



SCIC | Sustainable, Collaborative and Innovative Capri

Verso Capri 4.0

PROGETTO DI SVILUPPO LOCALE DI COMUNITÀ PER
L'INNOVAZIONE E LA SOSTENIBILITÀ DELL'ISOLA DI CAPRI

Promotori del progetto



LabGov.City

LabGov.City è una start up di giovani studenti e ricercatori dell'Università Luiss Guido Carli di Roma nata nel 2015 dal percorso formativo di educazione transdisciplinare e applicata "Clinica Urbana EDU LabGov - LABORATORIO per la GOVERNance della città come un bene comune", che dal 2012 riunisce annualmente studenti dai dipartimenti di Giurisprudenza, Scienze Politiche ed Economia

LUISS



Università Luiss Guido Carli

La Luiss - Libera Università Internazionale degli Studi Sociali Guido Carli - è un'Università autonoma, avviata tra il 1974 e il 1978 da una preesistente istituzione romana, la Pro Deo. Sono quattro i Dipartimenti attivi presso la Luiss: Economia e Finanza, Impresa e Management, Giurisprudenza e Scienze Politiche e quattro le Scuole di alta formazione e ricerca: LUISS Business School, School of Government, School of Law e School of European Political Economy.

Partners del progetto



Porto Turistico di Capri S.p.A.

La Porto Turistico di Capri S.p.A. è una società partecipata al 100% dal Comune di Capri. La società ha per oggetto la predisposizione della progettazione, la ristrutturazione e la gestione del Porto Turistico dell'isola di Capri, dei porti turistici in generale, delle infrastrutture connesse e gli altri servizi relativi ad approdi e specchi acquisi dell'isola, nonché la gestione di tutte le attività accessorie e/o connesse e/o strumentali



Comune di Capri

Capri è un Comune italiano di 7.151 abitanti della città metropolitana di Napoli, in Campania.

EXECUTIVE SUMMARY

Il percorso di co-progettazione, *Sustainable, Collaborative and Innovative Capri* – SCIC rappresenta il “**primo tempo**” di un progetto di **engaged research** diretto a studiare ed implementare misure e azioni funzionali a difendere e preservare l’unicità di Capri, patrimonio non solo dei capresi, ma dell’intera umanità.

Capri come altri grandi attrattori turistici e culturali vive un fenomeno di **massificazione del turismo insostenibile nel medio – lungo termine**. Il percorso SCIC è stato costruito rispettando il bisogno locale di salvaguardare la bellezza e le ricchezze dell’Isola senza pregiudicare o deprimere la prosperità economica dell’Isola. L’approccio prescelto è quello di lavorare sulla **innovazione tecnologica e sociale nella gestione delle infrastrutture**, materiali e immateriali, per preparare l’Isola alle sfide del futuro incrementando la loro sostenibilità e resilienza, ossia la capacità di adattamento ai fattori di crisi. Questo approccio consentirebbe di rispondere nel contempo alla necessità di rispettare gli *standards* europei ed internazionali che spingono verso la **decarbonizzazione** dell’economia e della società entro il 2050.

In sintesi, il percorso SCIC ha posto le basi per la trasformazione dell’Isola di Capri in una **smart sustainable co-island** con un modello di intervento replicabile in altri siti UNESCO e/o località di grande interesse turistico. Gli esiti del percorso di co-progettazione dovrebbero innescare un programma di rinnovamento delle infrastrutture dell’Isola che punti su innovazione e sostenibilità attraverso una progettualità condivisa con la comunità locale, in particolar modo rivolta **ai giovani isolani e non** attraverso una **call for ideas**.

Per questo motivo il passaggio successivo dovrà essere quello di stilare sulla base degli esiti di SCIC un programma **Capri 4.0** diretto ad accompagnare l’Isola verso la digitalizzazione, la decarbonizzazione e l’autosufficienza energetica, anche con il supporto di programmi europei. Le **assi strategiche** di questo programma dovrebbero essere 4: **una gestione più razionale e tecnologicamente avanzata dei flussi di visitatori** via terra e via mare, un sistema di **mobilità sostenibile**, un programma di **autosufficienza energetica alimentato da fonti rinnovabili**, una **strategia di gestione dei rifiuti che si propone di riprogettare la vita ciclica dei rifiuti**. Nel percorso sono emersi modelli finanziariamente eleggibili per **4 azioni/misure di breve/medio termine** come una **piattaforma per la programmazione delle presenze**, **l’elettrificazione** di mezzi di trasporto pubblici e privati non di linea, su terra e via mare, la **creazione di una smart energy community** per la produzione distribuita di energia elettrica da **fonti rinnovabili**, **il potenziamento della raccolta porta a porta**, e l’adozione di **misure innovative** per il riuso dei materiali di scarto non più considerati rifiuti ma risorse, quali l’installazione di **Ecostazioni** nelle aree più periferiche, la creazione di una **compostiera di comunità**, e l’installazione di **Biocelle** attraverso cui è possibile raccogliere l’umido prodotto dai ristoranti e trasformarlo in biomassa.

SCIC è il frutto della collaborazione tra il Comune di Capri, la Porto Turistico di Capri S.p.A. e la non profit *start-up* LabGov.City di giovani ricercatori e studenti della Luiss Guido Carli.

Indice

<i>Premessa</i>	P. 5
Sezione I Infrastrutture innovative per il turismo sostenibile	
1.1 Analisi di scenario: infrastrutture innovative per un turismo sostenibile e overtourism	P. 6
1.2 Metodo: protocollo Co-Città per una smart sustainable co-island	p. 19
Sezione II Percorso di co-progettazione: <i>Sustainable, Collaborative and Innovative Capri</i>	
2.1 Percorso	P. 21
2.2 Cheap talking: analisi di contesto	p. 23
2.3 Mapping: insight interviste e analisi benchmark	p. 26
2.4 Practicing: kick-off di progetto e co-progettazione	p. 35
2.4 Piano esecutivo “Verso Capri 4.0”	p. 36
2.5 Roadmap	p. 41
2.6 Gruppi di lavoro	p. 42
2.7 Conclusioni e possibili prossimi steps: Verso Capri 4.0	p. 43

PREMESSA

Gli ecosistemi produttivi e sociali locali sono sottoposti a fattori di *shock* quali mutamenti climatici, crisi finanziarie, trasformazioni imposte dalla digitalizzazione dell'economia e della società. Fattori di questa natura condizionano non solo il presente, ma soprattutto ridisegnano le nostre prospettive di futuro. La ricerca di un nuovo paradigma per generare uno sviluppo economico locale imperniato su sostenibilità e innovazione (tecnologica e sociale) diventa una chiave di successo fondamentale per il benessere della comunità e del territorio. A questi fattori, per contesti quali l'Isola di Capri, si aggiunge l'“*overtourism*” generato dal turismo globale di massa.

Lo sviluppo di nuove infrastrutture, innovative e sostenibili, e l'ammodernamento di quelle esistenti rappresenta una delle migliori strategie utili ad affrontare le sfide sempre più complesse cui i territori sono chiamati a rispondere. Le infrastrutture, infatti, sono in grado di produrre e quindi ridurre l'impatto ambientale prodotto dall'economia e dalla società, oltre ad essere un settore vitale per l'economia del Paese. Sono strumenti essenziali ed efficaci al fine di conseguire obiettivi economici ed ambientali al tempo stesso, contribuendo al raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile fissati dalle Nazioni Unite (SDGs), di inclusività e sostenibilità economica, sociale ed ambientale. Infine, svolgono un ruolo fondamentale per il raggiungimento dell'obiettivo, fissato con l'Accordo di Parigi (COP21), di limitare il riscaldamento globale al di sotto dei 2°C. Le infrastrutture sono un potente fattore di crescita del benessere di un Paese, in grado di generare impatti positivi sia nel breve che nel medio-lungo termine:

- nel breve termine, gli investimenti in infrastrutture stimolano la domanda economica e creano nuove opportunità di lavoro, oltre a ridurre i consumi di energia ed emissioni;
- nel medio-lungo termine, progetti in infrastrutture favoriscono la produttività e la competitività di una economia oltre a ridurre l'impatto ambientale della popolazione.

L'approccio dell'innovazione e della sostenibilità infrastrutturale, combinato ad un metodo collaborativo teso a coinvolgere le comunità locali nella elaborazione, gestione e proprietà delle medesime. Nelle pagine che seguono questo nuovo approccio e il metodo prescelto per il processo attivato a Capri verranno illustrati, partendo dall'analisi di scenario e di contesto e dalla raccolta dati che LabGov.City ha condotto per giungere alla elaborazione degli esiti del percorso di ingaggio di *stakeholders*, che ha consentito di identificare 4 assi strategiche e 4 azioni con i possibili prossimi *steps* per portarle avanti.

Sezione I | Infrastrutture innovative per il turismo sostenibile

1.1 Analisi di scenario: infrastrutture innovative per un turismo sostenibile e *overtourism*

Le **infrastrutture** rappresentano il principale *asset* di sviluppo di un sistema socioeconomico. Sia le infrastrutture sociali (scuole, ospedali, *housing* sociale, ecc.), sia quelle economiche (energia, trasporti, telecomunicazioni, ecc.) sono elementi essenziali per il successo di una economia moderna competitiva: oltre a rappresentare uno strumento necessario per uno Stato per espletare le proprie funzioni e per garantire al cittadino i servizi fondamentali, rappresentano un importante strumento di crescita, sviluppo e di creazione di nuovi posti di lavoro.

In un contesto di generale ripresa e di transizione verso modelli economici e di vita più sostenibili, le infrastrutture rappresentano il settore da cui ripartire e su cui far convergere gli investimenti, che insieme agli investimenti in innovazione, ricerca e formazione, sono fattori decisivi per la crescita e la competitività di un Paese.

Le infrastrutture, al momento, al centro dei nuovi programmi di bilancio e di politiche pubbliche, a livello sia europeo sia nazionale, e su cui il progetto SCIC intende intervenire, sono nello specifico le infrastrutture dei trasporti, energetiche e digitali. Con il nuovo bilancio, l'Unione Europea ha deciso di stanziare 42,3 miliardi di euro a supporto di investimenti nelle reti infrastrutturali europee per i settori dei trasporti (30,6 miliardi di €), dell'energia (8,7 miliardi di €), e del digitale (3 miliardi di €)¹. Rispetto alla programmazione 2014 - 2020, il Multiannual Financial Framework 2021 – 2027 presenta un aumento del 47% con particolare attenzione alla dimensione ambientale dei meccanismi di collegamento europei². Ciò fa sì che venga stimolata una sempre maggiore integrazione dei settori dei trasporti, dell'energia e del digitale al fine di raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione e digitalizzazione dell'economia europea che l'UE intende realizzare entro il 2050, che consistono nella riduzione di almeno il 40% delle emissioni di gas serra entro il 2030, e di almeno il 60% - 80% entro il 2050.

Il **gap infrastrutturale in Italia**, rispetto agli altri paesi europei, è pari a 40 miliardi di euro, secondo quanto riportato da uno studio, intitolato «Nutrire la mobilità del futuro», condotto dalla società di consulenza AlixPartners³, e confermato dai dati del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT).

¹Commissione Europea, *Bilancio dell'UE: maggiori finanziamenti a investimenti per collegare i cittadini europei con infrastrutture ad alte prestazioni*, 2018. [online] Disponibile su: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-4029_it.htm.

²RAILWAYPRO, EP and the Council formally approve the future CEF, 11 marzo 2019, <https://www.railwaypro.com/wp/ep-and-the-council-formally-approve-the-future-cef/>

³ AlixPartners & FORUMAutoMotive, *Studio di AlixPartners sulla mobilità*, 2015 [online] Disponibile su: <https://forumautomotive.eu/wp-content/uploads/2015/03/CS-n.-4-30-marzo-2015.pdf>

Più nello specifico, secondo lo studio, per colmare il divario che ci separa dagli *standards* europei di mobilità, sono necessari «20 miliardi di investimenti per lo sviluppo di infrastrutture, 9,5 miliardi per l'adeguamento del parco mezzi, e 10 miliardi per abilitare una mobilità più sostenibile» grazie all'adozione di veicoli elettrici e all'installazione di reti di ricarica, allo sviluppo di *car/bike sharing* e alle nuove tecnologie per la *smart mobility*.

Il tema delle **infrastrutture dei trasporti**, della loro sostenibilità e digitalizzazione è strettamente connesso anche a quello del turismo. Come evidenziato nel Piano per la Mobilità Turistica 2017 – 2022⁴, redatto dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, la qualità dell'offerta turistica dipende fortemente dai trasporti e per tale ragione le infrastrutture devono essere potenziate e rese parte integrante dell'esperienza turistica. Inoltre, attraverso un uso efficiente e razionale delle infrastrutture è possibile intervenire sui fenomeni di congestionamento e sovraffollamento che deturpano l'ambiente. Proprio per questo è importante stimolare e avvicinare i turisti a modelli di mobilità ecocompatibile⁵, che rappresentano, in aggiunta, un efficace fattore di competitività per il settore turistico.

I recenti cambiamenti socioeconomici, infatti, stanno costringendo le località turistiche a ripensare il concetto di competitività in termini di capacità di gestione efficace di tali cambiamenti. Più in generale, si sta affermando il fenomeno del "*overtourism*" che rappresenta sempre più una problematica da affrontare e una minaccia forte per la vivibilità dei luoghi e per la loro resilienza. Il termine "*overtourism*" sta ad indicare l'impatto negativo generato dal turismo in alcune località rispetto a periodi precisi dell'anno quando supera le soglie di capacità fisica, economica, sociale e/o politica dei luoghi ospitanti⁶. Tale fenomeno ha delle ricadute sia da un punto di vista economico, sia ambientale e socioculturale. Gli impatti ambientali sono principalmente il risultato di un maggiore utilizzo, ad esempio di risorse, infrastrutture, strutture e/o siti turistici. Alcuni di questi "utilizzi" possono essere di natura improvvisa o temporanea, come la visita di una nave da crociera, una breve stagione turistica o un evento specifico. Gli effetti variano da inquinamento e danni alle strutture e all'ambiente, fino ai fenomeni di congestione e di sovraffollamento. Per quanto riguarda invece gli impatti economici, questi sono determinati dalla crescente domanda di beni e servizi, di infrastrutture o immobili. Da ciò ne deriva che la comunità locale è costretta a veder limitata la capacità infrastrutturale degli spazi e ad affrontare un aumento dei costi tanto da costringerla in alcuni casi ad abbandonare quei luoghi, attivando processi di gentrificazione. Un altro tipo di impatto economico che ne deriva è la percezione negativa da parte dei turisti, dovuta ai fenomeni di congestionamento e di sovraffollamento della meta turistica. Gli impatti socioculturali consistono invece nella graduale perdita di valori e modifica delle tradizioni locali: la diffusione e l'aumento del numero di turisti, che hanno valori e tradizioni differenti, in quartieri precedentemente residenziali,

⁴ MIT, Viaggiare in Italia. Piano Straordinario per la Mobilità Turistica 2017 – 2022, disponibile su: <http://www.mit.gov.it/sites/default/files/media/pubblicazioni/2018-01/piano%20straordinario%20mobilit%C3%A0%20turistica%202017-2022%20v0.pdf>

⁵ *Ibidem*.

⁶ Peeters, P., Gössling, S., Klijs, J., Milano, C., Novelli, M., Dijkmans, C., Eijgelaar, E., Hartman, S., Heslinga, J., Isaac, R., Mitas, O., Moretti, S., Nawijn, J., Papp, B. and Postma, A., 2018, Research for TRAN Committee - Overtourism: impact and possible policy responses, European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies, Brussels

determinano l'emarginazione della popolazione residente. L'autenticità ridotta e la perdita dell'identità culturale sono i risultati di questo processo⁷.

Tale fenomeno, ad esempio, secondo quanto riportato dal World Economic Forum ha contribuito alla distruzione dell'80% dei coralli della spiaggia thailandese Maya Bay. Venezia, insieme alle città di Amsterdam e Barcellona, risultano essere tra le città europee che più stanno risentendo del fenomeno del turismo di massa. A Venezia la situazione è diventata ancora più critica negli ultimi anni tanto che il primo cittadino è stato costretto ad adottare *policies* e misure più restrittive per contenere tale fenomeno che sta portando la comunità locale ad abbandonare la città. Con meno di un milione di abitanti, Venezia nel 2015 ha registrato più di 3,9 milioni di visitatori stranieri e 1,6 milioni di crociere nel 2016. Questi numeri hanno fatto sì che sia stato introdotto un ticket a pagamento per visitare la città e a partire dal 2022 bisognerà prenotare per entrare. Misure simili sono state adottate anche in altre località turistiche tra cui numerose spiagge sarde, siciliane e liguri dove, al fine di garantire una migliore gestione dei flussi e la salvaguardia del patrimonio naturale locale, sono stati introdotti l'accesso a numero chiuso e ticket di ingresso.

Tab. 1: I principali effetti dell'*overtourism*

AMBITO	PROCESSO	IMPATTO
AMBIENTALE		
Inquinamento	Aumento dell'utilizzo delle risorse naturali (terra, acqua ed energia).	Un forte contributo all'inquinamento marino, ambientale, acustico, e/o problemi legati allo smaltimento dei rifiuti.
Infrastrutture	Crescente domanda e utilizzo di infrastrutture e attività commerciali.	Gli investimenti generati dal turismo in infrastrutture specifiche rivolte prevalentemente ai turisti possono compromettere gli investimenti in infrastrutture necessarie alla comunità locale.
Visivo	La costruzione di infrastrutture turistiche come aeroporti, porti di crociera ed alberghi deturpano i paesaggi naturali e/o culturali	Deturpamento di paesaggi naturali e culturali.

⁷ *Ibidem.*

Congestionamento	Percorsi affollati e congestionati.	Congestionamento delle infrastrutture e strutture turistiche.
Danni	Crescita delle visite ai siti architettonici, storici e naturali.	Danni ai siti architettonici, naturali e storici.
Affollamento	Numero sempre maggiore di turisti che visitano i siti architettonici, naturali e storici.	Affollamento dei siti.
ECONOMICO		
Inflazione	Aumento della domanda di specifici beni e servizi e fattori di produzione (intermediari, terreni, capitale, lavoro, immobili) determinando un aumento dei prezzi e riducendo l'offerta per gli abitanti.	Inflazione dei prezzi e riduzione della disponibilità di specifici beni, servizi e fattori di produzione rivolti agli abitanti.
Dipendenza del sistema economico dal turismo	Le modifiche stagionali dei flussi turistici condizionano forme e tipologie di offerta e domanda nel mercato del lavoro locale.	Dipendenza economica dal turismo, incluso il forte impatto della dimensione stagionale e della diminuzione di altre forme di impiego/settori.
Costi delle infrastrutture	Aumento della domanda di infrastrutture, servizi e attività a supporto del turismo.	Riduzione della qualità e aumento dei costi di mantenimento delle infrastrutture, attività e servizi, specialmente per gli abitanti.
Accessibilità	L'affollamento determina una minore accessibilità delle infrastrutture, dei siti turistici e ai servizi.	La ridotta accessibilità di infrastrutture, siti e strutture tanto per i residenti quanto per i visitatori, determina a sua volta una riduzione dell'accessibilità ad altre attività (ad esempio negozi o il proprio luogo di lavoro).

Attrattività della località	Aumento della consapevolezza nei turisti riguardo all'assenza di residenti nel luogo di destinazione, che potrebbe portare ad un'esperienza di visita negativa.	Il peggioramento dell'attrattività è percepito dai turisti.
SOCIO-CULTURALE		
Peggioramento delle infrastrutture	Aumento della domanda di infrastrutture (rivolte a turisti), servizi (commerciali) e attività (che includono la gentrificazione).	Peggioramento delle infrastrutture, dei servizi e delle attività (commerciali) offerte ai residenti.
Aree residenziali soggette al turismo di massa	Aumento dei flussi turistici anche nelle aree residenziali (ad es. attraverso Airbnb).	Le caratteristiche di quell'area cambiano a tal punto da non essere più adeguate alla dimensione residenziale.
Marginalizzazione degli abitanti.	Numero crescente di visitatori VS residenti.	Marginalizzazione della popolazione residente (sbilanciamento nel rapporto turisti-residenti).
Ostilità	Aumento del numero di visitatori che differiscano dai residenti per origine etnica, età, genere, salute, e valori politici/sociali/religiosi/morali.	Aumento della possibilità di incomprensione dovuta al vario grado di conflittualità portata dagli ospiti/visitatori, più pronunciata rispetto ad un alto tasso di visitatori distanti dalla cultura locale.
Criminalità	Alcune forme di turismo attraggono l'emersione di comportamenti anomali e microcriminalità	Modifica nella percezione di sicurezza a causa dell'aumento della criminalità e violenza a causa di comportamenti incivili, uso di alcool, prostituzione, gioco d'azzardo e traffico di droga.
Perdita dell'identità	Cambiamenti nella struttura, nei valori e nei comportamenti degli abitanti.	Abbandono/ indebolimento delle tradizioni culturali, dei valori e dei principi condivisi dalla comunità fino alla perdita del senso di

		appartenenza e dell'identità culturale.
--	--	---

Fonte: *Research for TRAN Committee - Overtourism: impact and possible policy responses.*

Per contrastare il fenomeno dell'*overtourism* la Commissione Europea⁸ ha stilato una lista di principi guida, tra cui:

1. **Pianificazione di lungo termine:** per sviluppo sostenibile si intende la cura dei bisogni delle generazioni future così come delle presenti. Una pianificazione di lungo periodo richiede la capacità di programmare nel lungo periodo.
2. **Rispetto del *genius loci*.**
3. **Coinvolgimento di tutti gli stakeholders:** un approccio sostenibile richiede il coinvolgimento di tutti gli attori coinvolti nel processo di *decision-making* e di implementazione.
4. **Riflessione sugli impatti in termini di costi.**
5. **Attività di monitoraggio.**

Tale fenomeno sta dunque costringendo i governi nazionali, regionali e locali a ripensare i propri modelli di gestione dei flussi turistici in chiave sostenibile e innovativa. Secondo la definizione di Swarbrooke⁹, per **turismo sostenibile** si intende un turismo economicamente sostenibile, che valorizza e salvaguarda le risorse da cui dipenderà il turismo futuro, vale a dire in grado di preservare le risorse naturali del luogo e il tessuto sociale della comunità ospitante. Il turismo sostenibile può apportare importanti benefici economici all'economia tutta, migliorando la qualità della vita della comunità locale oltre a quella ambientale. La salvaguardia dell'ambiente e della cultura locale rende unica una destinazione e ciò è di fondamentale importanza per assicurarsi un vantaggio competitivo¹⁰. Inoltre, per lo sviluppo di un turismo sostenibile elementi chiave sono la collaborazione e la costituzione di partenariati composti da attori internazionali, istituzioni, le autorità turistiche, i privati, le compagnie di viaggio, le associazioni e il settore civile.

Questo tipo di **partenariati**, definiti «allargati», consistono in partenariati stabili tra il “pubblico come soggetto” (le istituzioni pubbliche, lo Stato-apparato) e il “pubblico come comunità o collettività” (composto dagli altri quattro attori della co-governance e cioè da imprese responsabili e attente a produrre valore condiviso, istituzioni cognitive che assolvono alla quarta missione, dai soggetti del terzo settore e da cittadini attivi e innovatori sociali, in definitiva lo Stato-comunità¹¹).

⁸ European Commission. (2007). Agenda for a sustainable and competitive European tourism (COM(2007) 621 final). Brussels.

⁹ Swarbrooke, J., *Sustainable Tourism Management*, CAB International, Wallingford, UK, 1999.

¹⁰ Terry De Lacy, Marion Battig, Stewart Moore, Steve Noakes, *Public/Private Partnerships for Sustainable Tourism: Delivering a Sustainability Strategy for Tourism Destinations*, 2002.

¹¹ La governance a quintupla elica presuppone una forma di azione amministrativa di nuova generazione che abbandona gli schemi dell'amministrazione tradizionale, autarchica e gerarchica, per fare perno sulla collaborazione con diversi attori, che si può definire una teoria della “co-governance urbana”, che trasforma il “governo del territorio” in “governance del territorio”. Si veda, C. Iaione, *La collaborazione civica per l'amministrazione, la governance e l'economia dei beni comuni*, in G. Arena e C. Iaione (a cura di), *L'età della condivisione. La collaborazione fra cittadini e amministrazione per i beni comuni*, Carocci, Roma 2015, p. 40.

Il settore dei trasporti, allo stesso modo, deve rispondere ad una profonda trasformazione che lo orienta verso modelli che non possono più prescindere da fattori tecnologici, energetici, territoriali ed ambientali, come riportato nel Documento di Economia e Finanza 2019¹². È infatti sempre più interconnesso con quello energetico e tale fenomeno in crescita è strettamente legato alle politiche di riconversione energetica che l'Unione Europea sta mettendo in campo e che hanno, tra i principali obiettivi, la decarbonizzazione dei trasporti.

L'Unione Europea, infatti, già con il progetto di un'**Unione dell'energia**¹³ lanciato dalla Commissione Juncker quattro anni fa, si è impegnata a garantire ai consumatori dell'Unione energia sicura, sostenibile, competitiva con prezzi accessibili, rivedendo le politiche europee su energia e clima. Ciò ha rappresentato il tentativo della Commissione di rendere l'UE leader nel settore delle rinnovabili e di porre l'efficienza energetica al centro dell'agenda degli Stati Membri. Ciò ha fatto sì che l'Unione Europea nel corso di questi anni abbia elaborato politiche innovative e all'avanguardia sia in materia di clima ed energia sia, più nello specifico, in materia di mobilità pulita.

A partire dal 2016, sono stati prodotti diversi pacchetti di politiche con l'obiettivo di delineare una strategia per una mobilità a basse emissioni, interconnessa e integrata. Il settore dei trasporti, in quanto causa primaria di inquinamento atmosferico (contribuisce per circa un quarto delle emissioni di gas serra dell'Unione) è fondamentale nel contribuire agli obiettivi di decarbonizzazione. Il suddetto sistema di trasporti su strada può raggiungere tali obiettivi sfruttando energia elettrica decarbonizzata, decentralizzata e digitalizzata, associata a batterie più efficienti e sostenibili e a sistemi di propulsione elettrica ad alta efficienza, connettività e guida autonoma; ciò può generare nel complesso notevoli impatti benefici quali una migliore qualità dell'aria, una riduzione dell'inquinamento acustico e di un sistema di mobilità più sicuro.

La Commissione Europea sottolinea come una mobilità pulita sia strettamente connessa ad un'organizzazione maggiormente efficiente dell'intero sistema che "basata sulla digitalizzazione, sulla condivisione dei dati e su standard interoperabili, consentirà una gestione intelligente del traffico e una automazione sempre maggiore di tutti i modi di mobilità, riducendo le congestioni"¹⁴. La Commissione, inoltre, sottolinea come tali tematiche siano fondamentali per i contesti urbani e a livello regionale, dove occorre migliorare le infrastrutture e la pianificazione territoriale per sfruttare a pieno i vantaggi offerti da un maggior uso dei trasporti pubblici. Infatti, le città saranno i primi nuclei di innovazione, specialmente per via della predominanza degli spostamenti corti e a causa della qualità dell'aria.

Con l'adozione della direttiva 2014/94/UE "DAFI" (direttiva sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi), l'Unione ha inteso favorire tale transizione stabilendo un quadro comune di misure volte a ridurre al minimo il consumo di una risorsa finita quale il petrolio e attenuare l'impatto ambientale nel settore dei trasporti. Tale direttiva è stata recepita dal sistema

¹² MEF, Documento di Economia e Finanza 2019. Disponibile su: http://www.rgs.mef.gov.it/Documenti/VERSIONE-I/Attivit-i/Contabilit_e_finanza_pubblica/DEF/2019/W-Sez-II-AnalisiETendenzeDellaFinanzaPubblica-2019.pdf

¹³ Una strategia quadro per un'Unione dell'energia resiliente, corredata da una politica lungimirante in materia di cambiamenti climatici (COM (2015) 80 final del 25 febbraio 2015).

¹⁴ Commissione Europea, Comunicazione della Commissione COM (0218) 773 final *Un pianeta pulito per tutti – Visione strategica europea a lungo termine per una economia prospera, moderna, competitiva e climaticamente neutra*, 2018.

italiano attraverso il decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257, che stabilisce i requisiti minimi per la realizzazione di infrastrutture per i combustibili alternativi, inclusi i punti di ricarica per i veicoli elettrici, e gli attori e i ruoli che possono entrare a far parte del mercato delle ricariche elettriche, aprendolo alla concorrenza sia tra i gestori dell'infrastruttura, i cosiddetti *Charging Point Operator* (CPO), sia tra i fornitori del servizio, i cosiddetti *Mobility Service Provider* (MSP).

Con il nuovo programma di ricerca e innovazione, denominato *Horizon Europe*, al momento ancora in fase di negoziazione, con un polo tematico interamente dedicato a "clima, energia e mobilità", l'Unione Europea rimarca ancor di più la necessità di realizzare rapidi progressi nella decarbonizzazione del sistema energetico, una riduzione delle emissioni di gas serra del settore dei trasporti, e di accelerare il ritmo dello sviluppo e della dimostrazione di innovazioni in questo settore sfruttando tecnologie digitali e spaziali, attraverso l'adozione di un approccio integrato, e puntando su decarbonizzazione, efficienza energetica, riduzione dell'inquinamento ed economia circolare.

Nel programma *Horizon Europe*, inoltre, è specificato che per accelerare questo sviluppo è necessaria una maggiore domanda di innovazione da stimolare attraverso la responsabilizzazione dei cittadini e l'innovazione sociale ed economica favorendo un approccio più ampio all'innovazione, promuovendo finanziamento e innovazione sociale nonché coinvolgimento e responsabilizzazione degli operatori del mercato. Sempre all'interno di tale polo tematico, infine, è fissata come linea generale l'adozione di approcci integrati per abbinare la produzione e il consumo di energia rinnovabile a livello locale, comprese le isole, sulla base di nuovi servizi e iniziative della collettività.

In questo processo di accelerazione e di sviluppo della domanda di innovazione si inserisce la Dichiarazione dell'OCSE sull'innovazione nel settore pubblico¹⁵. Quest'ultima è stata sottoscritta da 40 paesi tra cui l'Italia e poggia su cinque principi guida, quali:

1. adottare e favorire l'innovazione nel settore pubblico;
2. incoraggiare tutti i lavoratori pubblici a innovare e dar loro i mezzi per farlo;
3. coltivare nuovi partenariati e ascoltare punti di vista differenti;
4. promuovere l'esplorazione, la sperimentazione, la realizzazione e l'iterazione dei test puntando su un'innovazione che sia sperimentatrice ed esplorativa;
5. diffondere gli insegnamenti appresi e mettere in comune le buone pratiche.

In Lettonia, ad esempio, l'OPSI (Observatory of Public Sector Innovation), in collaborazione con la Cancelleria di Stato ha di recente creato degli *innovation labs #GovLabLatvia*, al fine di adattare la Dichiarazione OECD nel contesto locale. Quest'ultima è stata tradotta dalla Cancelleria di Stato e da *#GovLabLatvia* con lo scopo di normalizzare il linguaggio dell'innovazione e costruire un vocabolario condiviso dall'amministrazione locale.

Rispetto al mercato globale ed europeo dei veicoli elettrici, la dimensione del mercato italiano è sicuramente ridotta ma in crescita: nel 2017 sono state vendute 4.827 auto elettriche (lo 0,24% rispetto al totale), di cui 1.964 *full electric* (in aumento del 40% rispetto al 2016) e 2.863 «*plug in*»

¹⁵ OECD, Declaration on Public Sector Innovation, OECD/LEGAL/0450.

(PHEV)¹⁶. Anche il mercato del trasporto pubblico locale si sta convertendo all'elettrico, un esempio sono Milano e Bergamo. Elettrificare il sistema dei trasporti locali, privati e pubblici, su terra e via mare, risulta essere, dunque, l'unica strada percorribile al fine di ridurre le emissioni di gas serra del 60% entro il 2050 come stabilito nel Libro bianco dei Trasporti (CE)¹⁷.

Inoltre, il modo di spostarsi e vivere i luoghi sta subendo importanti cambiamenti grazie alle nuove tecnologie e servizi che sono entrate sempre più a far parte di un sistema di mobilità integrato e interconnesso.

Per quanto riguarda la ricerca sulla sostenibilità in ambito gestionale sono stati identificati alcuni ostacoli all'adozione di pratiche sostenibili nelle organizzazioni: il cambiamento climatico è visto come un concetto astratto, che impatta sulle imprese nel lungo periodo, ma non immediatamente¹⁸. La sostenibilità è vista come un ambito così vasto¹⁹ che nel settore industriale le azioni dei singoli operatori economici vengono percepite quasi come nulle²⁰. Oltre a questa percezione è molto diffusa la convinzione che l'adozione di misure sostenibili sia costosa e che dunque riduca la competitività²¹.

Alcuni studi hanno messo in relazione il **capitale sociale** con la produzione di innovazione nei sistemi economici locali²² e sui progetti infrastrutturali, da cui deriva l'importanza del policentrismo come principio di design per i progetti infrastrutturali: ricerche sui mega-progetti infrastrutturali mostrano infatti come la creazione di un'organizzazione policentrica sia un approccio valido per organizzare il lavoro di più attori locali in un progetto sulle infrastrutture. I progetti sulle infrastrutture hanno un altissimo grado di complessità sociale ma non un grado di complessità tecnologica altrettanto alto. Il fatto che molti degli attori in gioco siano in grado di comprendere il dettaglio del progetto rende l'autonomia dei gruppi più robusta e rende più forti le richieste di processi decisionali inclusivi e collaborativi²³.

Altro tema strettamente legato a quello della sostenibilità e dell'autoproduzione di energia da fonti rinnovabili riguarda le cosiddette *energy community*. Queste sono uno strumento all'avanguardia di co-creazione e co-gestione di energia e di filiere energetiche locali e diffuse. Tale modello è stato

¹⁶ Politecnico di Milano, *E-MOBILITY REPORT 2018. Le opportunità e le sfide per lo sviluppo della mobilità elettrica in Italia*, 2018. [online] Disponibile su <http://www.dirittoepoliticadeitrasporti.it/wp-content/uploads/2018/11/Politecnico-di-Milano-E-mobility-Report-2018.pdf>

¹⁷ Commissione Europea, *LIBRO BIANCO Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile*, 2001. [online] Disponibile su <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0144&from=EN>

¹⁸ E. Agyeiwaah, B. Mckercher, W. Suntikul, *Identifying core indicators of sustainable tourism: A path forward? In Tourism Management Perspectives*, 24, 2017.

¹⁹ G. A Tanguay, J. Rajaonson, & M. Therrien, *Sustainable tourism indicators: Selection criteria for policy implementation and scientific recognition*, in *Journal of Sustainable Tourism*, 21, 6, 2013, pp. 862–879

²⁰ B. Mckercher, Mak, B., & S. Wong, *Does climate change matter to the travel trade? In Journal of Sustainable Tourism*, 22, 5, 2014, pp. 685–704.

²¹ B. Bramwell e B. Lane, *Getting from here to there: systems change, behavioural change and sustainable tourism*, in *Journal of Sustainable Tourism*, 21, 1, 2013, pp. 1–4.

²² K. Laursen, F. Masciarelli, A. Prencipe, *Regions Matter: How Localized Social Capital Affects Innovation and External Knowledge Acquisition*, in *Organization Science* 23, 1, 2012, pp. 177-193.

²³ N. Gil e J. Pinto, *Polycentric organizing and performance: A contingency model and evidence from megaproject planning in the UK*, in *Research Policy*, 2018, p. 47.

recepito nel contesto dell'Unione Europea, come si legge nel parere del Comitato Europeo delle Regioni (132esima sessione plenaria del 5 e 6 dicembre 2018), recante il titolo "Modelli di titolarità a livello locale nel settore dell'energia e ruolo delle collettività dell'energia locali nella transizione energetica in Europa". Questo modello è indicato come fortemente positivo dal Comitato, che a riguardo sottolinea che le iniziative delle collettività, basate su soluzioni di collaborazione a livello locale, possono essere avviate da persone fisiche o gruppi di persone fisiche, piccole imprese o enti locali, oppure da famiglie, che agiscono per proprio conto o in forma organizzata.

Le "collettività dell'energia locali" (CEL) possono svolgere un ruolo importante nella transizione energetica e stimolare lo sviluppo di tecnologie energetiche sostenibili, con benefici per le collettività locali e per tutto il territorio dell'Unione. Il Comitato, nel predetto parere, chiede che l'assunzione di responsabilità in materia di energia a livello locale diventi un dato di fatto attraverso la stabilizzazione di politiche ambiziose in rapporto all'energia da fonti rinnovabili e alla transizione energetica, assicurando meccanismi di sostegno finanziario per questo tipo di energia e invita gli enti locali e regionali a individuare le collettività dell'energia locali/regionali che possono contribuire al raggiungimento degli obiettivi energetici a livello territoriale, oltre a quelli di politica sociale, e a individuare - ove necessario e in modo non discriminatorio - i meccanismi di sostegno per il loro sviluppo e gli opportuni servizi di consulenza.

Il Comitato ritiene infatti che gli enti locali e regionali abbiano un ruolo importante nella transizione energetica attraverso l'assunzione di responsabilità per quel che concerne le reti locali di distribuzione dell'energia, nonché la loro proprietà o gestione tramite società controllate che erogano servizi, compresi quelli di utilità generale. Essi hanno un ruolo fondamentale nel sensibilizzare i cittadini alle opportunità di partecipazione nel settore energetico a livello locale. Anche Interreg Europe, il programma del Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) per la cooperazione tra regioni dell'Unione europea, riconosce e promuove tali realtà, come si legge nel documento "*Renewable Energy Communities - A Policy Brief from the Policy Learning Platform on Low-carbon economy*" dell'agosto 2018, in cui queste vengono definite come raggruppamenti che includono gruppi di cittadini, imprenditori sociali, autorità pubbliche, società civile organizzata i quali partecipano direttamente alla transizione energetica investendo in, producendo, vendendo e distribuendo energia rinnovabile.

Nel suddetto documento sono numerosi i benefici che vengono associati alla creazione e promozione di comunità energetiche. Tra questi, giova ricordare, che la creazione di energia a livello locale implica che i profitti e i costi legati all'energia non fuoriescono dai confini regionali e possono contribuire a diminuire il costo dell'energia nel lungo periodo, inducendo nel contempo l'emergere di nuove catene di valore a livello locale. Uno dei maggiori benefici esposti nel rapporto firmato Interreg Europa è quello di aumentare l'accettazione e consapevolezza verso le energie rinnovabili, contribuendo inoltre a vincere la resistenza allo sviluppo infrastrutturale, grazie al coinvolgimento dei cittadini.

Inoltre, se le pubbliche amministrazioni decidono di giocare un ruolo attivo in una comunità energetica, o se danno mandato alla comunità di produrre energia, esse possono beneficiare di energia meno costosa per le stesse *public utilities* (come ad esempio l'illuminazione stradale o la ricarica di mezzi di trasporto elettrici).

Le comunità energetiche sono inoltre state riconosciute dalla Direttiva del 21 novembre 2018 (art.22) del Parlamento Europeo e del Consiglio sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili. In tale Direttiva l'UE afferma che gli Stati membri dovrebbero garantire che le comunità di energia rinnovabile possano partecipare ai regimi di sostegno disponibili su un piano di parità con i partecipanti di grandi dimensioni e che la pianificazione delle infrastrutture necessarie ai fini della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili dovrebbe tenere conto delle politiche relative alla partecipazione delle persone interessate dai progetti, in particolare la popolazione locale.

L'UE definisce la "comunità di energia rinnovabile" come un soggetto giuridico che, conformemente al diritto nazionale applicabile, si basa sulla partecipazione aperta e volontaria, è autonomo ed è effettivamente controllato da azionisti o membri che sono situati nelle vicinanze degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili che appartengono e sono sviluppati dal soggetto giuridico in questione, i cui azionisti o membri sono persone fisiche, PMI o autorità locali, comprese le amministrazioni comunali e il cui obiettivo principale è fornire benefici ambientali, economici o sociali a livello di comunità ai suoi azionisti o membri o alle aree locali in cui opera, piuttosto che profitti finanziari.

In Italia possiamo trovare ad oggi ancora poche sperimentazioni in materia di produzione energetica di comunità, tra queste si veda il caso di Melpignano dove nel 2011 è nata una Cooperativa di Comunità, i cui soci offrono i tetti delle loro abitazioni per installare pannelli fotovoltaici e produrre energia rinnovabile. Altra sperimentazione simile è stata condotta a Roma da ENEA e LabGov – Luiss, che si sono concentrate sulla creazione di un distretto energetico intelligente e collaborativo nell'area urbana complessa del quadrante Roma Sud Est composta dai quartieri Alessandrino, Centocelle e Torre Spaccata. Tale sperimentazione ha condotto, anche grazie al supporto di Legacoop e al finanziamento dell'UE tramite il programma Horizon 2020, alla creazione di una cooperativa di quartiere che co-produrrà e co-gestirà servizi collaborativi di quartiere anche nel settore energetico.

Dall'analisi dello sviluppo delle comunità energetiche in Italia condotta da I-COM Istituto per la Competitività²⁴, è emerso come un ruolo centrale viene assunto dai governi locali come promotori o sostenitori dell'iniziativa, e come nel 60% dei casi la struttura legale che viene scelta è quella della cooperativa in quanto in grado di coniugare la dimensione economica con quella sociale.

Nella transizione fin qui presentata, la sostenibilità delle città passa attraverso efficientamento energetico, diffusione di energie da fonti rinnovabili, mobilità e turismo integrato sostenibile. Tuttavia, tale processo non può non tenere in conto il ruolo di rilievo che ancora gioca il tema dei rifiuti e le modalità di smaltimento. In Italia, come nel mondo, sono sempre più i comuni che stanno adottando la strategia *Zero Waste* (Rifiuti Zero), una strategia di gestione dei rifiuti che si propone di riprogettare la vita ciclica dei rifiuti considerati non come scarti ma risorse da riutilizzare come materie prime *seconde*, contrapponendosi alle pratiche che prevedono necessariamente processi di incenerimento o discarica, e tendendo ad annullare o diminuire sensibilmente la quantità

²⁴ I-COM – Istituto per la Competitività, *IL REBUS DELLA TRANSIZIONE. L'innovazione energetica chiave dello sviluppo*, RAPPORTO OSSERVATORIO INNOV – E 2019, giugno 2019.

di rifiuti da smaltire. Il processo si basa sul modello di riutilizzo delle risorse presente in natura. Tale strategia si compone di dieci passaggi fondamentali:

1. Separazione alla fonte: organizzare la raccolta differenziata. La gestione dei rifiuti non è un problema tecnologico, ma organizzativo, dove il valore aggiunto non è l'innovazione tecnologica ma il coinvolgimento della comunità, chiamata a collaborare in un passaggio chiave per attuare la sostenibilità ambientale.

2. Raccolta porta a porta: organizzare una raccolta differenziata "porta a porta", che appare l'unico sistema efficace di raccolta differenziata in grado di raggiungere in poco tempo e su larga scala quote percentuali superiori al 70%. Quattro contenitori per organico, carta, multimateriale e residuo, il cui ritiro è previsto secondo un calendario settimanale prestabilito.

3. Compostaggio: realizzazione di un impianto di compostaggio da prevedere prevalentemente in aree rurali e quindi vicine ai luoghi di utilizzo da parte degli agricoltori.

4. Riciclaggio: realizzazione di piattaforme impiantistiche per il riciclaggio e il recupero dei materiali, finalizzato al reinserimento nella filiera produttiva.

5. Riduzione dei rifiuti: diffusione del compostaggio domestico, sostituzione delle stoviglie e bottiglie in plastica, utilizzo dell'acqua del rubinetto (più sana e controllata di quella in bottiglia), utilizzo dei pannolini lavabili, acquisto alla spina di latte, bevande, detergenti, prodotti alimentari, sostituzione degli *shoppers* in plastica con sacche riutilizzabili.

6. Riuso e riparazione: realizzazione di centri per la riparazione, il riuso e la decostruzione degli edifici, in cui beni durevoli, mobili, vestiti, infissi, sanitari, elettrodomestici, vengono riparati, riutilizzati e venduti. Questa tipologia di materiali, che costituisce circa il 3% del totale degli scarti, riveste però un grande valore economico, che può arricchire le imprese locali, con un'ottima resa occupazionale dimostrata da molte esperienze in Nord America e in Australia.

7. Tariffazione puntuale: introduzione di sistemi di tariffazione che facciano pagare le utenze sulla base della produzione effettiva di rifiuti non riciclabili da raccogliere. Questo meccanismo premia il comportamento virtuoso dei cittadini e li incoraggia ad acquisti più consapevoli.

8. Recupero dei rifiuti: realizzazione di un impianto di recupero e selezione dei rifiuti, in modo da recuperare altri materiali riciclabili sfuggiti alla RD, impedire che rifiuti tossici possano essere inviati nella discarica pubblica transitoria e stabilizzare la frazione organica residua.

9. Centro di ricerca e riprogettazione: chiusura del ciclo e analisi del residuo a valle di raccolta differenziata, recupero, riutilizzo, riparazione, riciclaggio, finalizzata alla riprogettazione industriale degli oggetti non riciclabili, e alla fornitura di un feedback alle imprese (realizzando la Responsabilità Estesa del Produttore) e alla promozione di buone pratiche di acquisto, produzione e consumo.

10. Azzeramento rifiuti: raggiungimento entro il 2020 dell'azzeramento dei rifiuti, ricordando che la strategia Rifiuti Zero si situa oltre il riciclaggio. In questo modo Rifiuti Zero, innescato dal "trampolino" del porta a porta, diviene a sua volta "trampolino" per un vasto

percorso di sostenibilità, che in modo concreto ci permette di mettere a segno scelte a difesa del pianeta.

Oltre a rappresentare una alternativa al tradizionale modello di smaltimento dei rifiuti, dando loro vita nuova, e, di conseguenza, rappresentando una misura necessaria per ridurre l'inquinamento causato dagli inceneritori, può rappresentare un importante fattore di crescita economica e di creazione di nuovi posti di lavoro.

Uno degli ambiti di sperimentazione relativo alle potenzialità delle comunità energetiche è l'approccio Mobility as a Service (da ora in avanti: MAAS) volto a creare uno *Smart Sharing Sustainable Mobility System* per un ambiente urbano.

L'approccio MAAS è identificato dalla Commissione Europea come una modalità di design del servizio di trasporto multimodale che combini tratti percorsi camminando; l'uso di autovetture, biciclette, treni e forme di trasporto pubblico collettivo e fornisce la possibilità di accedere a servizi di trasporto insieme alle informazioni (acquisto di biglietti; prenotazioni; locazione dei veicoli; pagamento; accesso ai mezzi di trasporto)²⁵.

L'approccio MAAS è basato su una robusta e strutturata collaborazione tra diversi attori, soprattutto operatori del trasporto pubblico e operatori privati della mobilità. La Commissione Europea ha supportato la realizzazione di Urban Living Labs a Manchester, Lussemburgo e Budapest²⁶ per sperimentare questo approccio nelle aree urbane.

La sperimentazione ha mostrato come gli stakeholder siano mossi all'utilizzo di un Sistema MAAS da motivazioni molto forti, connesse per gli utenti finali alla possibilità di fruire di servizi di mobilità migliori e più rispondenti alle proprie esigenze di trasporto. Per quanto riguarda gli operatori privati il driver è connesso alla possibilità di aumentare le proprie quote di mercato. La principale barriera è stata identificata nella mancanza di dati necessari ad attivare e fruire il servizio e nella necessità di dover strutturare il servizio attraverso l'uso di veicoli privati. Sul versante tecnologico è stata mostrata l'importanza di sviluppare efficaci ed intuitive Application Programming Interfaces (APIs)²⁷.

Un approccio MAAS offre una piattaforma che stimola le partnership necessarie a realizzare questo servizio²⁸, offrendo la possibilità di raggiungere importanti obiettivi:

1. limitare la congestione soprattutto nei periodi di picco
2. ridurre il numero di veicoli sulle strade
3. utilizzare le infrastrutture esistenti in maniera più efficiente
4. ridurre la pressione sul Sistema di trasporto

²⁵F. Lennert et al, Smart mobility and services, Expert group report, 2017, <https://ec.europa.eu/transparency/regexpert/index.cfm?do=groupDetail.groupDetailDoc&id=34596&no=1>.

²⁶ Maas4EU, *Mobility as a service for the European Union*, <http://www.maas4eu.eu/>.

²⁷ A. Polydoropoulou, *Ready for Mobility as a Service? Insights from stakeholders and end-users*, Travel Behaviour and Society, 2019, <https://doi.org/10.1016/j.tbs.2018.11.003>.

²⁸ Pablo Valerio, *Technology, and autonomous vehicles will disrupt mobility the next decade*, Cities of the future, 19 Aprile 2018, <https://citiesofthefuture.eu/technology-and-autonomous-vehicles-will-disrupt-mobility-the-next-decade/>.

5. migliorare la gestione della capacità di trasporto
6. migliorare l'esperienza dell'utilizzatore finale offrendo un Sistema di trasporto integrato
7. permettere un trasporto efficiente a tutti gli utenti, rispondendo ad esigenze specifiche quali quelle di persone anziane e bambini, di chi è portatore di una disabilità
8. offrire una soluzione di trasporto efficiente anche alle fasce deboli della popolazione, quali le persone con capacità economica ridotta;
9. ridurre l'impatto climatico del trasporto
10. favorire la sperimentazione di veicoli autonomi.

L'Isola di Capri presenta un contesto caratterizzato da un numero limitato di posti auto e di flussi di mobilità con picchi molto alti in determinati momenti della giornata. Per queste ragioni si è deciso di avviare la sperimentazione attraverso la prototipazione di uno Smart Sharing Sustainable Mobility System.

1.2 Metodo: protocollo Co-Città per una *smart sustainable co-island*

Dati per acquisiti i cambiamenti socioeconomici ed ambientali che stanno avvenendo a livello globale ed europeo, su scala nazionale e locale, diventa necessità imprescindibile intervenire sulle città al fine di sperimentare nuove soluzioni che accompagnino le comunità e i luoghi verso la transizione e l'adozione di nuovi stili di vita e nuovi modelli economici. Considerare le infrastrutture come beni comuni urbani, intesi come piattaforme abilitanti e risorse urbane condivise collettivamente in accordo con l'approccio adottato da Foster e Iaione²⁹, diviene un assunto base per l'intero processo.

Da questo punto di vista una interessante definizione di beni comuni urbani e di servizi urbani di interesse comune (o servizi di comunità) è emersa nel contesto dei lavori che esplorano il concetto di *city as a commons*³⁰, nell'ambito del progetto Co-City³¹.

I beni comuni urbani sono costituiti da quelle infrastrutture puntuali o lineari che rappresentano un collante per le società locali e il cui degrado determina un degrado economico e sociale, diretto o indiretto, delle stesse collettività locali. Il degrado urbano è il risultato e la causa anche della scarsa efficienza e del minimo coinvolgimento dei cittadini nella progettazione e gestione delle infrastrutture e dei servizi locali³². I servizi di comunità, invece, si configurano come servizi di interesse generale alla cui produzione e gestione possono concorrere i diretti utilizzatori, che così avviano processi di co-produzione. È proprio questo elemento di co-produzione e co-gestione ad acquisire centrale importanza. Alla produzione e alla cura degli spazi e dei servizi urbani funzionali al benessere della comunità locale e alla qualità della vita urbana devono poter concorrere in alleanza fra loro i diversi attori locali e urbani. Tali spazi e servizi devono dunque essere ripensati come "beni e servizi comuni urbani".

L'approccio Co-City si basa su una strategia di *co-governance* urbana, volta a rafforzare la capacità di cooperare fra i diversi attori urbani/locali (il pubblico, il privato, il sociale, il cognitivo e il civico) e a realizzare la co-produzione di beni e servizi di comunità e la co-creazione di istituzioni e regole per governare una città e un distretto urbano in maniera collaborativa. La collaborazione tra i suddetti attori crea meccanismi di interscambio e connessione grazie ai quali si può generare un ecosistema istituzionale del distretto/quartiere/isola collaborativo, fondato su una *governance* a "quintupla

²⁹ S. Foster, *Collective action and the urban commons*, cit., p. 57

³⁰ Per una recente trattazione del tema della *governance* dei beni comuni urbani che applica il *framework* teorico della *governance* dei beni comuni alla città si veda S. Foster and C. Iaione, "The city as a commons", cit. e C. Iaione, "The Co-City. Sharing, collaborating, cooperating, commoning in the city", *The American Journal of Economics and Sociology*, 2016, vol. 75, pp. 415-455. Si veda inoltre S. Foster, "Collective action and the urban commons", cit., p. 57-134 e C. Iaione, "The tragedy of urban roads", cit.

³¹ Nell'ambito del progetto Co-City sono stati osservati e analizzati oltre quattrocento politiche e progetti che consentono la co-creazione, la co-produzione e la co-governance di beni e servizi urbani in più di 130 città, collezionando un set di dati disponibili su: <http://www.commoning.city>.

³² C. Iaione, *Le politiche pubbliche al tempo della sharing economy*, in M. Bassoli e E.M. Polizzi (a cura di), *Le politiche della condivisione. La sharing economy incontra il pubblico*, Giuffrè, Torino 2016.

elica”³³. Tale modello nasce dalla sperimentazione pratica di innovazioni sociali, economiche e istituzionali (dunque dal processo e dal metodo che sono alla base del c.d. “protocollo co-città”).

Al fine di affrontare le sfide complesse che le aree urbane presentano, diventa fondamentale che cittadini, organizzazioni della società civile, istituzioni cognitive, imprese e autorità urbane cooperino, nel quadro definito dalle politiche pubbliche locali, per un progresso ambientale, economico, sociale e culturale. In particolare, questo modello di *co-governance* a quintupla elica prevede l’emersione e soggettivazione istituzionale e giuridica del quinto attore, l’attore civico (composto da cittadini attivi, innovatori sociali, *city makers*, artigiani digitali, agricoltori urbani, *co-workers*, ecc.).

Il metodo utilizzato per costruire la *co-governance* urbana è immersivo, adattivo e, soprattutto, iterativo/incrementale. Infatti, la *co-governance* urbana è stata articolata secondo un gradiente che coinvolge, ai vari livelli, condivisione, collaborazione e policentrismo²³. La condivisione (*sharing*) rappresenta il primo livello del gradiente della *co-governance*. Essa attiene a partnership e/o patti tra governo e cittadini che volontariamente si attivano per prendersi cura di singoli beni urbani attraverso interventi, forme di micro-rigenerazione o manutenzione, volti ad aumentare la qualità degli spazi urbani. Essa contempla anche il mero uso condiviso di una risorsa, di cui esempi classici sono il *car sharing* o il *bike sharing*. La maggior parte di questi fenomeni hanno rilievo su piccola scala, a livello di strade o di quartiere.

Ad un livello più complesso si situa invece la collaborazione, che prevede la formazione di *partnership* multilaterali tra i diversi attori. La differenza con la condivisione risiede nella modalità con la quale gli attori operano, non solo per condividere, ma anche per co-produrre un servizio o un’attività (un esempio è il *car pooling*). Inoltre, l’oggetto sul quale operano gli attori non è solo il bene comune a livello di strada o di quartiere, ma può identificarsi anche in risorse di più larga scala. Generalmente gli attori che partecipano a forme di *governance* collaborativa coinvolgono almeno tre “eliche” della quintuplica elica (generalmente, oltre all’attore pubblico, almeno un attore appartenente alla categoria degli attori di derivazione comunitaria e, questa rappresenta la maggiore novità, un attore privato).

Infine, la *governance* policentrica implica relazioni più complesse e stratificate tra le autorità pubbliche e gli altri attori della quintuplica elica. Tale *governance* policentrica si basa su un approccio ecosistemico in cui gli attori sono autonomi centri di decisione, così come anche le interazioni tra loro e le responsabilità che a differenti livelli essi assumono a seconda delle loro specifiche capacità e dei loro bisogni.

³³ Il modello a quintuplica elica si costruisce sul modello a tripla elica teorizzato da H. Etzkowitz - L. Leydesdorff, *The Triple Helix as a Model for Innovation*, in *Science and Public Policy*, 1998, vol. 25, pp. 195-203. Il modello della quintuplica elica è stato recepito all’interno del Patto di Amsterdam, che definisce la nuova Agenda Urbana per l’UE, approvata ad Amsterdam il 30 maggio del 2016. Il Patto di Amsterdam stabilisce che: “In order to address the increasingly complex challenges in Urban Areas, it is important that Urban Authorities cooperate with local communities, civil society, businesses and knowledge institutions. Together they are the main drivers in shaping sustainable development with the aim of enhancing the environmental, economic, social and cultural progress of Urban Areas.”

Sezione II | Il percorso di co-progettazione: *Sustainable, Collaborative and Innovative Capri*

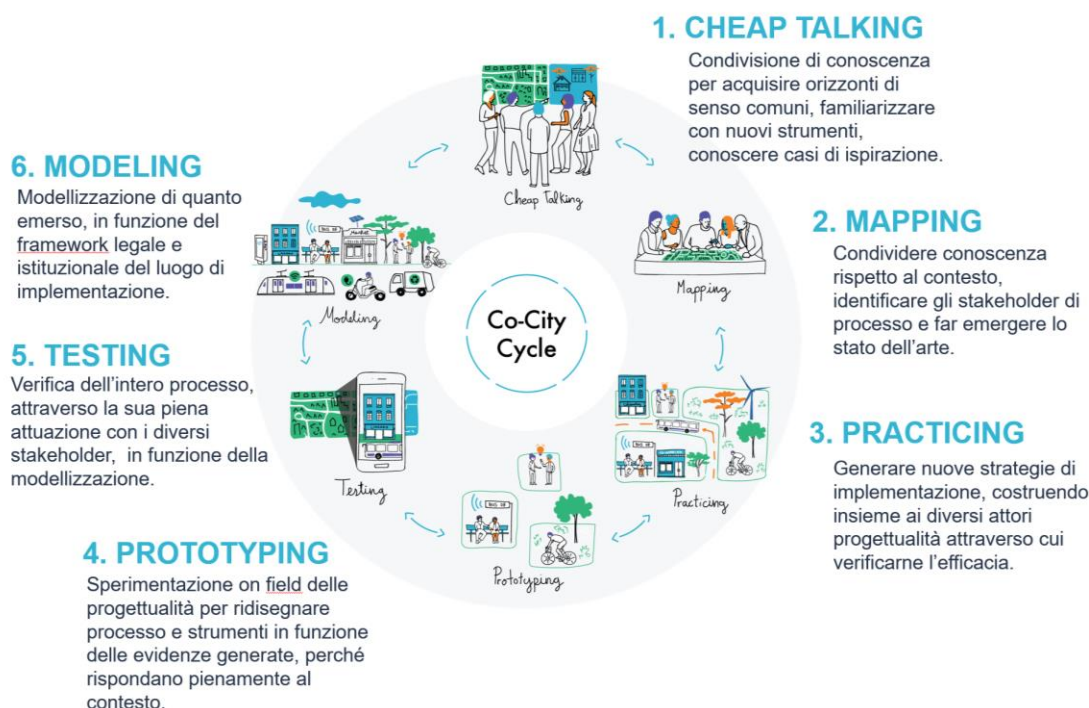
2.1 Il percorso

Il percorso Sustainable, Collaborative and Innovative Capri è un percorso partecipativo promosso dal Comune di Capri e dalla Società Porto Turistico S.p.A, realizzato da LabGov.City.

SCIC mira alla costruzione di un'agenda di politica pubblica che permetta di formulare una nuova offerta turistica e culturale capace di generare valore sociale e nuova economia, sviluppando:

- un piano di azione e di sviluppo locale centrato su economia circolare, resilienza ambientale, sociale e infrastrutturale, transizione energetica, trasformazione digitale, turismo integrato sostenibile;
- un *Community Hub* nel Centro Polifunzionale Internazionale che renda il porto turistico perno e volano di questo piano di azione e sviluppo.

Il percorso è stato strutturato in funzione delle azioni identificate dal CoCity Cycle:



Il percorso compiuto da ottobre 2018 a ottobre 2019 si è concentrato sulle prime 3 attività: Cheap Talking, Mapping e Practicing.

CHEAP TALKING (luglio-settembre 2019)

- Analisi di contesto: attraverso una desk research a partire da banche dati *online* sono stati raccolti dati e informazioni circa il territorio caprese e le sue infrastrutture.

MAPPING (agosto-maggio 2019)

- Interviste semi-strutturate rivolte a abitanti, turisti e proprietari di attività commerciali
- Benchmark analysis

PRACTICING (ottobre-maggio 2019)

- Kick-off workshop
- Workshop di co-progettazione.

2.2 Cheap talking: analisi di contesto

// Analisi di contesto

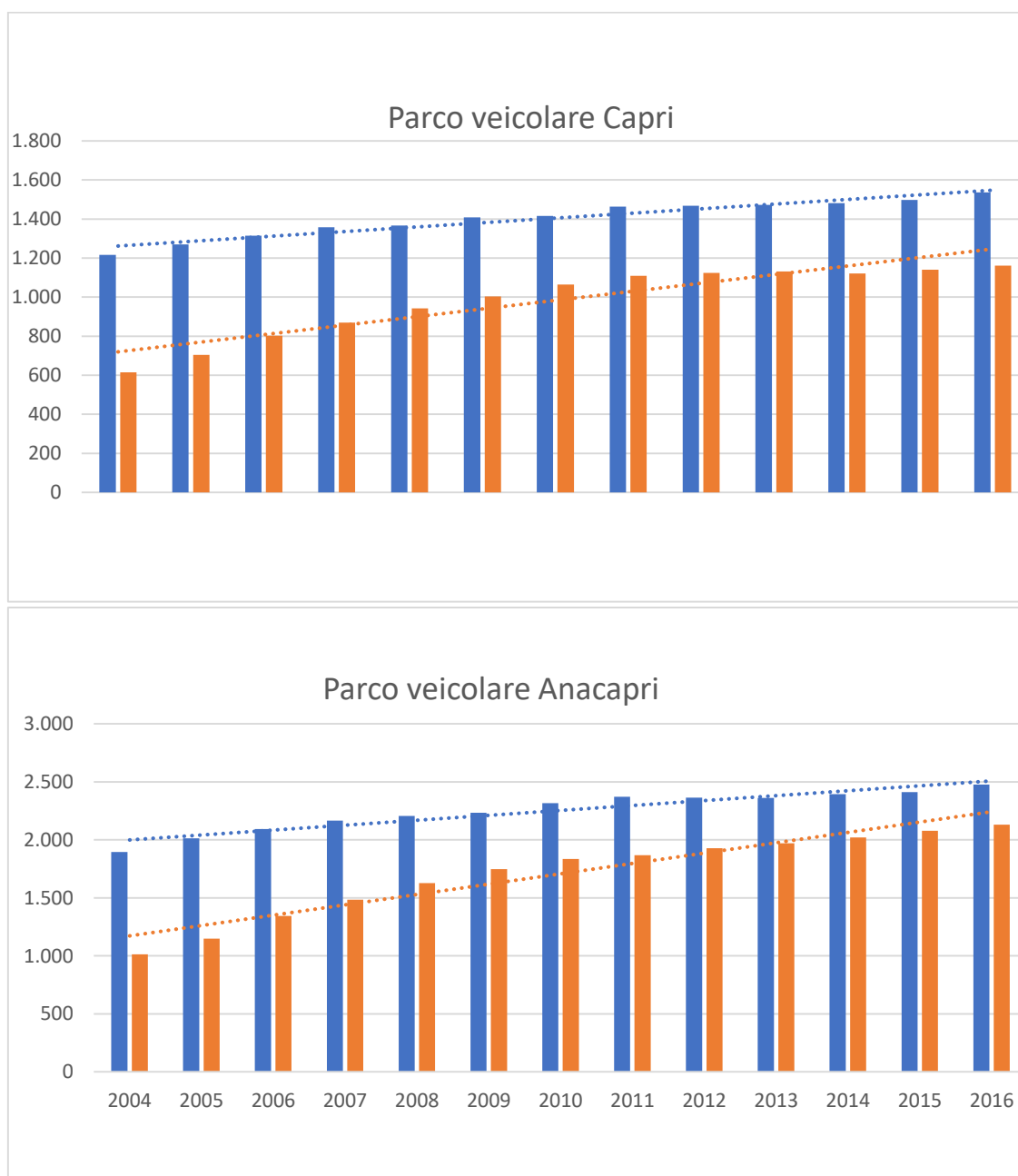
Sono stati collezionati dati e informazioni circa il territorio caprese e le sue infrastrutture attraverso la consultazione di banche dati *online*. Di seguito riportiamo quanto emerso rispetto alle specificità del territorio preso in analisi.

// VIABILITA'

Il territorio caprese presenta una struttura morfologica complessa, con cime di media altezza ([Monte Solaro](#) 589 m e [Monte Tiberio](#) 334 m) e vasti altopiani interni, di cui il principale è quello detto di "[Anacapri](#)". L'isola ha un'estensione di 10,5 km quadrati: un territorio circoscritto caratterizzato da strade ripide, strette e molto trafficate. L'infrastruttura viaria si articola in un numero ridotto di strade di scorrimento che collegano i comuni di Capri e Anacapri tra di loro e quest'ultimi con le aree di interesse presenti sull'isola; e da un numero significativo di strade locali che si trovano all'interno dei due agglomerati urbani. Le strade locali sono caratterizzate da carreggiate fortemente condizionate dalla dimensione paesaggistica, con carreggiate dalla larghezza ridotta e i tracciati tortuosi. Fenomeni di congestione stradale sono estremamente frequenti, in particolar modo durante l'alta stagione quando il flusso turistico aumenta. Questi elementi comportano fattori di stress per i veicoli, quali un andamento condizionato da frequenti *stop&go*.

// MOBILITA' PRIVATA

Sull'isola nel 2016 secondo l'INSTAT ci sono 14.204 abitanti, a fronte dei quali sono presenti 8.400 veicoli tra mezzi a due, tre e quattro ruote (3.200 veicoli a Capri rispetto ad una popolazione di 7.201 persone e 5.200 ad Anacapri su 7.003 abitanti). I trend degli ultimi anni mostrano inoltre come questo numero sia in costante crescita, come è visibile nei grafici di seguito riportati. I mezzi preferiti dagli abitanti sono automobili e motocicli (1.536 automobili e 1.161 motocicli posseduti dagli abitanti di Capri e 2.477 automobili e 2.132 motocicli posseduti dagli abitanti di Anacapri). Assistiamo quindi ad un disallineamento tra numero dei veicoli presenti sull'Isola e capacità infrastrutturale.



Fonte: www.comuni-italiani.it

// MEZZI DI TRASPORTO PUBBLICI E SERVIZI PRIVATI PER LA MOBILITA'

I mezzi disponibili per visitare l'Isola sono la funicolare, gli autobus, i taxi, le barche. L'accesso alle auto dei non residenti è vietato da Pasqua fino ai primi di novembre. Il centro di Capri e quello di Anacapri sono completamente pedonali. Altro deterrente all'uso degli autoveicoli è la scarsità di parcheggi disponibili. A Capri ci sono tre diverse aziende di trasporti: una per la funicolare e due per gli autobus.

Non esiste un biglietto giornaliero valido per tutti, bisogna sempre acquistare biglietti per le singole corse. Sui mezzi pubblici di Capri è possibile trasportare un solo bagaglio a testa di

massimo 10 chili e di dimensioni non superiori a quelle di un bagaglio a mano (23x30x50). Per il trasporto del bagaglio è necessario acquistare un biglietto supplementare. I bagagli di dimensioni maggiori possono essere trasportati dai facchini o col taxi.

//Funicolare

La funicolare collega il porto di Marina Grande con la Piazzetta di Capri in pochi minuti. Ha una capienza massima di 70 persone. Le corse avvengono con una frequenza di 15 minuti. La funicolare è attiva dal mattino presto alle 22, dopo c'è un servizio sostitutivo di autobus. La funicolare viene chiusa per manutenzione nei mesi di gennaio e febbraio e sostituita anche in questo caso da autobus.

//Autobus

Sull'isola sono presenti 70 autobus di misure standard: lunghezza esterna di 5 metri e 60 centimetri e larghezza esterna pari a 2 metri e 10 centimetri, in accordo con le direttive dei due Comuni di Capri e Anacapri che recepiscono gli *standards* europei. Sono, quindi, minibus adatti a trasportare poche decine di persona alla volta. La linea più usata è quella Capri - Anacapri, ma ce ne sono altre che collegano tutte le zone dell'Isola. In genere gli autobus partono ogni 15/20 minuti, più spesso nell'alta stagione.

//Taxi

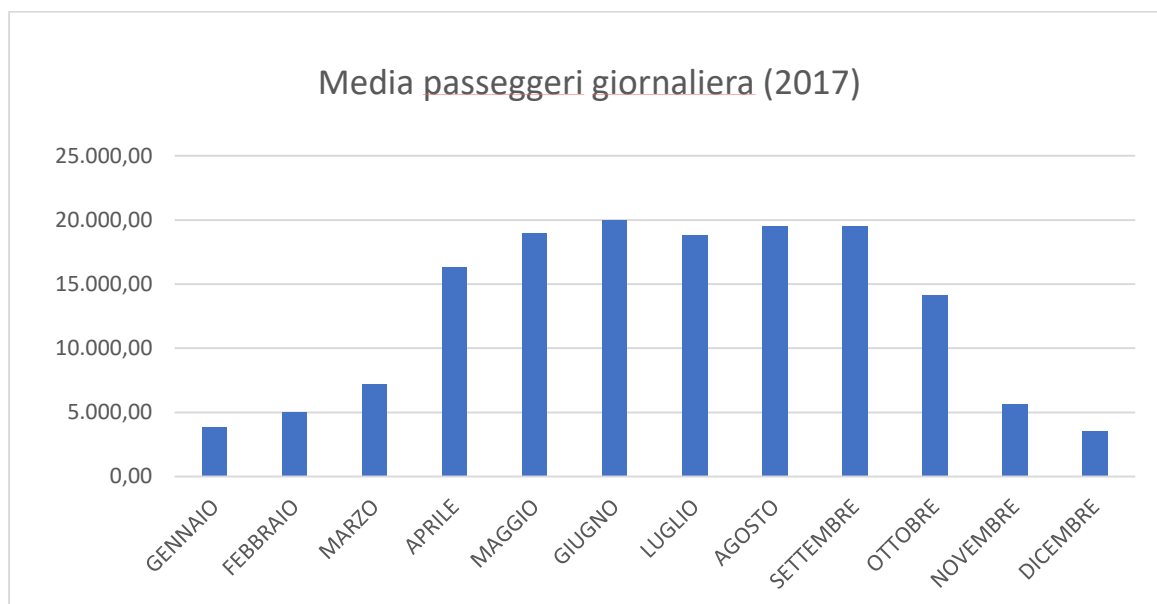
E' presente una flotta di 70 taxi. Sono vetture decappottabili con una capienza massima di 7 persone. La maggior parte delle tariffe sono predeterminate. E' prevista la possibilità dell'affitto per l'intero giorno. In questo caso la tariffa viene determinate sul momento.

//Motorino

Sono disponibili diversi punti per il noleggio di motorini (**Marina Grande, Capri e Anacapri**). Scelta incentivata rispetto alla possibilità di arrivare sull'Isola trasportando il proprio mezzo con il traghetto dal divieto di circolazione per i veicoli intestati ai non residenti sull'isola nei periodi di alta stagione.

// FLUSSI TURISTICI

Sebbene il numero dei veicoli presenti sull'Isola sia superiore rispetto alla sua capacità infrastrutturale, l'offerta dei servizi di trasporto e di accoglienza per turisti e residenti risulta essere insufficiente. L'Isola, infatti, registra una media di presenze giornaliere pari a 19.000 persone nei mesi di alta stagione (maggio – giugno – luglio – agosto – settembre). I turisti gravano ulteriormente sulle infrastrutture dell'Isola complicando la gestione dei trasporti.



Fonte: Azienda Autonoma di Cura Soggiorno e Turismo – Isola di Capri

// CONSEQUENZE DELL’OVERTURISM

Oltre a congestionare le infrastrutture locali, con il conseguente impatto ambientale dovuto all’aumento del traffico, il turismo di massa sull’Isola sta fortemente contribuendo al fenomeno dell’inquinamento marino ed eco-ambientale: nei fondali della Grotta Azzurra, tra le principali attrazioni dell’Isola, sono stati rinvenuti dieci chili di rifiuti, tra cui un megafono, fotocamere e pile.

Per creare delle misure contenitive è stato istituito con Legge 221/2015 il contributo di sbarco: una forma di tassazione ambientale i cui proventi sono destinati a promuovere forme di *green economy* e azioni volte al contenimento e riduzione del consumo delle risorse naturali. Attraverso questa misura i flussi turistici generano ogni giorno una media di 47.500€³⁴. Tale ammontare è destinato a finanziare interventi di raccolta e smaltimento dei rifiuti, interventi di recupero e salvaguardia ambientale, nonché interventi ed attività in materia di turismo, cultura, polizia locale e mobilità.

2.3 Mapping: insight interviste e analisi benchmark

//INSIGHT INTERVISTE

Al fine di conoscere ed identificare le principali criticità su cui intervenire e le risorse a disposizione per costruire la progettualità futura, il gruppo di lavoro ha svolto attività di ricerca *on field* consistite in *service safari* (osservazione mediante sperimentazione diretta dei servizi), *interviste a figure*

³⁴ Questo dato si può ricavare moltiplicando il contributo di sbarco pari a 2,50€ per la media di presenze giornaliere (19.000). La quantificazione del contributo si può ricavare dal Regolamento sul Contributo di Sbarco nell’Isola di Capri, approvato con delibera dal Consiglio comunale n.99 del 30 novembre 2016. Si veda: https://files.salsacdn.com/article/12882_Contributo_di_Sbarco/misc/Regolamento-contrib--sbarco-delibera-C-C--99-2016_default.pdf.

chiave del territorio che operano nel settore dei servizi e dell'ospitalità, interviste a turisti identificati a partire dalle loro possibilità di spesa.

Le interviste qualitative condotte hanno permesso di tracciare 3 profili che caratterizzano le modalità di fruizione dell'isola:

1. turista di fascia alta, pernotta in albergo scegliendo strutture di tipologia 4 o 5 stelle oppure possessori barca che ormeggiano in prossimità della costa;
2. turista di fascia media, che opta per l'affitto di una casa o in hotel residenziale. Talvolta è possessore di gommone o gozzo;
3. turista di fascia bassa che sceglie la visita giornaliera senza pernottamento.

I 3 profili hanno mostrato comportamenti diversi rispetto alle modalità di utilizzo delle strutture locali. La tipologia appartenente alla fascia alta e di fascia media tendono a muoversi in orari diversi da quelli in cui si concentrano i flussi maggiori, tendendo a non entrare in competizione con gli abitanti per l'uso delle infrastrutture. Questi turisti sono piuttosto inclini a spendere denaro. La tipologia di fascia bassa tende a concentrarsi in fasce orarie vincolate agli orari di traghetti e aliscafi contribuendo al sovraccarico delle infrastrutture. Sono attenti alle spese e si organizzano per ridurre i costi da sostenere durante la permanenza sull'isola. Ciò nonostante, questa fascia è quella che risente maggiormente delle problematiche infrastrutturali e le pone come prima fra le principali ragioni che la spingerebbero a non tornare in vacanza sull'Isola.

Dal campione intervistato è emersa, per chi ha confermato negli anni Capri come propria meta di vacanza, la tendenza a trascorrere un periodo compreso tra i 2 e i 5 giorni, destinando una cifra compresa tra i 250 e i 500 euro come budget di spesa quotidiano per persona.

FIGURA: Sosta media dei turisti che tornano spesso a Capri

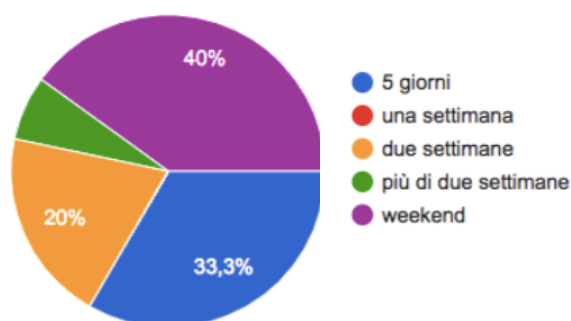
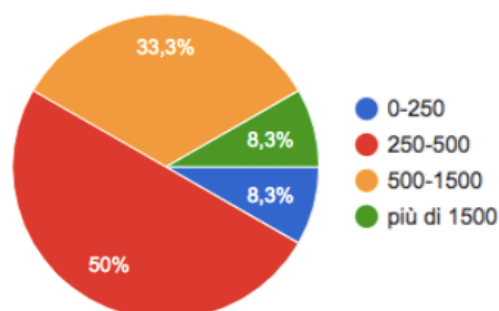


FIGURA: Budget dei turisti che tornano spesso a Capri



L'intervista ad abitanti e professionisti locali ha evidenziato:

- la difficoltà nello sviluppare un'offerta che possa attrarre i turisti al di fuori della stagione estiva e che sappia mettere a sistema le risorse locali favorendo una migliore distribuzione dei flussi turistici nelle diverse località di interesse turistico;
- una valorizzazione del patrimonio culturale e naturalistico scarsa e poco efficace;

- la difficoltà per i giovani del luogo di inserirsi nel mercato del lavoro locale e sviluppare nuove attività.

L'analisi di contesto ha consentito di identificare la baseline da cui partire per strutturare un piano d'azione che permettesse l'individuazione di alternative attraverso cui prototipare soluzioni innovative in materia di politiche pubbliche, strumenti tecnici e metodi di finanziamento.

//ANALISI BENCHMARK

Per stimolare e facilitare la transizione verso un modello di sviluppo locale sostenibile è stata condotta un'analisi di benchmark attraverso cui sono stati identificati casi di successo e pratiche innovative a livello nazionale ed internazionale che potessero essere replicati con successo a Capri.

// *Ley de cambio climático y transición energética, Isole Baleari (2018)*

Tra i casi studio selezionati ed analizzati, emblematico ed esemplare è il caso delle **Isole Baleari**: nel febbraio del 2018 il governo regionale dell'arcipelago spagnolo ha approvato un importante progetto di legge, intitolato «*Ley de cambio climático y transición energética*³⁵» che prevede il passaggio totale alle energie rinnovabili e all'implementazione di un modello di mobilità interamente elettrico entro il 2050.

Tale progetto si pone come obiettivo principale rendere Maiorca, Minorca, Ibiza e Formentera destinazioni turistiche capaci di erogare un'offerta basata su un modello di sviluppo sostenibile e smart attraverso cui creare nuove opportunità di crescita e di occupazione locale. Tra le misure di legge previste per accompagnare la trasformazione verso questo modello vi è il divieto di immatricolazione di auto diesel a partire dal 2025 e di auto a benzina a partire dal 2035, fino a raggiungere l'uso esclusivo di auto elettriche nel 2050.

Parallelamente sono state attuate misure di infrastrutturazione che consenta di implementare un sistema di mobilità sostenibile: nell'isola di Maiorca, grazie all'iniziativa **ecaR** è stata costruita una rete di sei infrastrutture di ricarica pubbliche, che hanno reso possibile l'attraversamento con un veicolo elettrico dell'intera isola (circa 3.600 km²). L'elettricità fornita dalle colonnine proviene interamente da energie rinnovabili.

I veicoli elettrici sono resi disponibili anche a turisti e non residenti grazie alla possibilità di noleggiarli anche per brevi periodi, in accordo con l'obiettivo di legge secondo cui entro il 2035 il servizio di noleggio di veicoli sarà esclusivamente basato su vetture ad alimentazione elettrica. Al fine di facilitare il raggiungimento di questo obiettivo la legge stabilisce che i parcheggi di nuova costruzione e/o di dimensioni superiore a 1000m², sia di proprietà pubblica che privata, dovranno dotarsi di installazioni fotovoltaiche al fine di produrre energia rinnovabile e sostenibile. Sono, inoltre, previsti incentivi volti a facilitare e stimolare l'implementazione e gli investimenti in progetti di produzione di energia da rinnovabili in ambito urbano.

³⁵ Ley 10/2019, de 22 de febrero, de cambio climático y transición energética.

// **Clean Energy for EU Islands, network di 26 isole europee (2017)**

L'isola di Maiorca ha inoltre aderito all'iniziativa lanciata dalla Commissione Europea «**Clean Energy for EU Islands**». Un'iniziativa promossa dalla Commissione Europea con l'obiettivo di promuovere la transizione verso un modello sostenibile e accompagnare verso una maggiore autonomia energetica attraverso una riduzione della loro dipendenza dai combustibili fossili. Sei le isole che stanno sviluppando agende politiche attraverso cui avviare entro il 2019 la sperimentazione (tra cui l'isola italiana di Salina), con l'obiettivo di estenderla ad altre 20 isole entro il 2020 (tra cui le isole italiane di Favara e Pantelleria). Nel 2018 la Commissione Europea ha infatti deciso di fondare un Segretariato *ad hoc* che opera da una parte come piattaforma di scambio delle migliori esperienze realizzate e dall'altra come erogatore di servizi di consulenza rispetto a competenze e strumenti necessari per portare avanti il processo di transizione.

// **Patto dei Sindaci, Malfa – Leni – Santa Marina di Salina (2015)**

Le misure per strutturare il percorso di transizione passa anche attraverso nuovi strumenti. Abbiamo già accennato all'adesione dell'**Isola di Salina** all'iniziativa lanciata dalla Commissione Europea. Salina tuttavia non si limita a contribuire a questa sperimentazione sviluppando la propria agenda per la transizione ma sta realizzando numerose azioni volte a ridurre le emissioni di CO₂ nell'atmosfera e allo sviluppo di un modello sostenibile di turismo. I tre comuni di Malfa, Leni e Santa Marina di Salina hanno aderito al **Patto dei Sindaci**, che coinvolge le autorità locali e regionali di tutta Europa impegnate ad aumentare la propria efficienza energetica, a partire dall'utilizzo di fonti rinnovabili. Con la firma di tale Patto, secondo quanto contenuto nei **Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES)** redatti dai tre comuni, questi ultimi si impegnano a raggiungere una riduzione delle emissioni di gas serra di almeno il 20% entro il 2020 per effetto di un miglioramento dell'efficienza energetica del 20%, e della produzione da fonte rinnovabile di almeno il 20% dell'energia consumata. Tra le azioni stabilite per il raggiungimento degli obiettivi di cui sopra, sono previste:

- promozione della mobilità sostenibile attraverso il sostegno al rinnovo e all'utilizzo delle flotte destinate al trasporto pubblico con mezzi alimentati a metano e veicoli a trazione elettrica;
- ottimizzazione della gestione dei consumi negli impianti di illuminazione attraverso l'installazione di lampioni con regolazione del flusso luminoso
- efficientamento degli edifici pubblici e privati;
- creazione di una *energy community*.

// **Technology Innovation for the Local Scale Optimum Integration of Battery Energy, Tilos (2019)**

L'autonomia energetica è per le isole una sfida importante. L'isola greca di **Tilos**, grazie al programma europeo Horizon 2020, sta per diventare la prima isola *green* in tutto il

Mediterraneo. Questa piccola isola greca facente parte del Dodecaneso è sempre dipesa energeticamente dalle isole di Rodi e Kos, esponendosi a frequenti *blackout* che impediscono il regolare svolgimento delle attività sull'isola. **Technology Innovation for the Local Scale Optimum Integration of Battery Energy** è un progetto in grande parte direttamente finanziato dalla Commissione Europea. Mira a garantire all'isola la propria autonomia energetica, raggiunta integrando l'infrastruttura energetica locale attraverso l'installazione di una pala eolica e centinaia di pannelli fotovoltaici in grado di fornire all'isola il 70% del suo fabbisogno energetico. L'elemento innovativo che caratterizza tale progetto è l'utilizzo di due accumulatori di energia dotati di batterie al sodio-nichel con un'alta resistenza alle temperature e la capacità di accumulare energia da sfruttare quando la domanda è maggiore. Al fine di accompagnare l'isola verso la transizione energetica e di promuovere un turismo sostenibile, l'Università dell'Attica Occidentale ha, inoltre, dotato l'isola di una prima stazione di ricarica per veicoli elettrici alimentata da pannelli solari in grado di alimentare, a sua volta, almeno dieci macchine elettriche.

//Gorona del Viento, El Hierro (1997 – 2014)

Il processo di transizione energetica è strettamente connesso alle trasformazioni che comporta a livello spaziale e paesaggistico. La transizione energetica, infatti, non consiste soltanto in una sfida tecnica, ma anche in una sfida paesaggistica e di conseguenza culturale, come sostiene Dirk Sjiminson nello studio condotto da Legambiente, intitolato "Isola di Pantelleria. Verso 100% rinnovabile. Scenari per nuovi paesaggi dell'energia"³⁶. La questione paesaggistica è strettamente legata all'affermazione del diritto delle popolazioni alla qualità dei luoghi di vita tramite la salvaguardia e la costruzione della loro identità culturale e storica. A riguardo riportiamo la sperimentazione condotta sull'isola **di El Hierro**, la più piccola isola delle Canarie. Sull'isola sorge la prima centrale idro eolica del mondo: la forza del vento oltre ad essere utilizzata per generare energia, serve anche a trasportare l'acqua desalinizzata in un bacino idroelettrico ricavato all'interno di un vulcano spento. La struttura è stata valorizzata in maniera tale da entrare a far parte dell'offerta turistica dell'isola proponendo un nuovo modello turistico basato su innovazione, tecnologia, sostenibilità, ambiente e paesaggio capace di attirare nuove tipologie di visitatori. Lo stesso impianto "Gorona del Viento" ora costituisce un'innovativa meta turistica. In continuità con questa scelta è stata sviluppata la strategia adottata dall'Isola che prevede la completa sostituzione dei veicoli presenti con vetture elettriche.

// Rifiuti Zero, Comune di Tivoli (2014)

Una *best practice* cui ispirarsi, invece, per quanto riguarda il tema dell'economia circolare è quella realizzata dal **Comune di Tivoli** con la strategia "Rifiuti Zero". La città di Tivoli, che fa parte della città metropolitana di Roma e conta circa 56.800 abitanti, in seguito all'emergenza rifiuti scattata nell'agosto del 2014, ha messo in atto una vera e propria

³⁶ Si veda <https://www.legambiente.it/wp-content/uploads/PANTELLERIA-100-RINNOVABILE-Studio-Moderini-Selano-per-Legambiente.pdf>

rivoluzione in termini di smaltimento rifiuti ed economia circolare. Tale processo è stato guidato interamente dalla municipalizzata ASA Tivoli S.p.A. che ha raggiunto importanti traguardi quali il salvataggio finanziario e gestionale della stessa, una crescita pari al 30% dei posti di lavoro, un aumento del 70% della raccolta differenziata, un calo della TARI del 20% e un primato nazionale per raccolta RAEE (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) giunto a 5,42kg pro capite/anno. I risparmi generati dall'avvio della raccolta differenziata hanno permesso da una parte il recupero della materia raccolta e dall'altra la riduzione dei costi nell'ambito della tutela ambientale.

Le principali azioni messe in atto sono state:

1. **Compostiera di Comunità:** compostiera dove i residenti possono conferire l'umido in cambio di sconti tariffari e del compost prodotto. Inoltre, gli utenti nella fase di conferimento sono affiancati e assistiti da un gruppo formato di conduttori;
2. **Biocelle Aerobiche:** raccolta del rifiuto umido proveniente dalle attività ristorative del comune che, conferito in sacchi di pura cellulosa, garantiscono un'eccellente qualità di organico. Con tale sistema lo scarto umido si trasforma in compost senza dispersione di cattivi odori che filtrati vengono rimessi nel circuito ad alimentare la proliferazione dei batteri i quali naturalmente permettono la decomposizione degli scarti alimentari. Il sistema modulare è ampliabile fino alla soddisfazione dell'intero fabbisogno comunale.
3. **Ecostazioni:** nei quartieri dove non è possibile realizzare il porta a porta, sono state installate delle ecostazioni che garantiscono un servizio simile agli utenti. Questi ultimi, infatti, sono chiamati a conferire le diverse tipologie di rifiuti presso l'ecostazione nei corrispettivi giorni di raccolta.

// Mobility as a Service, Dalmine e Milano

Sperimentazioni sul territorio italiano dell'approccio Mobility as a Service (da ora in avanti: MAAS) possono essere d'interesse per il caso dell'Isola di Capri, un contesto caratterizzato da un numero limitato di posti auto e di flussi di mobilità con picchi molto alti in determinati momenti, sono quelli che prevedono la condivisione di mezzi e posti auto privati e quelli che prevedono l'utilizzo multi-funzionale di una flotta di trasporto privato.

Piattaforme di condivisione delle auto private con modalità intermodale sono già state sperimentate in Italia, anche in località turistiche³⁷. Per esempio, il Comune di Dalmine per esempio ha sperimentato il car sharing con vetture elettriche mettendo a disposizione del personale dell'amministrazione comunale il servizio per svolgere attività lavorative dal lunedì al venerdì dalle 8.30 alle 17.30. Al di fuori di questi orari, le vetture saranno

³⁷ <https://www.popmove.com/tariffe/>.

noleggiabili dai cittadini e la piattaforma è integrata con il sistema ferroviario. Lo stesso sistema è a disposizione anche per complessi condominiali, residenziali, hotel e resort³⁸.

A Milano è attivata una partnership pubblico-privato tra il Comune e la piattaforma BePooler³⁹, che permette un trasporto multimodale (incentivo al car pooling; posti riservati in parcheggi di interscambio; taxi aziendali con veicoli ibridi) a disposizione di aziende e pendolari per organizzare il trasporto dei dipendenti che arrivino alla sede da fuori Milano.

// BORGIO 4.0, ALTA IRPINIA (2019)

L'Alta Irpinia, più precisamente il comune di Lioni e i comuni circostanti, sono stati selezionati come luoghi di sperimentazione della Città Futuro: l'obiettivo è trasformare questi borghi in *smart cities* dotati di *smart roads* dove verrà sperimentata la guida autonoma. Il progetto è guidato da Adler Pelzer in collaborazione con l'Università di Napoli, Anfia e STM. Il progetto prenderà avvio dalla dimensione infrastrutturale e si concentrerà sulla costruzione di una rete 5G per connettere i veicoli, sistemi di rilievo e monitoraggio in tempo reale e nell'adozione di sistemi capaci di dialogare e far dialogare il veicolo con l'ambiente circostante.



// Smart City Enea, Livorno (2019)

Lampioni a led intelligenti, semafori telecontrollati, sensori e telecamere per la gestione del traffico e della sosta dei veicoli, ma anche per il monitoraggio ambientale. Sono alcune delle tecnologie messe in campo da ENEA nel programma di riqualificazione in chiave smart della città di Livorno che consentirà risparmi energetici totali fino al 70%, oltre a un taglio della CO2 di oltre 1.400 tonnellate annue. Nelle strade, così come nei parchi e sui monumenti è prevista l'installazione di sistemi illuminanti ad altissima efficienza con regolazione del flusso luminoso. È prevista anche l'installazione di torrette di ricarica elettrica e per il pronto

³⁸ <https://www.e-vai.com/>.

³⁹ <https://www.bepooler.com/>.

soccorso, sensori per il controllo dell'allagamento di sottopassi, la riqualificazione delle linee elettriche, sistemi di video sorveglianza wi-fi urbano e fibra ottica. Tutto coordinato da una piattaforma urbana che raccoglie e redistribuisce i dati secondo principi di interoperabilità definiti da ENEA. Questo primo modello di smart city su scala urbana prevede inoltre lo sviluppo e l'applicazione di strumenti e procedure standard per ottimizzare l'utilizzo delle soluzioni presenti sul mercato. Inoltre, nell'ambito del progetto è stata sviluppata una piattaforma informatica, denominata PELL cioè Public Energy Living Lab, che permette di monitorare e misurare le prestazioni dell'intera infrastruttura digitale.

// Luiss Green Mobility, Roma (2014 – 2018)

L'Università LUISS Guido Carli ha sviluppato un proprio progetto di mobilità sostenibile. Avviato nel 2014 ed ampliato nel 2018, ha permesso all'ente di assumere il ruolo di E-Mobility Service Provider e di Charge Point Operator tramite la *full system integration* del servizio all'interno dei propri sistemi ICT, in accordo con il D.Lgs. n. 257 del 2016. Contestualmente, è stato completamente rinnovato il parco auto del servizio Luiss Green Mobility, il primo esempio europeo di mobilità universitaria ad impatto zero gestito da una innovativa piattaforma ICT multiservizi (scalabile), denominata B.O.M.T.S., progettata da Electric Drive Italia e supportata da infrastrutture intelligenti connesse h24 tramite server locali e supportate da un Helpdesk dedicato.

Tale piattaforma è in grado di fornire due tipologie di servizi: E-Mobility e Smart ancillari. Nell'ambito della E-Mobility presso i campus Luiss di viale Pola, viale Romania, via Parenzo e Villa Blanc, gli studenti, i docenti e lo staff possono usufruire dei seguenti servizi di mobilità urbana sostenibile:

- servizi di car sharing con 8 veicoli elettrici e 20 punti di ricarica
- servizi di bike sharing con 10 bici elettriche a pedalata assistita e 36 punti di ricarica
- punti di ricarica pubblica per gli ospiti Luiss
- punti di ricarica per il management Luiss

La flotta di car sharing e bike sharing è operativa da luglio 2016. Tutti i servizi vengono gestiti e monitorati h24 attraverso la piattaforma B.O.M.T.S. che dalla sala di controllo consente di elaborare report dettagliati sui dati di utilizzo. Da marzo 2018 a maggio 2019 sono stati effettuati 5.518 noleggi car sharing per un totale di oltre 55 mila km percorsi, con un risparmio di circa 6.160,36 kg di CO₂. Il numero di iscritti dal 2016 a maggio 2019 è pari a 1.967 e, con l'integrazione della piattaforma che garantisce le funzionalità del servizio all'interno della Luiss App, il bacino di utenti ha raggiunto quota 9.000. L'assistenza tecnica è garantita attraverso B.O.M.T.S HelpDesk, attivo h24 ed Electric Drive Italia organizza delle giornate tutorial presso i Campus Luiss per illustrare tutte le procedure di noleggio dei veicoli.

L'accessibilità a tali servizi avviene in modalità disgiunta dalla contrattualistica con i *traders* energetici: tale approccio agevola l'esportabilità del progetto al di fuori dei confini universitari, rendendo il business model interessante anche per eventuali investitori esterni.



2.4 PRACTICING: kick-off di progetto e co-progettazione

// Kick-off di progetto | 20 ottobre 2018

Il 20 ottobre 2018 sono stati invitati presso il Centro Polifunzionale Internazionale di Capri rappresentanti di centri di ricerca, operatori del settore, istituzioni nazionali ed europee, imprenditori e rappresentanti di istituzioni locali. Il *workshop* ha avuto l'obiettivo di porre in dialogo diretto gli attori del territorio con esperienze di successo nazionali al fine di inquadrare il percorso in termini di strategia e pianificazione locale, *open innovation*, di esperienze e di opportunità di finanziamento a livello nazionale ed europeo. L'incontro ha, inoltre, rappresentato il momento ufficiale di avvio del percorso per la costruzione dell'agenda di SCIC attraverso cui identificare i passi principali necessari a dotare un'isola di infrastrutture materiali e immateriali necessarie per la transizione verso un modello di sviluppo economico locale basato su sostenibilità, circolarità e innovazione sociale e tecnologia e turismo integrato sostenibile.

Al workshop hanno partecipato il Rettore dell'Università Luiss Guido Carli, il prof. **Andrea Prencipe**; la responsabile Progetti *Smart Cities & Smart Communities* di ENEA, **Claudia Meloni**; il Responsabile Strategie di *Procurement* e Innovazione del mercato di AgID, **Mauro Draoli**; il Direttore Centrale Strategie, Pianificazione, Controllo e Sostenibilità di Ferrovie dello Stato, **Fabrizio Favara**; l'Amministratore Delegato di Global Solar Fund, **Giuseppe Tammaro**; il Pro-Rettore dell'Università Sapienza di Roma, **Giuseppina Capaldo**; il *Deputy Head Transport Investment Unit* DG MOVE della Commissione Europea, **Antongiulio Marin**; il Capo economista Cassa Depositi e Prestiti, **Edoardo Reviglio**; il Vice Segretario Generale ANCI, **Antonella Galdi**; il Presidente EAV, **Umberto De Gregorio**; l'Assessore al Turismo del Comune di Capri, **Antonino Esposito**; il Vicepresidente Giovani Imprenditori di Confindustria, **Riccardo Di Stefano**; il Viceministro per la Ricerca e l'Innovazione, **Lorenzo Fioramonti**.

A partire dalle criticità e opportunità emerse dall'analisi contestuale sviluppata da LabGov sono stati identificati 3 strand di lavoro:

- sviluppo di una piattaforma per mettere a sistema diverse forme di mobilità
- strutturazione di soluzioni legate alla mobilità elettrica,
- sviluppo di una energy community.

Si è inoltre creato un primo gruppo di lavoro interessato allo sviluppo del progetto.

// Co-progettazione | 11 maggio 2019

L'11 maggio 2019 presso il Centro Polifunzionale Internazionale della Città di Capri si è tenuto un secondo workshop facilitato attraverso un approccio design thinking, dedicato ad un gruppo ristretto di lavoro che si è incontrato con l'obiettivo di sviluppare a partire dalle linee di lavoro identificate una prima roadmap per l'avvio della sperimentazione.

All'incontro hanno partecipato: **Mauro Annunziato**, Coordinatore Smart City ed Ecoindustria di ENEA; **Daniele Del Pesce**, Luiss Mobility Manager e CEO Electric Drive Italia; **Stefano De Panfilis**, COO Fiware Foundation; **Mauro Draoli**, responsabile servizio strategie di *procurement* e innovazione del mercato di AgID; **Christian Iaione**, docente di Regulatory Innovation e Diritto

Urbanistico della Luiss Guido Carli; **Nicoletta Levi**, Dirigente Servizio Comunicazione e Relazioni con la città, Dirigente Politiche per il Protagonismo Responsabile e la Città Intelligente, Comune di Reggio Emilia; **Lanfranco Marasso**, Direttore Programma Smart City – Engineering; **Federico Merola**, AD Arpinge e docente di International Project Finance della Luiss Guido Carli; **Massimiliano Staiano**, Staiano Autotrasporti S.r.l, **Giuseppe Tamaro**, AD Global Solar Fund.

Al fine di accompagnare l'Isola verso il raggiungimento degli *standards* europei di decarbonizzazione dei trasporti e di autoproduzione di energia da fonti rinnovabili, il gruppo di lavoro ha deciso di sviluppare una sperimentazione che consenta di testare nelle condizioni di stress offerte dalle specificità del contesto caprese attraverso una "prototipazione incrementale", ossia della creazione condivisa di ambiti di collaborazione prototipali e limitate (per area di intervento e comunità di riferimento) da sperimentare e validare per un'estensione degli stessi all'intero ambito urbano⁴⁰.

La sperimentazione avrà come obiettivo, oltre la verifica dell'efficacia delle soluzioni immaginate, quello di generare *empowerment* sociale e facilitazione verso la creazione di una *smart community* locale anche attraverso la creazione di una impresa di comunità locale. Parallelamente si offrirà supporto alle piccole medie imprese territoriali per sviluppare un ecosistema locale ricettivo verso nuovi modelli di innovazione tecnologica e sociale per fare di Capri una Isola 4.0, ossia un polo di innovazione sostenibile e tecnologica.

Durante la sperimentazione non sarà trascurata l'attenzione, non solo alla sostenibilità sociale ed ambientale, ma anche alla dimensione economica. Il modello della sperimentazione mirerà alla verifica della sostenibilità economica dell'infrastruttura di progetto e della sua tenuta economico – finanziaria sul medio periodo. Sin dalla fase di prototipazione saranno verificati gli aspetti propriamente contestuali ed evidenziati gli elementi di replicabilità attraverso la sinergia con il Comune di Reggio Emilia.

Le azioni identificate per la costruzione dei prototipi necessari al test sono:

Promuovere l'elettrificazione dei mezzi di trasporto e la riduzione dei consumi, nonché nuovi modelli di gestione dei flussi turistici

- Disegnare ed implementare una piattaforma digitale attraverso cui registrare e distribuire geograficamente le presenze che arrivano sull'Isola (anche attraverso lo scouting dei dati già disponibili);
- Sperimentare la conversione di mezzi già esistenti e la fornitura di mezzi di trasporto a trazione elettrica;
- Completare il sistema tradizionale di trasporto con nuove modalità di trasporto urbano (biciclette elettriche con pedalata assistita, monopattini elettrici, Segway);
- Integrare le nuove tecnologie dell'informazione al fine di promuovere un utilizzo più efficiente dei trasporti e dell'infrastruttura;

⁴⁰Eric Mies, *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*, Crown Pub, 2011.

- Integrare le nuove tecnologie nel sistema energetico per agevolare la generazione distribuita, la sicurezza, la resilienza, l'efficienza energetica, nonché la partecipazione attiva dei consumatori ai mercati energetici.

Adottare un sistema di *governance* policentrico e un approccio *human – centered*;

- Informare e coinvolgere la comunità locale e tutti coloro che fossero interessati nei processi di progettazione e sperimentazione;
- Creare e investire nel capitale sociale;
- Implementare un modello di *governance* policentrico in cui tutti gli attori della quintupla elica (privato – pubblico – cognitivo – innovatori sociali – società civile) sono organizzati in gruppi decisionali interdipendenti ma al tempo stesso autonomi.
- Sperimentare il partenariato Pubblico – Privato – Comunità.

Dai gruppi di lavoro è, inoltre, emersa la possibilità di sviluppare per la gestione della sperimentazione una struttura di *governance* collettiva tripartita, frutto della collaborazione tra soggetti pubblici, soggetti economici locali, e singoli cittadini e/o associazioni di Capri. A tal fine si è ipotizzato di sviluppare una fondazione di partecipazione. La fondazione sarebbe funzionale a stimolare o promuovere la creazione di progetti di innovazione, così come gestire possibili candidature a bandi nazionali ed europei e aperta anche all'adesione di soggetti nazionali e internazionali interessati alla preservazione e al benessere di Capri. La costituzione di questa fondazione potrebbe essere affiancata dalla creazione di un «*Friends of Capri Group*» come strumento di raccolta donazioni e contributi istituzionali a livello internazionale. La missione istituzionale del «*Friends of Capri Group*» consisterebbe nel promuovere la conservazione e valorizzazione del patrimonio dell'Isola attraverso la promozione di circuiti di innovazione sostenibile.

Il progetto, infatti, prende le mosse e si inserisce perfettamente in un più ampio programma di politiche pubbliche e di sviluppo sostenibile che l'Unione Europea sta portando avanti con programmi di fondi di ricerca e innovazione quali Horizon 2020, UIA (Urban Innovative Action), CEF (Connecting Europe Facility) e che continuerà a promuovere e sostenere con il nuovo programma Horizon Europe.

- **Fondi europei diretti:** in attesa che il programma Horizon Europe venga lanciato il 1° gennaio 2020 insieme ad altri programmi come InvestEU e LIFE, per iniziare a dare concretezza al progetto si potrebbero considerare:
- **Horizon 2020**
Supporta lo sviluppo e la replicazione di strumenti finanziari innovativi per l'efficientamento energetico e promuove la costruzione di *frameworks* per la standardizzazione e il *benchmarks* di investimenti energetici sostenibili.
- **UIA – Urbana Innovative Actions**
Progetti finalizzati al miglioramento della qualità dell'aria, attraverso processi di co-design e co-implementazione, legati alla sperimentazione di soluzioni di mobilità innovative.
- **CEF – Connecting Europe Facility**

Assicurare sistemi di trasporto sostenibili ed efficienti a lungo termine, al fine di prepararsi per i futuri flussi di trasporto previsti

- **Fondi nazionali e regionali**

Oltre ai Fondi europei, è importante considerare anche fondi nazionali quali il **Fondo Nazionale per l’Innovazione Sociale, Fondo per la crescita sostenibile**, e la piattaforma di **Open Innovation Campania**, che rappresenta il *marketplace* dell’innovazione regionale, luogo in cui domanda ed offerta di innovazione si incontrano e possono generare valore per tutto l’ecosistema campano.

2.4 Piano esecutivo “Verso Capri 4.0”

L’esito di questa fase di progettazione è stato una prima architettura di un piano esecutivo, sviluppato oltre che attraverso momenti di lavoro collaborativo anche attraverso una intensa attività di consultazione con diversi esperti. Le azioni di seguito riportate sono interdipendenti al fine di raggiungere l’obiettivo di Capri 4.0, ma possono essere avviate anche come prototipazioni autonome da sviluppare in maniera incrementale rispetto al modello complessivo.



Sviluppo di un sistema di trasporti locali elettrico ad impatto zero

Un modello di mobilità innovativo non deve riguardare solo la tipologia dei veicoli adottati, ma le modalità di erogazione e fruizione del servizio e la produzione e gestione dell’energia adottata. Nel contesto di Capri, questo intervento prevedrà la creazione e l’implementazione di un sistema di trasporti locali, pubblici e privati, su terra e via mare, sostenibile, integrato e connesso. Per raggiungere questo obiettivo sarà avviata una prima sperimentazione che consisterà nello sviluppo di prototipi per il trasporto individuale e collettivo attraverso piattaforme tra pari.



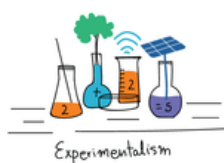
Una piattaforma che offra servizi a supporto di un turismo sostenibile

La piattaforma digitale ha come obiettivo principale la programmazione, gestione e distribuzione dei flussi turistici. Ad essa sarà associata una *Capri Card* attraverso cui accedere a servizi di mobilità e accoglienza di vario genere.



Sviluppo di una *energy community*

Le comunità energetiche costituiscono un modello innovativo di approvvigionamento, distribuzione e consumo dell'energia con l'obiettivo di favorire la produzione e lo scambio di energia soprattutto da fonti rinnovabili e, in generale, l'efficientamento e la riduzione dei consumi. Sarà identificata un'area in cui avviare la sperimentazione necessaria per la costruzione di una comunità energetica, coinvolgendo gli abitanti nell'infrastrutturazione necessaria alla generazione di energia e al monitoraggio dei suoi flussi. Saranno poi sviluppati strumenti e procedure per supportare i processi decisionali della comunità. In questi processi di innovazione energetica giocano un ruolo significativo le comunità locali: quest'ultime, infatti, possono ricoprire un ruolo centrale nei processi decisionali, nonché nell'organizzazione e nella proprietà di impianti di produzione di energia. Lo strumento delle comunità energetiche può rivelarsi uno strumento funzionale in situazioni di difficoltà e disagio sociale, in termini di fornitura energetica e di creazione di nuovi posti di lavoro per la comunità stessa, oltre che nella diffusione di energia da fonti rinnovabili. Secondo tale modello, i tradizionali utenti del sistema energetico possono ora trasformarsi in prosumer o in co-produttori di servizi energetici. A tal fine, verrà costituito un veicolo giuridico (ad. es. cooperativa di lavoro, startup innovativa a vocazione sociale, impresa sociale) di stakeholders locali e non.



Strategia *Zero Waste*

In una città che aspiri a raggiungere l'obiettivo *Zero Waste* il flusso dei rifiuti è circolare. Ciò significa che i materiali di scarto vengono riutilizzati più e più volte fino al livello ottimale di consumo. Nelle città cosiddette "circolari" nessun materiale viene sprecato o sottoutilizzato: al termine del loro ciclo di vita i prodotti vengono riutilizzati, riparati, venduti o ridistribuiti all'interno del sistema. Nello specifico di Capri quest'azione si sostanzia nell'implementazione di un modello di raccolta e smaltimento dei rifiuti come quello adottato a Tivoli e che prevede, in un primo momento, il potenziamento della raccolta porta a porta affiancata dall'installazione di Ecostazioni nelle aree più periferiche, dalla creazione di una compostiera di comunità, e dall'installazione di Biocelle attraverso cui è possibile raccogliere l'umido prodotto dai ristoranti e trasformarlo in biomassa. In un secondo

momento, la strategia prevede di concentrarsi sui rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche e sul recupero degli oli esausti attraverso un modello di incentivi e un sistema mobile di conferimento e trattamento degli oli vegetali esausti attraverso cui si produce biocombustibile che può essere impiegato direttamente per alimentare i veicoli della Capri Servizi.



Call for Sustainable Innovators

Sarà indetta una *Call for Sustainable Innovators* rivolta a giovani e startup desiderosi di sviluppare soluzioni innovative alle sfide offerte dal contesto caprese e apportare il loro contributo allo sviluppo tecnologico e sociale dell'Isola oltre che a sperimentare un modello che verrà replicato in altre realtà italiane e internazionali. Il mondo della conoscenza, così come quello del mercato, sta cambiando radicalmente. Un percorso di capacity building sarà offerto per la strutturazione delle progettualità e un percorso di mentoring accompagnerà la sperimentazione.

2.5 Roadmap

Gruppi di lavoro e raccolta dati

I dati precedentemente analizzati verranno integrati con ulteriori informazioni raccolte *in loco* e dai nuovi partners attraverso una piattaforma alfa di support allo studio di fattibilità

Contatto dei partner tecnici

Verranno sviluppate partnership con partner specializzati negli aspetti tecnici e tecnologici del progetto

Definizione del modello

Verrà definito il modello tecnologico del progetto (tecnologie, mezzi, spazi, etc.) e come il progetto sarà sostenibile nel lungo periodo

Implementazione del test pilota

Verrà sviluppato il primo test pilota

2.6 Gruppi di lavoro

Lo sviluppo della sperimentazione avverrà attraverso momenti di confronto trasversali e sviluppo di prototipi attraverso il lavoro di gruppi di lavoro tematici.

Tra essi si sono mostrati particolarmente interessati a proseguire nelle attività di progettazione **Electric Drive Italia**, che ha fornito un supporto decisivo nella identificazione di un'azione esecutiva sul tema della mobilità elettrica e sostenibile; e **Global Solar Fund**, che ha dato un grande contributo in termini di *expertise* nel settore energetico.

Parallelamente nuovi potenziali partners si sono avvicinati al progetto: **Motus E**, prima associazione di categoria che riunisce i principali operatori industriali, attori del mondo accademico, associazionismo ambientale e d'opinione per favorire la transizione del settore nazionale dei trasporti verso l'adozione massiva di mezzi sostenibili attraverso la promozione della mobilità elettrica e dei benefici connessi alla tutela ambientale. Motus E ha contribuito ha manifestato la propria disponibilità nel contribuire alle attività di *networking* e all'attività di disseminazione del progetto e di narrazione delle potenzialità dell'isola in termini di autosufficienza energetica e mobilità sostenibile; **NTT Data** che supporterà il gruppo di lavoro in particolare per quanto riguarda gli aspetti di innovazione tecnologica e digitale.

Gruppo di lavoro mobilità

Motus E ha manifestato la propria disponibilità nel contribuire alle attività di *networking* e all'attività di disseminazione del progetto e di narrazione delle potenzialità dell'isola in termini di autosufficienza energetica e mobilità sostenibile.

Il team LabGov è in dialogo con **Volkswagen**, che si è mostrato interessato a collaborare come partner tecnologico all'interno del progetto. Il gruppo tedesco si è reso disponibile a mettere a disposizione una piccola flotta di auto per sviluppare una prima sperimentazione rispetto a come adattare il modello di *car-sharing* elettriche sperimentato nel progetto realizzato a Verona, **Electrify Verona**. Ulteriori partners *automotive* potranno essere coinvolti, quali Nissan e Mercedes, nello sviluppo di ulteriori prototipi.

Il team LabGov cercherà di individuare partner tecnici/energetici che possano supportare il progetto nell'implementazione tecnica delle infrastrutture e nel disegnare il modello da un punto di vista energetico. Ad avvio del progetto sarà contemplata la possibilità di aprire una call con questo obiettivo. Possibili nuovi partners interessati a contribuire a questa azione sono **ACEA**, multiservizi attiva nella gestione e nello sviluppo di reti e servizi nel settore dell'energia e dell'ambiente, e la società **Paradigma**, agenzia di formazione manageriale rivolti a pubblici e privati.

Gruppo di lavoro *energy community* ed economia circolare

È in corso lo studio di casi di *energy communities* al fine di comprendere e replicare anche a Capri il loro meccanismo di funzionamento. Quello delle *energy communities*, infatti, è una frontiera dell'innovazione e, dunque, un campo ancora in fase di sperimentazione a livello sia nazionale sia internazionale. **Global Solar Fund** si è resa disponibile nel mettere a disposizione le proprie risorse

e strutture per coadiuvare il gruppo di lavoro nella definizione dei futuri *steps* di progetto. Parallelamente il **Comune di Reggio Emilia** è pronto a supportare il processo condividendo strumenti e pratiche sviluppate nel proprio territorio.

Gruppo di lavoro piattaforma

Fiware Foundation e **ENEA** hanno manifestato la loro disponibilità per la progettazione di una *dashboard* attraverso cui visualizzare in modo semplice ed utile quante informazioni siano già disponibili (anche attraverso lo scouting di dati e la loro pulizia) e quali, invece, si intendono raccogliere e quali, infine, sono mancanti. Si tratta di uno strumento a supporto dello studio di fattibilità.

NTT Data lavorerà alla costruzione e all'implementazione della piattaforma digitale volta a distribuire e gestire i flussi.

Gruppo di lavoro economia circolare

L'obiettivo di sviluppare un sistema per la gestione dei rifiuti in una ottica di economia circolare secondo una strategia *Zero Waste*, ossia una strategia di gestione dei rifiuti che si propone di riprogettare la vita ciclica dei rifiuti considerati non come scarti ma risorse da riutilizzare come materie prime *seconde*, sarà perseguito attraverso la creazione di sinergie con il progetto Tivoli.

2.7 Conclusioni e possibili prossimi steps: Verso Capri 4.0

La pianificazione e la programmazione di uno sviluppo locale sostenibile devono partire dal presupposto che i sistemi di trasporto e le infrastrutture sono ormai intrinsecamente correlati e interfunzionali tra loro. Per poter costruire progetti di lungo periodo sostenibili è necessaria una visione sistemica e integrata del contesto secondo cui l'isola viene considerata come un ecosistema.

L'Isola di Capri presenta delle peculiarità, che possono rappresentare un ostacolo all'implementazione di nuove tecnologie ma al tempo stesso il *brand* Capri e la sua valorizzazione può rappresentare una opportunità unica in grado di apportare dei benefici importanti al progetto e alla sua realizzazione, come facilitare l'interesse e stimolare gli investimenti stranieri, facendo di Capri un polo di innovazione tecnologica e sociale a livello non solo locale e nazionale, ma anche internazionale.

Tale cambio di paradigma, unitamente alla bellezza unica dell'isola dovrebbe, potrebbe aprire all'intera isola la via per il riconoscimento come patrimonio UNESCO.

L'obiettivo è quello, quindi, di realizzare progetti pilota bancabili/eleggibili, che contribuiscano a sperimentare soluzioni progettuali sostenibili dal punto di vista economico-finanziario e innovative nell'aspetto tecnologico e istituzionale che siano per l'isola nuove opportunità di crescita economica e sociale, di preservazione dell'importante patrimonio naturale e culturale di cui gode, e di esempio nello scenario europeo per isole e città che sono chiamate ad affrontare le stesse sfide.

Delibera Capri 4.0

- 4 assi strategiche
- 4 azioni di breve termine
- Call per progetti *flagship*
- Call per innovatori nella sostenibilità
- Call per appalti/partenariati innovativi con Open Innovation Campania
- Call per appalti/partenariati innovativi con AGID

Realizzazione di 4 studi di pre-fattibilità

Per ciascuna delle linee progettuali dovrà essere realizzato uno studio di pre-fattibilità *ad hoc* per verificare le condizioni e individuare le tipologie di intervento necessarie al fine di portare a termine le 4 assi strategiche della strategia Capri 4.0.

Avvio di un processo di *capacity building* e co-progettazione con la comunità locale

La comunità locale sarà coinvolta in un processo di co-progettazione, con particolare attenzione alle PMI locali e di tutti gli attori interessati allo sviluppo sostenibile dell'isola. L'obiettivo sarà di informare gli abitanti di Capri sulla necessità e importanza di avviare questo processo di transizione e di innovazione sostenibile e di costruire insieme i successivi interventi.

Dovrà essere garantita una funzione di innovation broker e individuato un soggetto gestore della funzione per garantire il *matchmaking* tra comunità/*stakeholders* locali e istituzioni, imprese, centri di ricerca, organizzazioni sociali e civiche, nazionali e internazionali, interessate a supportare o creare un progetto di innovazione e sostenibilità per l'Isola di Capri.

Sviluppo di prototipi incrementali

Parallelamente i gruppi di lavoro svilupperanno dei prototipi attraverso cui verificare gli elementi emersi dalla prima fase di indagine e approfonditi attraverso gli studi di pre-fattibilità. I prototipi potranno riguardare singole attività o processi complessi. Tali sperimentazioni saranno funzionali al processo di capacity building rivolto alla comunità.

Lancio call for social innovators

In funzione di quanto emerso saranno lanciate delle call verticali per raccogliere idee innovative che rispondano alle sfide del territorio caprese, da accompagnare nella sperimentazione.

Eventi pubblici

Saranno previsti eventi pubblici per condividere l'avanzamento della sperimentazione con la comunità locale e con quella internazionale.