

Redes e Cidades Inteligentes - O caso Italiano

Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra

Direito da Energia

Regente: Doutora Suzana Tavares da Silva

Março de 2016

Marta Raquel Cabral Duarte

Sumário

- ▶ **Redes Inteligentes**
 - ▶ Legislação Europeia
 - ▶ Legislação Nacional
- ▶ **Cidades Inteligentes**
 - ▶ Legislação Europeia
 - ▶ Legislação Nacional
- ▶ **Projetos na Itália**
 - ▶ Projetos Europeus
 - ▶ Financiamento
 - ▶ Projetos Nacionais
 - ▶ Financiamento

Redes Inteligentes

Artigo 2º, nº 7 do Regulamento (UE) nº 347/2013

Rede inteligente é *“uma rede de eletricidade que pode combinar, de forma rentável, o comportamento e as ações de todos os utilizadores a ela ligados – incluindo geradores, consumidores e aqueles que fazem ambas as coisas – a fim de garantir um sistema elétrico economicamente eficiente e sustentável, com baixas perdas e elevados níveis de qualidade de serviço, aprovisionamento seguro e segurança.”*

Redes Inteligentes - Itália

- ▶ Ainda muito incipientes

Exceção: instalação de contadores inteligentes – superados os objetivos previstos pela União Europeia para o ano de 2020

- ▶ Razões: Pouca importância das fontes renováveis

- Deixado à competência das regiões
- Gerou muitos litígios

Redes Inteligentes – Legislação Europeia

- ▶ Diretiva 2009/28/CE, de 23 de Abril de 2009, relativa à **promoção da utilização de energia proveniente de fontes renováveis**
- ▶ Diretiva 2009/72/CE, de 13 de Julho de 2009, estabelece regras comuns para o mercado da eletricidade
- ▶ Regulamento (UE) nº 347/2013, de 17 de abril de 2013, relativo às **orientações para as infraestruturas energéticas transeuropeias**
- ▶ Regulamento (UE) nº 1316/2013, de 11 de Dezembro de 2013, que cria o **Mecanismo Interligar a Europa**
- ▶ Diretiva 2012/27/UE, de 25 de Outubro de 2012, relativa à **eficiência energética**
- ▶ Comunicação da Comissão, de 12 de Abril de 2011, intitulada “redes inteligentes: da inovação à implementação”

Redes Inteligentes – Legislação Nacional

- ▶ *Codice dell'Ambiente*: Decreto Legislativo 152/2006, *Aggiornamento* DL 5/2012
- ▶ Decreto Legislativo de 4 de Julho de 2014, nº 102 (transposição)
- ▶ Decreto Legislativo de 18 de outubro de 2012
- ▶ *Decreto-Legge*, 24 de Giugno 2014, nº 91; *Decreto-Legge*, 8 luglio 2010, nº 105; *Decreto-Legge* 05 Gennaio 2010, nº 3
- ▶ *Deliberazione* ARG/elt 12/11
- ▶ Autoridade reguladora: ***Autorità per l'Energia elettrica, il gas e il sistema idrico***

Cidades Inteligentes

- ▶ Grande crescimento das cidades e da sua população
- ▶ Não existe, verdadeiramente, um conceito...
- ▶ ... Contudo:

Entendimento da UE $\neq$ Entendimento Italiano

Cidades Inteligentes para a União Europeia

► Aquela que compreende um ou mais dos seguintes seis elementos:

- *smart governance*
- *smart people*
- *smart living*
- *smart mobility*
- *smart economy*
- *smart environment*

Figure 3 : The relationship between components and characteristics of Smart Cities

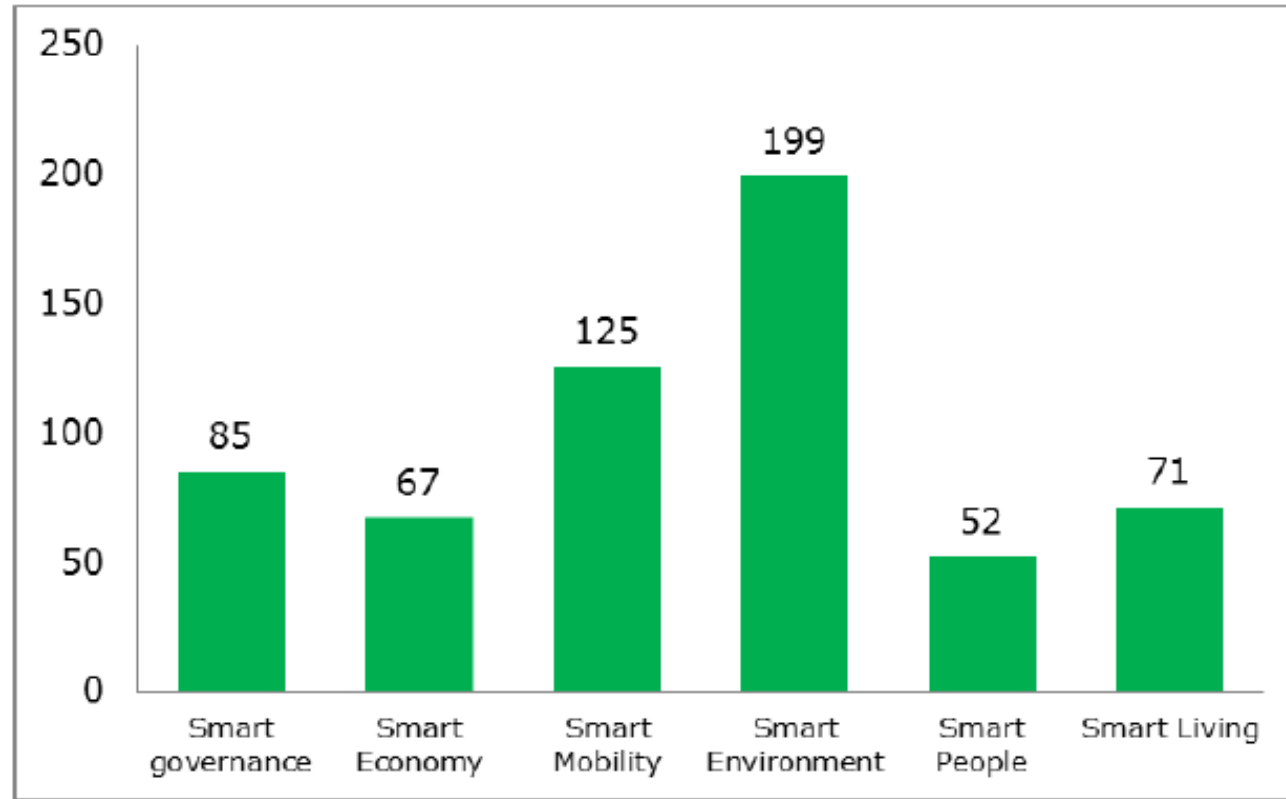


ECO – Smart Economy
ENV – Smart Environment
GOV – Smart Government
PEO – Smart People
MOB – Smart Mobility
LIV – Smart Living

Table 5 : The three core factors of Smart City components⁴⁴

Technology factors	Human factors	Institutional factors
Physical infrastructure	Human infrastructure	Governance
Smart technologies	Social capital	Policy
Mobile technologies		Regulations and directives
Virtual technologies		
Digital networks		

Figure 6 : The number of Smart Cities in the EU presenting the six Smart City characteristics



Note: totals are higher than the number of Smart Cities as each Smart City can have more than one Smart City characteristic.

Cidades Inteligentes para a Itália

- ▶ *Città intelligenti* enquanto conjugação do “capital físico” e do “capital intelectual e social” (Marco Di Mitri)
- ▶ Conjunto estruturado de fatores de desenvolvimento da cidade, destacando a administração inteligente das atividades económicas, da mobilidade, dos recursos ambientais, das relações pessoais, das políticas de habitação e da própria governação.
- ▶ Cidade Inteligente pressupõe redes inteligentes (projetos em conjunto)

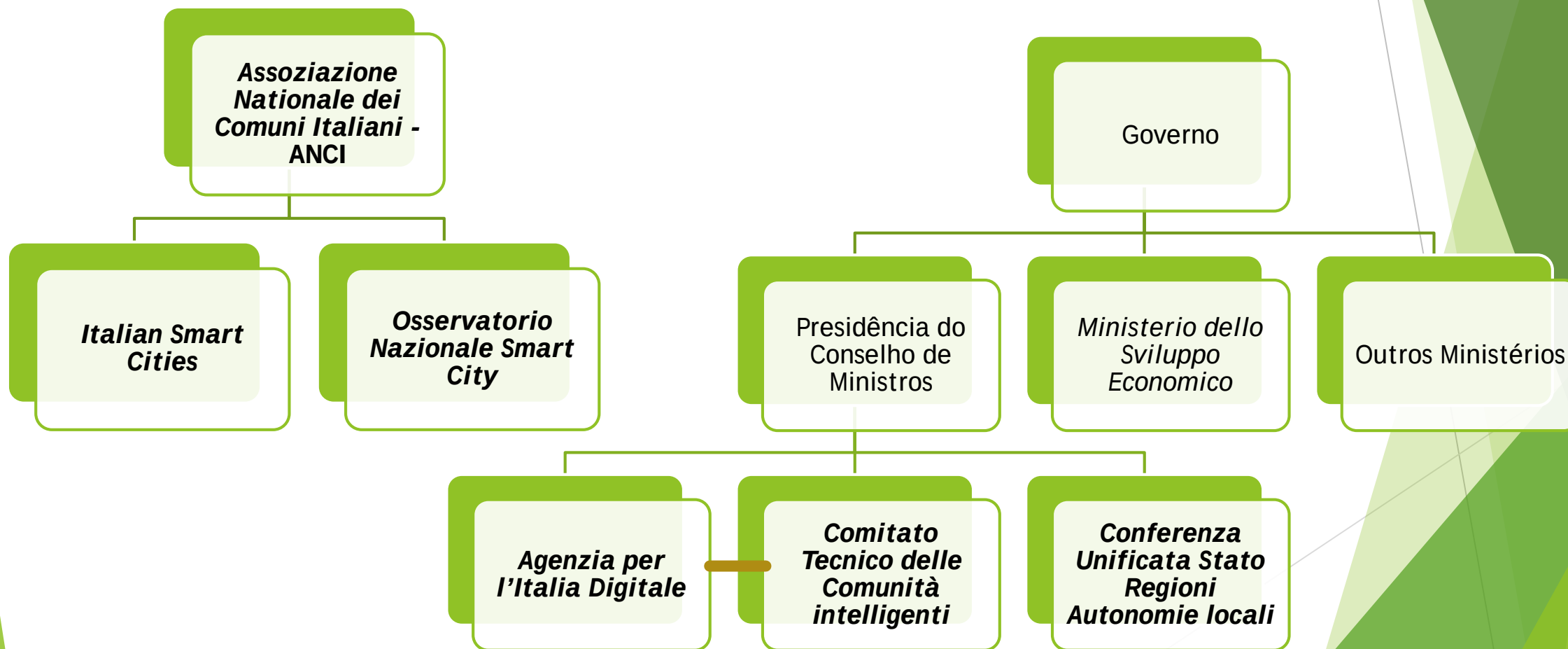
Cidades Inteligentes – Legislação Europeia

- ▶ Diretiva 2012/27/UE, de 25 de Outubro de 2012, relativa à **eficiência energética**
- ▶ Diretiva 2010/31/UE, de 19 de Maio de 2010, relativa ao desempenho energético dos edifícios
- ▶ Parecer do Comité Económico e Social Europeu sobre o tema “As cidades inteligentes como motores de uma nova política industrial europeia”

Cidades Inteligentes – Legislação Nacional

- ▶ Decreto Legislativo de 4 de Julho de 2014, nº 102 (transposição)
- ▶ *Decreto Direttoriale*, 5 de Julho de 2012, nº 391/RIC, do Ministério da Educação, Universidade e Pesquisa
- ▶ Proposta Legislativa muito completa – *workshop Cultura Democratica*
- ▶ Entidades Competentes? Vários Ministérios; *Conferenza*; ANCI; *Agenzia per l'Italia Digitale*; Comitato Tecnico delle Comunità Intelligenti

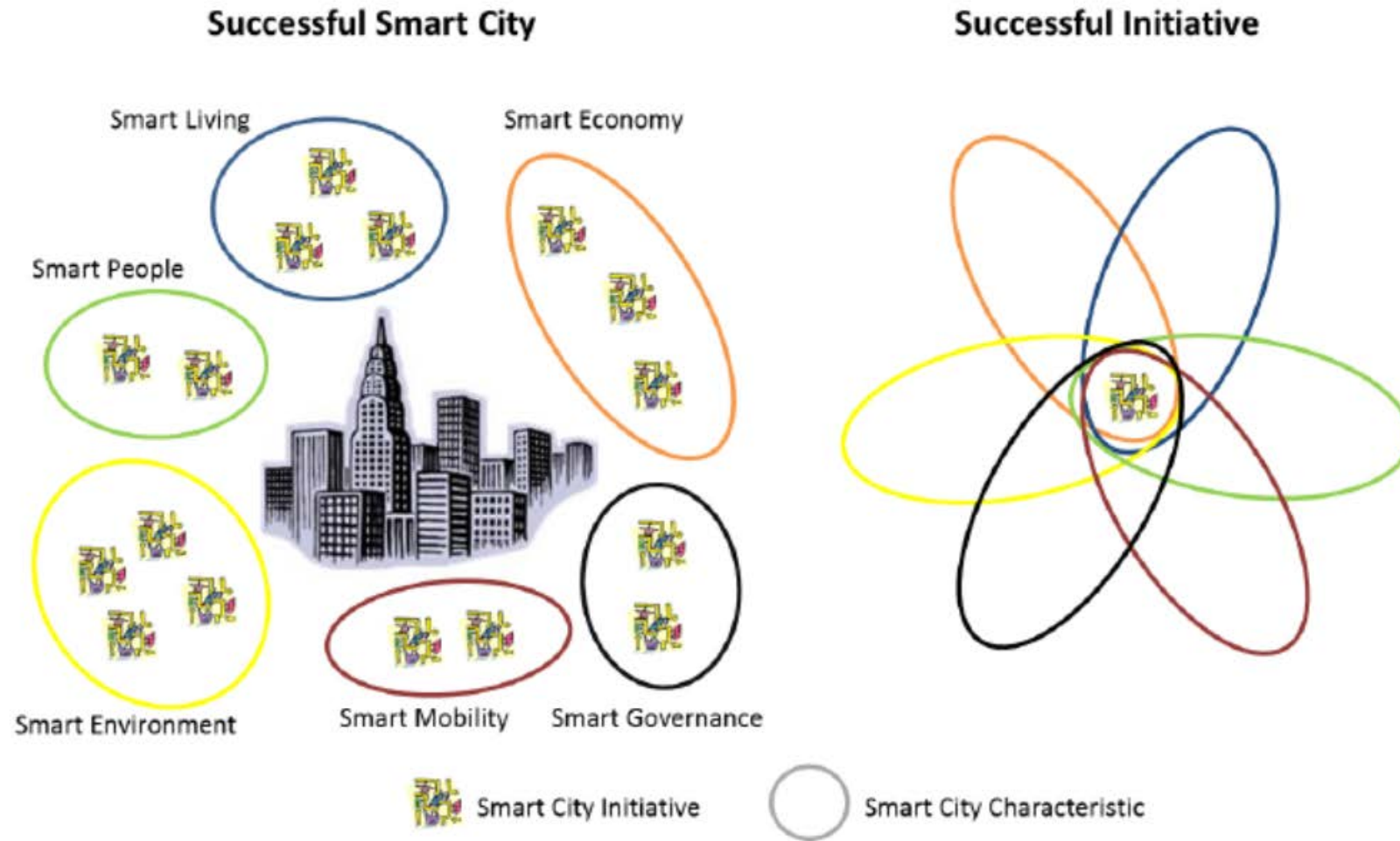
Cidades Inteligentes – Entidades Italianas Competentes



Projectos Europeus

- ▶ **Pacto de Autarcas**
- ▶ **Pitagoras** – sustainable urban planning with innovative and low energy thermal and power generation from residual and renewable sources (**Brescia**)
- ▶ **CITYFIED** – replicable and innovative future efficient districts and cities (**Nápoles**)*
- ▶ **SINFONIA** – smart initiative of cities fully committed to invest in advanced large-scaled energy solutions (**Bolzano**)
- ▶ **R2CITIES** – regeneration model for accelerating the smart urban transformation (**Génova**)
- ▶ **CELSIUS** – combined efficient large scale integrated urban systems (**Génova**)*
- ▶ **INSMART** – integrative smart city planning (**Cesena**)
- ▶ **EU-GUGLE** – European cities serving as green urban gate towards leadership in sustainable energy (**Milão**)
- ▶ **TRANSFORM** – transformation agenda for low carbon cities (**Génova**)
- ▶ **STEEP** – systems thinking for comprehensive city efficient energy planning (**Florença**)
- ▶ **SCHOOL OF THE FUTURE** – towards zero emission with high performance indoor environment (**Cesena**)
- ▶ Outros compromissos

Figure 21: Diagrams of a successful Smart City and a successful initiative



Projectos Europeus - Financiamento

- ▶ Regulamento (UE) nº 1303/2013, que estabelece disposições comuns e gerais relativas ao FEDER, FSE, Fundo de Coesão, FEADER e FEAMP
Prevê as **parcerias público-privadas** e sua definição;
Mais importante: Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional e o Fundo de Coesão
- ▶ **FEIE** - Fundo Europeu para os Investimentos Estratégicos
- ▶ **BEI** - Banco Europeu de Investimento
- ▶ **ELENA** - *European Local ENergy Assistance*

Projectos Italianos

- ▶ *Osservatorio + Italian Smart Cities*
- ▶ <http://www.italiansmartcity.it/>
- ▶ Cidades: Bergamo; Bolonha; Bolzano; Florença; Milão; Roma; Siena; Trento; Treviso



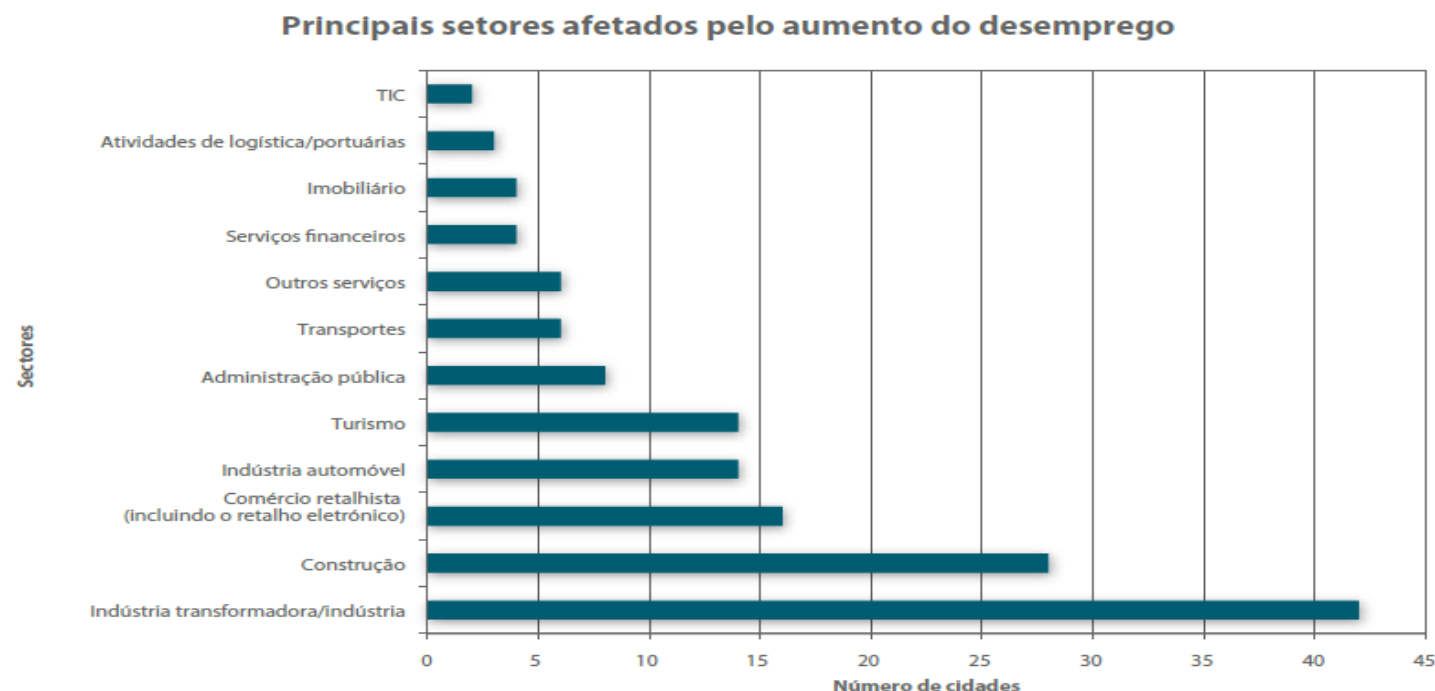
- Grandes Diferenças entre Norte e Sul
- Projetos indicados nem sempre “funcionam”
- Pouca conexão entre projetos e cidades
- Dificuldades de financiamento
- Muitas Iniciativas mas 0 Cidades Inteligentes
- O problema dos dados abertos
- Cidade inteligente não significa bom ambiente

Projectos Italianos - Financiamento

- ▶ (Fundos Europeus)
 - ▶ Subvenções/Subsídios
 - ▶ Parcerias Público-Privadas
 - ▶ *Crowdfunding*
-
- ▶ Extrema necessidade de criação de novos instrumentos financeiros

Estudos / Conclusões

Figura 1 Perda de postos de trabalho nas cidades devido à crise económica



«[...] Creio que, na actual situação, quando a crise financeira já teve sérias consequências sobre o emprego e sobre os orçamentos públicos, temos de mobilizar todas as nossas forças para atenuar o impacto negativo sobre as populações mais vulneráveis. A inovação social não é uma panaceia, mas se for incentivada e valorizada pode proporcionar soluções imediatas para os problemas sociais mais prementes com que os cidadãos são confrontados. A longo prazo, vejo a inovação social como parte da nova cultura de 'empowerment' que tentamos promover com várias das nossas iniciativas, a começar pela Agenda Social Renovada.[...]»

José Manuel Durão Barroso, Presidente da Comissão Europeia, 31 de Março de 2009

Retirado de: União Europeia, Política Regional, Cidades do Amanhã – desafios, visões e perspetivas

Interessante: estudos indicam que as cidades inteligentes podem criar empregos

Figure 10: The location of cities with a population of more than 100,000 that are not Smart Cities and Smart Cities in Europe

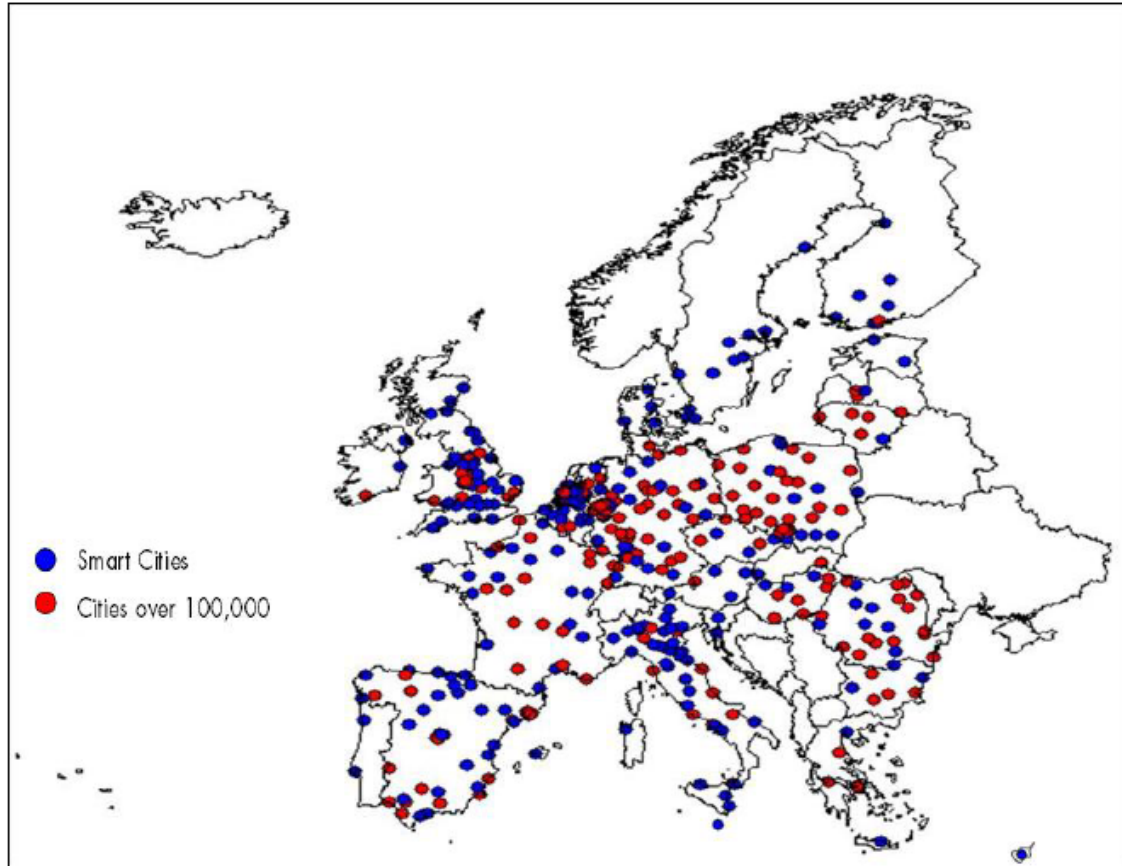


Figure 11 : The number of Smart Cities per country in Europe

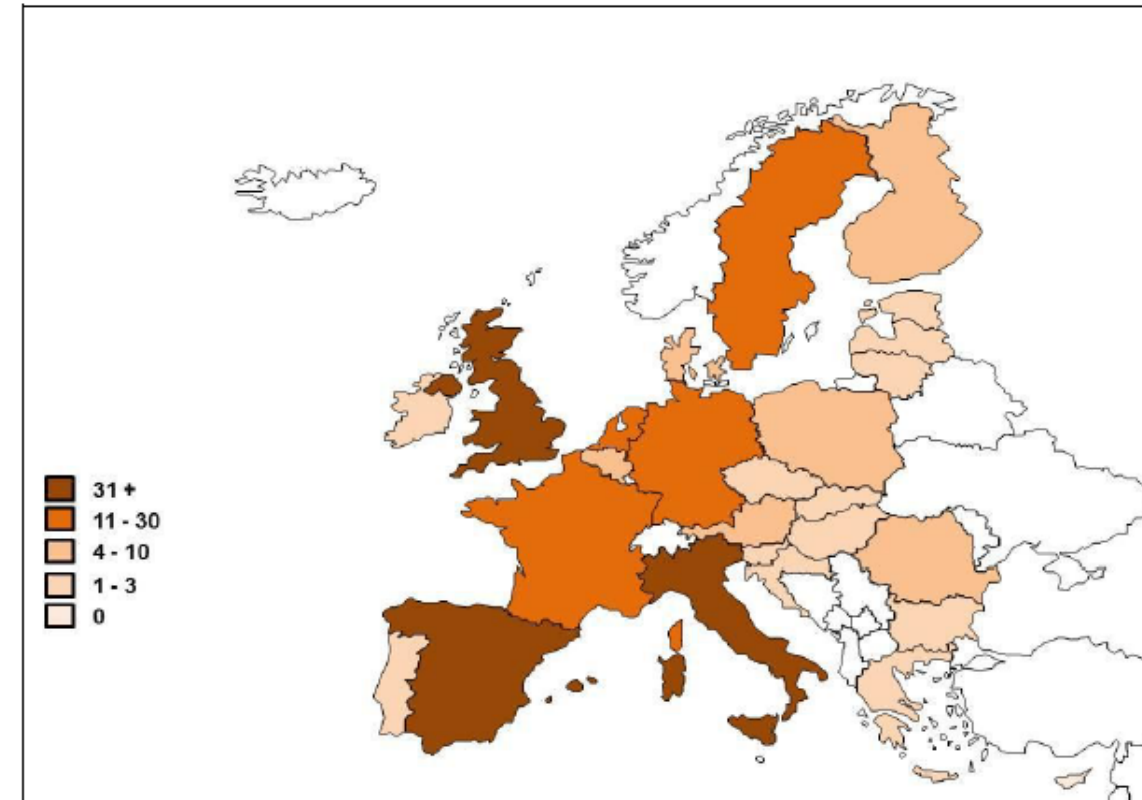


Figure 8 : The relationship between the maturity level of a Smart City and its population

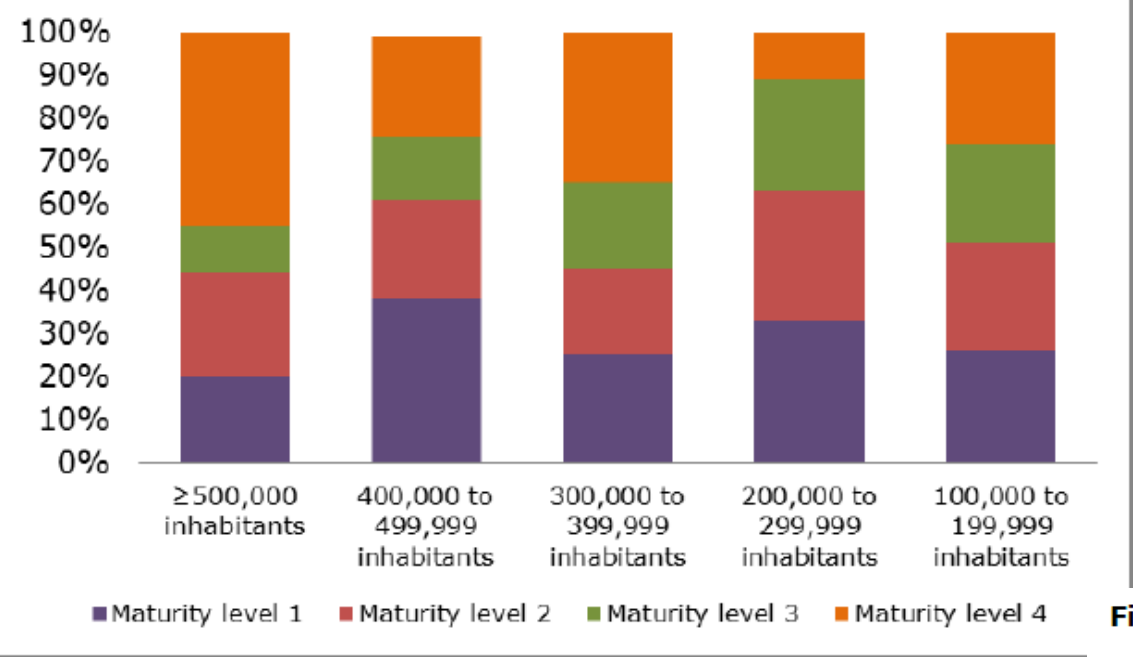


Figure 9 : The relationship between Smart City characteristics and population

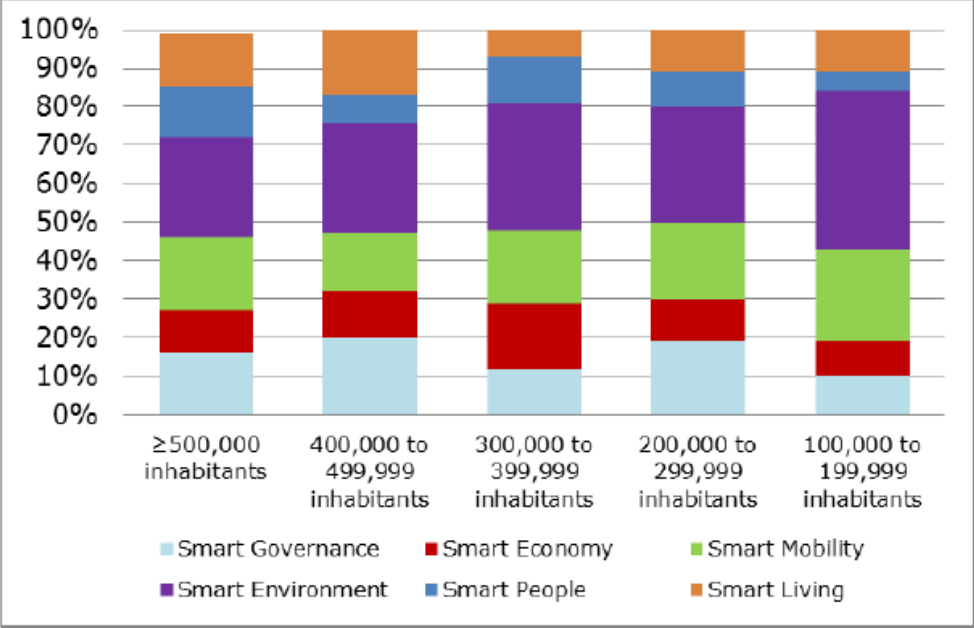
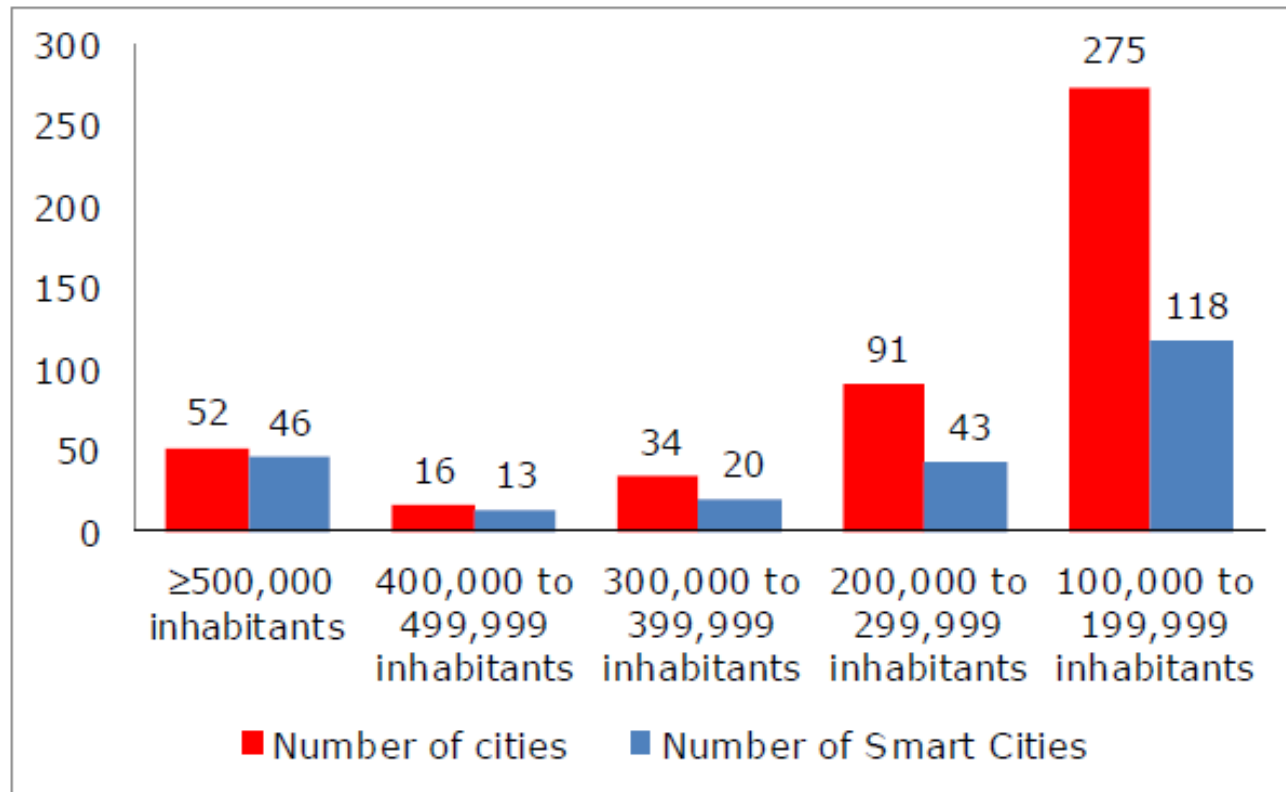


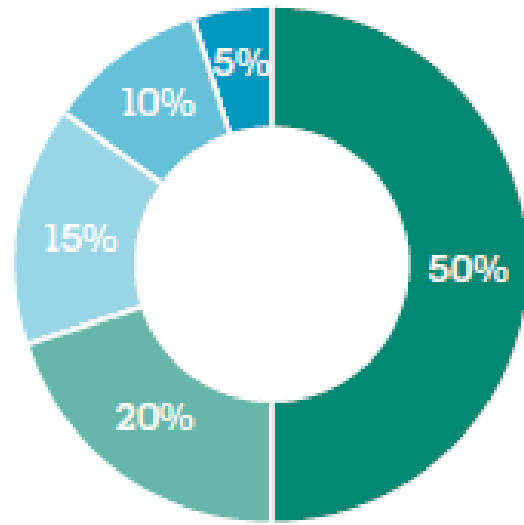
Figure 4 : The ratio of Smart Cities to Smart City initiatives across the EU



Conclusão: a incidência de Cidades Inteligentes diminui com o aumentar do tamanho da cidade

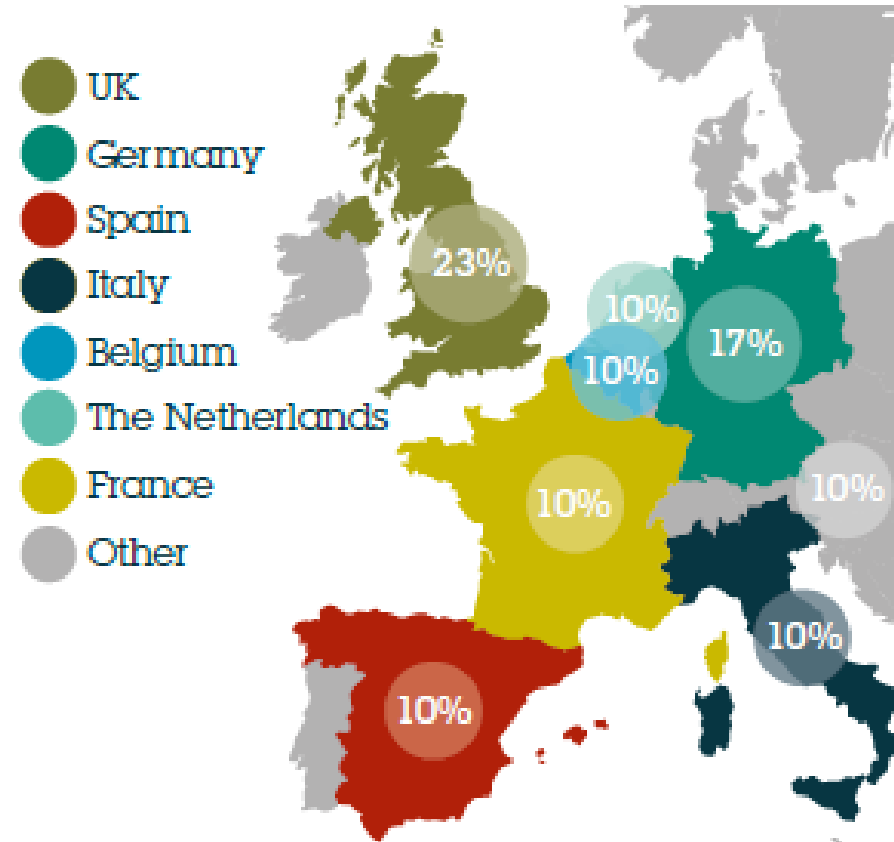
Estudo Osborne Clarke

Respondent breakdown by employer

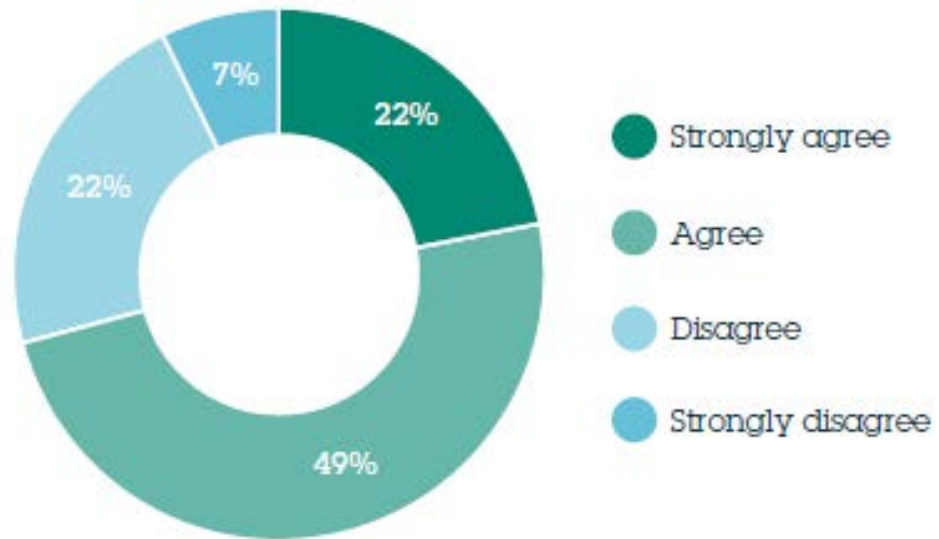


- Corporate
- Equity investor
- Consultancy
- Government/multilateral institution
- Other

Respondent breakdown by country



To what extent do you agree that PPP (public/private) JV structures are likely to be the most efficient way to fund smart technology national infrastructure programmes?

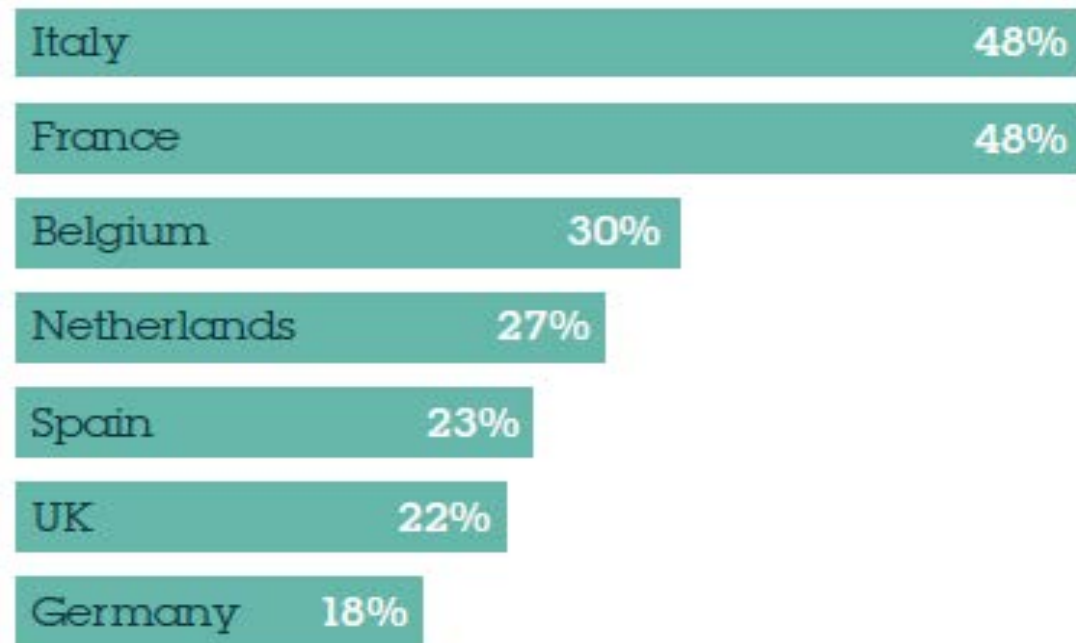


Osborne Clarke, Smart Cities in Europe - Enabling Innovation

Conclusão: Europeus defendem a existência de PPP

Do you agree that energy consumers generally understand and are convinced by the benefits of installing smart meters?

Percentage of respondents from each location who agree.



Osborne clarke, smart cities in Europe - enabling innovation

To what extent do you agree with the following statements about smart cities in Italy?

There is insufficient regulation/government incentive to encourage investment in smart grid technologies



The expansion of renewable energy on the grid is the main driver for much-needed investment in energy storage and smart grids



Energy consumers generally understand and are convinced by the benefits of installing smart meters



The roll-out of intelligent transport systems (for example, the connected car, autonomous/driverless cars, next-generation smart ticketing, improved urban mobility schemes) is a priority for Italy's transport authorities



Italy's roll-out of electric smart meters to over 90% of points of delivery (as of 2014) has resulted in significant behavioural changes



The Public Private Partnership financing schemes available in Italy (for example, project financing, project bonds) are sufficient to develop and finance smart cities projects

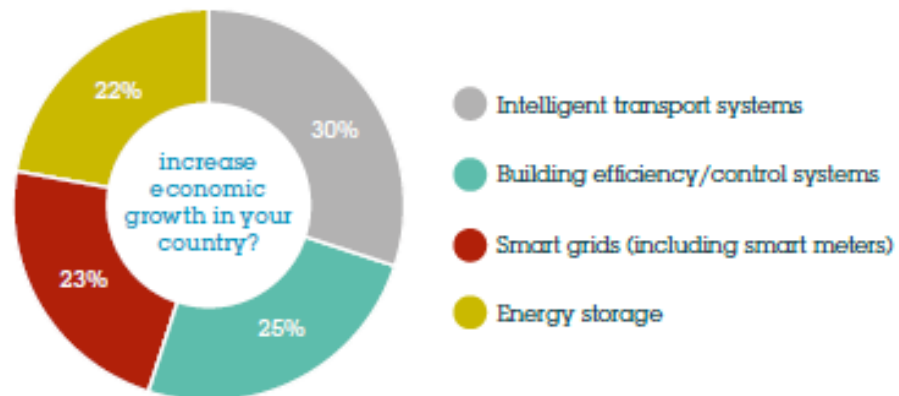
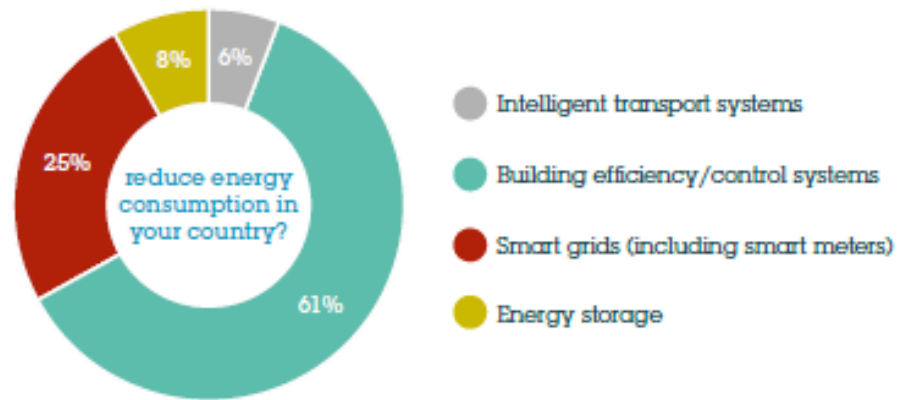
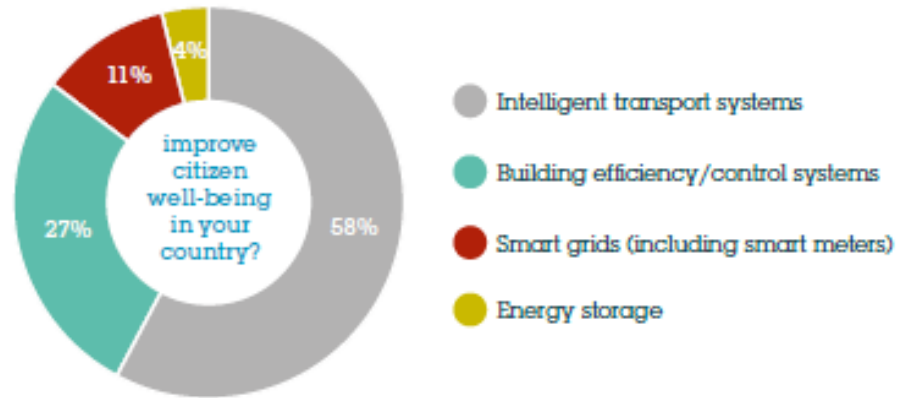


● Strongly agree ● Agree ● Disagree ● Strongly disagree

Osborne clarke, smart cities in Europe - enabling innovation

Conclusão: Insatisfação/ Incompreensão por parte da população Italiana

Which components of a smart city are most likely to:



Where is investment in smart infrastructure programmes most likely to come from in your country in the next three years?

Please select the top three investment sources with one being the biggest source of finance.

Government (through direct procurement or publicly-owned institutions)



Institutional/infrastructure funds



Government (through government-backed funds, i.e. Low Carbon Networks Fund, European Investment Bank)



Government (through direct grants/tax breaks)



Utilities



Corporate investment (through private or publicly owned companies)



Sovereign wealth funds



Private equity/venture capital funds



Bonds



Crowd funding



Rank 1 Rank 2 Rank 3

Osborne clarke, smart cities in Europe – enabling innovation

What is the most effective financing source available for investment in single large-scale infrastructure projects (e.g. large-scale energy storage projects such as battery arrays)?

Please select the top three investment sources with one being the biggest source of finance.

Public-sector financing (e.g. grants, tax breaks, European investment, national investment)



EU structural funds



Project finance



Public/private JVs



Private-sector resources (e.g. cash, corporate bonds, banking)



Project bonds



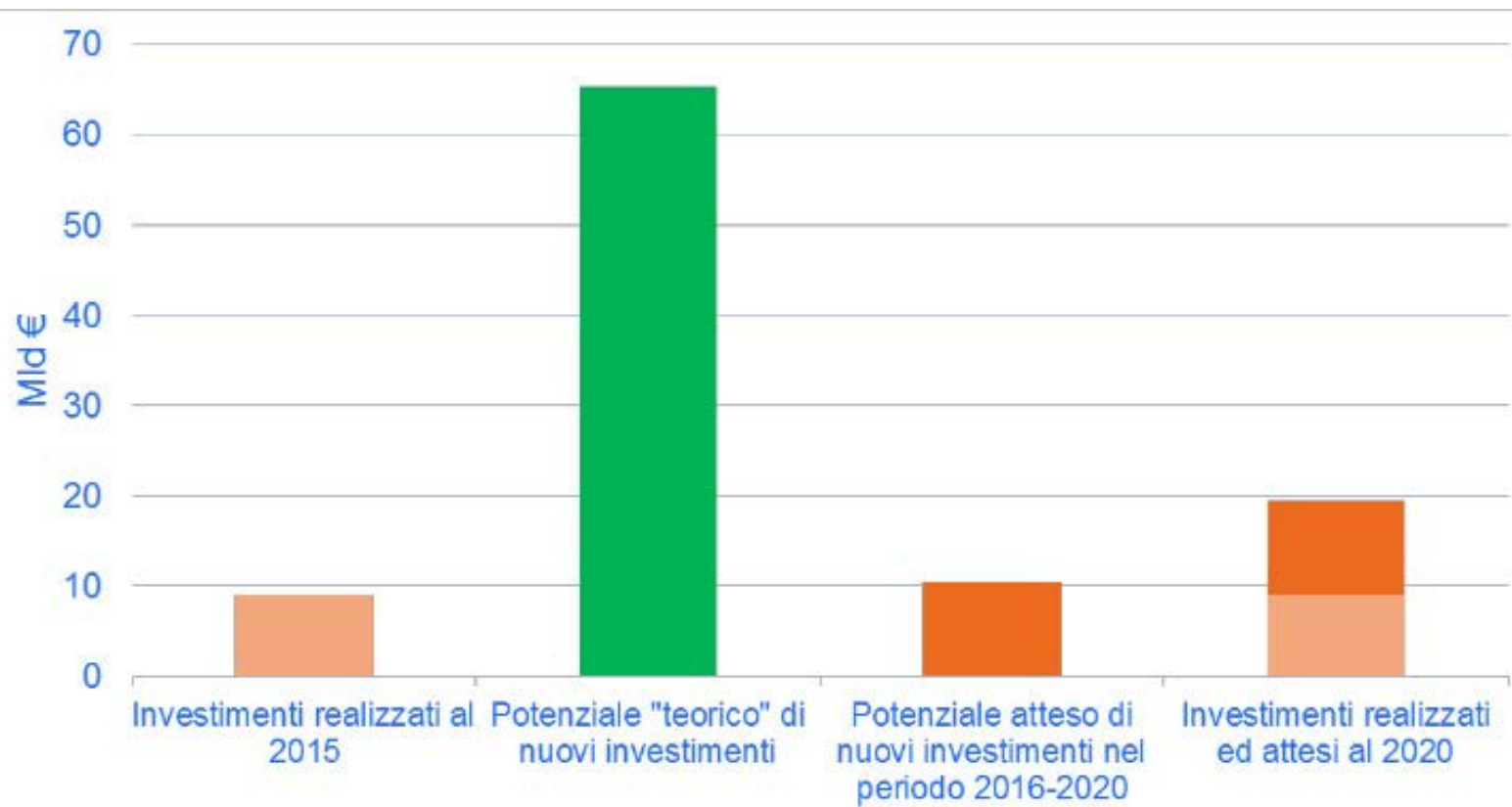
Municipal bonds



Rank 1 Rank 2 Rank 3

Osborne clarke, smart cities in Europe – enabling innovation

Conclusão: maioria do financiamento continuará a partir do Estado Italiano e da UE,
MAS...



... Boas Perspetivas, segundo outro estudo, para o crescimento do investimento na Itália.

As Cidades Inteligentes estão a tornar-se um mercado

Redes e Cidades Inteligentes - 0

caso Italiano

Obrigada pela vossa atenção!

Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra

Direito da Energia

Regente: Doutora Suzana Tavares da Silva

Março de 2016

Marta Raquel Cabral Duarte