

Net Zero Carbon Cities

An integrated approach

The Toolbox of Solutions

Anna Acanfora

Former Net Zero Carbon Cities Project Fellow

10 Novembre 2021

“Decarbonizing cities and buildings should be the highest priority for the public and private sectors. It needs to be done at scale, it needs to be done at pace, and it needs to be done using an integrated and digitalized approach.”

Net Zero Carbon Cities Co-chairs:
Francesco Starace, CEO, Enel,
Jean-Pascal Tricoire, Chairman and CEO, Schneider Electric



Net Zero Carbon Cities: la mission del programma

Mission del programma

Indirizzare ed allineare gli sforzi per accelerare la transizione verso ecosistemi urbani sostenibili, resilienti ed inclusivi attraverso l'implementazione di **soluzioni energetiche integrate**.

Elementi chiave del programma

STRUMENTI:

Il Toolbox contiene **oltre 200 soluzioni**, basate su casi di studio reali. Lo strumento consente di selezionare le soluzioni più adeguate sulla base delle caratteristiche della città, le priorità e le principali problematiche identificate

METODOLOGIA:

Approccio basato su "**City Sprint**" : processo di assessment e condivisione delle priorità della città per identificare le soluzioni più adatte al contesto

NETWORK:

Hub dedicati in Cina e India per supportare il processo di "City Sprint" nei Paesi in via di sviluppo

4 aree da integrare attraverso soluzioni Net-Zero..



TRASPORTI



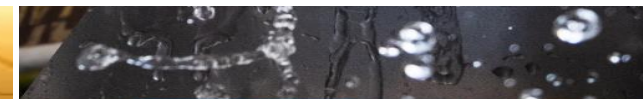
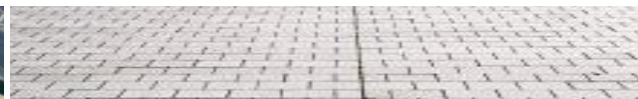
**EDILIZIA E AMBIENTE
URBANO**



**GENERAZIONE E
INFRASTRUTTURE ENERGETICHE**

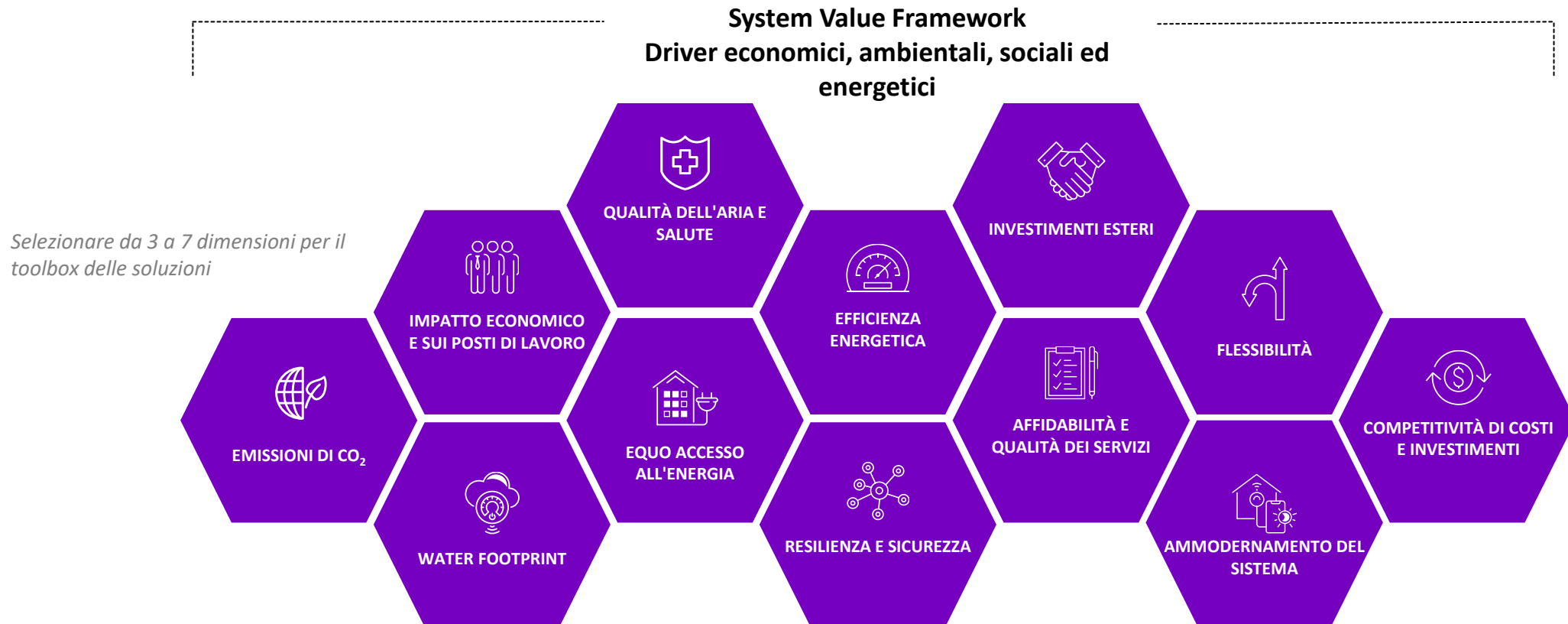


GESTIONE ACQUE E RIFIUTI



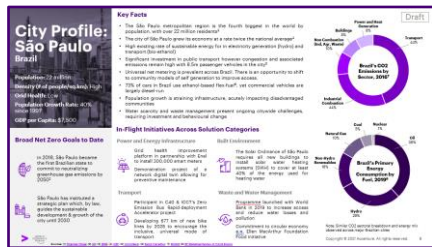
...Creando valore per l'ecosistema di riferimento

Il System Value Framework realizzato dal World Economic Forum e Accenture rappresenta un **approccio olistico verso l'identificazione, la classificazione e la valutazione delle iniziative** volte a guidare la transizione energetica. Le dimensioni considerate permettono di superare il tradizionale approccio basato sui costi per includere il valore delle iniziative, in termini **economici, ambientali, sociali ed energetici**.



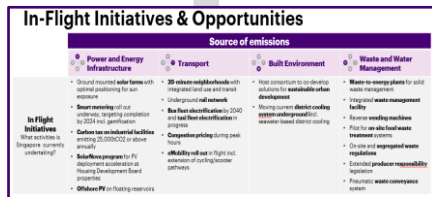
Come lavoriamo con le città (1/2)

ANALISI PRELIMINARI



City profile

Strumento di assessment del contesto locale e delle principali caratteristiche della città

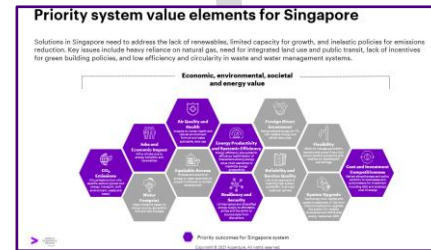


Iniziativa in corso

Panoramica delle iniziative pianificate ed in corso di realizzazione

ATTIVITA' I WORKSHOP

Sessioni interattive svolte attraverso l'uso di Mentimeter



Priorità

Identificazione delle priorità su cui incentrare le iniziative (massimo 7)




Principali sfide

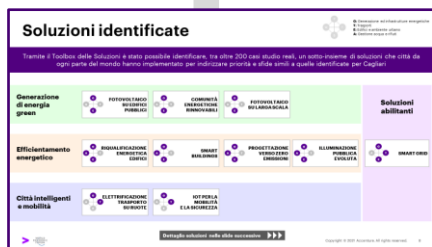
Brainstorming e discussione per l'identificazione delle principali problematiche da indirizzare in ottica «Net Zero»



Come lavoriamo con le città (1/2)

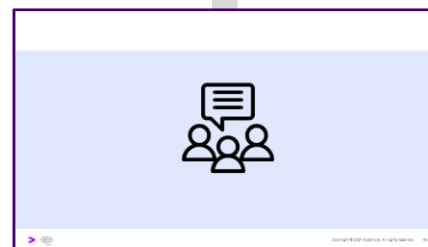
ATTIVITA II° WORKSHOP

Sessioni interattive svolte attraverso l'uso di 



Proposta di Soluzioni

Condivisione delle soluzioni identificate tramite il toolbox sulla base dei risultati del 1° Workshop



Discussione aperta

Condivisione punti di attenzione, elementi di complessità e spunti innovativi

CATEGORIA	GENERAZIONE DI ENERGIA VERDE				EFFICIENTAMENTO ENERGETICO				CITTÀ INTELLIGENTI E MOBILITÀ			
	Produzione pulita	Efficienza energetica	Integrazione rinnovabili	Altri	Edifici	Industria	Trasporti	Altri	Smart Grid	Smart Buildings	Smart Mobility	Altri
Generazione di energia green	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Efficientamento energetico	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Città intelligenti e mobilità	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Prioritizzazione iniziative

Identificazione dell'impatto delle iniziative sulle priorità condivise, per definirne la priorità

SIGN-OFF DOCUMENTO FINALE E PUBBLICAZIONE SU SITO WEF



«Net Zero Carbon» Cagliari: Sintesi dei risultati

Attraverso il processo di City Sprint, abbiamo identificato tre soluzioni prioritarie per accelerare il percorso di Cagliari verso l'obiettivo «Net zero carbon»

1

Adozione di una visione olistica di obiettivi e benefici

Valutati gli impatti economici, ambientali e sociali nella definizione del percorso



2

Collaborazione a livello di ecosistema per definire soluzioni integrate

Identificata una *short-list* di aree di intervento ad alta priorità e immediatamente realizzabili

		Complessità
Soluzioni prioritarie	RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA EDIFICI	Bassa
	ILLUMINAZIONE PUBBLICA DI ULTIMA GENERAZIONE	Bassa
	COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI	Media
Altre sol. potenziali	ELETTRIFICAZIONE TRASPORTO PUBBLICO	Bassa
	IOT MOBILITÀ E SICUREZZA	Medio-alta
	SMART GRID	Media
	FV SU LARGA SCALA	Bassa
	FV SU EDIFICI PUBBLICI	Bassa
	PROGETTAZIONE 0 EMISS. SMART BUILDINGS	Medio-alta Media

3

Sviluppare modelli sostenibili per accelerare le soluzioni

Coinvolgimento di tutti gli attori del cambiamento nel realizzare soluzioni a zero emissioni nette tenendo conto di:

PROGETTUALITÀ INTEGRATE

Definire progetti trasformativi capace di cogliere a pieno le sinergie tra i diversi interventi e il valore delle nuove tecnologie

FONDI DI FINANZIAMENTO

Fare leva su agevolazioni pubbliche (e.g. PNRR, CT) e coinvolgere fin dalle fasi iniziali istituti finanziari con focus ESG

TRASFORMAZIONE INCLUSIVA

Rendere i cittadini parte attiva del percorso di transizione energetica e consentire una condivisione dei benefici

PARTNERSHIP

Costruire collaborazioni con attori pubblici e privati e un modello di governance per la realizzazione del percorso

Get started!

The Toolbox of Solutions

City Profile

Issue Development & System Value

Solution Assessment

City:

Population:

Grid Health:

Growth Rate:

GDP Per Capita:

[Back To City Profile](#)

SINGAPORE

Population

5.9 Million

Density

7,810 People/sq m

Grid Health

High

Population Growth Rate

1.14% (Steady)

GDP per Capita

65,223 Dollars

[View City Profile](#)

Recommended Solutions

Total 20 Results

Arrange By:

Relevancy Score 1

Interconnected Power Grid

Leverage connections with neighbors to create regional grid agreements.

[More Info](#)

Relevancy Score 2

Emissions Performance Standards

Holistically developed portfolio standards to manage emitted carbon.

[More Info](#)

Relevancy Score 3

Smart Meters for Demand Mitigation

Leveraging smart meter data and optimize customer demand.

[More Info](#)

Relevancy Score 4

Interconnected Power Grid

Leverage connections with neighbors to create regional grid agreements.

[More Info](#)

Relevancy Score 5

Emissions Performance Standards

Holistically developed portfolio standards to manage emitted carbon.

[More Info](#)

Relevancy Score 6

Smart Meters for Demand Mitigation

Leveraging smart meter data and optimize customer demand.

[More Info](#)

« < 1 2 3 4 5 ... 19 > »

Issue Categories

Power & Energy Infrastructure
Transport
Built Environment

[View Details](#)

System Values

1

Jobs & Economic Impact

2

Resilience & Security

3

Sustainability & Service Quality

4

Foreign Direct Investment

[View Details](#)

Solution Summary

Interconnected Power Grid

Leverage connections with neighbors to create regional grid agreements

What is the solution?

- Joint power grids allow neighboring cities or nations to share power and move energy from where it's generated to where it's needed in order to balance demand, improve reliability of supply, and shift the energy mix towards higher proportion of renewables.
- Converter stations in separate municipalities receive energy from the surrounding area in the form of alternating currents (AC) and are connected to high voltage cables that transfer energy across distances as direct currents (DC). The receiving converter stations then change the energy back into AC for local use.
- The shift from AC to DC allows cities or nations to keep their own AC network infrastructure while still interconnecting with others.
- This system creates economic, technical, and environmental benefits across participating parties.

Who should use this?

- Cities or countries that have unreliable or minimal access to renewable sources of energy should pursue this collaborative solution.

Implementation Considerations

Enablers:

- Strong balance of renewable sources between neighboring areas can diversify energy mix and further improve reliability.
- Existing climate change focused collaborations on infrastructure actions city or country borders.
- Financing mechanisms to help finance the scale of access energy.

Drivers of Change:

- **Legislature:** Regulate for mix of interconnected power grid agreement with neighboring cities or countries. Incentivize utilities to integrate operations and utilize the system.
- **Utility Providers:** Operate converter stations oversee exchange of energy between regional wide renewable operations to help improve clean energy mix.

Funding Considerations

- Subsidies or financial incentives from governments to explore construction and operational costs of inter-connected systems.
- Potential revenue generation from the sale of excess energy to urban surrounding regions. On the other hand, potential losses from the purchase of renewable energy.

System value impacts to be added based on assessment

	Existing Initiative	Initiative Name / Description
	<input type="text" value="Yes / No"/>	<input type="text" value="Existing Initiative"/>
		<input type="text" value="Name - Relationship"/>

Further resources

- [Smart Grids: A Path to Resilience](#)

Per maggiori info e contatti

<https://www.weforum.org/nzcc>

