a tutti i cittadini di riappropriarsi di un bene prezioso come l'acqua, ed è inoltre un servizio aperto 24 ore su 24.

Questo modello nasce pochi anni fa dalla richiesta delle pubbliche amministrazioni ed è attualmente in continua diffusione sul territorio nazionale ed europeo. In un anno la quantità media di acqua erogata da una casa dell'acqua è di 480.000 Litri. I cittadini apprezzano molto questo servizio che permette loro di contribuire alla tutela dell'ambiente, consumando acqua a Km0, di qualità ed economicamente vantaggiosa.

La diffusione delle case dell'acqua sta crescendo in maniera esponenziale su tutto il territorio italiano ed europeo. Per quanto riguarda l'Italia, il fenomeno è più evidente al Nord, e maggiormente in piccoli centri di provincia che nelle grandi città. In Italia sono ormai più di 1.300 gli impianti adibiti alla distribuzione automatica di acqua naturale e frizzante. Un numero che nel 2010 era pari a 213 e che in solo 5 anni è arrivato a sei volte tanto. Il 42,5% degli italiani dice di usare o di voler usare le case dell'acqua, una percentuale che sale a 50% se si considerano i giovani di fascia 18-24 anni, più sensibili ai temi della sostenibilità ambientale. La Lombardia è la Regione italiana nella quale è maggiormente diffusa la consapevolezza dell'esistenza del servizio (il 52% degli abitanti dichiara di vivere in un comune dove è presente una Casa dell'Acqua), mentre in Sicilia, Calabria e Basilicata la casa dell'acqua non ha trovato lo stesso entusiasmo (solo il 6,7% dice di vivere in un comune con questo servizio).

Vantaggi

La casa dell'acqua è un modello di EC che conferisce alle comunità l'ottimizzazione di risorse economiche e ambientali, permettendo anche aggregazione e socializzazione tra i cittadini nell'ambito del quartiere. Secondo il portale delle case dell'acqua l'erogazione media di ciascun impianto è di circa 2.500 litri giornalieri, il che significa un risparmio di circa 1.700 bottiglie di plastica da un litro e mezzo, 20 tonnellate di PET all'anno in meno da produrre, trasportare su gomma e smaltire. Un prelievo medio annuo di 300mila litri in una singola casa dell'acqua fa risparmiare 200mila bottiglie in PET da 1,5 litri e, quindi, si riduce di 1380 kg l'emissione di CO₂ per la produzione e di 7800 kg l'emissione di CO₂ per il trasporto, oltre alla riduzione dei rifiuti urbani e dei relativi costi di smaltimento. Infine è da considerare anche il massiccio risparmio economico delle famiglie, attestato in circa 600,00 euro all'anno per una famiglia media.

4. Modelli di gestione dei rifiuti smart

Modelli circolari che applicano la strategia di **chiusura dei cicli (loop)** sono modelli di gestione *smart* dei rifiuti che permettono di innovare la gestione degli scarti in modo che non siano più considerati dei rifiuti da smaltire ma risorse da valorizzare e far entrare in un nuovo ciclo economico. Questi modelli *smart* propongono dei sistemi che attivano la partecipazione dei cittadini perché essi sono il primo motore di ogni azione di recupero dei rifiuti.

Ecocompattatori

Gli eco-compattatori sono una nuova forma di raccolta differenziata, che si sta diffondendo sempre più sul territorio nazionale. Essi sono dei contenitori dislocati nei punti nevralgici delle città, dove il singolo cittadino può portare bottiglie in plastica, lattine in alluminio, tappi e ricevere in cambio dei buoni da sfruttare negli esercizi convenzionati con la società installatrice degli eco-compattatori, dove avviene la separazione, la differenziazione, la compattazione e, con alcune tipologie di eco-compattatori, anche la triturazione. Attraverso sistemi di eco-compattatori, i vantaggi sono duplici: i cittadini possono conferire i loro "beni", ovvero le materie riciclabili (PET, tappi, alluminio, vetro, HDPE), ottenendo in cambio dei "valori", quali ad esempio coupon/buoni sconto da utilizzare presso esercizi commerciali. Chi gestisce la raccolta attraverso gli eco-compattatori può stoccare meglio e rifornire direttamente e in minor tempo, dunque con minori emissioni di gas serra e a costi di trasporto molto più bassi, le industrie che trasformeranno il materiale riciclato in materia prima seconda. Discariche ed extra emissioni di gas serra

dovute a trasporto e trattamento dei rifiuti sono dunque esclusi a priori. Inoltre, i rifiuti compattati, ed eventualmente anche lavati e ripuliti possono essere subito valorizzati a prezzi di mercato, aprendo di fatto un ulteriore canale di reddito per i soggetti, privati o pubblici che per legge, dovranno provvedere a redistribuirli direttamente ai centri che li trasformeranno in materie prime seconde.

Nel circuito virtuoso del riciclo incentivato, alle imprese o ad altri soggetti collettivi che si consorziano per acquistare un eco-compattatore spetta decidere la misura, la forma e il modo dell'incentivo. E così, per esempio, l'incentivo può prendere la forma di uno scontrino emesso dalla macchina che dà il diritto di ottenere da 10 a 15 centesimi di euro per ogni pezzo conferito e tradursi non solo in buoni spesa, punti od omaggi da utilizzare in supermercati e pubblici esercizi o per ottenere sconti sul pagamento di fatture ad artigiani o professionisti convenzionati, ma anche in riduzioni delle tariffe imposte dai comuni su alcuni servizi erogati.

La funzione innovativa del sistema di questa forma di riciclo "puntuale" è basata su un modello win-win di effettuare la raccolta differenziata, e si concretizza infatti in uno scambio immediato sul posto: la buona volontà dei cittadini di fare la differenza attraverso un punto di raccolta può infatti essere subito ripagata da una piccola e incentivante ricompensa per ogni rifiuto conferito.

In Europa si trovano "Reverse Vending Machine" soprattutto in Svezia, Norvegia, Gran Bretagna e Germania. In Italia è soprattutto al Nord che si trova il 60% di tutti i riciclatori incentivanti. Apripista è stata la regione Veneto, con un progetto denominato "Equazione-Tu ricicli io ti pago", dove per ogni bottiglia inserita si accumula un centesimo e i centesimi raccolti vengono scalati dalla bolletta dell'energia elettrica. Nel Centro Italia un interessante progetto si trova nella regione Lazio, a Genazzano (RM), dove per ogni bottiglia in PET inserita nell'eco-compattatore viene ricaricata una card che permette il prelievo gratuito dell'acqua presso la casa dell'acqua. Al Sud ci sono ancora pochi esempi, tuttavia il progetto più interessante è in un comune del Molise, Gambatesa (CB), dove conferendo bottiglie in PET e lattine, non soltanto i cittadini ricevono sconti da spendere presso i negozi aderenti, ma anche i commercianti hanno la possibilità di risparmiare, perchè con gli scontrini erogati dal macchinario incentivante, gli esercenti possono detrarre la somma accumulata dalla Tari annuale.

Vantaggi

Gli eco-compattatori sono una modello circolare incentivante di ottimizzazione delle risorse e che facilita la chiusura dei cicli. I vantaggi sono per i cittadini, per i gestori della raccolta dei rifiuti, per le pubbliche amministrazioni e per l'ambiente. Secondo dati forniti da un'azienda produttrice di eco-compattatori, la EURVEN, azienda del Gruppo Euromeccanica, che produce eco-compattatori che sanno riconoscere e separare anche 5 tipi di materiali diversi, la filiera del riciclo viene notevolmente accorciata ed è possibile trasformare una tonnellata di PET risparmiando il 60% di energia elettrica, il 600% di acqua e abbattendo le emissioni di CO₂ del 70%; analogamente, una tonnellata di alluminio può essere riciclata risparmiando addirittura il 95% di energia elettrica, abbattendo la CO₂ del 94% e del 95% il consumo dell'acqua.

Centri del Riuso

I centri di riparazione e riuso sono strutture destinate al riutilizzo di beni in disuso. L'obiettivo principale di questi centri è la preparazione al riutilizzo dei beni dismessi al fine di ridurre i volumi di materiali post-consumo smaltiti in discarica o negli inceneritori. In questo modo è possibile prevenire lo spreco delle risorse tramite la promozione di un uso razionale delle stesse. Il comparto dell'usato, nel suo complesso, in Italia, conta almeno 50.000 operatori, 80.000 persone impiegate e un volume di scambi in continua crescita⁶⁰. È un settore che crea lavoro, assorbimento sociale ed opportunità di consumo a basso costo, riduce significativamente lo spreco ed evita il conferimento in discarica di ingentissimi volumi di potenziali rifiuti. Nel settore dell'usato stanno crescendo sempre più i centri di riparazione e riuso. Questi sono delle strutture destinate alla preparazione per il riutilizzo di beni al fine di prevenire lo spreco delle risorse, in

⁶⁰ <http://www.reteonu.it/chi-siamo/>

antitesi alla cultura dell'usa e getta. Nella seguente tabella si riportano alcuni esempi di centri del riuso diffusi a livello nazionale ed europeo.

Tabella 9. esempi di centri del riuso diffusi a livello nazionale ed europeo.

Centro del riuso	Descrizione
<p>Centro commerciale del riuso e del riciclo (Svezia)</p>	<p>In Svezia, dove la cultura del riuso, del riciclo e del riutilizzo è parte integrante della politica economica governativa, è nato il primo centro commerciale esclusivamente dedicato alla merce di seconda mano. La struttura Riunisce quindici negozi differenti specializzati nella vendita di beni recuperati e, in caso, riparati o ristrutturati: dai mobili ai vestiti, dalle biciclette ai computer e apparecchiature audio, fino ai materiali da costruzione e le attrezzature da giardino.</p> <p>Il centro ha un proprio impianto di riciclo dove gli acquirenti possono lasciare gli oggetti di cui si vogliono disfare. Un team ha il compito di selezionarli, ripararli, pulirli e re-immetterli in vendita.⁶¹</p>
<p>Repair Café</p>	<p>Il primo repair café è nato in Olanda. Questi centri sono dotati di postazioni di lavoro con gli attrezzi necessari per aggiustare qualsiasi cosa e possono essere frequentati da tutti e danno la possibilità a chi è in cerca di lavoro, di mettere a disposizione le proprie capacità di “aggiustatutto”.</p> <p>Nel 2016 è stato aperto a Roma uno dei primi Repair Café in Italia grazie a tre amici che hanno deciso di mettere insieme le loro competenze e passioni. L'obiettivo di questa vera e propria officina sociale non è soltanto la promozione ecologica e ambientale ma anche condividere un vero e proprio spazio di incontro, di mutuo aiuto tra i soci e di scambio tra generazioni e culture. Se si ha un bene da riparare, si può chiedere di farlo aggiustare oppure si può chiedere che venga insegnato a sistemarlo da soli. Il costo per una riparazione è di 25 euro l'ora. Se si ha bisogno di un intervento a domicilio, non c'è diritto di chiamata e si paga solo se la riparazione è di propria soddisfazione.</p>
<p>Boutique del riuso (Bologna)</p>	<p>In un contesto accogliente, curato e ordinato, nel cuore di Bologna, grazie al prezioso contributo di 90 volontarie e della rete di donatori, è stata creata una vera e propria Boutique Solidale che si propone di fornire gratuitamente capi di abbigliamento (donna, uomo, bambino, ragazzina/o, neonato), accessori, scarpe, abbigliamento sportivo, giochi e libri, tutti articoli usati e in buono stato, a tutti i cittadini residenti, italiani e stranieri, che ne abbiano necessità o bisogno, segnalati dai servizi sociali/enti no profit/ospedali della città.</p> <p>La Boutique Solidale, negli ultimi tre anni, ha aiutato più di cinquecento nuclei familiari dando un sostegno concreto, fatto sia di momenti di aggregazione e di svago per le persone fragili, con particolare attenzione alla cura del dono ed al rispetto dell'individuo.</p>
<p>Centro del Riuso (Forlimpopoli)</p>	<p>Il Centro del Riuso 4U del Comune di Forlimpopoli (FC) nasce nel biennio 2012-2013 dalla sensibilità del Comune e da una cooperativa sociale locale, col fine di intraprendere progetti per la riduzione dei rifiuti, senza tralasciare la creazione di valore sociale sul territorio.</p> <p>Il Centro del Riuso raccoglie oggetti in buono stato conferiti dai cittadini e consente agli stessi di prelevare i beni di cui necessitano in maniera gratuita. Per favorire una logica di scambio equo, il regolamento prevede la possibilità di ritirare un bene a fronte del conferimento di un altro bene di valore simile (non necessariamente in maniera contestuale). Ogni utente può accumulare punteggio attraverso il conferimento di beni; ad ogni ritiro tale punteggio viene diminuito in misura corrispondente al valore del bene prelevato. In questo modo si mettono in circolo beni second hand favorendo il riuso e</p>

⁶¹ <http://www.rinnovabili.it/riciclo/svezia-centro-commerciale-del-riuso-666/>

	<p>permettendo a persone che vivono una situazione di precarietà economica, di disporre di oggetti necessari alla vita domestica e quotidiana.</p>
<p>Elettrodomestici usati a Camerata di Picena (AN)</p>	<p>Complici i finanziamenti rateali vantaggiosi, il basso costo e il martellamento pubblicitario, oggi gli elettrodomestici hanno una durata della vita più corta rispetto al passato. Frigoriferi, lavatrici, lavastoviglie etc. si sostituiscono periodicamente, anche quando sono ancora perfettamente funzionanti o potrebbero essere riparati facilmente. Questa tendenza appesantisce la filiera dei RAEE (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche), gravandola di enormi quantità di rifiuti da smaltire, basti pensare che nel 2016, la quantità di rifiuti elettrici ed elettronici gestiti dal sistema formale RAEE in Italia, è stata di 283.075 tonnellate (report Ecodom 2016) .</p> <p>Per ridurre la mole di RAEE, nelle Marche è nato il primo outlet degli elettrodomestici usati e garantiti. L'idea è nata nell'ambito del progetto Second Life Italia, promosso da Legambiente e Adriatica Green Power.</p> <p>L'Adriatica Green Power si occupa della consegna degli elettrodomestici nuovi e del contestuale ritiro di quelli usati. In una fase successiva, si passa alla valutazione di ogni elettrodomestico usato ritirato, per capire se può essere rigenerato e rivenduto a un prezzo competitivo.</p> <p>Per tutelare i futuri acquirenti, l'elettrodomestico usato è fornito con una garanzia di un anno inclusa nel prezzo. Questo, oltre a ridurre il RAEE, rappresenta anche un aiuto gli acquirenti che versano in condizioni economiche disagiate.⁶²</p>
<p>Share, franchising di abiti usati</p>	<p>Share⁶³ è un franchising di abiti usati nato su iniziativa della cooperativa sociale napoletana, Ambiente Solidale. Dal 2006, anno della sua fondazione, la cooperativa si occupa di vestiti. Li raccoglie tra Napoli e tutta la sua provincia. Dopo la raccolta, la cooperativa trasferisce gli indumenti nello stabilimento di San Giovanni a Teduccio e da lì li rimette nel mercato. Non si parla di qualche capo ma di tonnellate di abiti che grazie al lavoro dell'associazione non diventano rifiuti. Solo il 2% degli indumenti raccolti diventa rifiuto mentre su ogni chilo raccolto, 3 centesimi vengono devoluti ad un fondo sociale gestito dalla Caritas Diocesana di Napoli. Una parte di vestiti viene riqualificata e venduta all'estero (la maggior parte in Africa) mentre una buona parte finisce nei mercatini e negozi vintage sparsi su tutto il territorio nazionale. Quelli che non possono essere riparati, invece, li comprano le aziende come pezzame industriale.</p> <p>La cooperativa ha fatto nascere anche una catena di negozi di abiti usati di fascia alta con un suo marchio: Share. Questo ha dato origine ad un vero e proprio franchising con quattro negozi: Milano, Varese, Galbiate e Napoli. Nei negozi Share, gli abiti sono quasi nuovi e i prezzi molto accessibili: il capo meno costoso è prezzato a 3,99 centesimi di euro, quello più costoso 49,99 €.</p> <p>L'inserimento lavorativo è l'altra espressione chiave della cooperativa. Alcune delle persone che si occupano di ridare la vita ai vestiti, infatti, hanno dei trascorsi difficili.</p>
<p>Riciclo creativo</p>	<p>Una interessante modalità di riuso è quella che fa riferimento a tutte le possibili pratiche di riciclo creativo. In questi ultimi anni, infatti, si sta affermando una nuova figura lavorativa artigianale, quella del creativo che trasforma beni in disuso in beni artistici e/o funzionali dando loro caratteristiche di unicità. Il riciclo creativo è ormai più di una moda, è una nuova linea di tendenza: dare una seconda vita agli oggetti realizzando creazioni originali, colorate ed accattivanti.</p> <p>Il riciclo creativo lo si può trovare declinato in almeno 3 tipi di attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> - strumento educativo per bambini e ragazzi. Esempi: "Le mani creano", progetto di didattica green di due insegnanti della provincia di Frosinone, laboratori di riciclo creativo che si trovano nei percorsi didattici di una masseria e di un Centro di Aggregazione

⁶² <http://www.greenstyle.it/raee-nelle-marche-il-primo-outlet-degli-elettrodomestici-usati-150709.html>

⁶³ <http://www.vita.it/it/story/2016/11/15/share-la-seconda-vita-degli-abiti-usati/101/>

	<p>Giovanile in Puglia;</p> <ul style="list-style-type: none"> - come diffusione di idee creative tramite tutorial e siti internet che spiegano come riciclare oggetti usati; - come vendita on-line di oggetti provenienti da riciclo creativo. <p>Non mancano anche esempi di mercatini “fisici” come quello che si tiene ormai da qualche anno a Treviso dove L’Associazione Culturale Passione e Percorsi ha ideato l’evento “RiCreAzione”: un mercatino artigianale del riuso creativo, a cadenza mensile. Gli artisti espositori effettuano anche dimostrazioni pratiche delle loro abilità in occasione di tale evento. In questo modo, la cittadinanza può toccare con mano e apprendere tecniche di lavorazione di materiali vari e conoscere il vasto mondo del riuso creativo nel suo aspetto pratico. Il riciclo creativo può, quindi, essere una delle componenti della c.d. filosofia delle 4R: riduzione dei rifiuti; riutilizzo dei materiali; riciclaggio della materia; recupero; contribuendo ad allungare la vita utile di tanti oggetti tramite il suo apporto di valore aggiunto.</p>
<p>Distretto e Festival dell’economia civile Campi Bisenzio (FI)</p>	<p>L’amministrazione comunale di Campi Bisenzio (FI) già dal 2014 è impegnata nella promozione di iniziative volte ad implementare sul suo territorio esempi di economia civile tanto che, attraverso un processo prima culturale e poi operativo, ha istituito un vero e proprio distretto . Il primo “Distretto dell’economia civile per la città resiliente e collaborativa” in Italia, che si impegna a immaginare e costruire una realtà urbana in grado di sviluppare delle risposte innovative a bisogni sociali, economici e ambientali. Il Comune, a novembre 2017, ha organizzato per il secondo anno (con l’intenzione di farlo diventare un appuntamento fisso), il Festival dell’economia civile: una tre giorni di incontri, racconti di esperienze e informazioni sulle buone pratiche da seguire per creare valore economico grazie ad attività riconducibili all’economia civile. Dopo il primo festival, il Comune ha avviato diverse iniziative, da quelle per il recupero e il riutilizzo del cibo attraverso il coinvolgimento degli studenti, all’emporio solidale in una struttura confiscata alla mafia e recuperata. In questo emporio, chiunque può andare a prendere i beni di cui ha bisogno per svolgere un suo lavoro, donati al Comune da Leroy Merlin, dal trapano al decespugliatore a qualsiasi attrezzo o materiale di consumo. Si ricambia non con denaro ma con un intervento volontario e utile alla comunità, come, per esempio, riparare una panchina o fare interventi di pulizia e manutenzione in giardini pubblici.</p>

Vantaggi

Il Comitato Scientifico di *Rete ONU*, Rete Nazionale Operatori dell’Usato,⁶⁴ stima che il settore dell’usato sottrae circa 300.000 tonnellate l’anno di beni al mondo dei rifiuti, pari a circa 4/5 chilogrammi per abitante l’anno. Il settore ha, però, potenzialità per oltre 650.000 tonnellate/anno di beni destinabili al riutilizzo (corrispondenti a circa 11 kg/ab/anno), con un valore di ricavo stimato in circa 1.300 milioni di Euro/anno, pari a circa 2 €/kg ed a 21 €/ab/anno⁶⁵. L’usato contribuisce, dunque, concretamente, alla riduzione della produzione dei rifiuti e rappresenta un antidoto al ricorso allo smaltimento in discarica salvaguardando l’ambiente e la qualità della vita e riducendo le emissioni climalteranti.

2.4.5 Progettazione del modello urban living lab (ULL)

Come si è descritto nei paragrafi precedenti, al fine di implementare modelli di economia circolare in una comunità urbana, non si può prescindere dal coinvolgere i cittadini ma anche i servizi e le infrastrutture sociali di un territorio. La città offre uno spazio idoneo all’accelerazione per l’introduzione dei modelli di economia circolare, in quanto l’elevata densità di popolazione rende i cicli molto chiusi e ravvicinati geograficamente, facilita la condivisione d’uso degli oggetti di consumo e la loro raccolta per la gestione del fine-vita, la valorizzazione o la rigenerazione. La città può divenire quindi il cuore pulsante dell’economia circolare, il luogo dove l’unità di materia per superficie raggiunge la concentrazione massima. Al fine di

⁶⁴ <http://www.reteonu.it>

⁶⁵ <http://www.reteonu.it/convegno-valore-aggiunto-dellusato-alleconomia-circolare-17-marzo-2016>

innescare tale mutamento sono però necessarie iniziative mirate alla promozione, informazione, sensibilizzazione e valorizzazione di nuovi modelli di economia circolare che superino gli sprechi energetici e ambientali dei modelli lineari. Una metodologia che permette di facilitare l'adozione questo tipo di approccio e lo rende possibile è quella degli Urban Living Lab (ULL) [61]. Il concetto di Living Labs si basa sull'open innovation⁶⁶, in cui l'approccio alla ricerca prevede il coinvolgimento della comunità di utenti, non solo come soggetti osservati, ma anche come fonte di creazione dell'innovazione. Nell'ULL, i cittadini sono gli utenti che diventano veri e propri driver del cambiamento. L'esplorazione, la sperimentazione e la valutazione delle idee innovative fanno dell'ULL un ambiente esperienziale in cui i cittadini sono immersi in uno spazio creativo da cui nasce la progettazione sociale e prendono vita servizi e prodotti innovativi⁶⁷.

Applicando la metodologia del Urban Living Lab ai modelli di economia circolare, è possibile progettare un percorso che prevede il coinvolgimento dei cittadini nella progettazione di iniziative di economia circolare a scala urbana. L'implementazione dell'ULL prevede le seguenti fasi [62]:

1. **Co-progettazione (co-design):** percorso formativo/partecipativo rivolto ai cittadini per l'empowerment e l'ideazione di progetti di economia circolare urbana
2. **Implementazione:** analisi della fattibilità tecnica ed economica delle idee emerse nella fase di co-design. Implementazione di progetti prototipali di economia circolare urbana
3. **Sperimentazione:** fase in cui i prototipi sviluppati durante la fase di implementazione vengono sperimentati sul campo. La fase di implementazione e la fase di sperimentazione fanno parte di un processo iterativo in cui le informazioni raccolte dalla fase sperimentale vengono alimentate nel primo, in un processo ciclico di perfezionamento.
4. **Valutazione:** questa fase riguarda la convalida dei progetti in questione. Dall'analisi dei dati raccolti e derivati dalla fase di sperimentazione si valuteranno la fattibilità del progetto definitivo.

⁶⁶ ENoLL European Network of Living Labs www.openlivinglabs.eu

⁶⁷ <http://www.urbanlivinglabs.net>

2.5 Iniziative per il quartiere dimostratore

L'identificazione del quartiere oggetto della sperimentazione è stata raggiunta tramite alcune attività di interlocuzione con istituzioni e associazioni del VI Municipio di Roma avviate nel corso del 2017.

E' stato infatti necessario indagare il quadro delle risorse e barriere alla sostenibilità di più quartieri limitrofi a Centocelle, anche per aggiornarsi su problemi differenti o comuni tra essi. L'esperienza ha messo in luce come alcuni quartieri sofferiscano alla mancanza di servizio con prestazioni offerte da altri quartieri, e come ciascuno, abbia una sua identità particolare nonostante la stretta vicinanza.

Nonostante il fatto che Centocelle rappresenti un'identità sua propria, l'analisi degli altri quartieri ha dimostrato una cornice comune a tutti i quartieri esaminati (Tor Tre Teste, Alessandrino, Quarticciolo, Torrespaccata), cioè in transizione verso una sostenibilità maggiore. Risentono tutti la mancanza di centralismo gestionale per soddisfare servizi di base come la sicurezza, la gestione delle aree verdi e sociali. Ciò conferma il fatto che i quartieri ex- periferici attendono di essere riorganizzati secondo una gestione più centralizzata e concentrata, in virtù del fatto che non si percepiscono più come periferie. Questi quartieri sono in fase di rinnovamento e la sola forza cittadina non può soddisfare questo processo. Si tratta di mutamenti geopolitici funzionali alla sostenibilità delle comunità. Nello scenario delle riorganizzazioni urbane, il progetto riconduce infatti l'attenzione alla transizione dei quartieri periferici verso un assetto di questi, che attende di diventare strutturalmente altro. E' attraverso l'obiettivo di sostenibilità che si ridefiniscono i passaggi transitivi dall'asset di periferia a quello più urbano.

In particolare, le iniziative sviluppate per il quartiere di sperimentazione sono state:

- intraprendere lo studio di un quadro più allargato;
- sviluppare l'analisi delle risorse complementari tra quartieri e le eccellenze replicabili;
- studiare le barriere comuni ad altri quartieri;
- intensificare il dialogo con gli informatori privilegiati di Centocelle;
- prestare molta attenzione alle informazioni informali;
- esaminare il territorio e la sua fruizione;
- sensibilizzare gli interlocutori in fase di indagine.

2.5.1 Smart Lab

L'attività di stimolazione pubblica già attivata dal progetto in collaborazione con la LUISS ha permesso di identificare alcuni gruppi attivi che si collocano essenzialmente nelle realtà associazionismo locale e nell'ambiente scolastico. Si è ritenuto opportuno quindi avviare una iniziativa per la creazione di uno smart lab scolastico da avviare nel PAR2017 e che rappresenti il cuore pulsante della comunità.

L'idea è quella che una comunità si possa attivare anche grazie a piccoli gruppi che facciano da focolai per lo start-up di iniziative per la rigenerazione urbana del quartiere e per innescare un processo di crescita della smart community del quartiere.

A tal fine si è proceduto ad una indagine conoscitiva delle realtà scolastiche del quartiere per capire quali fossero adatte ad ospitare lo smart lab, in quanto istituzioni cognitive che formano le nuove generazioni. Dopo una breve mappatura degli istituti superiori nel distretto, ne sono stati scelti tre da candidare ad ospitare lo smart lab:

- l'ISS per ragionieri e geometri "Giorgio Ambrosoli";
- il liceo scientifico Francesco D'Assisi.
- il liceo scientifico Teresa Gullace.

Nei mesi di giugno e luglio 2017 si sono svolti due incontri con i dirigenti scolastici dei primi istituti al fine di illustrare la proposta formativa.

Entrambi hanno accolto l'iniziativa con entusiasmo manifestando notevole interesse verso i temi e la metodologia di lavoro proposta, di seguito riportata. Contestualmente è stato contattato l'ISS cine-tv Rossellini per un suo coinvolgimento per gli aspetti di rappresentazione multimediale dei contenuti.

Il metodo di lavoro consiste nella creazione di uno “Smart Lab” di circa 20 studenti selezionati da varie classi del 4° anno che verranno impegnati nello sviluppo di progetti comunità verso l’intera scuola e la comunità del quartiere.

La struttura dello **Smart Lab** prevede vari moduli interdisciplinari:

- Un modulo formativo-esperienziale di competenze sociali per la lettura dei bisogni
- Un modulo formativo-esperienziale sulle logiche, i comportamenti e le tecnologie green
- Un modulo formativo sulla creazione di progetti di innovazione sociale e strumenti ad hoc
- Un modulo formativo su tecnologie di comunicazione
- Un laboratorio esperienziale per lo sviluppo di progetti.

Il laboratorio esperienziale mira allo sviluppo di 4 progetti curati da gruppi di lavoro e si articola in:

- Fase di lettura dei bisogni del quartiere
- Fase di elaborazione di concept
- Fase di sviluppo delle idee progettuali
- Fase di elaborazione del materiale per la comunicazione sociale verso la scuola e/o verso la comunità
- Workshop finali di comunicazione ed incontri con i cittadini/studenti ed insegnanti.

Agli studenti della scuola verranno affiancati gli studenti di una seconda scuola specializzata nella produzione di audiovisivi i quali parteciperanno ad alcuni degli incontri dello Smart Lab ed in particolare a quelli sulla elaborazione del materiale di comunicazione.

Durante gli incontri di laboratorio gli studenti saranno seguiti nello sviluppo dei progetti dai docenti dello smart lab. Il lavoro del laboratorio verrà affiancato dalla costruzione di un portale web e l’uso di un insieme di piattaforme social per la comunicazione interna del laboratorio e la comunicazione verso l’esterno.

L’obiettivo dei progetti è lo sviluppo di competenze (sociali, tecnologiche, imprenditoriali) negli studenti attraverso un processo di tipo “learning-on-the-job”. Agli studenti verrà data autonomia nello sviluppo dei contenuti dei progetti del laboratorio. I docenti dello Smart Lab dovranno tuttavia orientare le scelte in modo che i progetti:

- esprimano i concetti della sostenibilità ambientale e sociale
- offrano la possibilità agli studenti di sperimentarsi nella relazione tra loro e con la comunità, acquisire consapevolezza della realtà e dei loro bisogni
- coinvolgano in qualche modo la comunità del quartiere o scolastica
- producano materiale di comunicazione che possa essere utilizzabile per stimolare le altre forze della comunità.

Durante la fase di progettazione verranno identificati un insieme di possibili ambiti per progetti di innovazione sociale con le caratteristiche di cui sopra.

I team di docenti saranno così articolati:

- Team esperto sulle competenze sociali
- Team per la sostenibilità energetica e costruzione progettuale
- Team per la gestione dei workshop, dei percorsi con i cittadini e progetti di innovazione sociale
- Team per le tecniche di comunicazione
- Eventuale associazione/i locale per la potenziale realizzazione delle idee progettuali.

2.5.2 Urban Living Lab

Infine, tra le iniziative per il quartiere dimostratore, è stata analizzata la fattibilità di un laboratorio urbano (Urban Living Lab) di facilitazione dell’economia circolare. In particolare, si sono individuati i modelli circolari che possono essere adatti al quartiere demo, identificando alcune buone pratiche che possono facilitare il passaggio da una economia lineare ad una economia circolare grazie anche al coinvolgimento dei cittadini attivi già coinvolti in iniziative di sostenibilità urbana. Per quanto riguarda la rigenerazione, la ricerca ha individuato modelli di recupero di terreni da destinare a forme di agricoltura civica. Nell’ambito

delle strategie di condivisione/sharing economy, si sono selezionate le opportunità date da pratiche di sharing economy quali il coworking. Nell’ambito dell’ottimizzazione dei consumi energetici e di risorse, si sono ricercati modelli che portano ad un risparmio energetico e a una riduzione degli sprechi come filiere a chilometro zero, case dell’acqua. Per quanto riguarda strategie di chiusura dei cicli, si è considerata l’installazione di sistemi di gestione smart dei rifiuti e attività legate ai centri del riuso/centri “repair”.

2.5.3 Focus group per smart home

Nell’ambito delle attività di coinvolgimento e attivazione delle realtà civiche e singoli abitanti del distretto su temi pertinenti alla *smart home e smart community*, è stato organizzato da LabGov un *focus group*, con un gruppo ristretto di rappresentanti di realtà civiche attive sul tema della cura dei beni comuni urbani del quartiere (membri del comitato di quartiere Centocelle Storica, comitato di quartiere Torre Spaccata, un cittadino singolo e un rappresentante dell’associazione Cento a Capo) che rappresentavano un gruppo di interlocutori qualificati ai quali comunicare tutte le informazioni sull’attività in modo tale che potessero attivare un passaparola presso i centri di attività civiche del quartiere e favorire la circolazione delle informazioni sul tema della *smart home* e garantire un’ampia partecipazione all’evento di presentazione svoltosi a settembre 2017. Un altro elemento importante ha riguardato l’attività di coinvolgimento realizzato dalle varie realtà di attivismo civico coinvolte nel *focus group*, che ha permesso una diffusione in alcuni dei canali di comunicazione più frequentati dagli abitanti del quartiere, le “bacheche di comunità”, così da garantire una partecipazione ampia.

Il *focus group* ha avuto dunque una portata ristretta (n. 7 partecipanti, 4 interlocutori qualificati residenti Centocelle) e ha riguardato una presentazione delle attività previste per la sperimentazione smart home nell’ambito del quartiere Centocelle .

A seguito di ciò è stato organizzato presso l’Associazione Fusolab il 22 settembre 2017 l’evento di presentazione della sperimentazione #100celle SmartHome.

In tale occasione è stato presentato il progetto per poi dare spazio ad un *question time* di approfondimento su tutti gli aspetti inerenti la sperimentazione *smart home* (cfr. Report RdS/PAR2016/006) e concludersi con la raccolta di adesione alla fase di sperimentazione.

L’evento ha visto una larga partecipazione da parte di residenti del distretto e amministratori di condominio. Per il coinvolgimento degli abitanti del distretto nell’evento è stata fondamentale l’attività di *Fusolab* che ha messo a disposizione la propria rete di contatti e ha facilitato attraverso i propri canali di comunicazione un’ampia partecipazione all’evento, dimostrando attraverso un comportamento proattivo un forte interesse sul tema dei servizi *smart* per il quartiere, in particolare legati al risparmio nell’uso dell’energia.

Questo rappresenta infatti un tema di primaria importanza per una realtà di economia collaborativa con un forte radicamento *iper-locale*.



Figura 20. Invito all'evento di presentazione del progetto

3 Conclusioni

La ricerca di modi e strumenti per sviluppare una “smart community”, cioè una comunità in cui siano attivi processi di scambio e supporto reciproco, ha come obiettivo l'accrescimento della capacità delle persone di farsi cittadini attivi e consapevoli verso i temi della sostenibilità energetica, ambientale, economica e sociale.

Per l'avvio di **centoc'è** sono stati dunque coinvolti i facilitatori e le Associazioni locali cercando di creare delle sinergie tra esse. Tale lavoro ha richiesto e ancor più richiederà nel prossimo futuro la strutturazione di una condivisione sistematica di intenti e di relazione basata sulla fiducia e su iniziative volte ad attivare la comunità.

La sfida di **centoc'è** è lo sviluppo di funzioni di coordinamento e auto-organizzazione dal basso della rete sociale affrancandola dal consegnare interamente un compito impossibile ad istituzioni che possono facilitare processi ma non possono creare nuovo capitale sociale. Questo ruolo deve essere distribuito tra tutti i cittadini e in particolare assunto dalle forze associative locali, dai cittadini più attivi, e naturalmente dalle istituzioni stesse. Queste ultime sono nella condizione di poter supportare iniziative e di promuovere il processo di coinvolgimento della comunità stessa eventualmente utilizzando strumenti come centoc'è come via di condivisione e crescita collettiva.

Riguardo all'analisi semantica dei post dei social network, è necessario ricorrere ad analisi circoscritte a domini specifici e di lunga durata, in grado di fornire indicazioni attendibili come quelli sui cambiamenti che si verificano all'interno della comunità.

Nel progetto, ad esempio, ci sono dimensioni di nuova esplorazione che potrebbero risultare molto interessanti, come quella dell'economia circolare (scambio di beni e servizi, riuso) e del dialogo partecipativo tra le organizzazioni della comunità e la municipalità (co-governance).

In questa annualità, è stato identificato un approccio per l'economia circolare a scala urbana, al fine di individuare modelli circolari che possono essere adottati all'interno di una Smart Community, dove i cittadini sono al contempo attori e fruitori delle stesse attività progettate. In questo modo essi diventano parte attiva delle trasformazioni del loro territorio e dei loro modelli comportamentali. In questo ambito, si sono ricercate quelle buone pratiche che possono facilitare il passaggio da un'economia lineare ad una economia circolare attraverso il coinvolgimento dei cittadini. La consapevolezza dei cittadini svolge un ruolo essenziale nel migliorare l'efficienza nell'impiego delle risorse e le iniziative a livello locale sono importanti per promuovere modelli di consumo più sostenibili. La ricerca ha individuato alcuni modelli di economia circolare urbana che con la collaborazione dei cittadini adottano strategie circolari basate sul modello ReSOLVE, quali: rigenerazione, condivisione, ottimizzazione e chiusura cicli. In particolare tra i modelli circolari che possono essere adottati all'interno di una Smart Community, si sono identificati:

- modelli di agricoltura civica come orti urbani, gruppi di acquisto e cofarming, CSA ossia Community Supported Agriculture;
- pratiche di sharing economy quali il coworking;
- modelli di produzione e consumo a chilometro zero come filiere locali e case dell'acqua;
- sistemi di gestione smart dei rifiuti quali eco-compattatori e attività legate ai centri del riuso/centri “repair”.

Al fine di facilitare l'adozione di questi modelli a scala urbana e di quartiere dimostratore, si è individuata la metodologia degli Urban Living Lab (ULL) che attraverso un ambiente open innovation permette il coinvolgimento dei cittadini nella progettazione di iniziative innovative ispirate ai principi dell'economia circolare. La progettazione di un ULL, prevede le seguenti quattro fasi che saranno implementate nella terza annualità del progetto:

1. **Co-progettazione (co-design):** percorso formativo/partecipativo rivolto ai cittadini per l'empowerment e l'ideazione di progetti di economia circolare urbana.
2. **Implementazione:** analisi della fattibilità tecnica ed economica delle idee emerse nella fase di co-design. Implementazione di progetti prototipali di economia circolare urbana.
3. **Sperimentazione:** fase in cui i prototipi sviluppati durante la fase di implementazione vengono sperimentati sul campo. La fase di implementazione e la fase di sperimentazione fanno parte di un processo iterativo in cui le informazioni raccolte dalla fase sperimentale vengono alimentate nel primo, in un processo ciclico di perfezionamento.
4. **Valutazione:** questa fase riguarda la convalida dei progetti in questione. Dall'analisi dei dati raccolti e derivati dalla fase di sperimentazione si valuteranno la fattibilità del progetto definitivo.

Il quartiere Centocelle manifesta una forte volontà di cambiamento strutturale e funzionale, sociale ed identitario, sostenibile e permanente, mantenendo alcuni tratti identitari storici. La grande frammentazione delle rare risorse umane e associazionistiche per la comunità e il territorio, la mancanza di una regia istituzionale che solo ultimamente sta promuovendo politiche programmatiche intersecabili con gli obiettivi del presente progetto, e il fattore culturale che rappresenta i cittadini di Centocelle con un atteggiamento troppo adattivo di contro alle trasformazioni attese, non permettono di sviluppare il quartiere in forza di una sua "centricità". Resta insufficiente, da parte dei cittadini, la consapevolezza delle potenzialità del quartiere, in vista di uno sviluppo più autonomo e autosufficiente. La volontà di trasformazione resta ingessata tra l'attivazione di poche forze private e volontarie, la scarsa capacità di mettersi in gioco per la comunità da parte del resto della cittadinanza e l'assenza di comunicazione con le istituzioni. Le sporadiche iniziative sostenibili intraprese da cittadini e associazioni, rappresentano l'alternativa alla mancanza di servizi pubblici, ma non possono rappresentare una soluzione a ciò che deve essere risolto necessariamente anche e soprattutto dalle istituzioni.

In tal senso, l'indagine sociale restituisce un quadro del quartiere in cui sono necessari compromessi ed equilibri nuovi tra forze e risorse pubblico-private. La mancanza di una sistematizzazione della gestione del quartiere dei servizi di base (igiene, sicurezza, mobilità, spazi sociali e offerta culturale), indica una ricaduta inevitabile nei campi sociali e ambientali.

Il livello culturale è probabilmente il nodo su cui operare maggiormente per migliorare le capacità proprie dei cittadini stessi. Gli ambiti in cui gli interlocutori vorrebbero attivarsi sono soprattutto di stampo socio-culturale inteso come drivers per soddisfare bisogni più specifici.

La mancanza di una progettualità sistemica integrativa fa supporre che Centocelle venga gestita parzialmente e solo dietro poche insistenze dal basso.

Preponderante resta dunque la formazione e l'accompagnamento a uno sviluppo socio-culturale che rappresenti un ulteriore dispositivo a cascata verso tutti i bisogni prioritari da soddisfare.

Si ribadisce il fatto che Centocelle soffre di un genere di tensione tipicamente percepito dalle comunità in transizione, quando cioè le attese di riorganizzazione perdurano e i cambiamenti non si manifestano secondo una logica sistemica. L'esperienza ENEA nella progettazione di modelli sostenibili di comunità, ribadisce l'importanza dei facilitatori di comunità intesi come corpi intermedi per ristabilire un sistema urbano centrato nei quartieri non più periferici.

Vi è dunque un'estrema necessità di formare dei mediatori di comunità per la gestione del transitorio, in particolare l'esigenza nasce dalla trasformazione del quartiere da connotazione periferica a assetto urbano.

In quartiere mancano completamente forme digitali di accompagnamento sia all'attivazione civica sia all'informazione sulla sostenibilità del quartiere. Ogni forma informativa è rara e sporadica tranne quella veicolata dai social network.

I risultati dell'indagine consegnano e anticipano gli auspici per i futuri modelli di comunità sostenibili. In particolare l'esigenza di sviluppare sempre più:

- un maggior numero di profili intermedi per le comunità vulnerabili a supporto delle pubbliche amministrazioni, che sappiano risolvere la frammentazione strutturale e funzionale dei quartieri in trasformazione e riorganizzazione;
- una tecnologia interattiva che sappia rappresentare efficacemente al cittadino, il livello raggiunto di sostenibilità integrata del quartiere;
- il rapporto tra gli obiettivi di sostenibilità previsti dall'Agenda per lo sviluppo sostenibile mondiale ed europea attesi per il 2030, comparati ai livelli di sostenibilità locali raggiunti;
- la riorganizzazione dei quartieri urbani negli equilibri tra forze cittadini, forze istituzionali e le risorse inter-quartieri;
- l'inclusione di processi di responsabilità diretta del cittadino verso i progetti di sostenibilità del territorio intesi come processi di riorganizzazione cognitiva di una comunità.

Il quartiere Centocelle si è dimostrato un campione all'altezza di dimostrare gli effetti di alcune politiche di attivazione promosse anche in seno all'indagine sociale. I risultati emersi dimostrano che Centocelle può rispondere in maniera allargata alle provocazioni fatte in tal senso. Lo sviluppo del quartiere sta marciando verso forme di attivismo civico che promuove spazi pubblico privati molto intersecati tra loro. Le tecniche di ricognizione del quartiere mirano a diagnosticare il quartiere nella fase transitiva non solo iniziale o finale. Ciò significa che il monitoraggio delle comunità in transizione è importante per comprendere i meccanismi che portano a rendere Centocelle un sistema sostenibile.

Il quartiere ha rappresentato egregiamente le condizioni in cui si trovano le comunità periferiche ansiose di abbandonare questa connotazione. L'indagine sociale ha rappresentato la prima iniziativa di attivazione concedendo lo spazio di una comunicazione nuova e anticipatoria degli scenari sostenibili futuri.

4 Riferimenti bibliografici

1. A. Portelli, B. Bonomo, A. Sotgia, U. Viccaro *“Città di parole”, Storia orale di una periferia romana.* Libro, 2007, pp. X – 246, Donzelli Virgolette, Roma.
2. R. De Angelis, F. Mignella Calvosa, *“La periferia perfetta. Migrazioni, istituzioni e relazioni etniche nell'area metropolitana romana”*, Libro, 2006, 256 p., Franco Angeli Editore, Milano.
3. A cura dell'associazione Ad Duas Lauros e del WWF Gruppo Attivo Pigneto-Prenestino, *“Parco di Centocelle - Una stratificazione storica unica al mondo, in un potenziale polmone verde”*, Dossier in pdf, http://www.duaslauros.it/allegati%20Centocelle/Dossier_WWF_Parco_di_Centocelle.pdf.
4. P-Gioia, R.Volpi *“Centocelle I: Roma SDO le indagini archeologiche”*, 2004, Rubettino Editore https://www.academia.edu/1329718/Centocelle_I_Roma_SDO_le_indagini_archeologiche
5. *“Abitare A Roma.net Notizie dai quartieri. Municipio 5”*, Giornale on line, link: <http://www.abitarearoma.net/>
6. M. Cardano, *“La ricerca qualitativa”*, Manuale, 2011, 330 p., Il Mulino, Bologna.
7. M. B. Rosenberg, *“Comunicare con empatia”*, Libro, 2011, 80 p., Edizioni Esserci, Reggio Emilia.
8. M. B. Rosenberg, F. Rossi *“Le parole sono finestre”*, Libro, 2003, 256 p, Edizioni Esserci, Reggio Emilia.
9. *“Roma Today”*, giornale on line, link: www.romatoday.it
10. Associazione Comitato Parco Archeologico di Centocelle link: <https://www.facebook.com/pages/Parco-archeologico-di-Centocelle/61860714112>.
11. J.Scott Jones, *“Ethnography in social science practice”*, Libro, 2010, 111 p, Routledge Edition, Oxon
12. M.d.Hoff, *“Sustainable Community Development, Studies in Economic Environmental and Cultural Revitalization”*, Libro, 1998, 1-17 p., Lewis Publishers, Washington D.C.
13. G. Deleuze, *“Che cos'è un dispositivo”*, Libro, 2008, 25 p., Cronopio.
14. T.Ingold, *“Biosocial Becoming – Integrating Social and Biological Anthropology”*, Libro, 2013, 22-53 pp, Cambridge University Press, Cambridge.
15. C. Iaione, E. De Nictolis, *Urban Pooling*, in *Fordham Urban Law Journal*, 2017, p. 665; C. Iaione, E. De Nictolis, C. De Angelis, *La co-governance dei beni comuni nei quartieri delle grandi metropoli. Il caso di Roma*, Planum Publisher, 2018 in corso di pubblicazione.
16. E. Ostrom, *Governing the commons*, cit.
17. C. Iaione, *The Co-City*, in *American Journal of Economics and Sociology*, 2016, 35, 426.
18. J. Ackerman, *Co-Governance for Accountability: Beyond “Exit” and “Voice”*, in *World Development*, 2004, vol. 32, n. 3, pp. 447–463.
19. C. Iaione, A. Berti Suman, E. De Nictolis, *Internet of Humans and Tech justice for the Co-City*, in *Law and Ethics of Human Rights*, 2018, in corso di pubblicazione.
20. L. Morlino, *Changes for democracy*, Oxford University Press, Oxford, 2011, p. 113;
21. J. Henderson, *The UK community anchor model and its challenges for community sector theory and practice*, in *Urban Studies*, 2017, 54(16), p. 3826–3842.
22. A. Cochrane, *Understanding Urban Policy: A Critical Approach*, Blackwell Publishing, Oxford (2007).

23. S. Foster, C. Iaione, "Ostrom in the City: Design Principles and Practices for the Urban Commons" in *The Routledge Handbook of the Study of the Commons* (Dan Cole, Blake Hudson, Jonathan Rosenbloom eds., 2018).
24. D. Sharp & R. Salter, *Direct Impacts of an Urban Living Lab from the Participants Perspective: Livewell Yarra*, in *Sustainability*, 2017, 9(10), p. 1699.
25. C. Rose, *The Comedy of the Commons: Commerce, Custom, and Inherently Public Property*, in *University of Chicago Law Review*, 1986, 53, p. 711.
26. A. Fung and E. Wright, *Deepening Democracy: Innovations in Empowered Participatory Governance*, in *Politics and Society*, 2001, vol. 29 n. 1, p. 5-42.
27. D. Della Porta, *Comitati di cittadini e democrazia urbana*, Rubettino, 2004, p. 80.
28. A. Poteete, M.A. Janssen, E. Ostrom, *Working together: collective action, the commons, and multiple methods in practice*, Princeton University Press, 2010, pp. 17-30.
29. J. P. Evans, *Resilience, ecology and adaptation in the experimental city*, in *Transactions of the Institute of British Geographers*, 2011, p. 230.
30. A. Poteete, M.A. Janssen, E. Ostrom, *Working together: collective action, the commons, and multiple methods in practice*, cit., pp. 142-169.
31. F. Baum, C. Mac Dougall, E D. Smith, *Participatory action research*, in *J. Epidemiol Community Health*. Oct; 60(10), 2006, pp. 854–857.
32. D. Greenwood, E.M. Levin, *Introduction to action research*, Sage Publications, 2007.
33. World Bank, "Urban Development Overview". March, 2017. <http://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/overview>.
34. E. MacArthur Foundation, SUN and McKinsey Center for Business and Environment, "Growth Within: A Circular Economy Vision for a Competitive Europe". (2015). Based on S. Heck, M. Rogers, P. Carroll, "Resource Revolution" (2015).
35. D. Pimentel, E. Rochon, J. Gardner, C. Horan, X. Garcia, J. Grufferman, E. Walling, J. Schlenker, A. Bonnifield, "Energy Efficiency and Conservation for individual Americans". (2008) Environment Development and Sustainability.
36. A. Segrè, M. Vittuari "Il libro verde dello spreco in Italia: l'energia", 2013. Edizioni Ambiente. Milano.
37. J.S. Fuglestedt, K. P. Shine, J. Cook, T. Berntsen, D. S. Lee, A. Stenke, R.B. Skeie, G. J. M. Velders, I. A. Waitz "Transport impacts on atmosphere and climate: metrics". *Atmos Environ*. (2009) doi: 10.1016/j.atmosenv.2009.04.044.
38. ISO 21931-1:2010 "Sustainability in building construction – Framework for methods of assessment of the environmental performance of construction works – Part 1: Buildings".
39. ISPRA, "Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi eco sistemici". Edizione 2017. Rapporti ISPRA 266/2017. ISBN: 978-88-448-0831-0.
40. Ufficio Federale dell'ambiente tedesco, "Influenza della vita utile dei prodotti sul loro impatto ambientale: la creazione di una base di informazioni e lo sviluppo di strategie di "obsolescenza" - Relazione intermedia: analisi dell'evoluzione della vita, l'uso e la conservazione dei gruppi di prodotti selezionati" 2015 .
41. ISPRA, "Rapporto rifiuti urbani". Edizione 2017. Rapporti ISPRA 272/2017 ISBN: 978-88-448-0852-5
42. E. MacArthur Foundation, "Towards the Circular Economy-Rethink the future". Vol. 1 (2013).

43. Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni “L'anello mancante - Piano d'azione dell'Unione europea per l'Economia Circolare” COM (2015) 614 Final - 2 dicembre 2015.
44. Legge n° 221/2015 recante “Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell’uso eccessivo di risorse naturali”. (2015).
45. [13] Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare “Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS)”, Ottobre 2017, <http://www.minambiente.it/pagina/la-strategia-nazionale-lo-sviluppo-sostenibile>.
46. G. Barberio, M. Peronaci, R. Morabito, “Green economy, eco-innovazione e sostenibilità dei sistemi produttivi”, EAI-Energia, Ambiente e Innovazione, n. 5/2014 , pp.4-14. DOI 10.12910/EAI2014-73.
47. C. Innella, G. Barberio, C. Brunori, F. Musmeci e L. Petta, “Economia circolare in ambito urbano”, EAI-Energia, Ambiente e Innovazione, 1/2017, pp.58-63. DOI 10.12910/EAI2017-009.
48. A. Reichel, M. De Schoenmakere, J. Gillabel “Circular economy in Europe” EEA Report No 2/2016.
49. E. MacArthur Foundation, “Cities in the circular economy: an initial exploration”. (2017)
50. A. Disi, L. Ciolelli. “La teoria del Behavioural science applicata all’efficienza energetica”. RAEE-Rapporto annuale efficienza energetica (2015) a cura dell’Unità Tecnica Efficienza Energetica di ENEA, Roma. ISBN 978 88 8286 317 3.
51. Report ISTAT 2015 “Ambiente Urbano: Gestione eco sostenibile e smartness”.
52. D. Cheshire, “Building Revolutions: Applying the Circular Economy to the Built Environment”, Riba Publishing, London, 2016.
53. B. Felici, G. Martucci, M.G. Oteri, M. Penna, E. Tati, “Coworking ... che? I nuovi volti dell’organizzazione del lavoro: un’indagine sul coworking in Italia”, ENEA, Frascati, 2017.
54. AA.VV., Valorizzare il patrimonio edilizio pubblico, Journal of SITdA, Technè n.03, Firenze, 2012.
55. M. Acerbi, Economia circolare ed ambiente costruito, Tesi di Laurea in Scienze dell’Architettura, Politecnico di Milano, 2017.
56. S. Bolcato, “Sharing economy e sostenibilità ambientale. Il fattore condivisione nella piattaforma italiana. Jojob”, Tesi di Laurea Magistrale in Economia Internazionale, Università degli Studi di Padova, a. a. 2016-17.
57. R. Bolici, G. Leali, S. Mirandola, “Valorizzazione del patrimonio immobiliare dismesso o sottoutilizzato. Progettare per il coworking”, Politecnico di Milano, Mantova, 2015.
58. MIP, Politecnico di Milano, “Smart Working: ripensare il lavoro, liberare energia”, Milano, 2012.
59. L. M. Padovani, P. Carrabba (a cura di), “La Sostenibilità Ambientale. Un manuale per prendere buone decisioni”, ENEA, Roma, 2017.
60. P. Swift, A. Stephens, “Homeworking: helping businesses cut costs and reduce their carbon footprint”, The Carbon Trust, London, 2014.
61. B. Bergvall-Kåreborn, C. Ihlström Eriksson, A. Ståhlbröst, J. Svensson. “A Milieu for Innovation - Defining Living Labs”. The 2nd ISPIIM Innovation Symposium, 2009 December 6-9, New York, USA.
62. C. Vezzoli, C. Kohtala, A. Srinivasan, J.C. Diehl, Fusakul, L. Xin, D. Sateesh. “Product-Service System Design for Sustainability”. 2014. Sheffield, UK: Greenleaf Publishing.

5 Abbreviazioni ed acronimi

SUN: Social Urban Network.

ULL: Urban Living Lab.

GAS: gruppo acquisto solidale.