



MINISTERO DELLO
SVILUPPO ECONOMICO



I finanziamenti europei per l'Energia nell'ambito del Programma Horizon 2020 e del SET Plan

Marcello Capra

Ministero dello Sviluppo Economico

Delegato SET Plan europeo

EnergyMed

Napoli, 31 marzo 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

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*



II 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

SET 20 Plan 14 CONFERENCE

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

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



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 & Communities
- **Connecting Europe Facility:** circa 6 miliardi di € per investimenti in infrastrutture energetiche (reti) ad elevato valore aggiunto
- **Fondi di Coesione 2014-2020:** circa 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



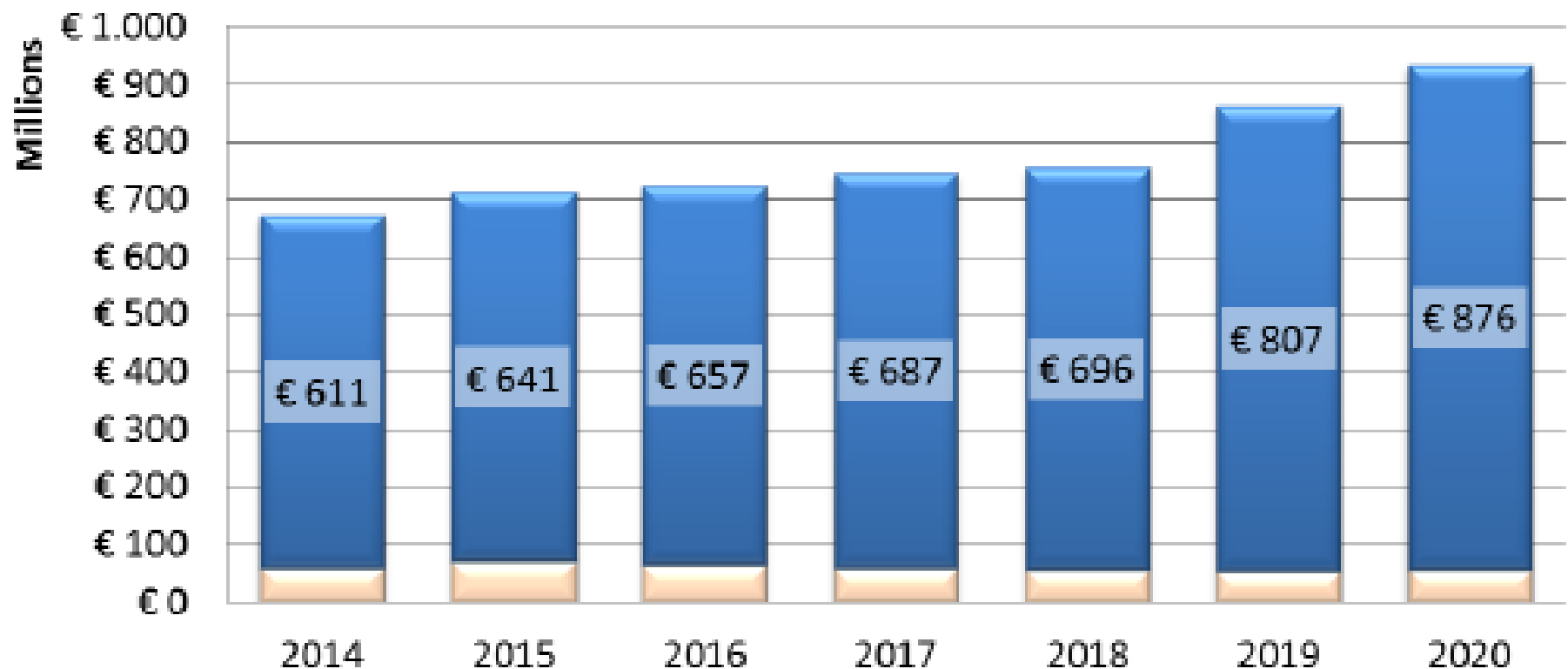
Il Piano Juncker (EFSI)

- **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.

Annual budgets

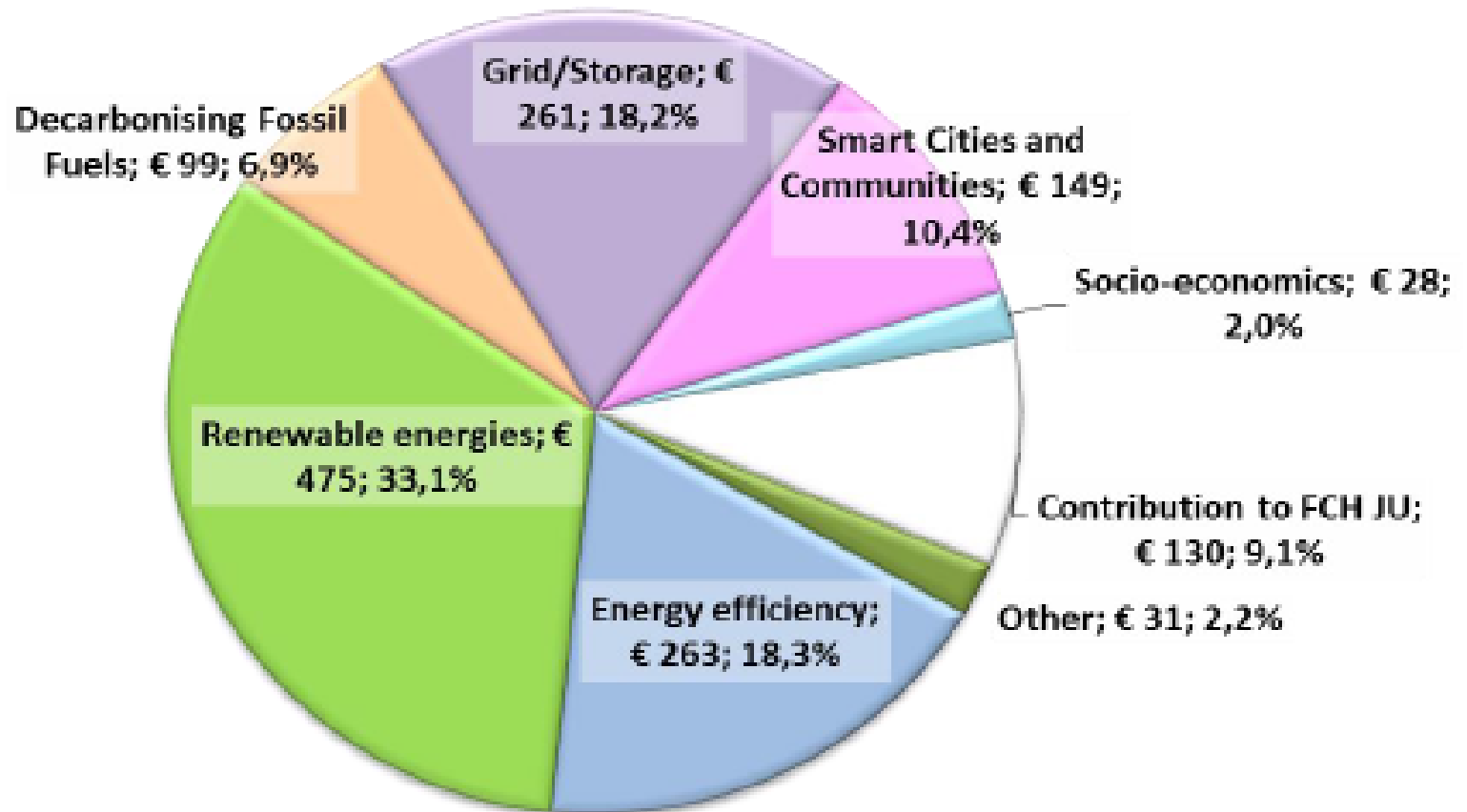
Available budget of the H2020 Energy Challenge (mio €)

■ Contribution of SC3 to FCH JU ■ Available budget SC3



Energy WP 2018-2020: EUR 2.38 billion

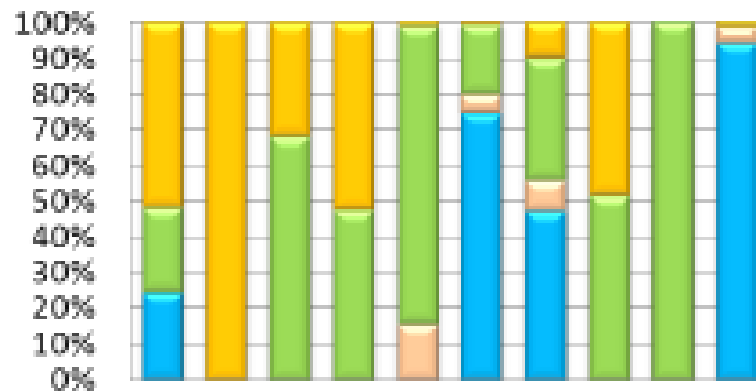
Distribution of the Energy Challenge's budget among thematic areas (2014-2015, Mio €, share of total)



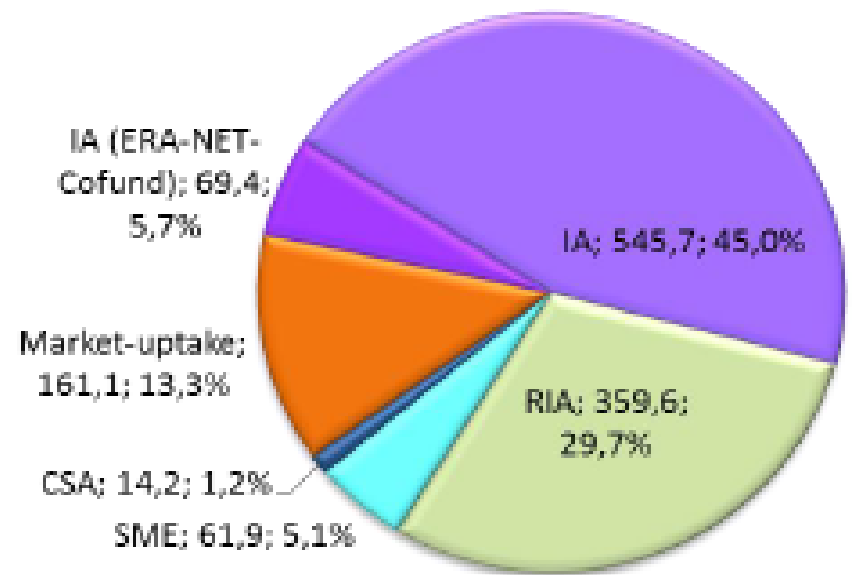
Type of actions

Type of action per area (share of EU contribution, 2014-2015 Energy calls)

- Market uptake / CSA
- Research (RIA)
- Demonstration (ERA-NET)
- Demonstration (IA)



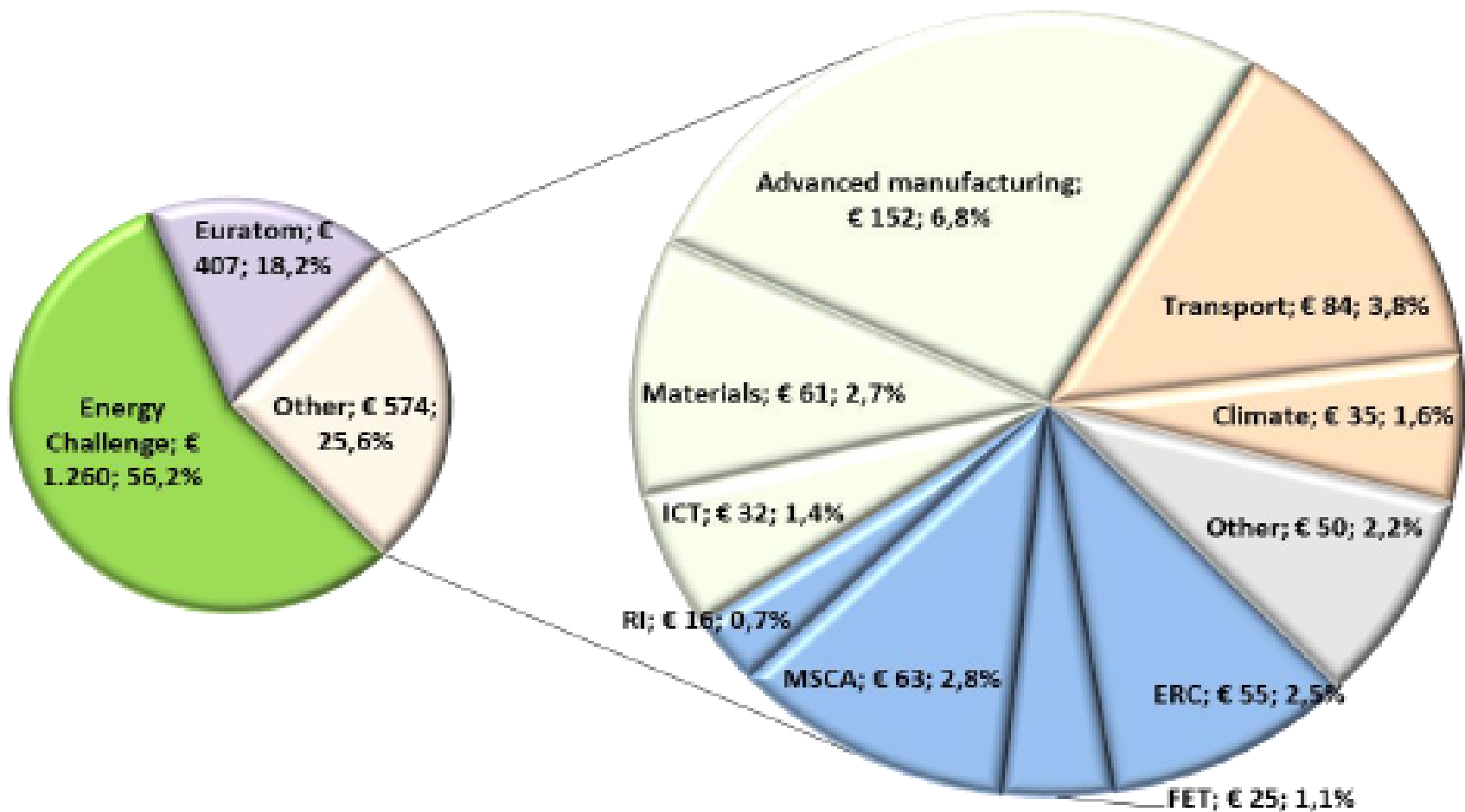
Type of activity (Energy calls 2014-2015, EU contribution Mio €, share of total)



EE - Buildings and consumer
 EE - Financing
 EE - Heating and Cooling
 EE - Industry and products
 Decarbonisation of Fossil Fuels
 Grids / Storage
 RES / Bioenergy
 Socio-economics
 New Knowledge and...
 Smart Cities and Communities





Energy-relevant funding in H2020 (2014-2015; share of weighted EU contribution)



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

Coordinamento



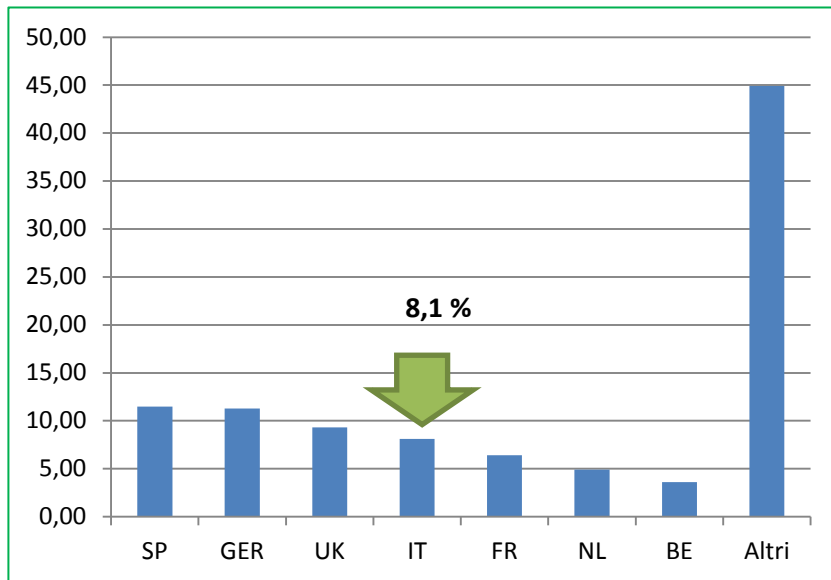
No. Proposte presentate a coordinamento italiano	No. Coordinamenti italiani finanziati	Tasso di successo coordinatori Italiani
186	19	10,2 %

€ 82,8 M

(8,1 % del budget allocato)

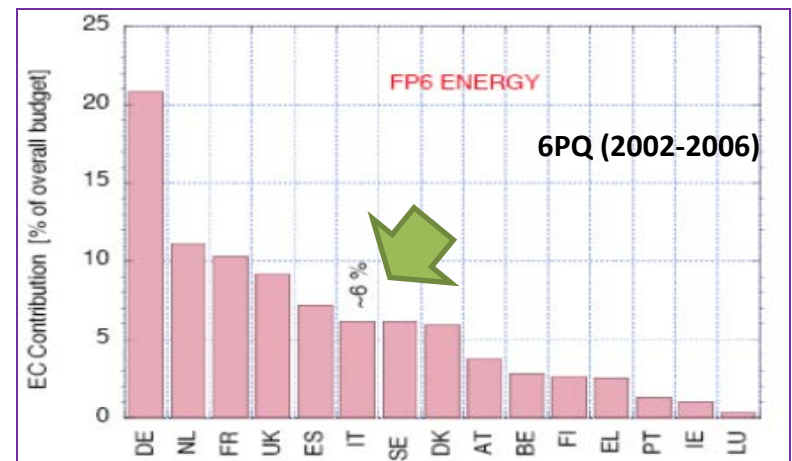
Ultimi dati sulla partecipazione italiana ai bandi « energia » 2014-15 di H2020

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

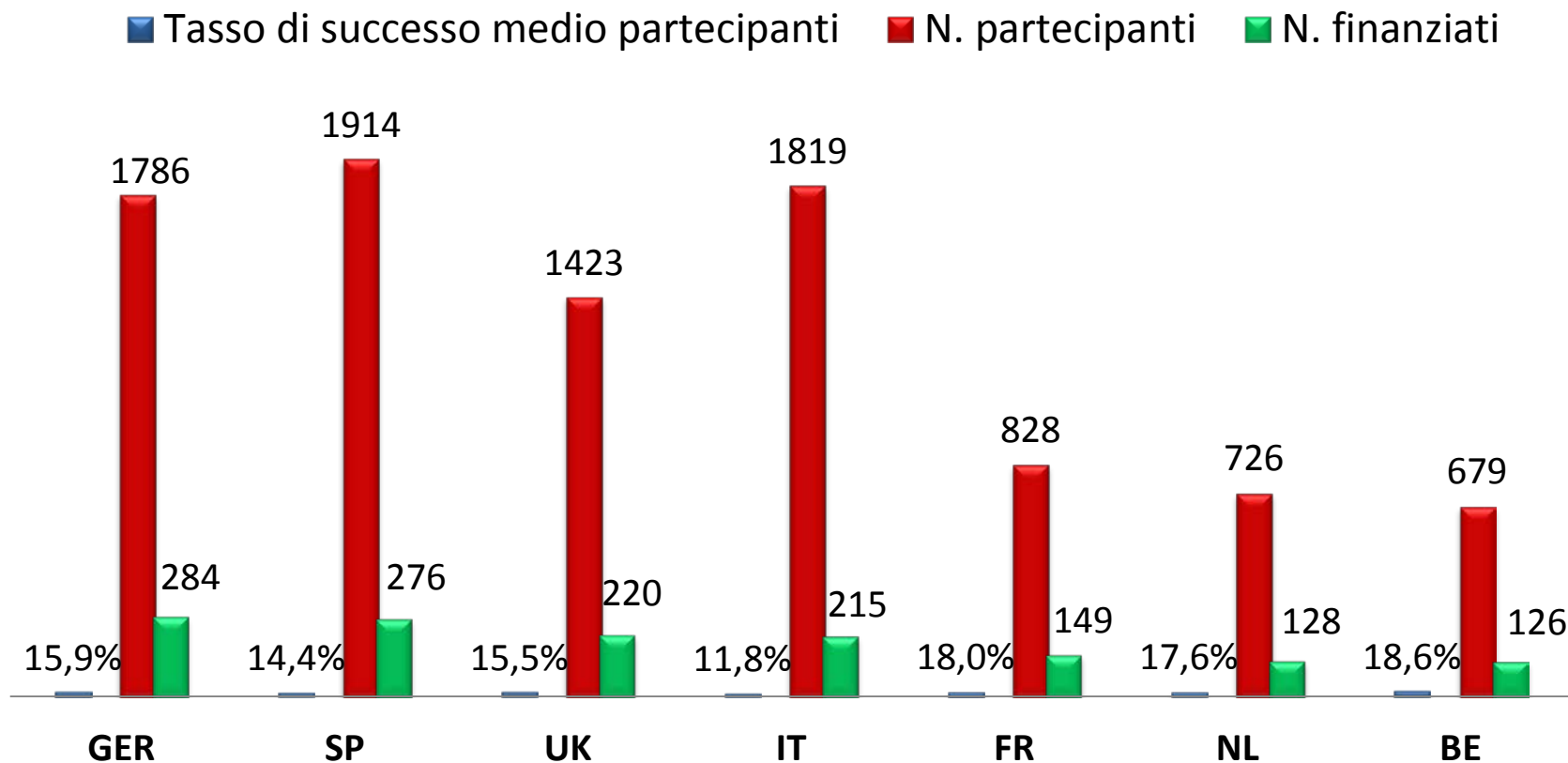


Tot. budget allocato all'IT: € 82,8 M (al 30/10/2015)

- 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%)



H2020 participation (main competitors) – Participants per MS

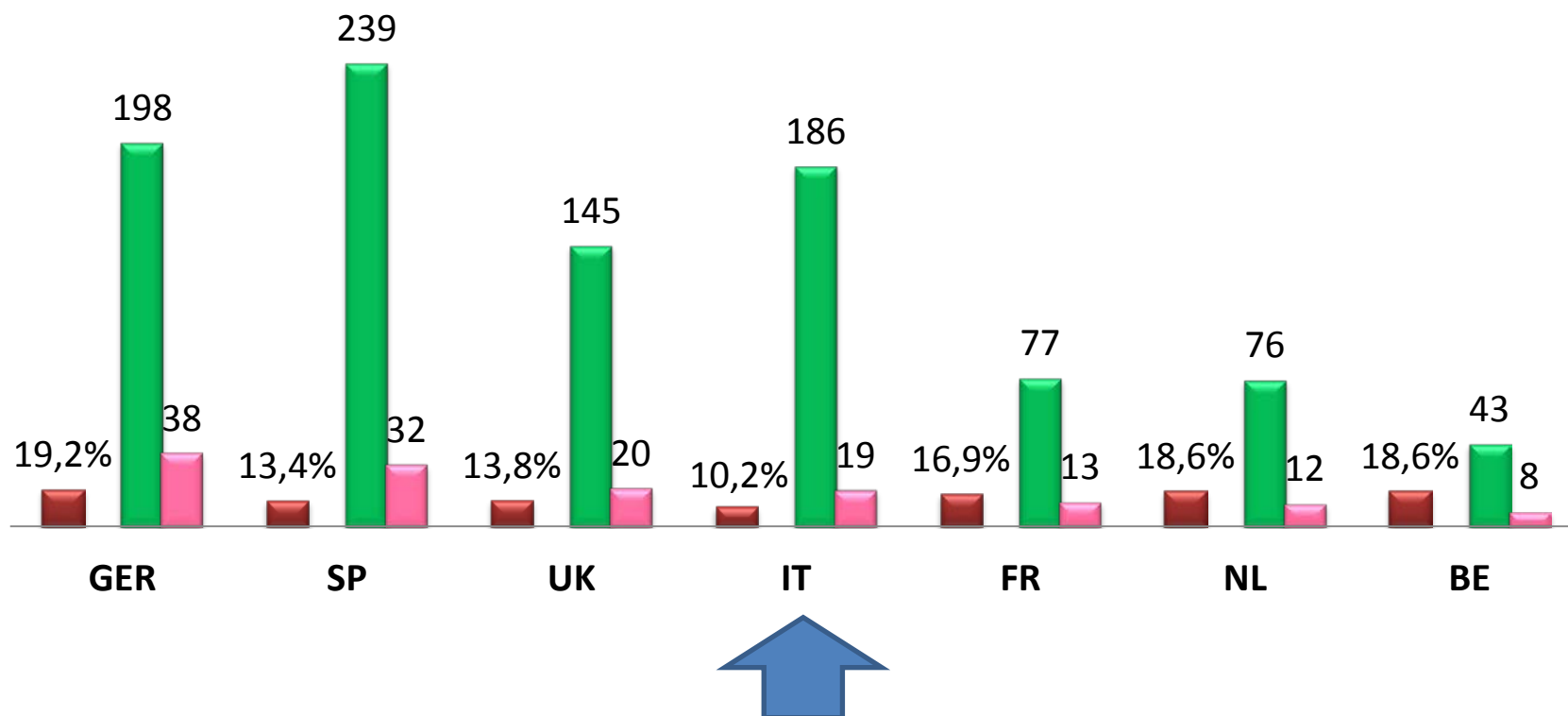


Success Rate- Italy: 11,8 % (average: 11,1 %)

H2020 participation (main competitors) – Coordinators per MS



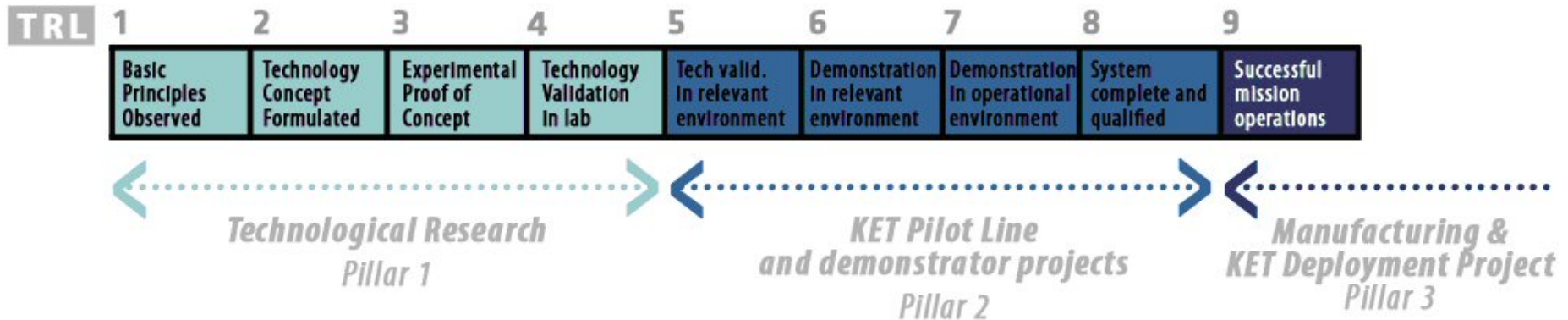
■ Tasso di successo medio coordinatori ■ N. coordinamenti ■ N. finanziati



Success Rate- Italy: 10,2 % (average: 13,0 %)

TECHNOLOGY READINESS LEVEL in HORIZON 2020

Technology Readiness Levels (TRLs)
 – a useful tool in development and deployment of KETs



- in FP7: TRLs 1 – 4;
 up to 5-6 in 2012-13 (pilots and demonstrators)
- KETs: TRLs 3/4 – 8; centre at TRLs 5-7



Lessons Learned from 2014-2015 calls

Over-subscription in term of available budget:

2 stage evaluation: Stage 1 – a factor 20

Single stage evaluation: a factor 3 to 5

In the renewable/fuels area all TRLs have been addressed:

The full development chain is positive

Considering the EU Energy Policies and climate package:

Energy Union

SET-Plan Integrated Roadmap

SET-Plan Industrial Initiatives Implementation Plan

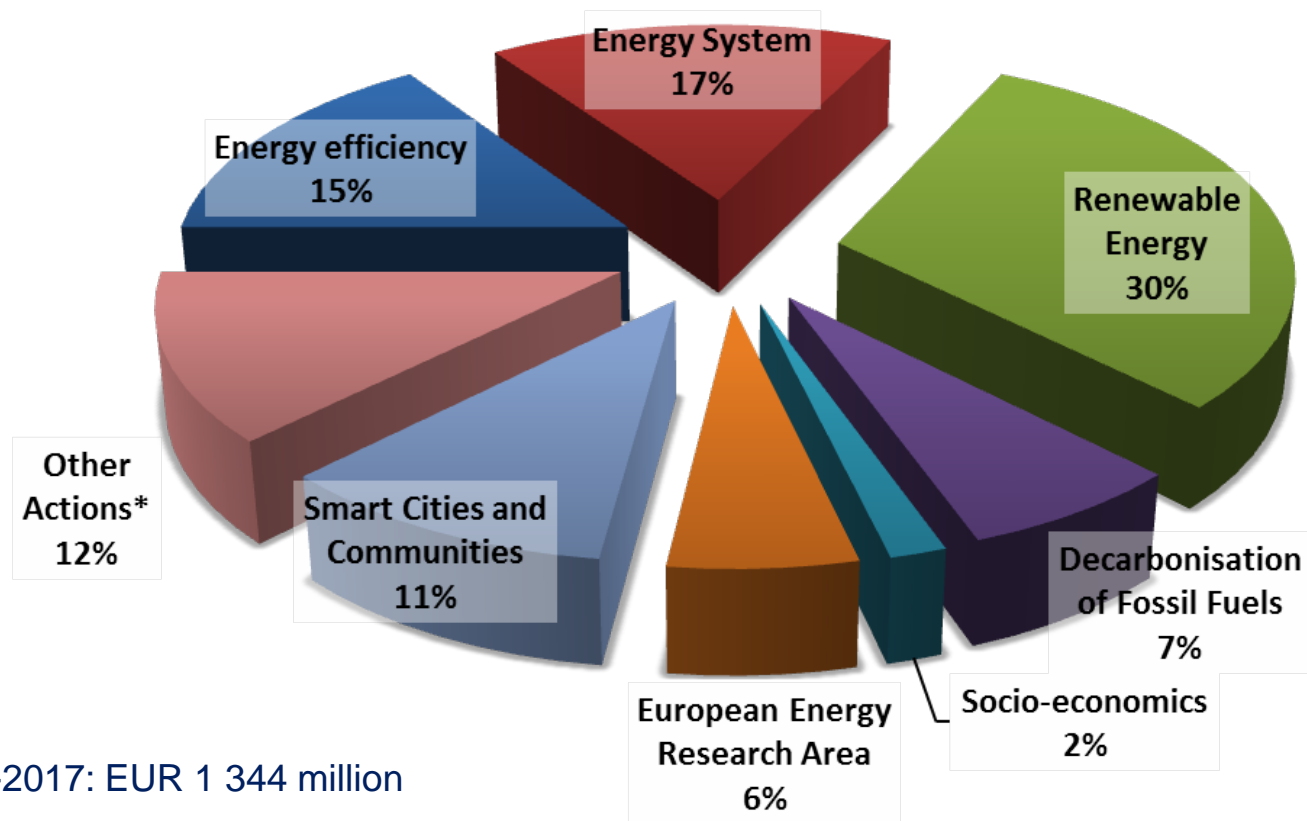
European Technology Platforms Strategic Research Agenda

Lessons from previous evaluations

- ***Read the call text – it's the key!***
 - Excellence: clearly describe the state of the art and how the project goes beyond it
 - IMPACT (x1.5 – for demo projects) Quantify
 - impacts as much as possible Justify existing
 - and respect **TRL** levels

- ***No negotiation – evaluated as is***

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)

The 2016-2017 calls of the Energy Challenge

Energy Efficiency (EE)

- Heating and Cooling
- Engaging consumers
- Buildings
- Industry, services and Products
- Innovative financing

Competitive low-carbon energy Technologies (LCE)

- Energy system (grids, storage)
- Renewable energies
- Decarbonising fossil fuels
- Socio-economic research
- European Research Area in energy

Smart Cities and Communities (SCC)

- Light-house demonstration projects

SME instrument (SIE)

Call budgets (in Mio €)

Call	2016	2017
EE	93	101
LCE	352,66	367,62
SCC	60	71,50
SME	46	50



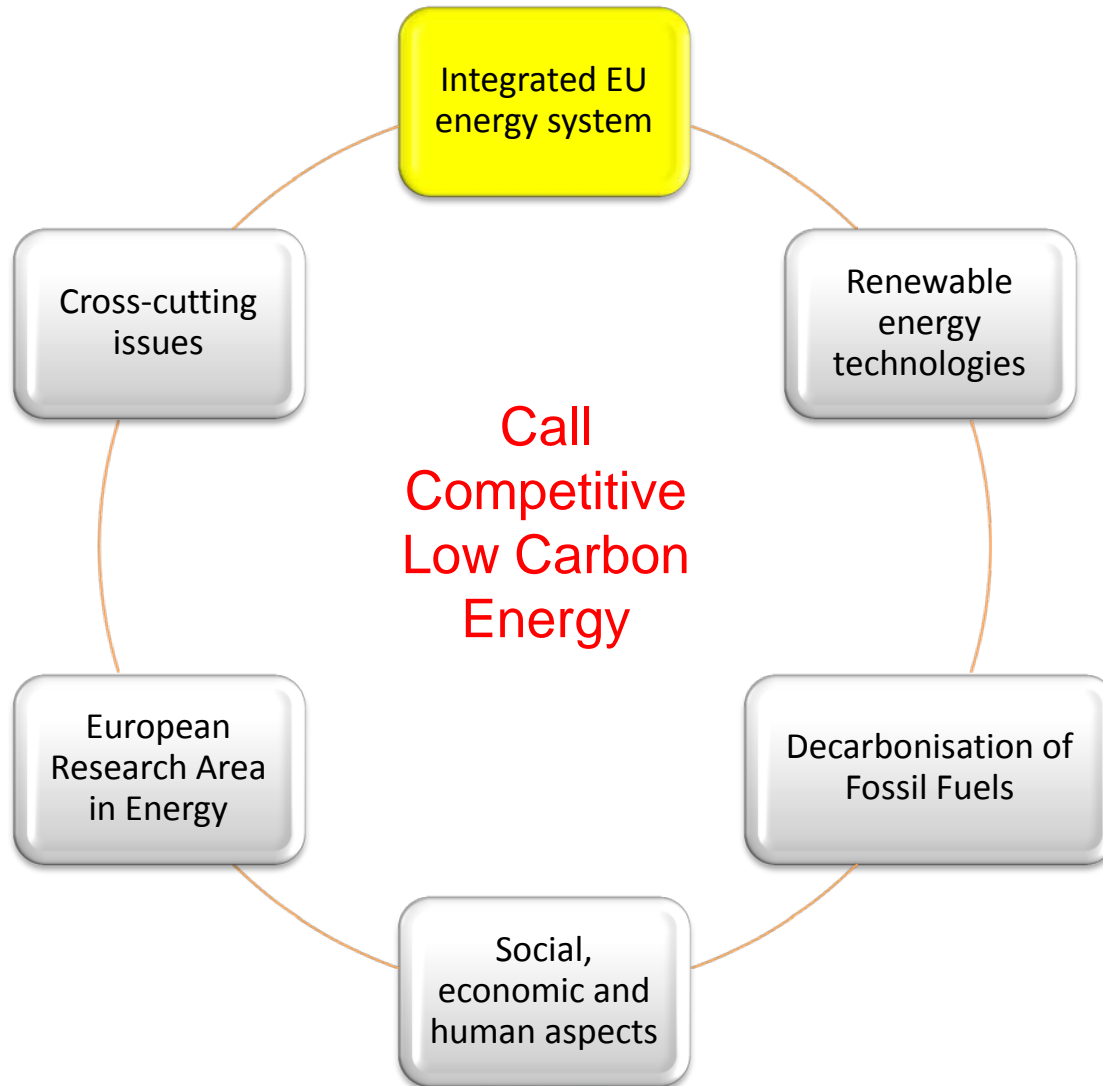
Energy Efficiency

Types of action



Funding areas







Renewable energies - Overview

	Basic Research (TRL <4)	Advanced Research (TRL 3-5)	Demonstration (TRL 5-7)	Market uptake
PV	LCE-6	LCE-7	LCE-9, LCE-10	LCE-21
CSP			LCE-11	
Solar Heating and Cooling			LCE-12	
Wind Energy			LCE-13, LCE-14	LCE-21
Ocean Energy			LCE-15, LCE-16	
Hydropower				
Geothermal Energy			LCE-17, LCE-23, LCE-18	
CHP				
RES integration in the system				
Bio- and Renewable Alternative Fuels			LCE-8, LCE-22	LCE-19, LCE-20

Renewable energy – Topic overview

Deadline 16 February 2016

- LCE-7 – budget 61,3 M€
- LCE-8 – budget 10 M€
- LCE-23 – budget 10 M€

Deadline 5 January 2017

- LCE-6 – budget 20 M€
- LCE-7 – budget 66,5 M€
- LCE-8 – budget: 10 M€
- LCE-21 – budget 15 M€

Deadline 8 September 2016

- LCE-9 – budget 25 M€
- LCE-13 – budget 10 M€
- LCE-15 – budget 15 M€
- LCE-19 – budget 15 M€
- LCE-20 – budget 15 M€
- LCE-22 – budget 5 M€

Deadline 7 September 2017

- LCE-10 – budget 10 M€
- LCE-11 – budget 12 M€
- LCE-12 – budget: 8 M
- LCE-14 – budget 25 M€
- LCE-16 – budget 7 M€
- LCE-17 – budget 8 M€
- LCE-18 – budget 10 M€
- LCE-19 – budget 15 M€
- LCE-20 – budget 10 M€

IA – green
RIA – blue
CSA – orange



Smart Cities and Communities

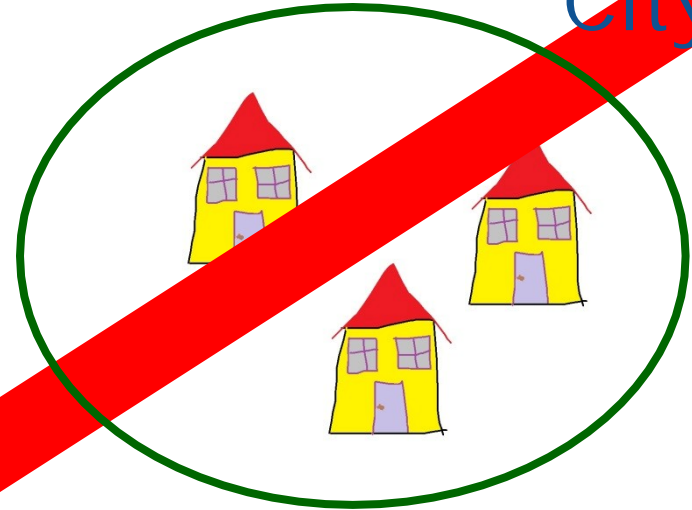
Topic SCC-1-2016-2017:

- 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

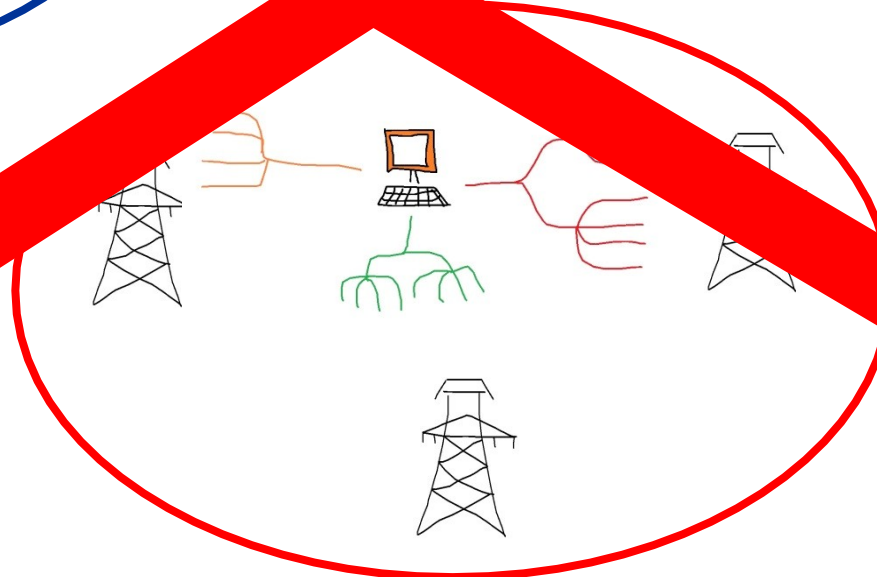
City 1



City 2

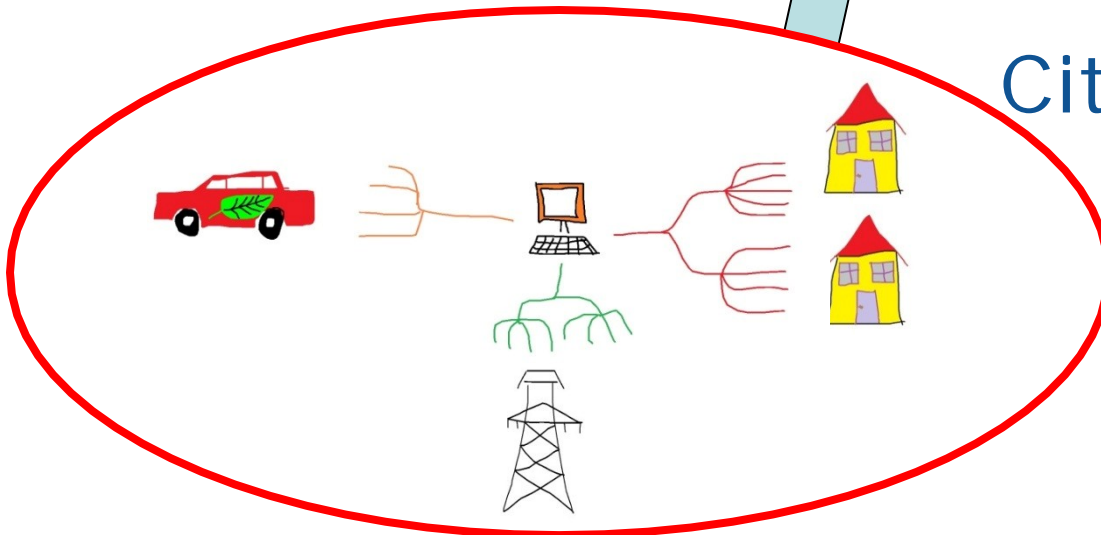
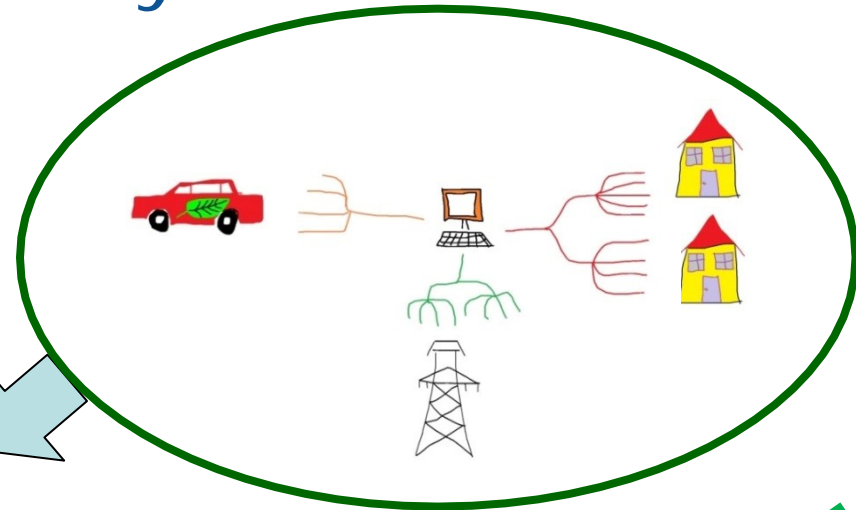
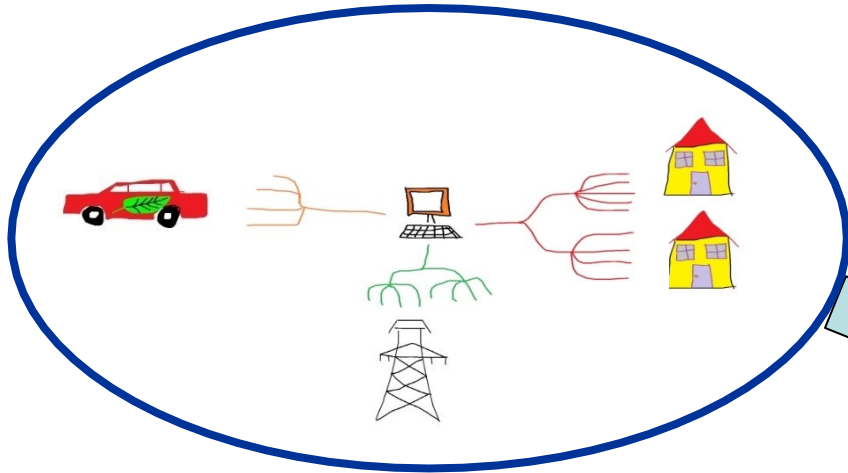


City 3

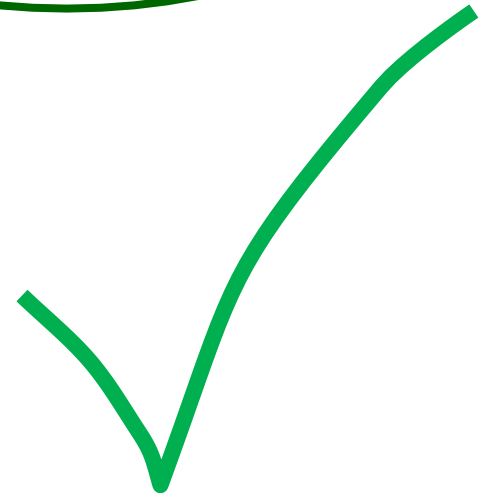


City 1

City 2



City 3





The SME Instrument

- **Completely bottom-up – all areas of the Energy Challenge covered**
- **Only open to SMEs – also single-beneficiaries possible**

3 phases of support (no need to start with phase 1)

1. Business innovation grants (feasibility studies, lump sum of EUR 50,000 per project);
2. Business innovation grants for innovation development & demonstration purposes (between EUR 0.5 – 2.5 million / project)
3. Free-of-charge business coaching, access to a wide range of innovation support services and facilitated access to risk finance to facilitate the commercial exploitation of the innovation.

- ✓ **4 submission deadlines per year for phase 1 and 2**
- ✓ **Budget for the Energy SME topic (SMEInst-09-2016-2017):**
 - ✓ **46 M€ in 2016**
 - ✓ **50 M€ in 2017**

ERDF (FESR) for EU

European
Commission

Concentration of ERDF for 2014-2020*

 Research and Innovation

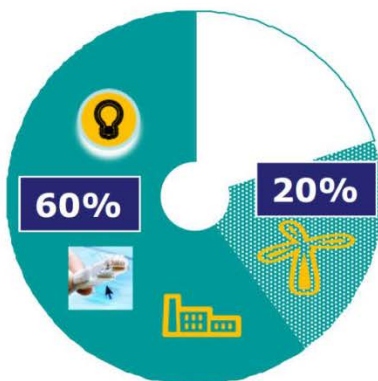
 SMEs competitiveness

 ICT

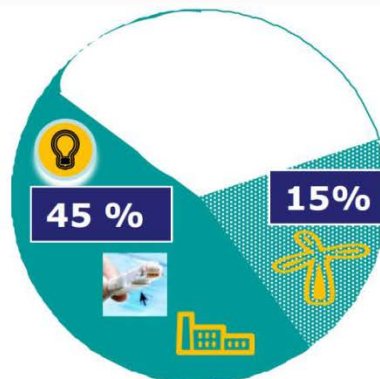


**Low-carbon economy
(Energy efficiency and
renewable energy)**

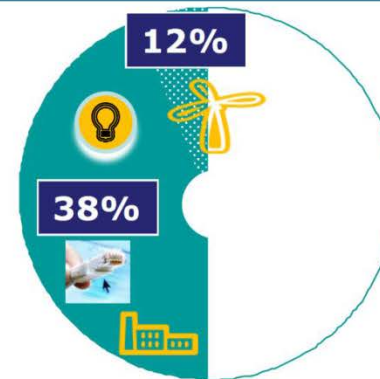
Developed regions



Transition regions



Less developed regions



Regional
Policy

* Current state of the trilogue negotiations



Sostegno del MiSE all'innovazione energetica e allineamento progressivo alle priorità del SET Plan

Fondo Ricerca di Sistema Elettrico:

- Piano Triennale 2012-2014 (risorse per circa 220 M€)
- Strumenti: Accordi di Programma con ENEA, CNR e RSE, Bandi di co-finanziamento per le imprese e per gli organismi pubblici di ricerca

Programma Operativo Interregionale (POI) Energia:

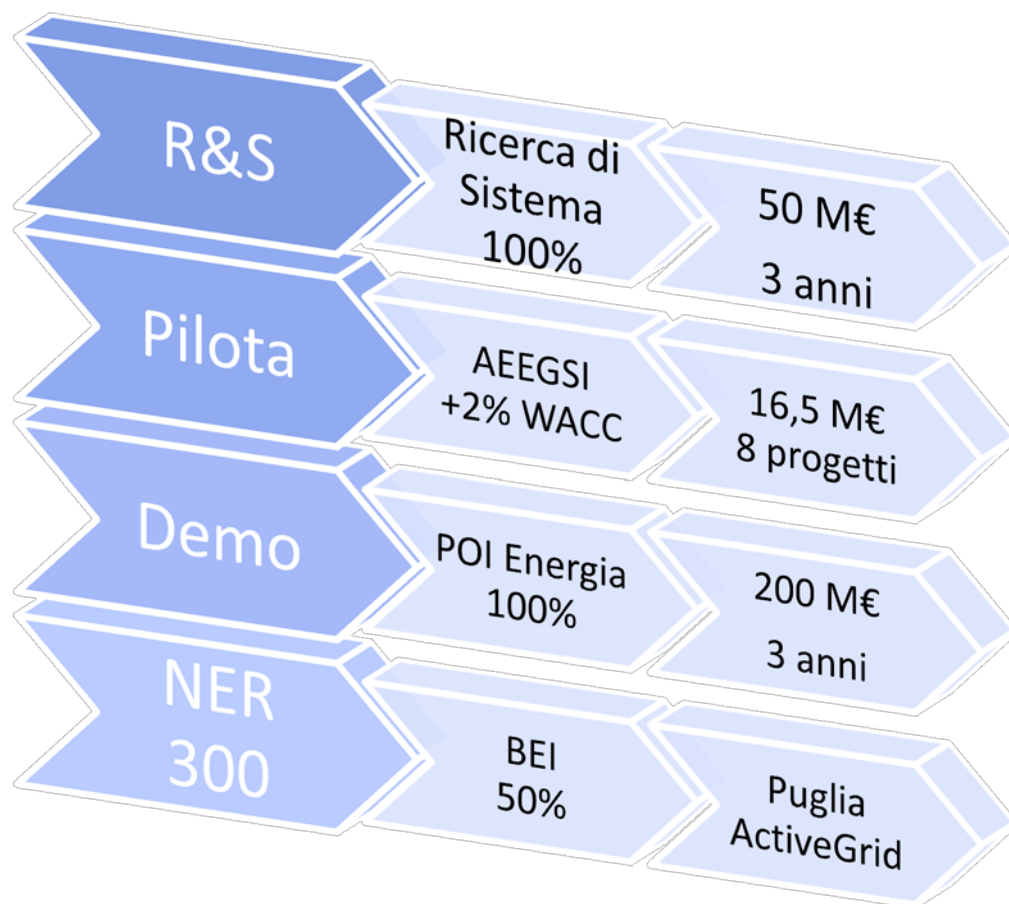
- Aumentare la quota di energia proveniente da fonti rinnovabili e migliorare l'efficienza energetica, promuovendo le opportunità di sviluppo locale e valorizzando i collegamenti con il tessuto sociale ed economico dei territori in cui esse si realizzano

New Entrants Reserve - NER 300:

- Progetto di biocarburanti M&G in Piemonte finanziato sul 1° bando
- Progetto di smart grids ENEL in Puglia approvato sul 2° bando

Fondo per la crescita sostenibile (DM 8/3/2013)

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



Fondo per la Crescita Sostenibile (DM 8/3/13)

- Modalità innovativa di interventi in favore della competitività delle imprese con l'obiettivo di:
 - **focalizzare i finanziamenti su pochi obiettivi** ritenuti strategici, tra cui R&S e innovazione;
- Concede agevolazioni nella forma di:
 - finanziamento agevolato, anche senza garanzia, a un tasso non inferiore allo 0,8% del tasso di riferimento, per una percentuale di spese ammissibili riconosciute in relazione alla dimensione di impresa (per es. 70% per le PI; 60% per le MI; 50% per le GI)
 - contributi di natura non rotativa, in caso di interventi cofinanziati dall'Unione europea o dalle Regioni
- **Interventi ancorati al Programma “Horizon 2020”** per le azioni europee a sostegno della R&S
- Dotazione iniziale di circa 600 M€, a cui potranno aggiungersi i finanziamenti agevolati di Cassa Depositi e Prestiti



Credito di imposta per attività di R&S (DM 27 maggio 2015)

- L'agevolazione fruibile da tutte le imprese senza limiti di fatturato e di forma giuridica.
- L'agevolazione fiscale è pari al 25% delle spese incrementalmente sostenute annualmente nel periodo 2015-2019 rispetto alla media realizzata nei tre anni precedenti.
- L'aliquota è elevata al 50% per le spese relative all'impiego di personale qualificato e per quelle relative a contratti di ricerca con università o altri enti equiparati e con start-up innovative.
- L'investimento minimo è pari a 30.000 euro mentre il beneficio massimo annuale è ammesso fino a 5 milioni di euro per ciascun soggetto.



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



Smarter Cities: il programma del MISE

- Il MISE ha creato nel 2015 la task force per le Smart City, per attuare una politica industriale incisiva e superare le problematiche nell'attuazione dei progetti da parte dei Comuni
- Atto di Indirizzo MISE del 25 febbraio 2016 che delinea il Programma di Politica Industriale sulle Smart City:
 - ❑ ***Priorità I. Promuovere mediante le Smart City competitività, crescita, occupazione, sviluppo sostenibile.***
 - ❑ ***Priorità II. Rendere l'Italia un paese attrattivo per la sperimentazione dei più evoluti modelli di Smart City.***
 - ❑ ***Priorità III. Accrescere la sinergia tra risorse finanziarie e migliorare il quadro normativo-regolamentare per le Smart City.***
- 14 Aree Metropolitane ➡ 14 Quartieri-Pilota
- Dotazione iniziale di 65 M€



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 la nuova programmazione dei Fondi Strutturali per il 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)



ing. Marcello Capra

Ministero dello Sviluppo economico

marcello.capra@mise.gov.it

www.sviluppoeconomico.gov.it