



MINISTERO DELLO
SVILUPPO ECONOMICO



Il quadro ed i finanziamenti europei per la ricerca e l'innovazione sui temi energia e città

Marcello Capra

Ministero dello Sviluppo Economico

Delegato SET Plan europeo

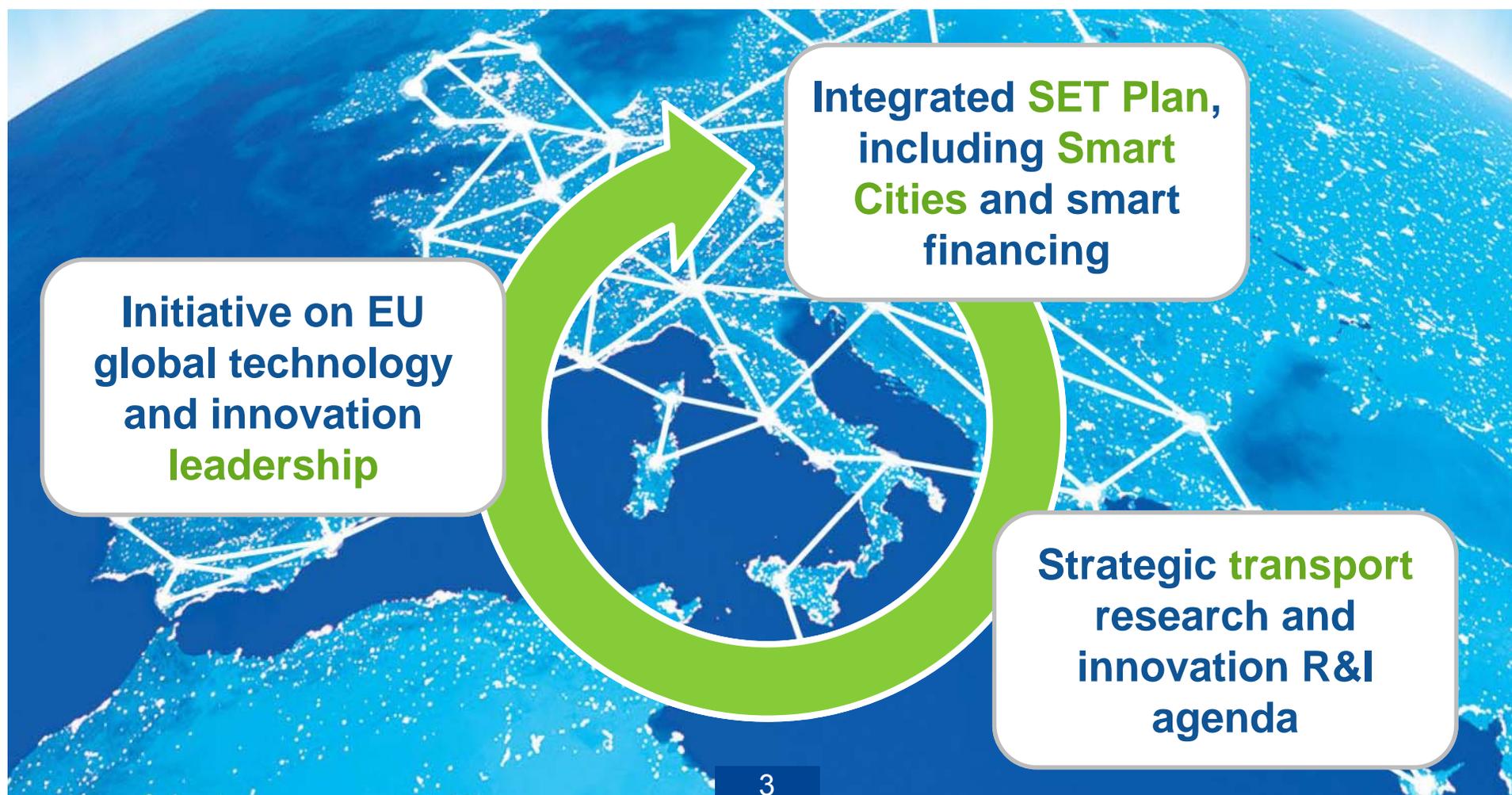
2 a Giornata Nazionale dell'Energia - Roma, 30 settembre 2016



Energy Union Pillars

- **Energy security**, solidarity and trust
- A fully **integrated** European **energy market**
- **Energy efficiency** contributing to moderation of demand
- **Decarbonising** the economy
- **Research, Innovation** and Competitiveness

The **Energy Union's** 5th dimension in practise





Il SET Plan europeo

- Il SET (*Strategic Energy Technology*) Plan ha riportato l'innovazione tecnologica al centro delle strategie per ridurre le emissioni e accelerare lo sviluppo delle *low-carbon technologies*.
- Gli investimenti pubblici e privati nello sviluppo delle tecnologie del SET Plan sono cresciuti nella UE **da 2,8 miliardi € nel 2007 a 7,1 miliardi € nel 2011**, di cui:
 - 66% a carico delle industrie
 - 28% a carico degli SM
 - 6% a carico della Commissione



Strategic Energy Technology (SET) Plan

Towards an Integrated Roadmap:
Research & Innovation Challenges and Needs
of the EU Energy System





Una *Roadmap* integrata

La Commissione ha richiesto per la Conferenza di Roma a fine 2014 la predisposizione di una *Roadmap* integrata che copra l'intera catena di innovazione, dalla ricerca alla dimostrazione fino all'immissione sul mercato, per:

- concentrarsi nei settori ad elevato valore aggiunto
- stabilire le priorità tenendo conto anche dell'offerta di servizi energetici efficaci rispetto ai costi per i clienti finali
- azioni di integrazione lungo tutta la catena di innovazione energetica, dalla ricerca di base alla commercializzazione
- utilizzo di un portafoglio di strumenti finanziari, valorizzando maggiormente le sinergie con i fondi strutturali



An Energy Union for Research, Innovation and Competitiveness I

Actions should be grouped around the following four core priorities, to which Member States and the Commission should commit:

- *World leader in developing the next generation of renewable energy technologies, including environment friendly production and use of biomass, together with energy storage;*
- *Facilitating the participation of consumers in the energy transition through smart grids, smart home appliances, smart cities, and home automation systems;*
- *Efficient energy systems, and harnessing technology to make the building stock energy neutral;*
- *More sustainable transport systems that develop and deploy at large scale innovative technologies and services to increase energy efficiency and reduce greenhouse gas emissions*

Energy

**SET Plan Integrated Roadmap
(13 themes)**

T10: Development of renewables

T8: System flexibility

T1: Engaging consumers
T2: Smart technologies for consumers

T6: Modernising the electricity grid
T7: Energy storage
T8: System flexibility
T9: Smart cities & communities

T3: Energy efficiency in buildings
T4: Energy efficiency in heating & cooling
T5: Energy efficiency in industry & services

T7: Energy storage

T13: Biofuels, fuel cells & hydrogen,
alternative fuels

T11: Carbon capture storage/use

T12: Nuclear energy

**ENERGY UNION
R&I &
Competitiveness
priorities**

N° 1 in Renewables

**Smart EU Energy
System with
consumers at the
centre**

**Efficient Energy
Systems**

**Sustainable
Transport**

**SET Plan
(10 key actions)**

**1. Performant renewable
technologies integrated in the
system**

2. Reduce costs of technologies

**3. New technologies & services for
consumers**

**4. Resilience & security of
energy system**

**5. New materials & technologies
for buildings**

6. Energy efficiency for industry

**7. Competitive in global battery
sector (e-mobility)**

8. Renewable fuels

9. CCS/U

10. Nuclear Safety

Towards Prioritisation

Towards an Integrated Roadmap (2013)

10 Key Actions (2015)

Target setting – Declarations of Intent (2016)

Implementation Plans (2016 – 1st quarter 2017)



All documents available on
<https://setis.ec.europa.eu>



Setting targets (state of play)

Key Actions: priorities	Issues Papers and consultation	Adoption of Declarations of Intent
1&2 – Renewables: Wind	/	Jan. 2016
1&2 – Renewables: PV	/	Jan. 2016
1&2 – Renewables: CSP/STE	/	Jan. 2016
1&2 – Renewables: Geothermal and Ocean	Ongoing	Expected in July 2016
3.1 – Consumers at the centre	/	Expected soon
3.2 – Smart cities and communities	/	Expected soon
4 – Energy systems	/	Expected soon
5 – Energy Efficiency in buildings	/	April 2016
6 – Energy efficiency in Industry	/	April 2016
7 – Transport: e-mobility (batteries)	/	Expected in July 2016
8 – Transport: renewable fuels	/	?
9 – CCS/CCU	/	Expected in July 2016
10 – Nuclear	/	Expected in July 2016



La Smart Energy nell'Unione Energetica

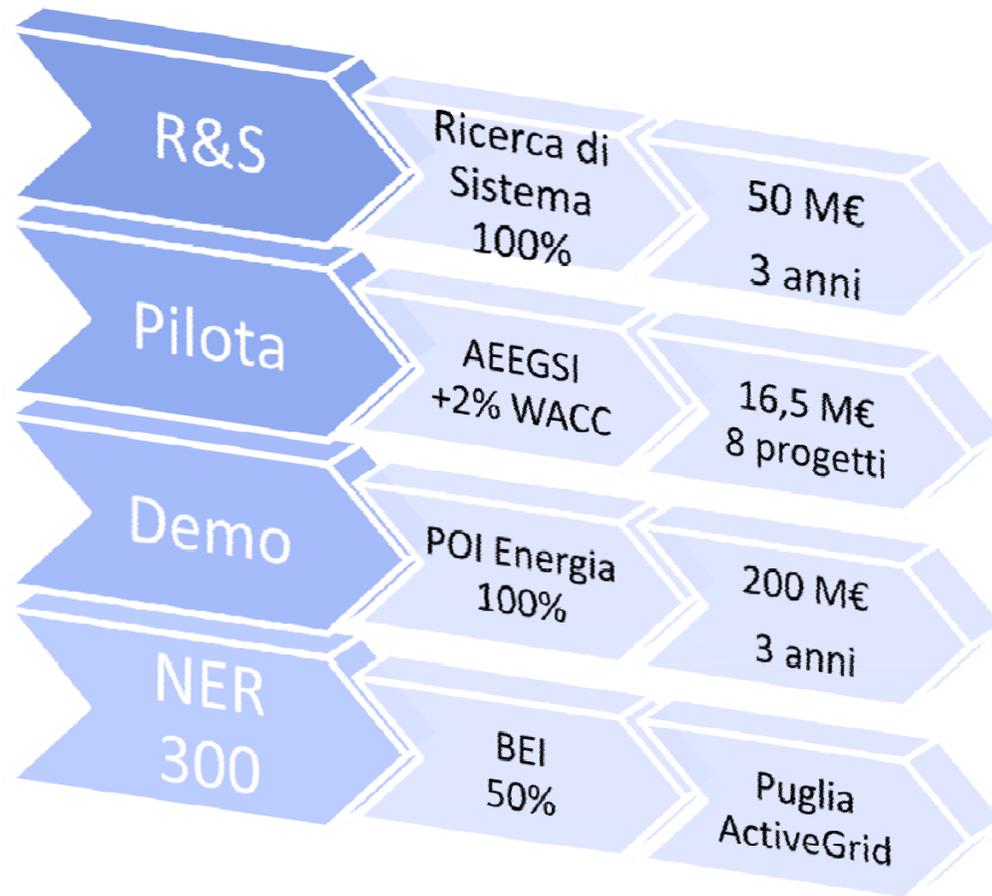
- La Commissione UE promuove una visione olistica in cui le politiche energetiche (sicurezza, mercato interno, efficienza, rinnovabili, de-carbonizzazione e R&S), si integrano con quelle in tema di Agenda digitale, di tutela della privacy e di sicurezza informatica
- Le politiche di digitalizzazione dell'energia sono funzionali alla promozione «dell'uso flessibile dell'energia», che va premiato, in termini di standardizzazione delle specifiche e di ulteriore diffusione di apparecchiature e reti intelligenti



La necessità di un approccio integrato: il caso delle Smart City

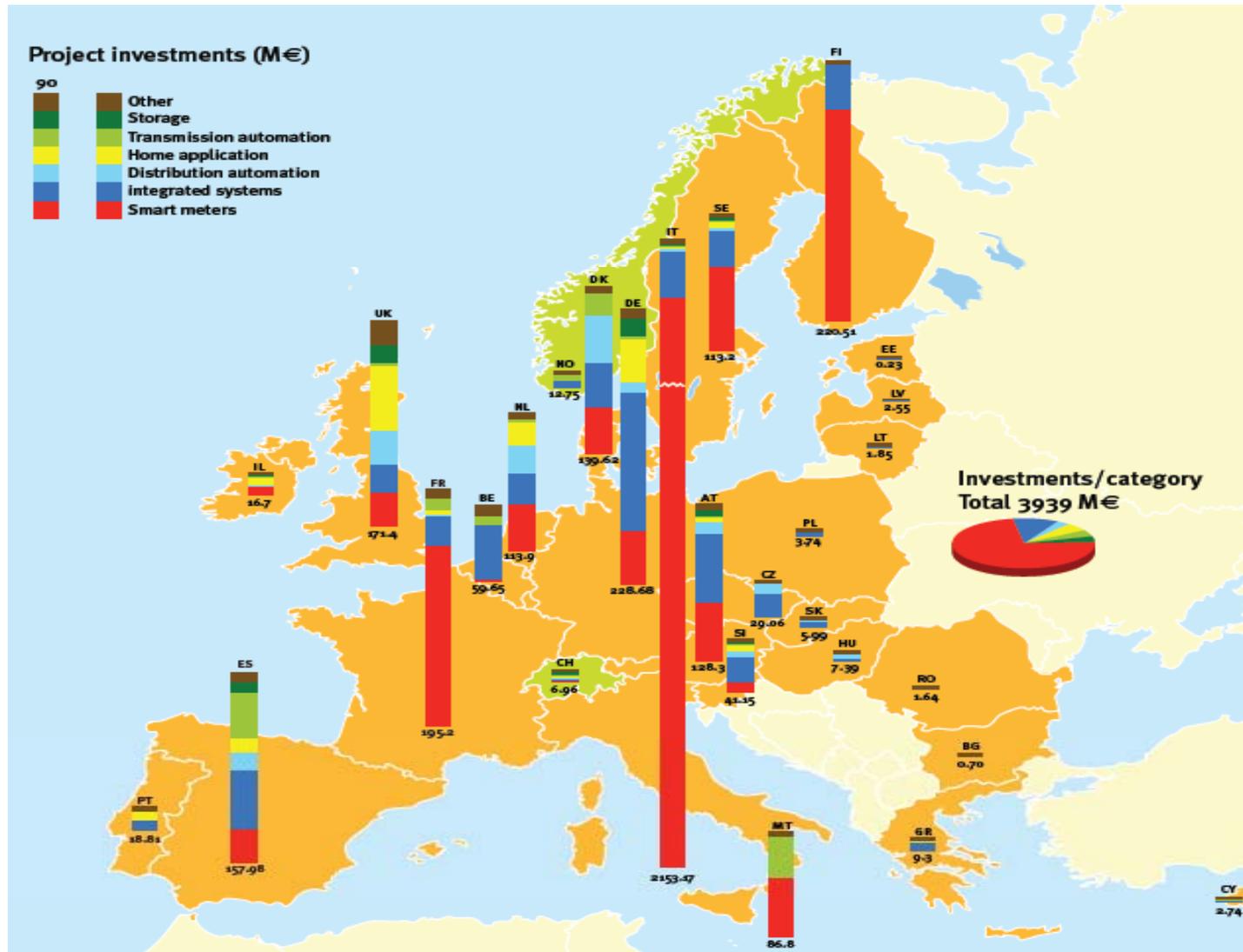
- Dall'Unione Energetica **emerge la necessità di adottare un approccio integrato, una visione unitaria e sinergica, proprio come avviene nello sviluppo delle Smart City**, dove ciascun sottosistema – infrastrutture, mobilità, edilizia, ambiente, governance, inclusione sociale – è trattato, in ottica sinergica, all'interno di un sistema integrato
- **Lo sviluppo delle Smart City, unitamente alle tecnologie abilitanti quali smart grids e infrastrutture digitali, può quindi diventare una priorità importante per il Paese**, con progetti che rispondano alle diverse esigenze del territorio e al tempo stesso siano competitivi e bancabili

Lo sviluppo delle Smart Grids: un caso di filiera “made in Italy”



Renewable integration	Scenario analysis
Planning	Operation
System management	Component technologies innovation
ICT	Power electronics
Storage	Electric vehicles
PQ	Environment

Investimenti europei nella filiera «smart»





I finanziamenti per il SET Plan 2014-2020

- **Horizon 2020:** circa 6 miliardi di € per progetti di innovazione nei settori dell'efficienza energetica, delle tecnologie *low carbon* e delle Smart Cities
- **NER 300 (NER300.com):** risorse BEI a valere sul sistema ETS per progetti dimostrativi *low carbon*
 - Progetto di biocarburanti M&G in Piemonte finanziato sul 1° bando
 - Progetto di smart grids ENEL in Puglia approvato sul 2° bando
- **Piano Juncker (EFSI):** infrastrutture e innovazione per grandi progetti con dotazione da 16 miliardi € di garanzie;
- **Fondi di Coesione (ESIF) 2014-2020:** 23 miliardi di € per investimenti in efficienza energetica, fonti rinnovabili, reti intelligenti e mobilità urbana, inclusa la ricerca e l'innovazione nelle aree complementari con Horizon 2020



Financial Instruments in MFF proposals 2014-2020

Centrally managed by COM
(Financial Regulation)

Shared Management with MS
(Common Provisions Regulation)

Research,
Development
Innovation
Deployment

Horizon 2020
Equity and Risk Sharing
Instruments

Instruments under
Structural and Cohesion
Funds

Growth, Jobs
and Social
Cohesion

Competitiveness &
SME (COSME)
Equity &
guarantees

Creative Europe
Guarantee Facility

➤ EU level (central
management)

Social Change
& Innovation

Erasmus for all
Guarantee Facility

➤ National/regional
instruments (shared
management)

Infrastructur
e

Connecting Europe Facility (CEF)
Risk sharing (e.g. project bonds)
and equity instruments

- Off-the shelf FIs
- Tailor made FIs

*Significant higher amounts
than currently!*



Il Piano Juncker (EFSI)

- **Due le finestre a disposizione:** 1) infrastrutture e innovazione per i grandi progetti con una dotazione da 16 miliardi € di garanzie; 2) per le PMI 5 miliardi € da utilizzare come protezione creditizia per attività del Fondo europeo per gli investimenti
- **Tre gli interventi ammissibili:** garanzie per interventi a rischio maggiore (EFSI compensa il grado di rischio e rende le operazioni finanziariamente sostenibili), prestiti subordinati, particolari categorie di prestiti a elevato grado di rischio. Una quota di operazioni sarà dedicata all'equity o venture capital per le PMI
- La partecipazione agli strumenti è principalmente riservata ai soggetti privati ma non ci sono restrizioni per enti pubblici: potranno partecipare alle operazioni, purché non ci siano contributi diretti dello Stato che configurino aiuti
- **Il ruolo dei Comuni:** la finestra per le infrastrutture e l'innovazione sembra difficilmente raggiungibile ed è destinata ad operazioni di taglio più grande che, altrimenti, non sarebbero praticabili
- **Accessibilità ai fondi dedicati alle PMI, specialmente attraverso società controllate.** Sarà possibile creare società di scopo o sfruttare enti pubblici e utilities. In questo senso, uno strumento fondamentale saranno le **piattaforme** che CDP sta studiando insieme alla BEI: serviranno a sostenere specifiche tipologie di progetti, anche dal punto di vista organizzativo.

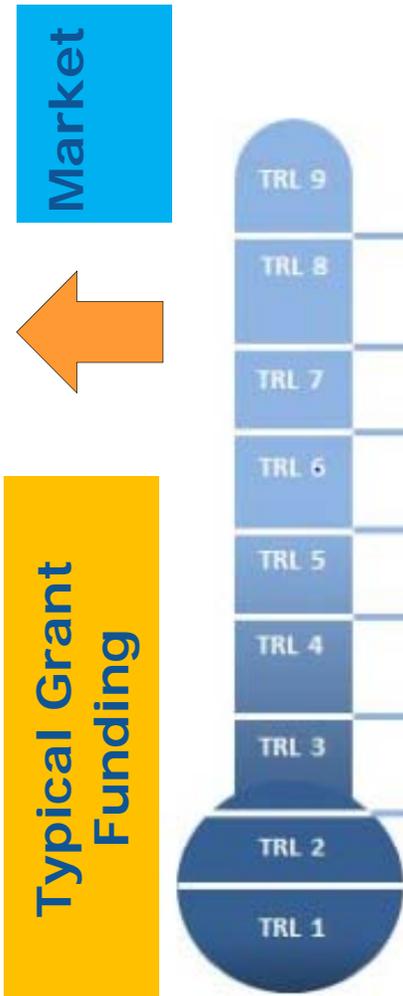
First-Of-A-Kind Demonstration Projects



↔ Overcoming the Valley of Death between demonstration and commercialisation.

InnovFin
Energy Demo Projects

- Market failure regarding access to finance
- Large investment needs (in 2016: could reach ~ 20 billion by 2020 in renewable alone)



TRL:
Technological
Readiness Level



Bandi 2014-15 “Energia sicura, pulita ed efficiente”

(Aggiornamento al 30.10.2015)

No. topics	Budget allocato Mld EUR	Proposte presentate 	Proposte finanziate 	Tasso di successo 
66	€ 1,0 Mld	1545	201	13,0 %

Partecipazione



No. Partecipanti italiani in proposte presentate	No. Partecipanti italiani finanziati	Tasso di successo partecipanti Italiani
1819	215	11,8 %

Contributo finanziario per l'Italia

€ 82,8 M

(**8,1 %** del budget allocato)

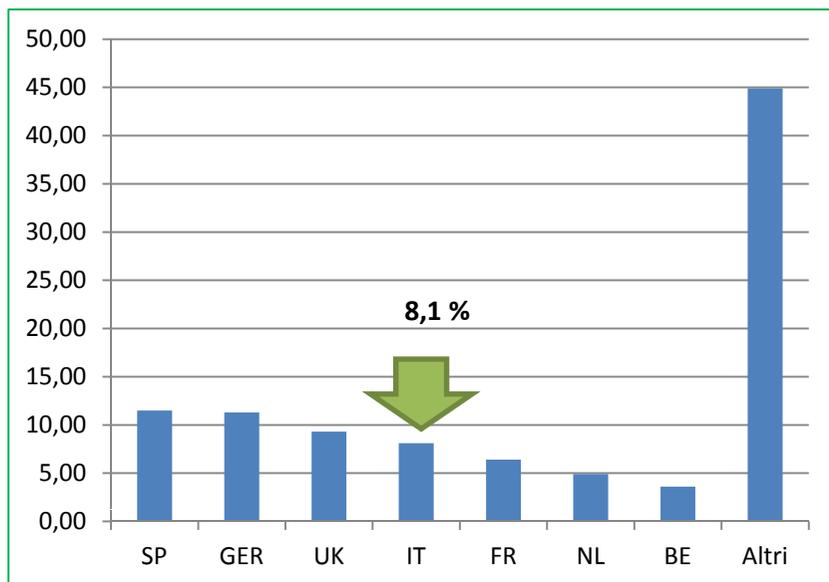
Coordinamento



No. Proposte presentate a coordinamento italiano	No. Coordinamenti italiani finanziati	Tasso di successo coordinatori Italiani
186	19	10,2 %

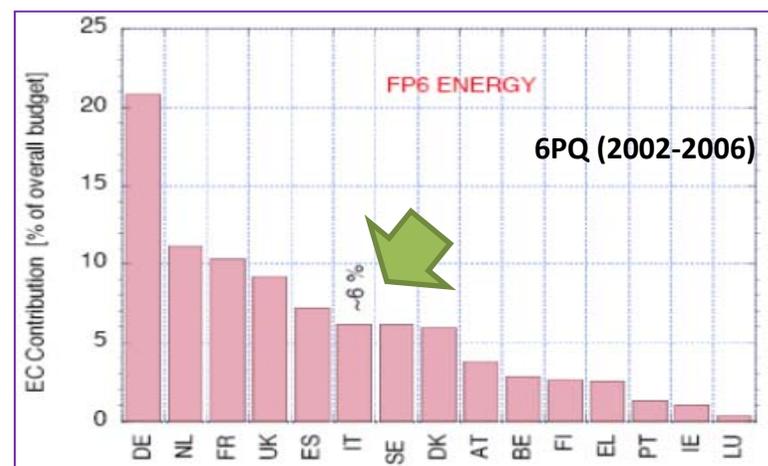
Ultimi dati sulla partecipazione italiana ai bandi « energia » 2014-15 di H2020

H2020 - Bandi energia 2014-2015 – Contributo CE: % di budget allocato (ultimo aggiornamento 30/10/2015)

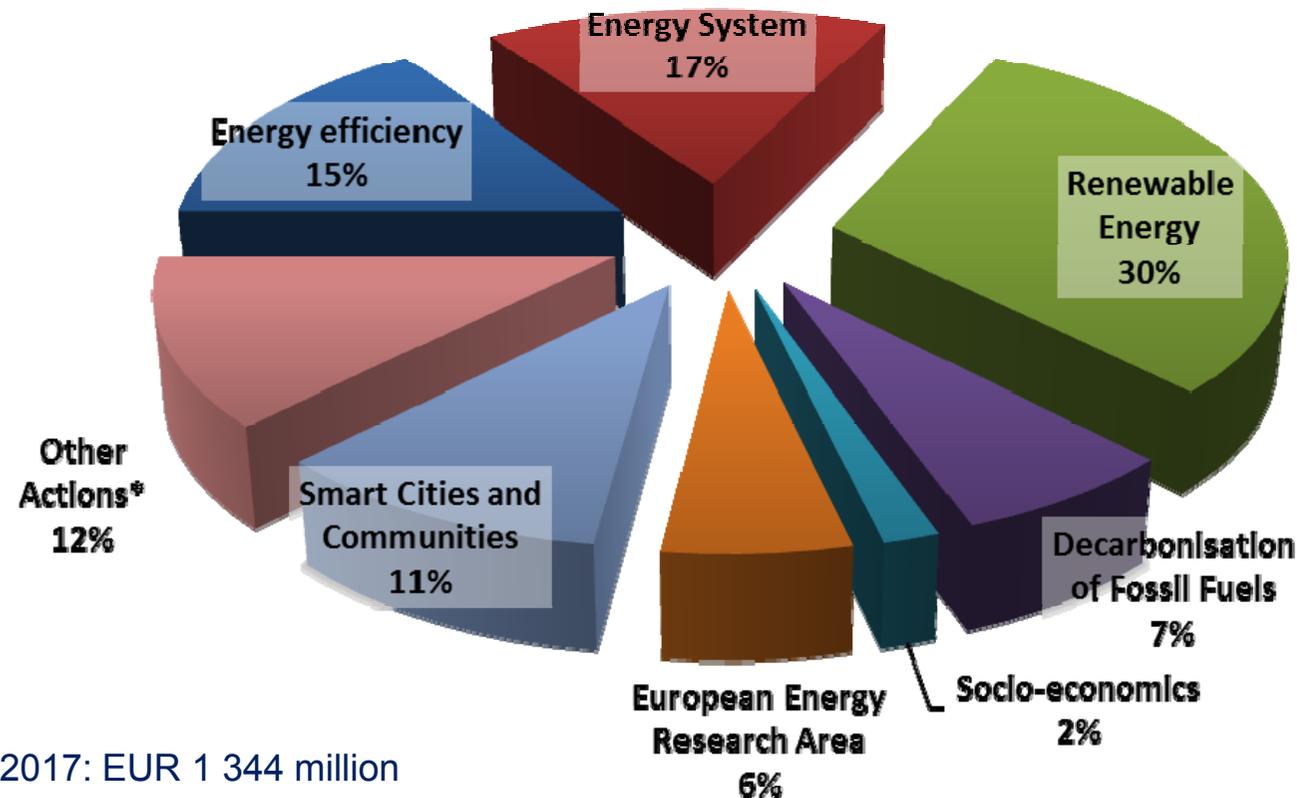


Tot. budget allocato all'IT: € 82,8 M (al 30/10/2015)

- Tasso di successo – partecipanti: 11,8% (Media H2020: 11,1%)
- Tasso di successo – coordinatori: 10,2% (13%)
- L'IT é presente nella metà delle proposte presentate (51,1%) e in quelle finanziate (50,7%)



Indicative budget distribution per area for Energy calls 2016-2017



Total budget 2016-2017: EUR 1 344 million

* *Other Actions* = actions not implemented through calls for proposals (e.g. Risk Finance, procurements, subscriptions, contributions, grant to identified beneficiaries)



Heating & Cooling



Consumers



Buildings



Industry & Products



Finance for Sustainable Energy

Innovation Actions

EU Support: 70%
1 to 6 M€ / project

49.000.000 €
Closing 19 January 2017

Coordination & Support Actions

EU support: 100%
0.5 to 2 M€ / project

55.000.000 €
Closing 7 June 2017



Heating & Cooling



Consumers



Buildings



Industry & Products



Finance for Sustainable Energy

Innovation Actions

EU Support: 70%

EE01
EE04

EE07

EE12

EE17
EE20

Coordination & Support Actions

EU support: 100%

EE02

EE06
EE09

EE11
EE14

EE15
EE16
EE18

EE22
EE23
EE24

EE19*

It is a demanding competition: Call 2015 in numbers

478

Proposals

**>4500
organisations**

50

**Project
selected**

**>500
organisations**

35 countries

Stakeholders

- Cities & Regions
- Industry
- Research
- Associations
- etc. ...

EU Initiatives

- CIVITAS
- Green Digital Charter
- CONCERTO

Lighthouse Projects

Implementation &
replication with EU funding

Smart Cities & Communities



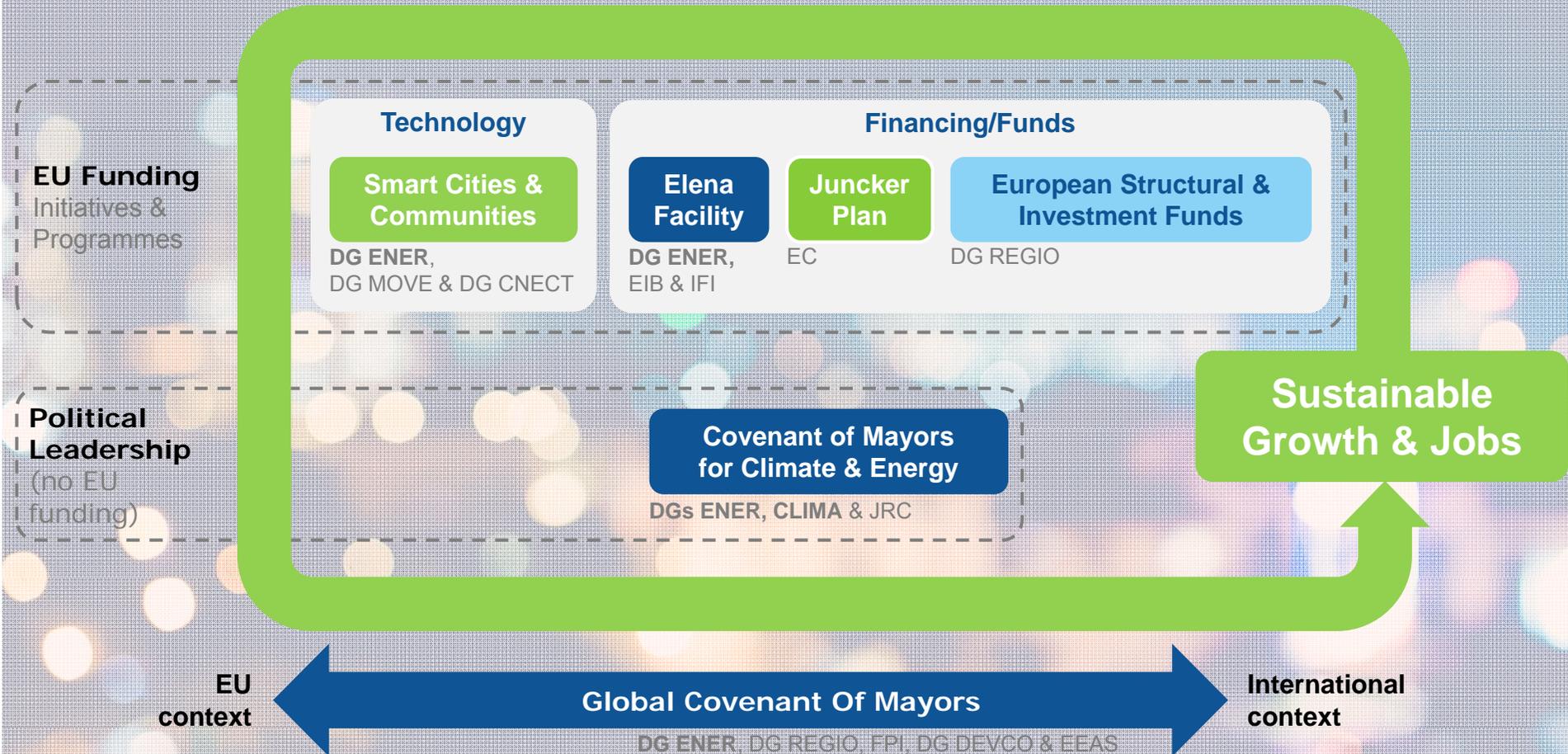
Covenant of Mayors

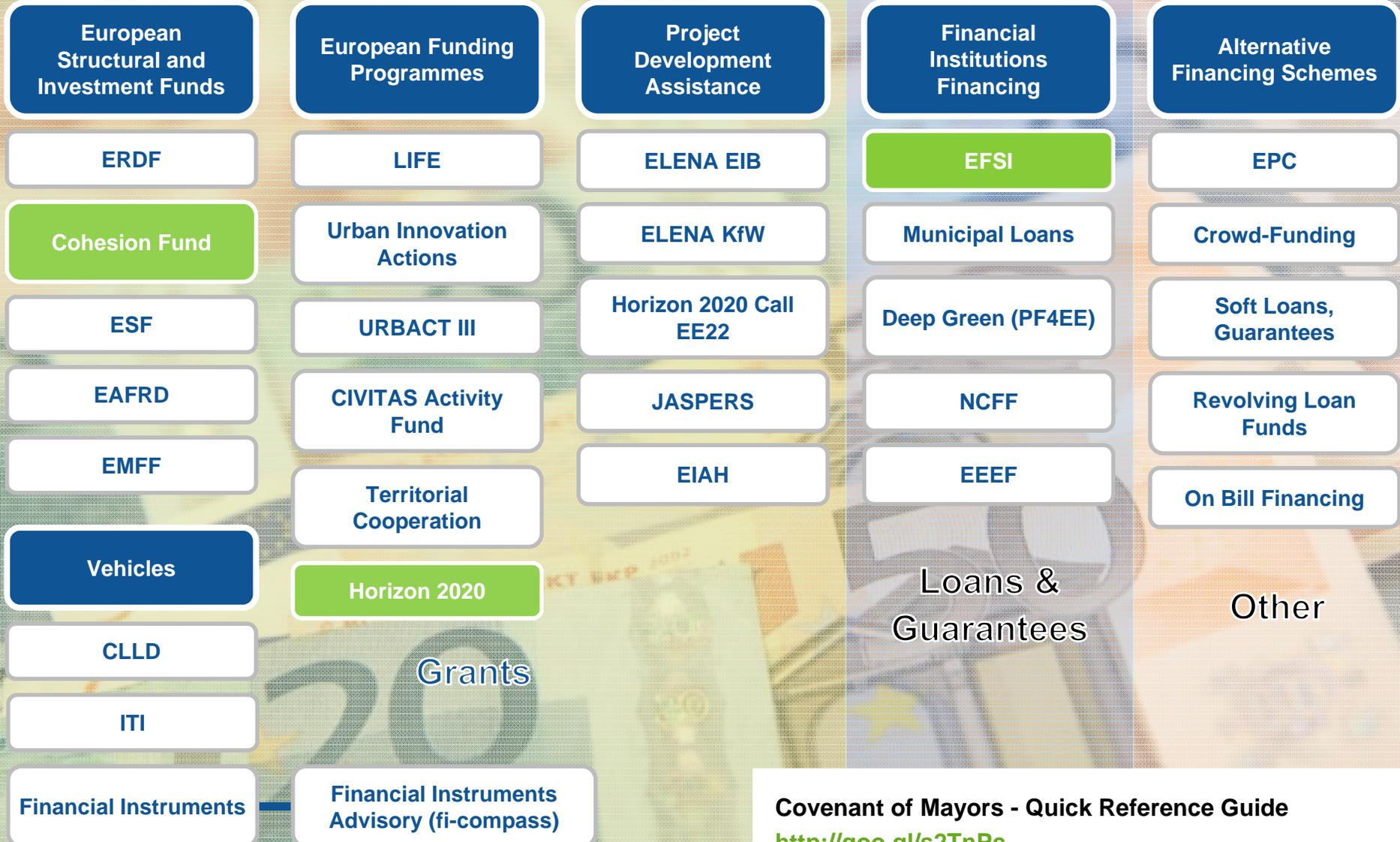
Political
commitments
without EU funding

SCC-EIP Market Place

Commitments
Implementation
without EU funding

Smart City Information System





Grants

Smart Cities and Communities

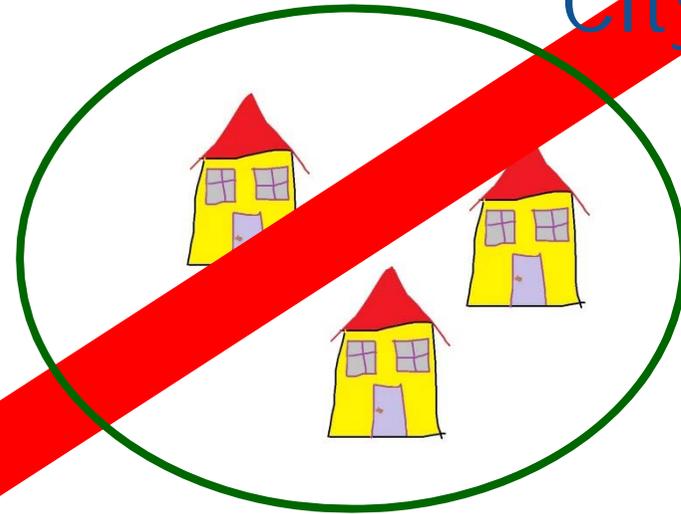
Topic SCC-1-2016-2017:

- Sustainable, cost-effective and replicable district-scale solutions at the intersection of energy and transport enabled by ICT
 - Intelligent, user-driven and demand-oriented city infrastructure and services
 - Continuation of the 'Lighthouse project' approach
 - Integrating smart buildings, smart grids, energy storage, electric vehicles, smart charging infrastructures and the latest generation of ICT platforms based on open specifications
-
- Budget: 60 M€ in 2016 and 71,5 M€ for 2017 (12-18 M€ per project)
 - Deadlines: 5 April 2016 and 14 February 2017
 - Part of the 'Smart and Sustainable Cities' call which also includes actions on sustainable cities through nature-based solutions

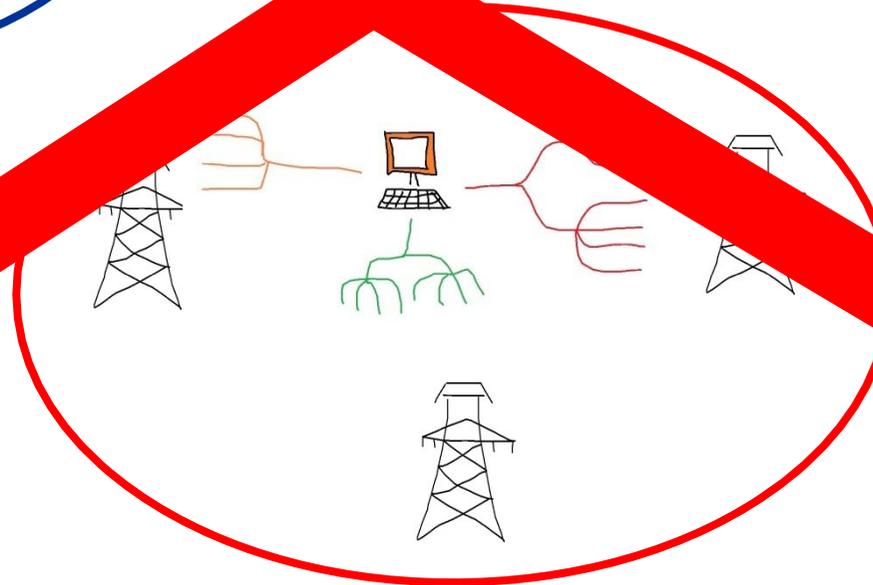
City 1



City 2

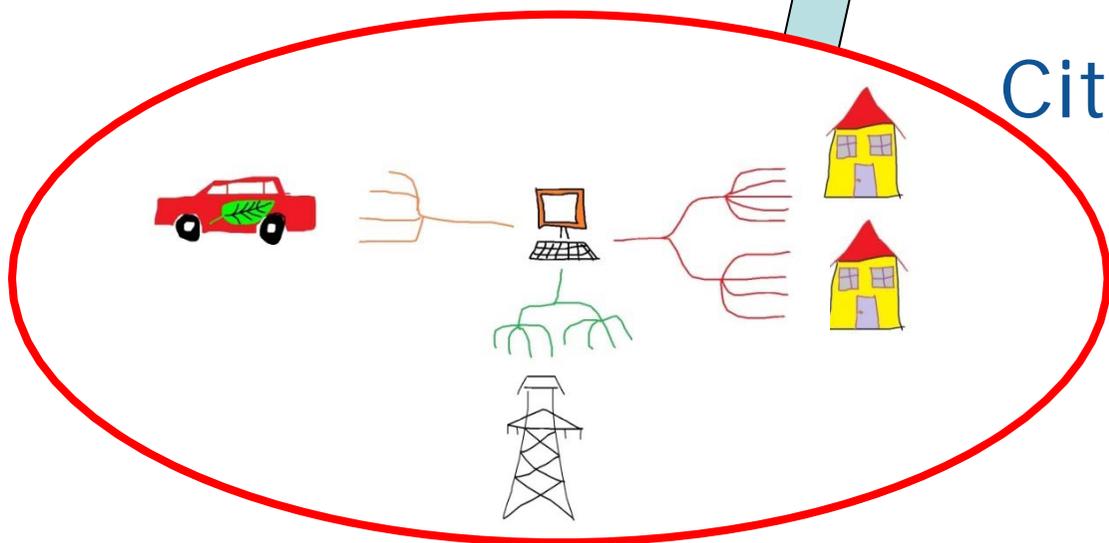
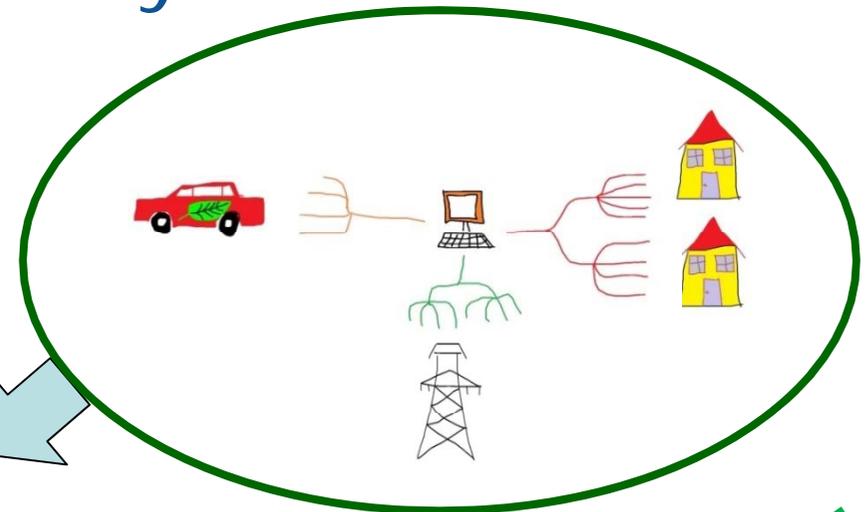
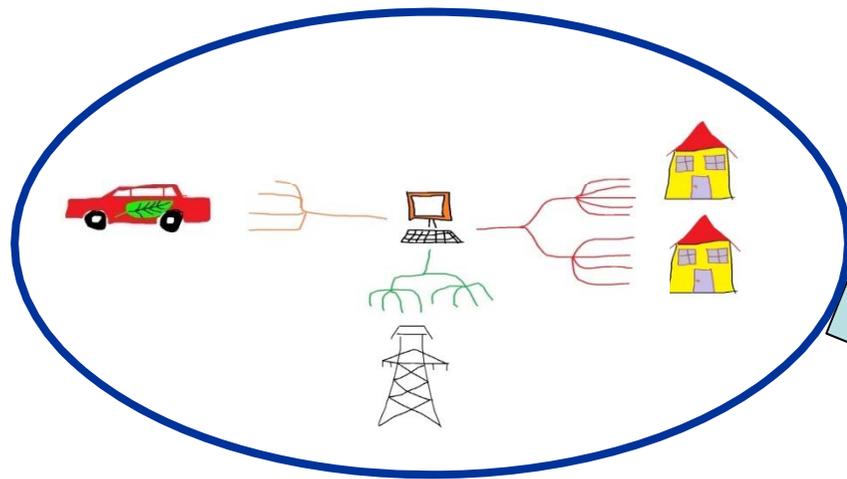


City 3

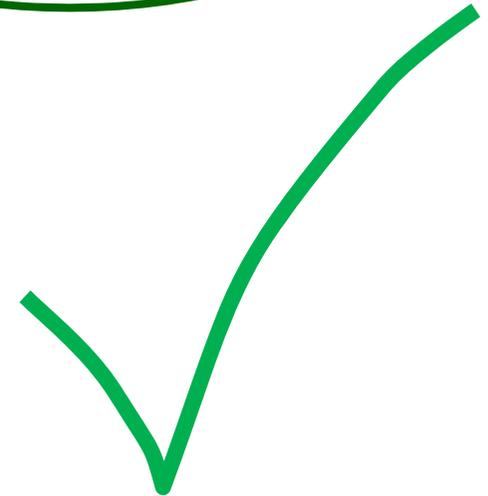


City 1

City 2



City 3

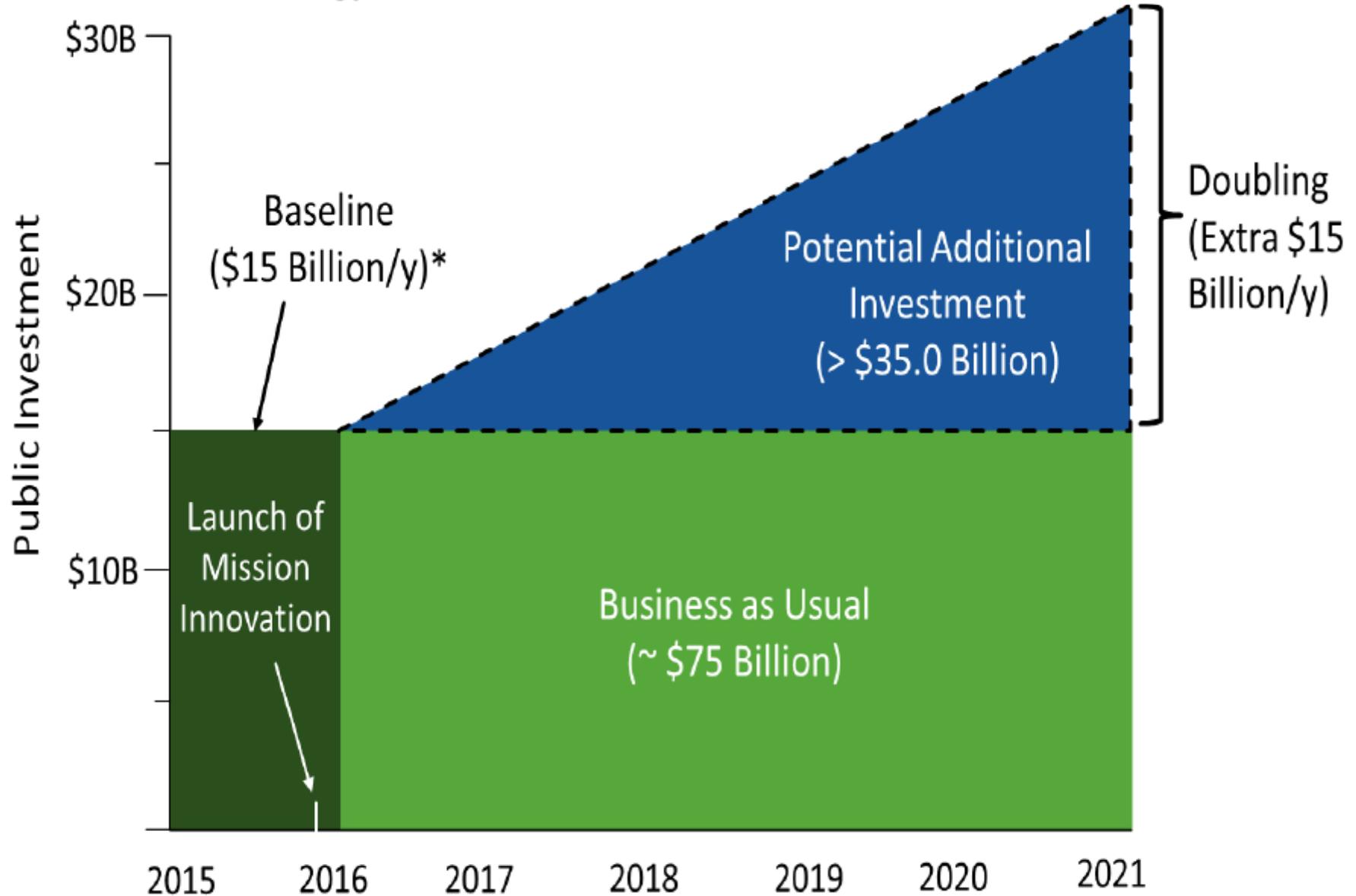




Mission Innovation

- In occasione della riunione del COP21 di Parigi è stata lanciata l'iniziativa ***Mission Innovation***, promossa dagli USA, con la partecipazione di 20 paesi, tra cui l'Italia, ratificata lo scorso 3 giugno in USA dai ministri.
- I paesi aderenti si sono impegnati a raddoppiare entro 5 anni gli investimenti pubblici nelle attività di ricerca delle tecnologie low-carbon.
- Parallelamente è stata varata un'analogha iniziativa gemella denominata ***Breakthrough Energy Coalition*** con il coinvolgimento di investitori privati (tra cui Bill Gates) che si sono impegnati ad investire capitali aggiuntivi a quelli pubblici, sulla base di progetti e start-up specifiche per le tecnologie.
- Iniziativa che sembra destinata ad avere un elevato impatto sul settore.
- L'Italia ha proposto un piano di raddoppio di oltre 200 milioni, con investimenti specifici in ricerche su efficienza, rinnovabili, smart grid e smart city.

Clean Energy R&D Investment Chart for Mission Innovation



* MI Baseline of USD \$15 billion per year in clean energy R&D is compiled from reports of 21 MI Members.



Spunti di riflessione

Esigenza di focalizzazione per superare la frammentazione tipica del sistema degli incentivi: il SET Plan e Horizon sono una opportunità per razionalizzare gli interventi

Necessità di convergenza delle attività di innovazione tecnologica nazionali e regionali sulle priorità del SET Plan, rafforzando le condizioni di sistema e di organizzazione per migliorare la partecipazione italiana ai programmi comunitari

Criticità nel finanziamento dei progetti demo: la stagione dei contributi a fondo perduto volge al termine e occorre sviluppare partenariati di tipo PPP che garantiscano economie di scala e flussi finanziari adeguati, oltre che rafforzare il coordinamento tra il SET PLAN e i Fondi Strutturali 2014-2020

Contributo al made in Italy: rafforzare le filiere industriali di primo livello passando in molti ambiti tecnologici dalla fase pilota a quella dimostrativa molto più “capital-intensive” (ad es. **smart grids in cui il consolidamento di una “supply-chain” diventa determinante** per mantenere la leadership internazionale)



MINISTERO DELLO
SVILUPPO ECONOMICO



ing. Marcello Capra
Ministero dello Sviluppo economico

marcello.capra@mise.gov.it
www.sviluppoeconomico.gov.it