



Dipartimento di Chimica Industriale
e dei Materiali
UNIVERSITA' DI BOLOGNA

Strategie e prospettive nel settore energetico

Leonardo Setti

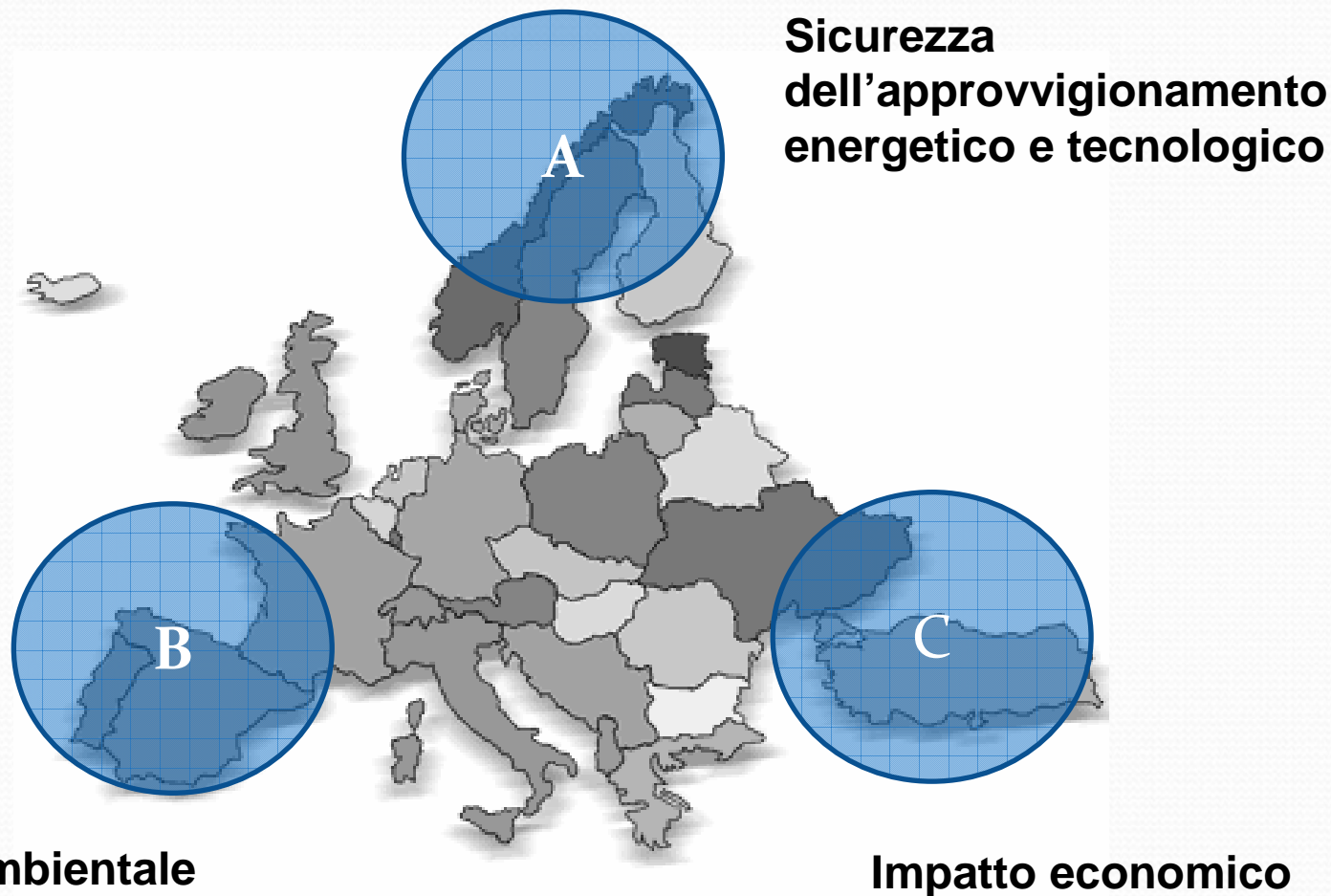
Polo di Rimini - Università di Bologna

POLO TECNOLOGICO – ENERGIA & AMBIENTE

Climaticamente - 9 Settembre 2011 - TRENTO



La decarbonizzazione richiede un approccio sostenibile da un punto di vista ambientale, tecnologico ed economico



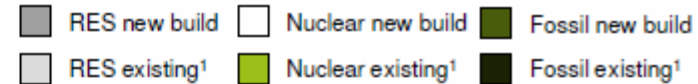
ROAD-MAP AL 2050

Progetto della European Climate Foundation

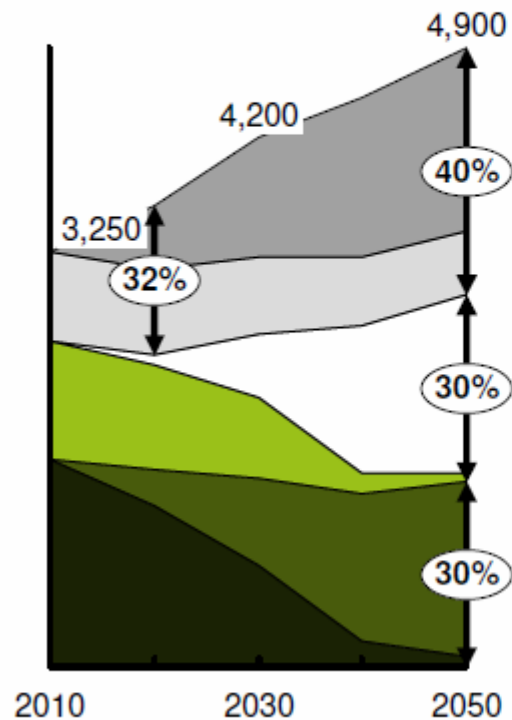
Roadmap 2050: a practical guide to a prosperous, low-carbon Europe
Volume I: technical and economic assessment

Evolution of production shares in the decarbonized pathways

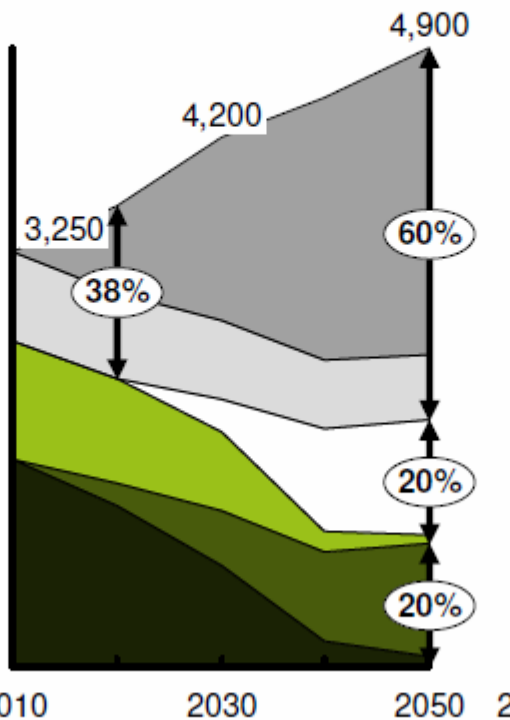
Power supply development by technology, based on forecasted power demand, TWh



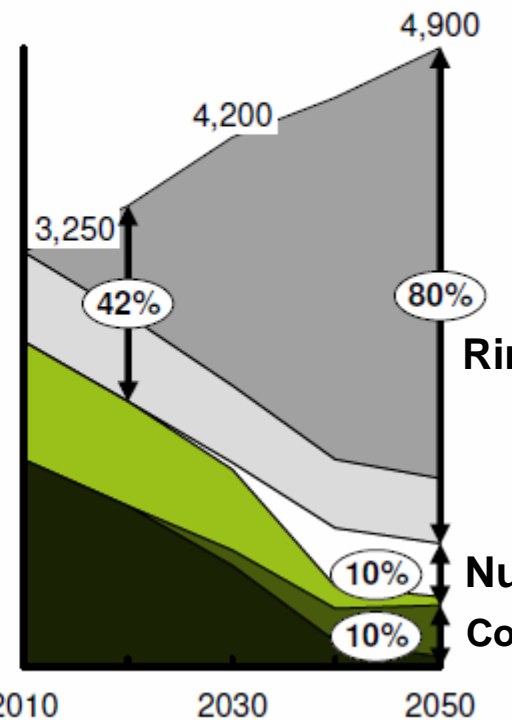
40% RES pathway



60% RES pathway



80% RES pathway



Rinnovabili

Nucleare

Combustibili fossili



Benefici delle fonti di energia rinnovabile (FER), proiezioni al 2020

- + **Lotta ai cambiamenti climatici:** riduzione annuale di gas serra: 600-900 MT/anno
- + **Sicurezza energetica:** riduzione importazioni combustibili fossili: 250 Mtep/anno
- + **Competitività economica:** fatturato annuo del settore rinnovabili: 100-150 MLD €/anno
- + **Occupazione:** nuovi posti di lavoro entro il 2020: 1 M (già oggi 1.5 M)

Fonte: Giulio Volpi – Direzione Generale per l'Energia della Commissione Europea



EUROPA SOLARE

**Sostenere l'obiettivo 80-100% di
decarbonizzazione al 2050**

**costerà 256 euro a famiglia ogni
anno**

Occorre una fase di transizione energetica basata su un sistema integrato di gestione dell'energia

Parere del Comitato economico e sociale europeo sul tema «Decarbonizzazione dell'energia — Tabella di marcia per il 2050» (parere esplorativo)

(2011/C 107/08) 11 Febbraio 2011

Il Comitato economico e sociale europeo (CESE) ritiene molto importante la definizione di una vera e propria **politica integrata europea** dell'energia e l'inserimento, in tale ambito, di una strategia comunitaria, a medio e a lungo termine, che delinei una Tabella di marcia al 2050, per la riduzione competitiva e sostenibile del tenore di CO₂ nell'energia prodotta, per rispondere, su un piano globale, alle sfide dei cambiamenti climatici e per soddisfare le esigenze sociali e industriali dell'UE.

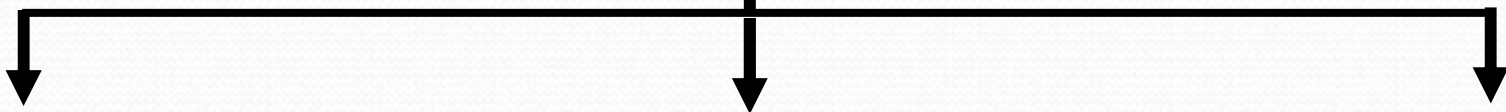
Per realizzare una politica energetica comune, in un contesto globale, per il Comitato è necessaria la creazione di una «**Comunità energetica integrata**», secondo quanto previsto dall'articolo 194 del Trattato.

SISTEMA INTEGRATO DI GESTIONE DELL'ENERGIA



Obiettivo: riduzione delle emissioni di anidride carbonica

Direttiva 2003/87/CE "*Emissions Trading*" (Protocollo di Kyoto) ha istituito un sistema europeo per lo scambio di quote di emissione dei gas ad effetto serra



PREVENZIONE

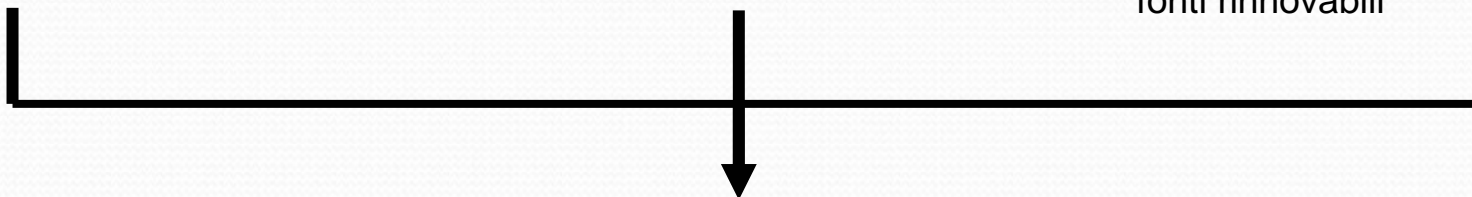
Dir. 2002/91 – efficienza edifici
Dir. 2005/32 – ecodesign prodotti
Dir. 2006/32 – efficienza servizi energetici

FONTI RINNOVABILI

Direttiva 2009/28

ACQUISTI VERDI

Dir. 96/92/CE obbligo di immettere una quota minima di elettricità prodotta da impianti a fonti rinnovabili



SISTEMA DI MONITORAGGIO

Informazione, orientamento, sensibilizzazione e sistema sanzionatorio

Quale futuro energetico?

Consumo Finale Lordo italiano (anno 2009) = 132,7 MTEP

94% petrolio

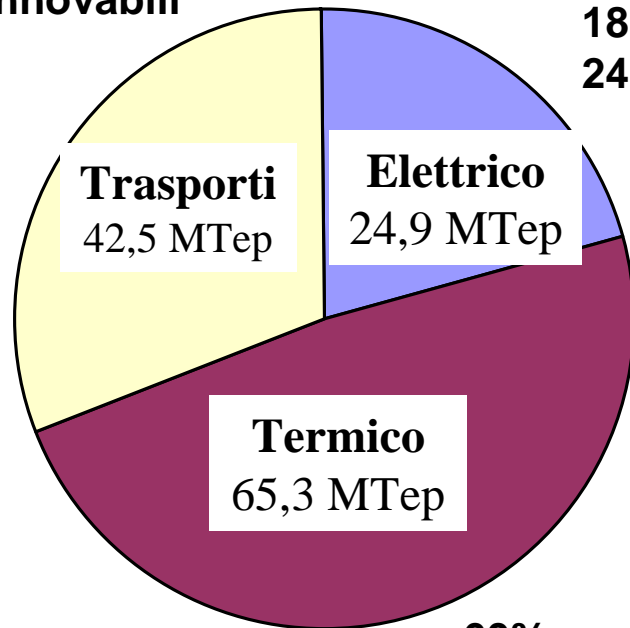
1,4% gas

2,4% rinnovabili

43% gas naturale

18% carbone

24% rinnovabili



**Verso una società
elettrica rinnovabile**

60% gas naturale

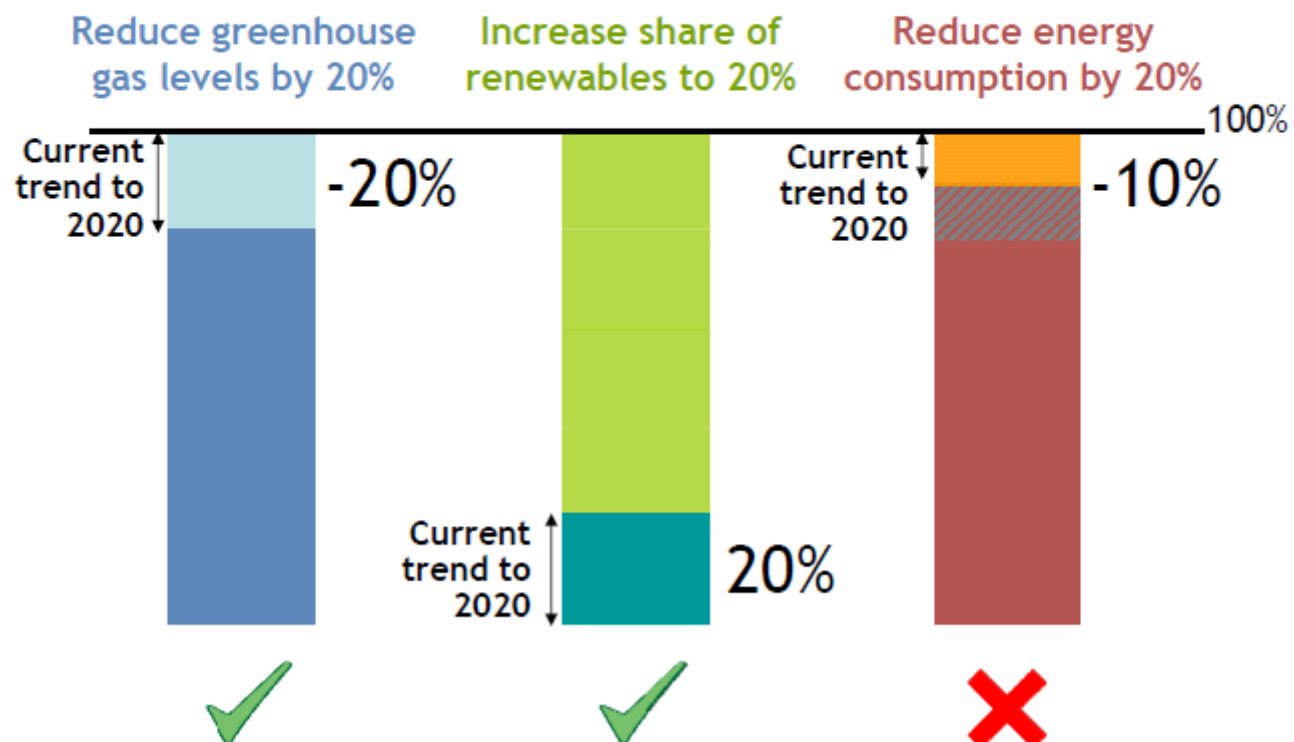
24% petrolio

4% carbone

4% rinnovabili

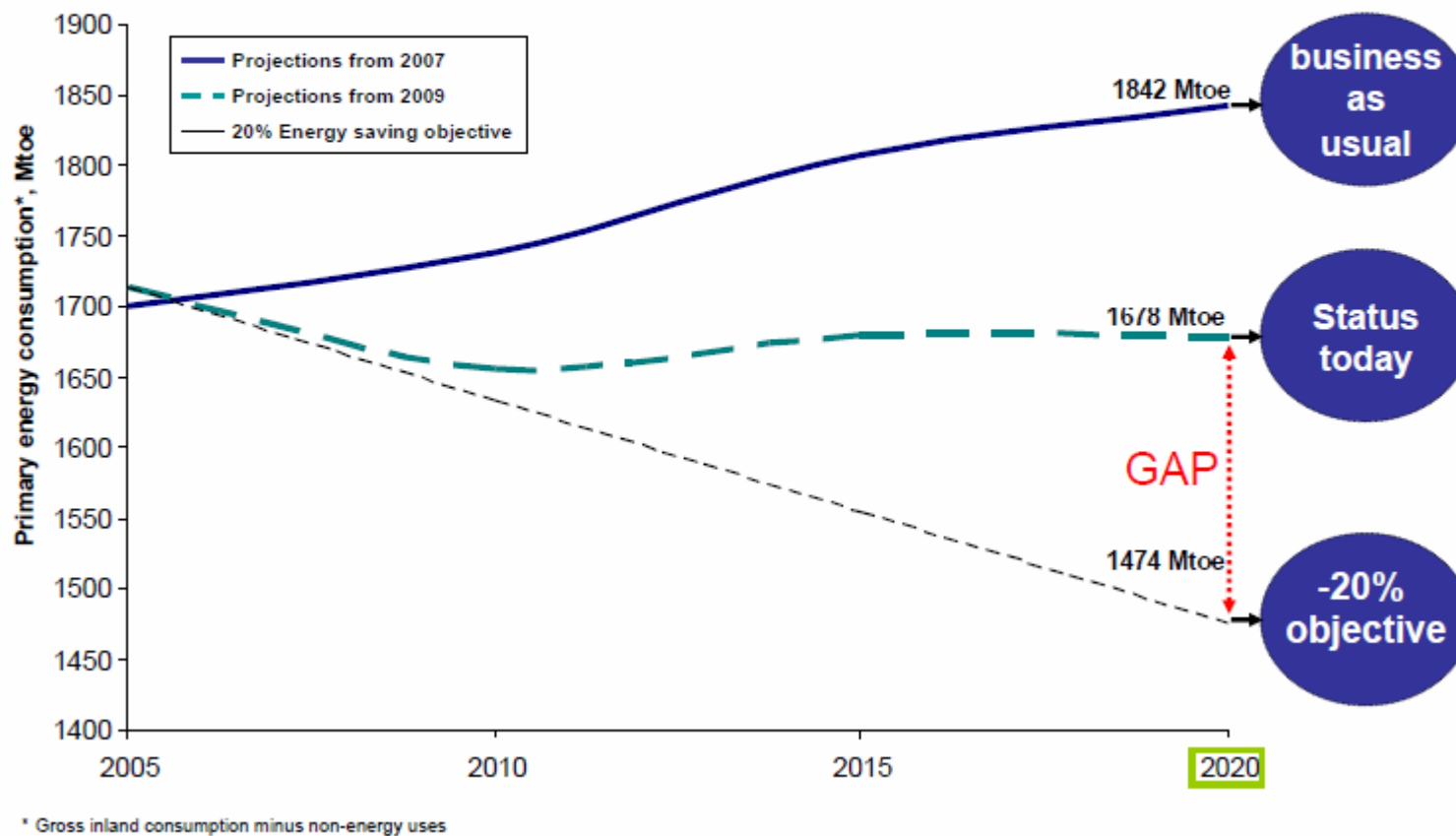
L'Europa ha messo in atto il primo stadio della strategia

è urgente raggiungere tutti e tre obiettivi della strategia
"20-20-20 entro il 2020"



PREVENZIONE

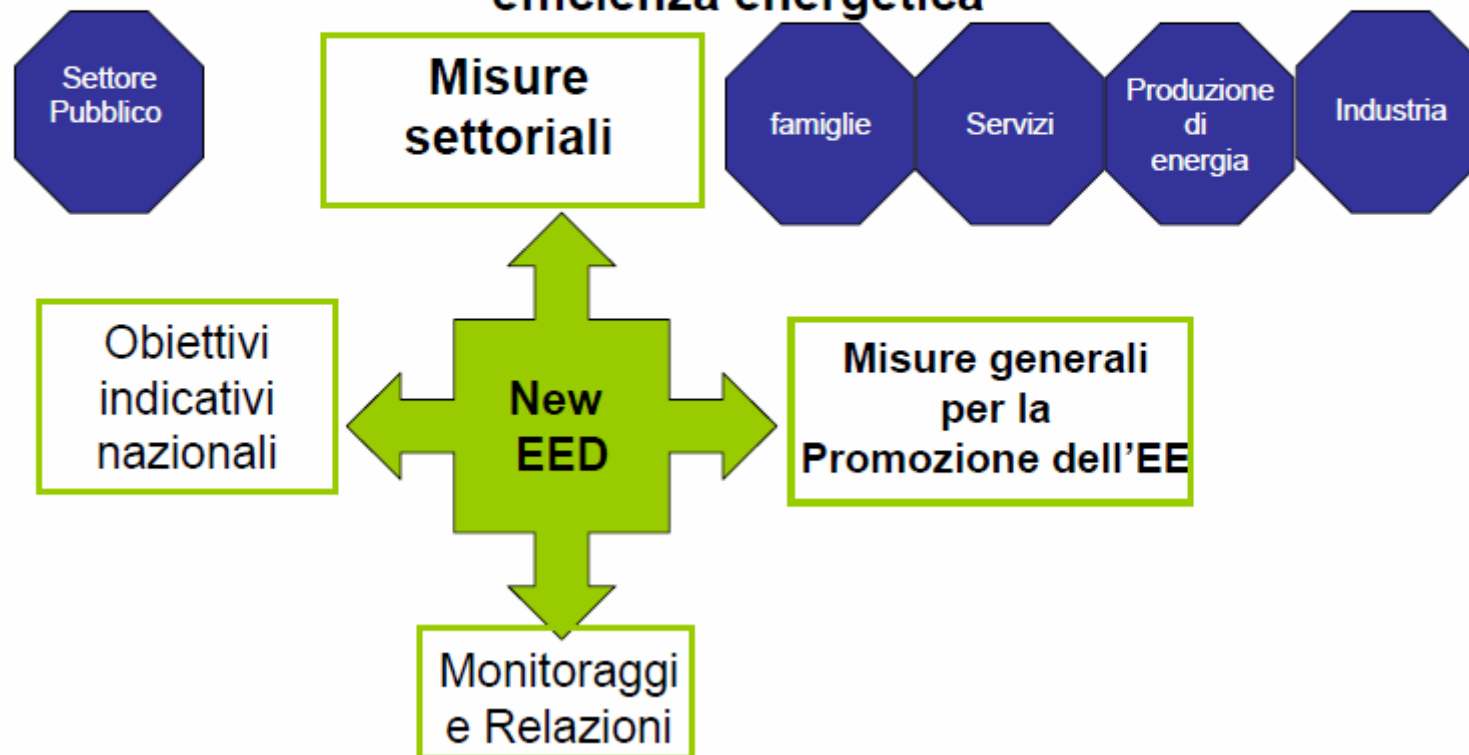
Finora l'UE non è in grado di rispettare il proprio obiettivo di risparmio energetico del 20% entro il 2020



Fonte: A new directive on energy efficiency – DG ENERGY – European Commission – 22 June 2011

PREVENZIONE

Un nuovo impulso è necessario.
La commissione propone una nuova direttiva sull'
efficienza energetica



PREVENZIONE

POSSIBLE TIME PLANNING AFTER ADOPTION

July 2011	<ul style="list-style-type: none">• European Parliament to nominate a rapporteur• First presentation & discussions in the Council Energy Working Group under Polish Presidency
September - December 2011	<ul style="list-style-type: none">• Continuation of discussions in the Council Energy Working Group• Discussion in the EP• Energy Council (November)
January – June 2012	<ul style="list-style-type: none">• Achieving of political agreement
June – December 2012	<ul style="list-style-type: none">• Finalization of the legislative text under the Cyprus Presidency• Entering into force of Energy Efficiency Directive by the end of 2012
December 2013	<ul style="list-style-type: none">• Implementation of the new Directive in the MS
June 2014	<ul style="list-style-type: none">• Assessment of progress towards 20% saving objective

Fonte: A new directive on energy efficiency – DG ENERGY – European Commission – 22 June 2011

ENERGIE RINNOVABILI

IT

Gazzetta ufficiale dell'Unione europea

ALLEGATO I

Obiettivi nazionali generali per la quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale di energia nel 2020 ⁽¹⁾

A. Obiettivi nazionali generali

	Quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale di energia, 2005 (S ₂₀₀₅)	Obiettivo per la quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale di energia, 2020 (S ₂₀₂₀)
Belgio	2,2 %	13 %
Bulgaria	9,4 %	16 %
Repubblica ceca	6,1 %	13 %
Danimarca	17,0 %	30 %
Germania	5,8 %	18 %
Estonia	16,0 %	25 %
Irlanda	3,1 %	16 %
Grecia	6,9 %	18 %
Spagna	8,7 %	20 %
Francia	10,3 %	23 %
Italia	5,2 %	17 %
Cipro	2,9 %	13 %
Lettonia	32,6 %	40 %
Lituania	15,0 %	23 %
Lussemburgo	0,9 %	11 %
Ungheria	4,3 %	13 %
Malta	0,0 %	10 %
Paesi Bassi	2,4 %	14 %
Austria	23,3 %	34 %
Polonia	7,2 %	15 %
Portogallo	20,5 %	31 %
Romania	17,8 %	24 %
Slovenia	16,0 %	25 %
Repubblica slovacca	6,7 %	14 %
Finlandia	28,5 %	38 %
Svezia	39,8 %	49 %
Regno Unito	1,3 %	15 %

DIRETTIVA 2009/28/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 23 aprile 2009

Obiettivo 2020: ITALIA

17% del consumo finale di energia da fonti rinnovabili
10% del consumo finale di energia nei trasporti da fonti rinnovabili

Consumi finali al 2020 (BAU): 131,2 Mtep

Energia da fonte rinnovabile al 2020: 22,3 Mtep

Energia da fonte rinnovabile al 2005: 6,9 Mtep

Quota di energia da colmare al 2020: +15,4 Mtep

Traiettoria indicativa per centrare l'obiettivo

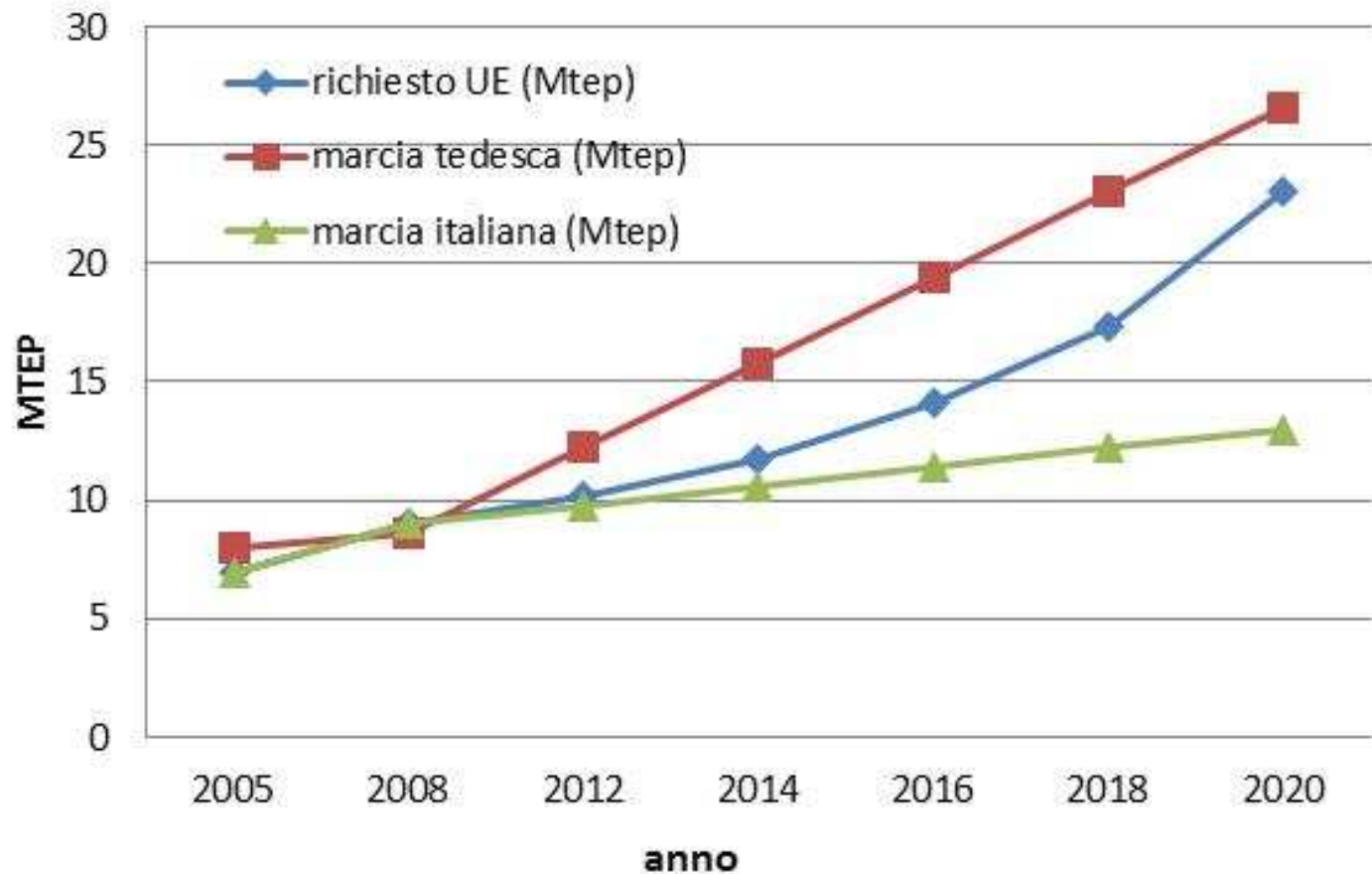
S2012 = 0,20 (S2020-S2005) = 3,1 Mtep

S2014 = 0,30 (S2020-S2005) = 4,6 Mtep

S2016 = 0,45 (S2020-S2005) = 6,9 Mtep

S2018 = 0,65 (S2020-S2005) = 10,0 Mtep

Traiettoria indicativa



Se non vogliamo un debito dobbiamo innescare una nuova marcia

Dobbiamo passare da +0,3 Mtep/anno (periodo 2005-2008) ad almeno 1,8 Mtep/anno oppure dobbiamo fare una saggia riduzione dei consumi al fine di ridurre lo scalino che dobbiamo colmare.

L'altra alternativa sarà pagare pesantemente le importazioni di energia elettrica a partire dal 2014

11 Giugno 2010

SINTESI
PIANO DI AZIONE NAZIONALE
PER LE ENERGIE RINNOVABILI
(direttiva 2009/28/CE)

Consumi finali lordi di energia e obiettivi per le energie rinnovabili

	2005			2008			2020		
	Consumi da FER	Consumi finali lordi (CFL)	FER / Consumi	Consumi da FER	Consumi finali lordi (CFL)	FER / Consumi	Consumi da FER	Consumi finali lordi (CFL)	FER / Consumi
	[Mtep]	[Mtep]	[%]	[Mtep]	[Mtep]	[%]	[Mtep]	[Mtep]	[%]
Electricità	4,846	29,749	16,29%	5,040	30,399	16,58%	9,112	31,448	28,97%
Calore	1,916	68,501	2,80%	3,238	58,534	5,53%	9,520	60,135	15,83%
Trasporti	0,179	42,976	0,42%	0,723	42,619	1,70%	2,530	39,630	6,38%
Trasferimenti da altri Stati	-	-	-	-	-	-	1,144	-	-
Totale	6,941	141,226	4,91%	9,001	131,553	6,84%	22,306	131,214	17,00%
Trasporti ai fini dell'ob.10%	0,338	39,000	0,87%	0,918	37,670	2,44%	3,419	33,975	10,06%

Piani d'azione nazionali (Pan)



- **Quota rinnovabili : 20.6%**
crescita: 99 a 245 Mtep nel 2020

Maggioranza Stati Membri prevedono di **oltrepassare** gli obiettivi nazionali

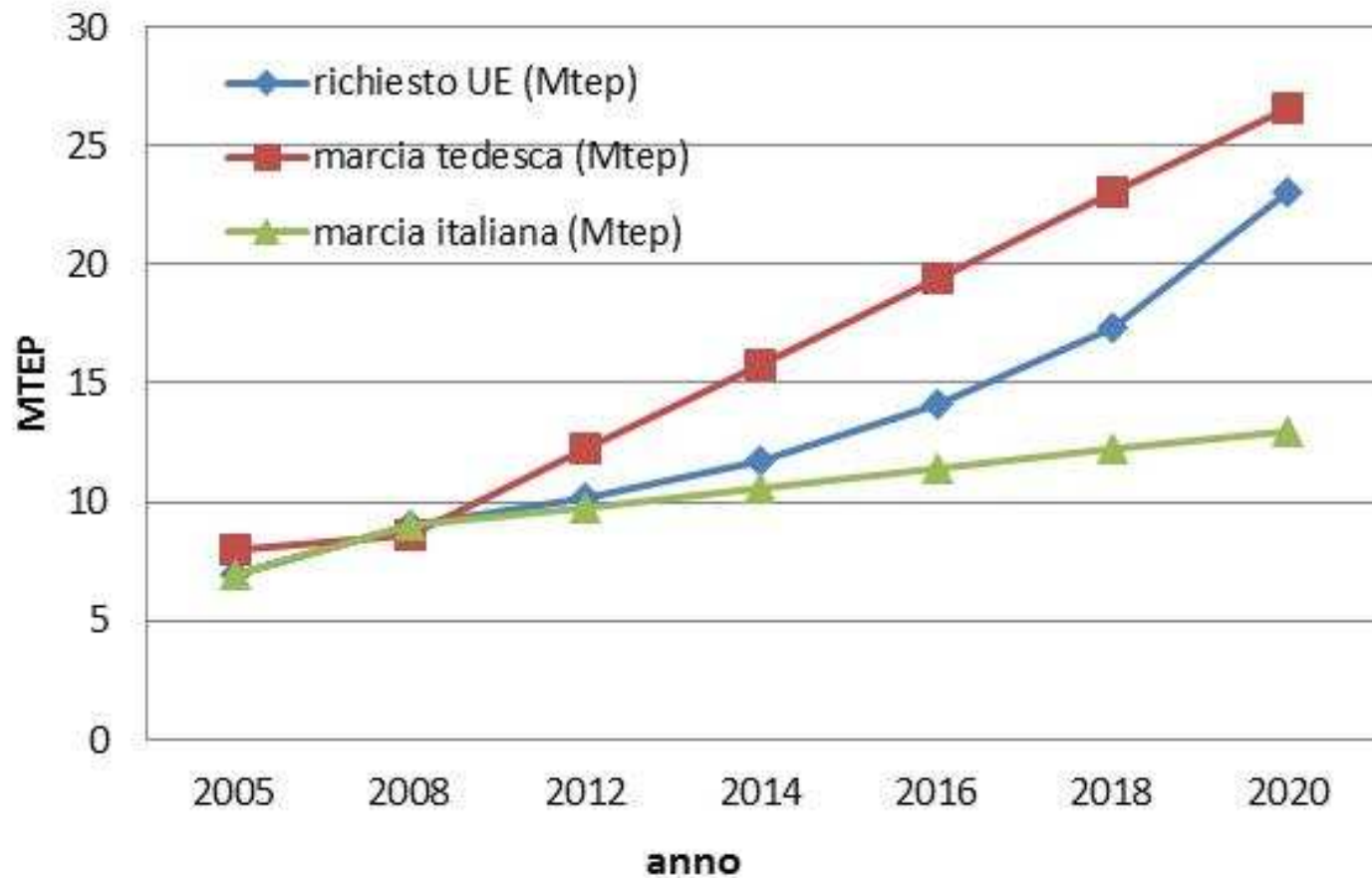
Italia (and Lux) pianifica **importazioni** dall'estero

Apporti nei settori finali:

- Elettricità: **34%** (104 Mtoe)
- Riscaldamento e raffreddamento: **21.5%** (111.5 Mtoe)
- Trasporti: **11%** (33 Mtoe)

Fonte: Giulio Volpi – Direzione Generale per l'Energia della Commissione Europea

Traiettoria indicativa: stato di avanzamento



FER 2008 = 8,1 MTEP

FER 2009 = 9,7 MTEP

+1,6 MTEP

Possiamo farcela!

C'è una potenzialità degna di essere vissuta!

Nel 2011 in Italia
0,7-0,9 MTEP soltanto da PV
La produzione annuale di una centrale nucleare da 1600 MW. L'abbiamo fatta in due anni!

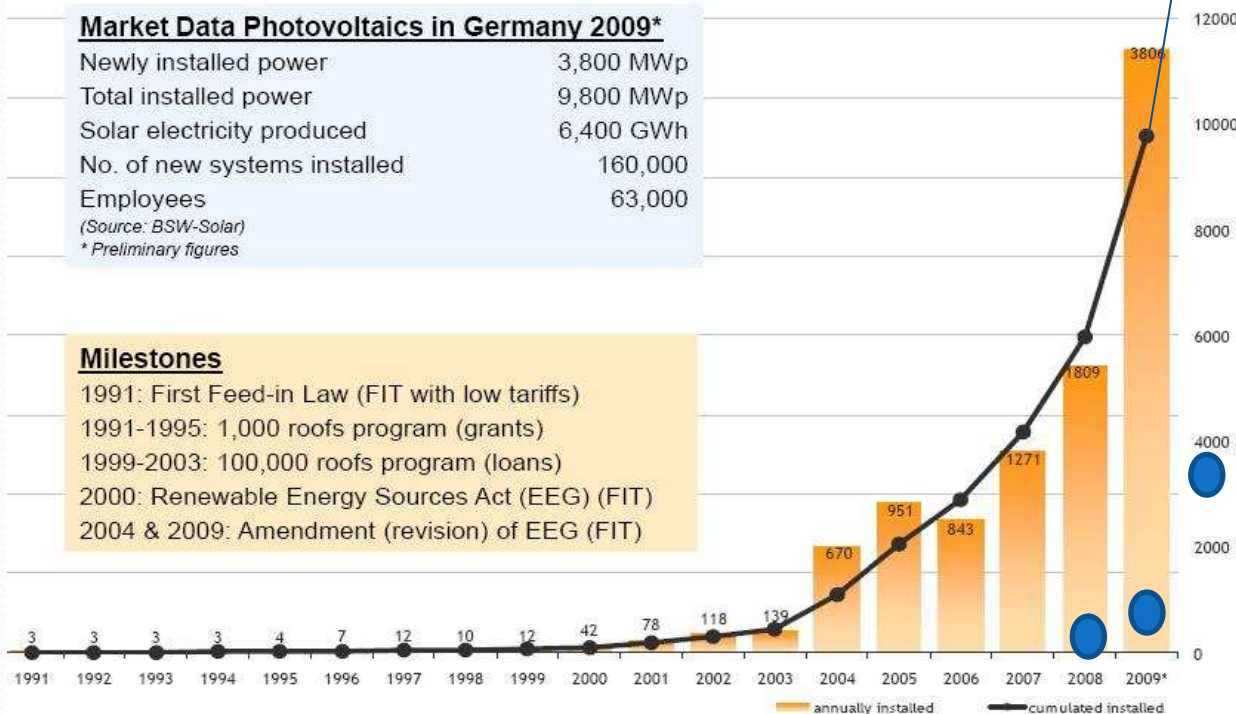
Market Data Photovoltaics in Germany 2009*

Newly installed power	3,800 MWp
Total installed power	9,800 MWp
Solar electricity produced	6,400 GWh
No. of new systems installed	160,000
Employees	63,000

(Source: BSW-Solar)
* Preliminary figures

Milestones

- 1991: First Feed-in Law (FIT with low tariffs)
- 1991-1995: 1,000 roofs program (grants)
- 1999-2003: 100,000 roofs program (loans)
- 2000: Renewable Energy Sources Act (EEG) (FIT)
- 2004 & 2009: Amendment (revision) of EEG (FIT)



GERMANIA

Installato totale oggi: 19,0 GWp
Installato nel 2011: 2000 MWp

GERMANIA

Installato totale al 2010: 17 GWp
Installato nel 2010: 7200 MWp

ITALIA 9/9/2011

Installato totale oggi: 10 GWp **3,7%**
Installato nel 2011: 6800 MWp

ITALIA

Installato totale al 2010: 3,2 GWp **1,2%**
Installato nel 2010: 2200 MWp

0,3%
0,1%

PV su consumo elettrico

LA ROAD-MAP ITALIANA

				PAN			ROAD-MAP		
	2005			2020			2020		
	RES	FCG	RES/FCG	RES	FCG	RES/FCG	RES	FCG	RES/FCG
	[MTEP]	[MTEP]	%	[MTEP]	[MTEP]	%	[MTEP]	[MTEP]	%
<i>Electricity</i>	4,8	29,7	16,3	9,1	31,4	29,0	9,5	28,7	33,1
<i>Heat</i>	1,9	68,5	2,8	9,5	60,1	15,8	5,8	49,6	11,7
<i>Transport</i>	0,2	43,0	0,4	2,5	39,6	6,4	3,0	30,0	10
<i>Energy transfer</i>	-	-	-	1,1	-	-	0,1	-	-
TOTAL	6,9	141,2	4,9	22,3	131,2	17,0	18,3	108,3	17,0

RES: renewable energy sources
 FCG: final consumption gross

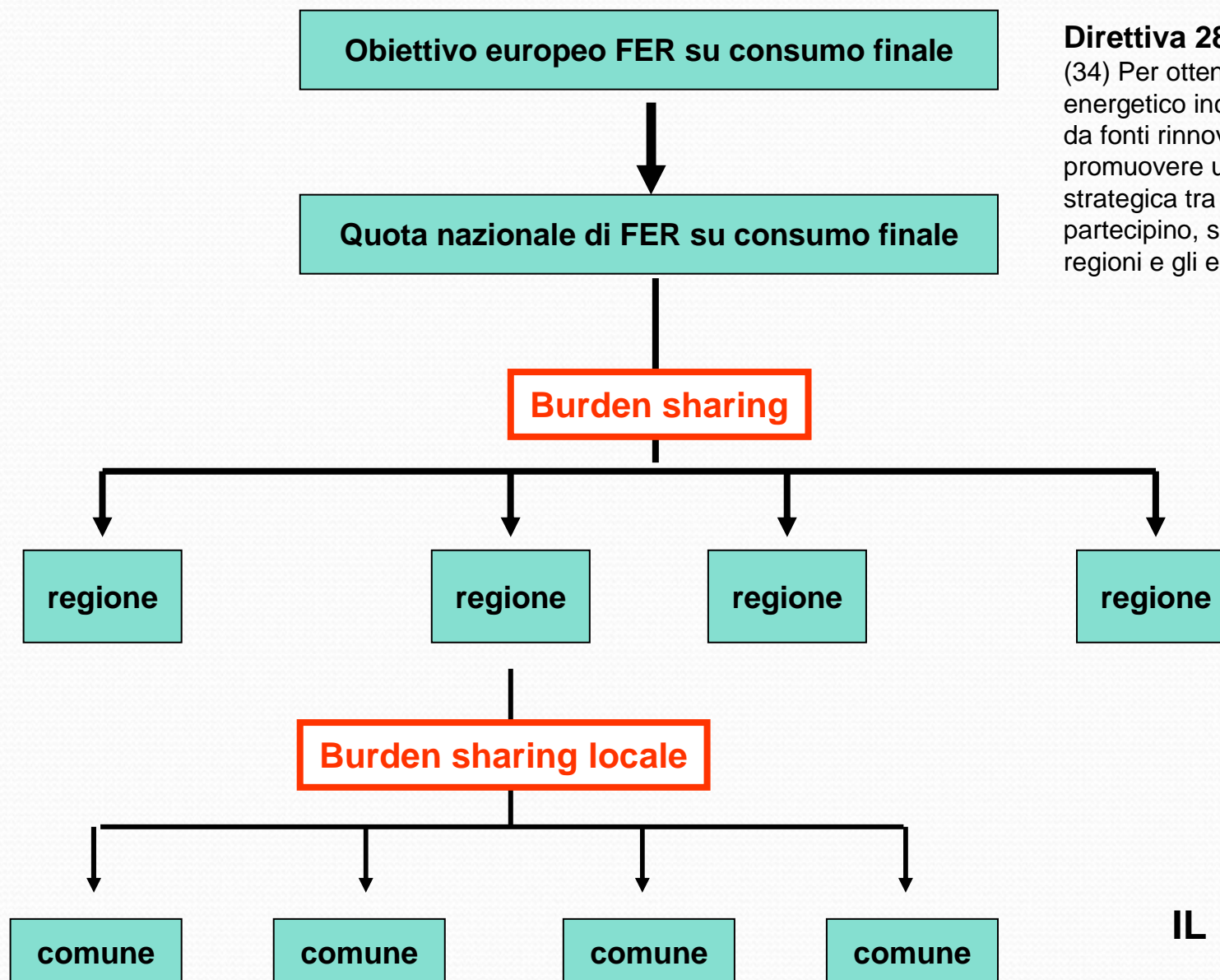
Nel 2020, l'Italia può raggiungere un obiettivo di rinnovabili non superiore a 18,3 MTEP in quanto siamo un Paese con un trend di crescita non ancora maturo.

Occorre quindi una forte riduzione dei consumi in quanto siamo a rischio di un deficit di quasi 4 MTEP

L. Setti, V. Balzani

Road map towards an Integrated Energy Management System – Rend. Fis. Acc. Lincei 22 (1), 55-64


LA NORMATIVA EUROPEA PONE IN CAPO AI COMUNI LA RESPONSABILITA' DI PIANIFICARE



Direttiva 28/2009/CE

(34) Per ottenere un modello energetico incentrato sull'energia da fonti rinnovabili è necessario promuovere una cooperazione strategica tra Stati membri cui partecipino, se del caso, le regioni e gli enti locali

IL PATTO DEI SINDACI

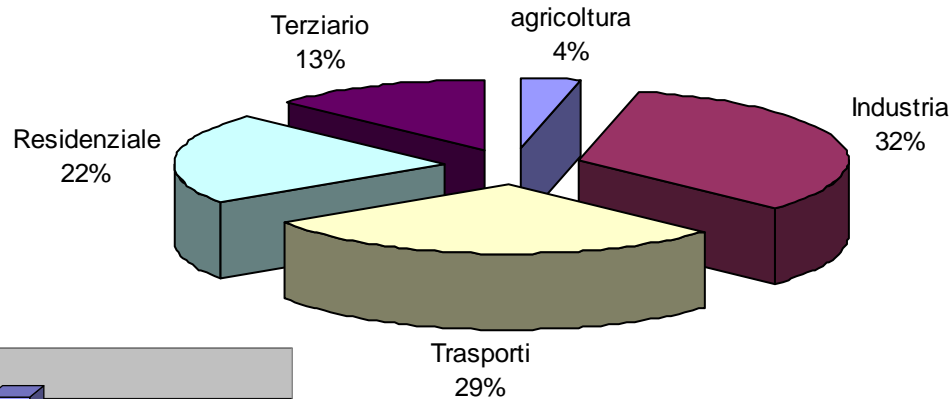


IL RECENTE DECRETO LEGISLATIVO 28 (4 Marzo 2011), detto Decreto Romani, PREVEDE GIA' LA DEFINIZIONE DEI SISTEMI DI TRASFERIMENTO TRA STATI MEMBRI (Art. 31) MA ANCHE TRA REGIONI PER RIPIANARE DEBITI/CREDITI PER OTTEMPERARE IL BURDEN SHARING (Art. 33)

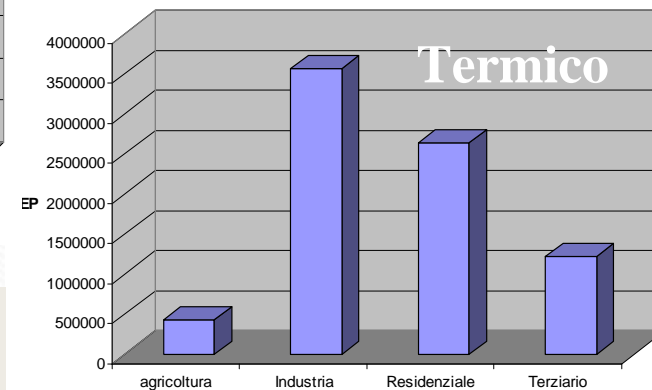
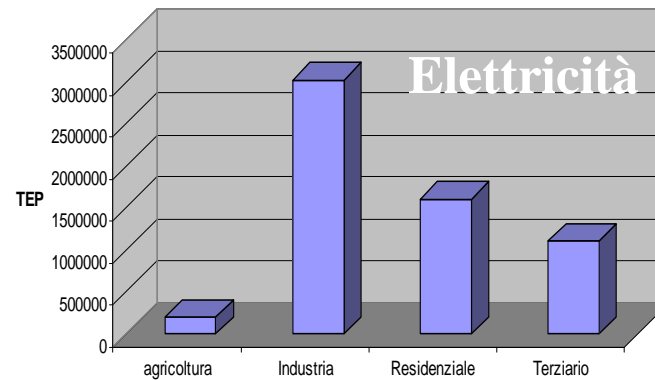
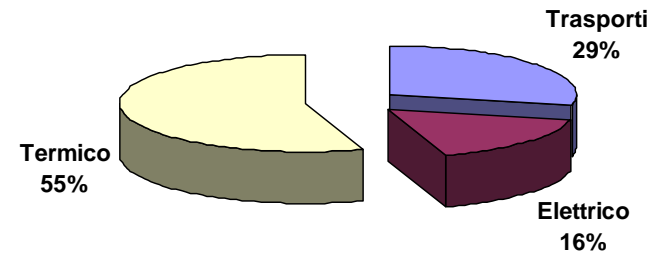
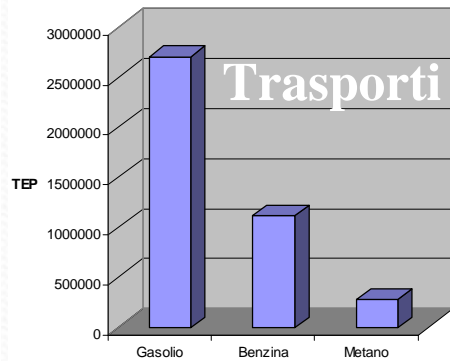


E' INEVITABILE CHE NEL FUTURO PROSSIMO IL SISTEMA DI TRASFERIMENTO VERRA' ADOTTATO ANCHE A LIVELLO LOCALE QUALE MODO VIRTUOSO CON CUI LA REGIONE PUO' PREMIARE I COMUNI CHE OPERANO ATTRAVERSO I PROPRI PIANI ENERGETICI COMUNALI NELLA DIREZIONE DEL PIANO ENERGETICO REGIONALE

Consumi finali lordi Regione Emilia-Romagna (2005)



14.400.000 TEP
(Tonnellate Equivalenti di Petrolio)



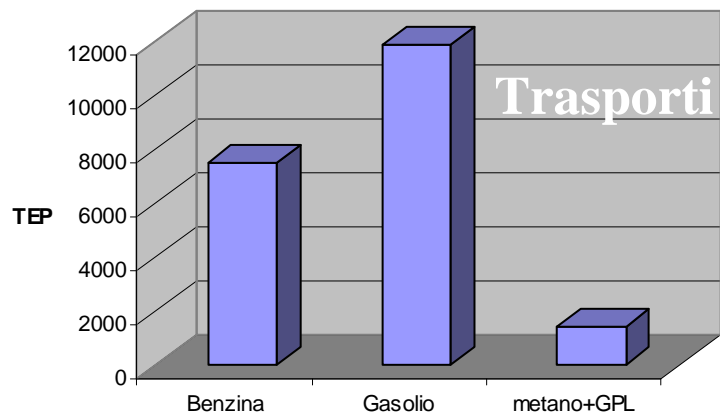
Abitanti: 5.379.822



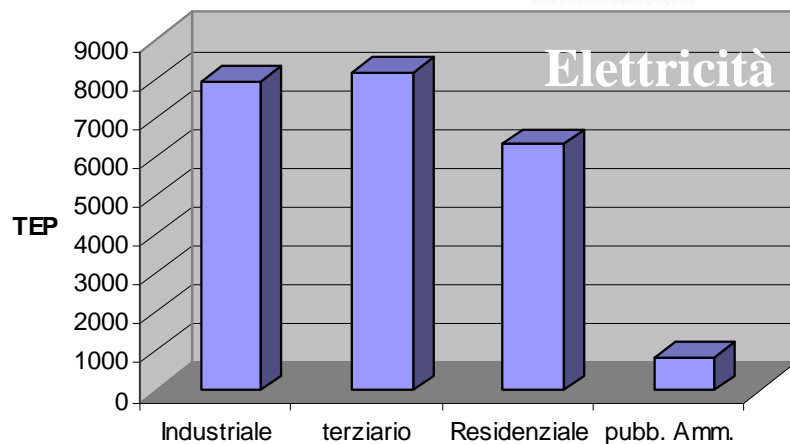
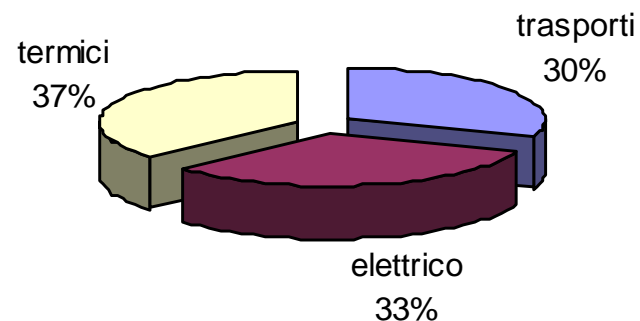


SAN LAZZARO
DI SAVENA

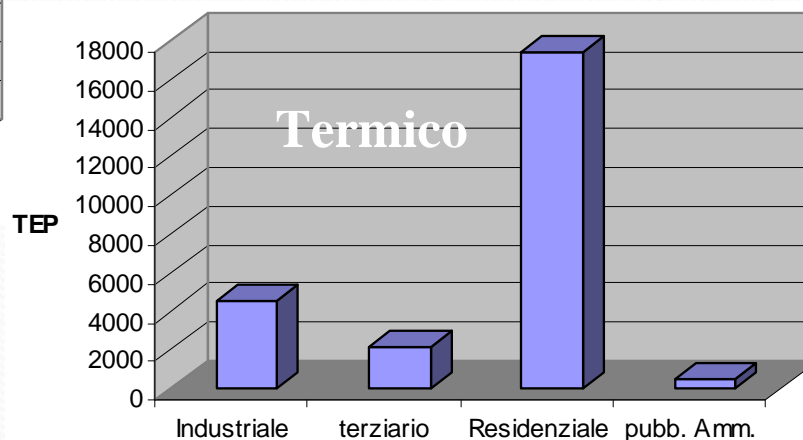
Consumi energetici San Lazzaro di Savena (2007)



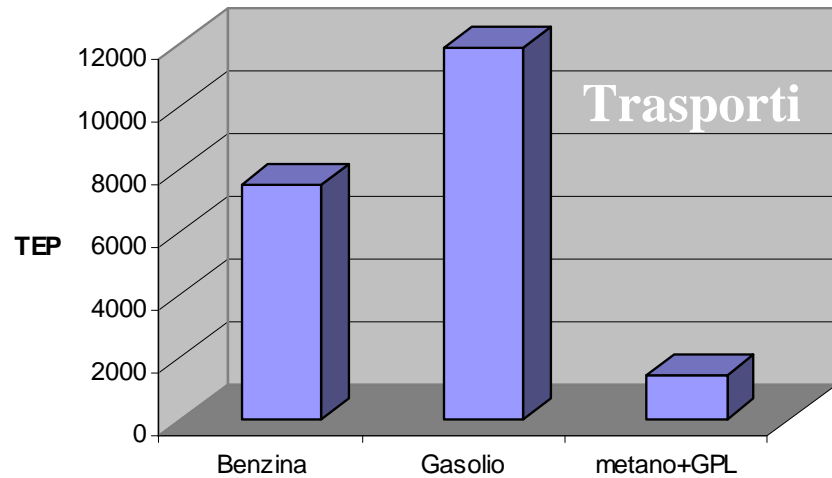
69.564 TEP
(Tonnellate Equivalenti di Petrolio)



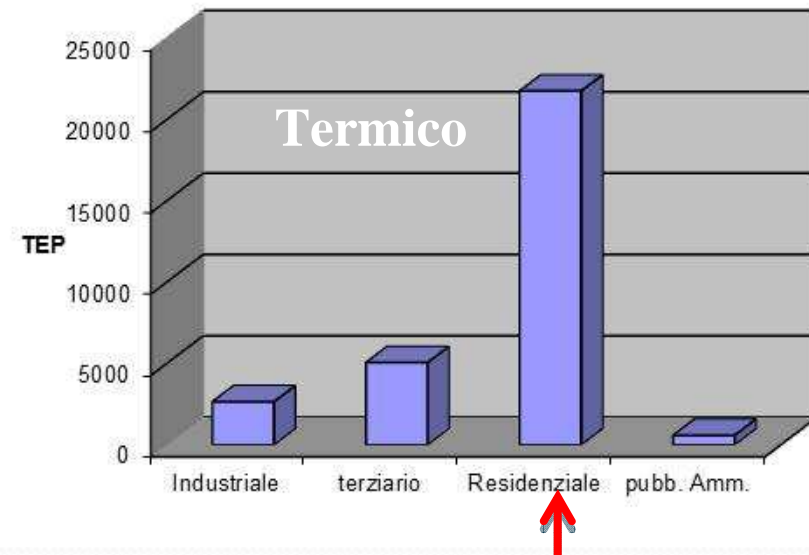
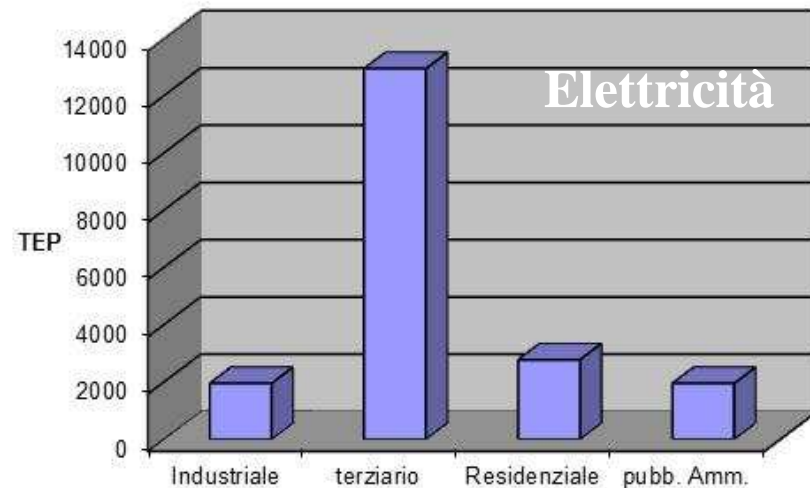
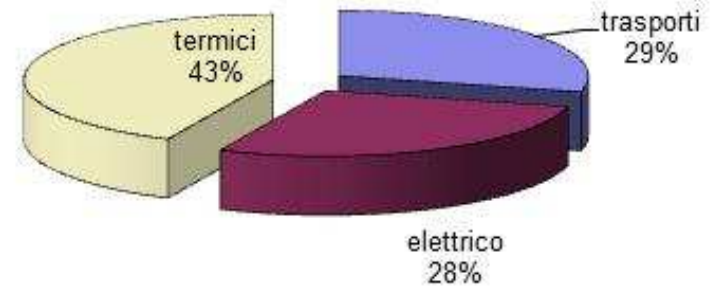
Abitanti: 30.065



Consumi energetici stimati Casalecchio di Reno (2007)

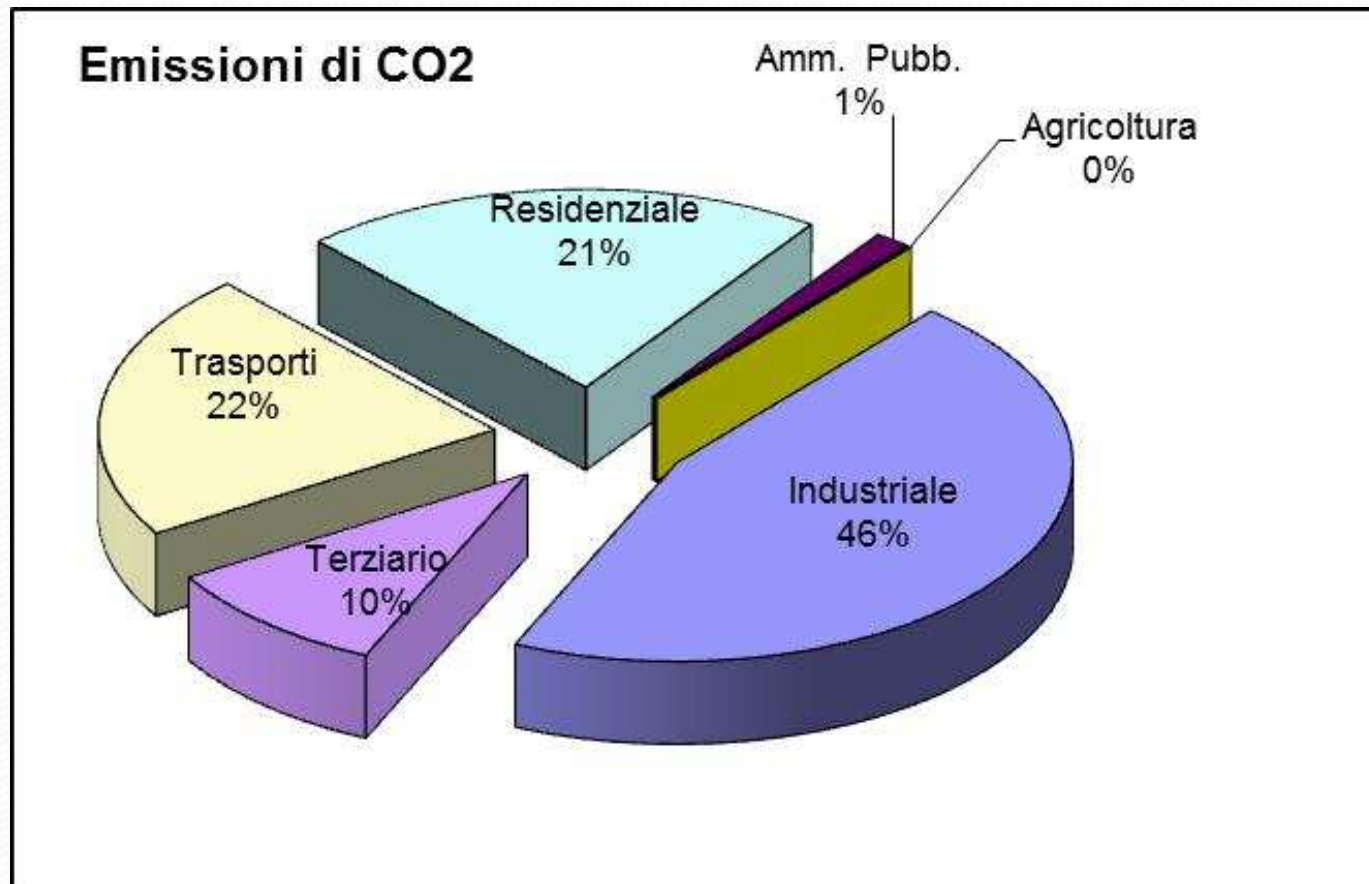


71.710 TEP
(Tonnellate Equivalenti di Petrolio)



Abitanti: 34.524

Emissioni di CO₂ (2008)



95.549 tonnellate

di cui:

38.890 ton *in-situ*

56.659 ton *ex-situ*

PIANO ENERGETICO COMUNALE INTEGRATO

...Quanto consuma la nostra casa?

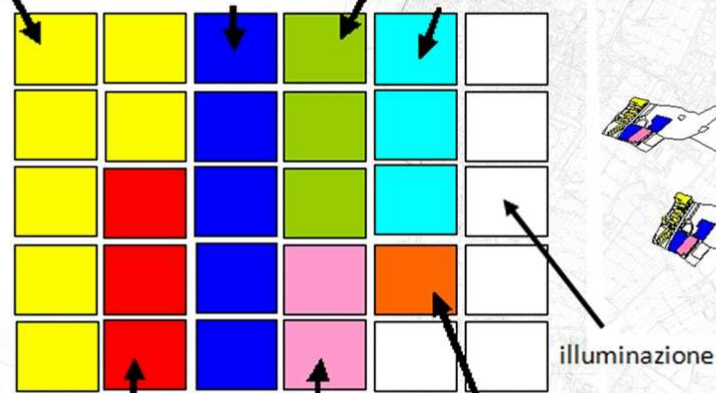
ToT = 3000 Kwh/anno

Frigocong elatore = 650-700 KWh/aa

Condizionatore = 220-300 KWh/aa

Lavastoviglie = 460-500 KWh/aa

Forno = 240-300 KWh/aa

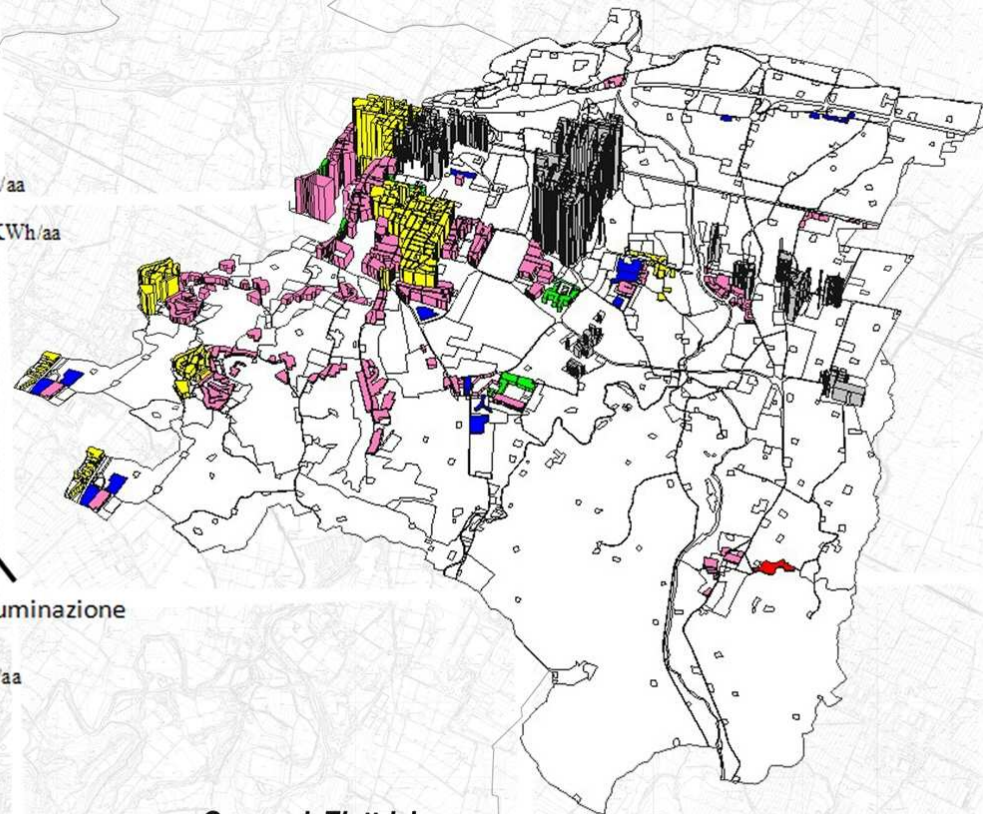
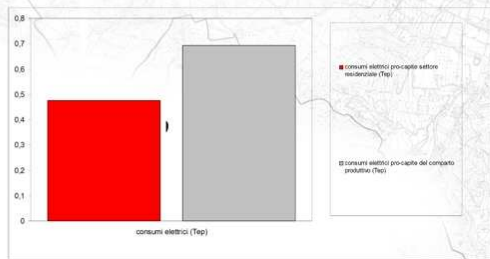


Lavatrice = 230-300 KWh/aa

Televisore = 200 KWh/aa

Phon = 100 KWh/aa

illuminazione



Consumi Elettrici

- Area territoriale omogenea "1" storica
- Area sviluppo edifici con anno di costruzione < 1987 (area PRG del 1987)
- Edifici con anno di costruzione compreso tra il 1987 ed il 1987 (Area CTR del PRG del 1987)
- Edifici con anno di costruzione compreso tra il 1987 ed il 2008 (Area PRG vigente)
- Area prevista dal PRG vigente
- Edifici di edilizia pubblica e sovvenzionata
- Consumi ex prodotti tradizionali di residenza (area del 1985)
- Consumi industriali

PIANO ENERGETICO COMUNALE INTEGRATO

...Quanto consuma la nostra casa?

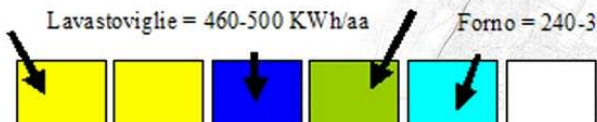
ToT = 3000 Kwh/anno

Frigocongelatore = 650-700 KWh/aa

Condizionatore = 220-300 KWh/aa

Lavastoviglie = 460-500 KWh/aa

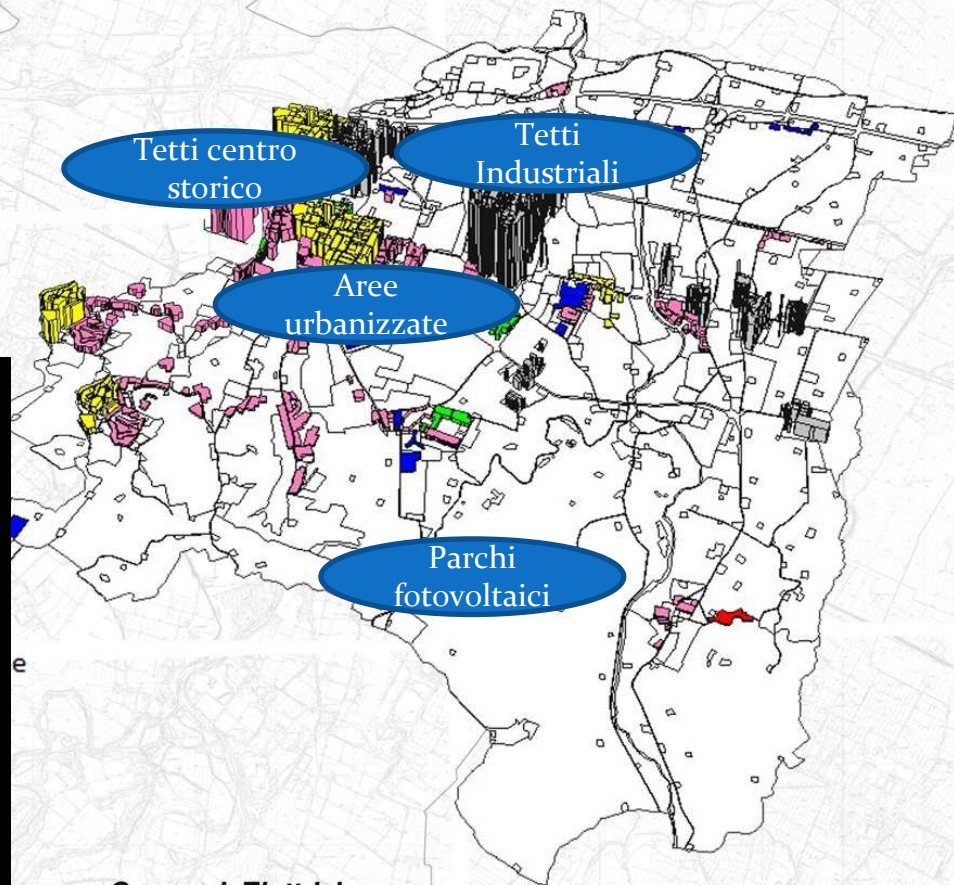
Forno = 240-300 KWh/aa



Fotovoltaico

Residenziale:	23 MW	190mila mq
Terziario:	33 MW	270mila mq
Industriale:	30 MW	240mila mq
Amm. Pubbl:	3 MW	24mila mq

TOTALE: 89 MW
700mila mq di tetto
140 ettari di terreno



Consumi Elettrici





QUALI PRINCIPALI OSTACOLI ALLA TRANSIZIONE ENERGETICA ELETTRICA?

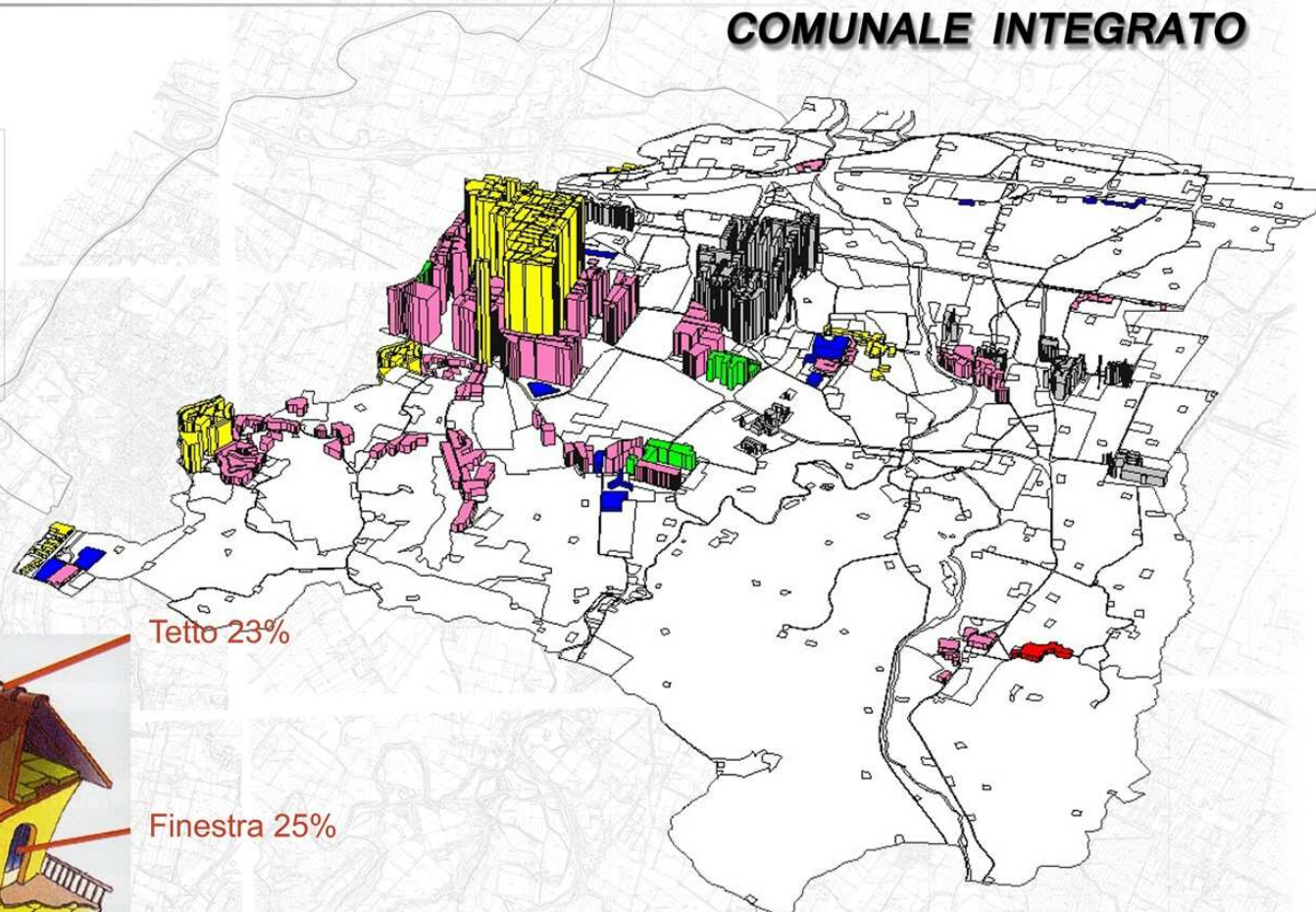
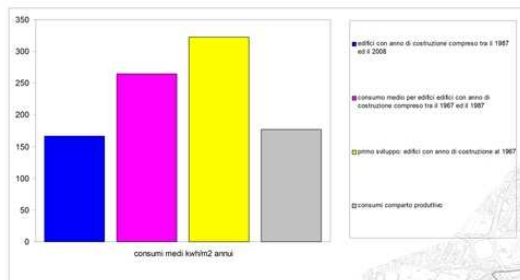
Culturale - dobbiamo portare la rinnovabile a tutti

Logistico – la mancanza di tetti in centro storico ci obbliga a ripensare ad aree già urbanizzate per realizzare impianti di quartiere

Tecnico – alcuni piccoli comuni hanno già le reti elettriche sature per cui dobbiamo ristrutturare le reti della bassa e media tensione e dobbiamo cominciare a pensare ai sistemi di accumulo.
(Utilizzare l'auto elettrica per accumulare è affascinante ma richiede 50 anni mentre il problema è ora)

Gestionale – occorre un nuovo patto commerciale con i fornitori di servizi energetici per istituire il **baratto energetico**

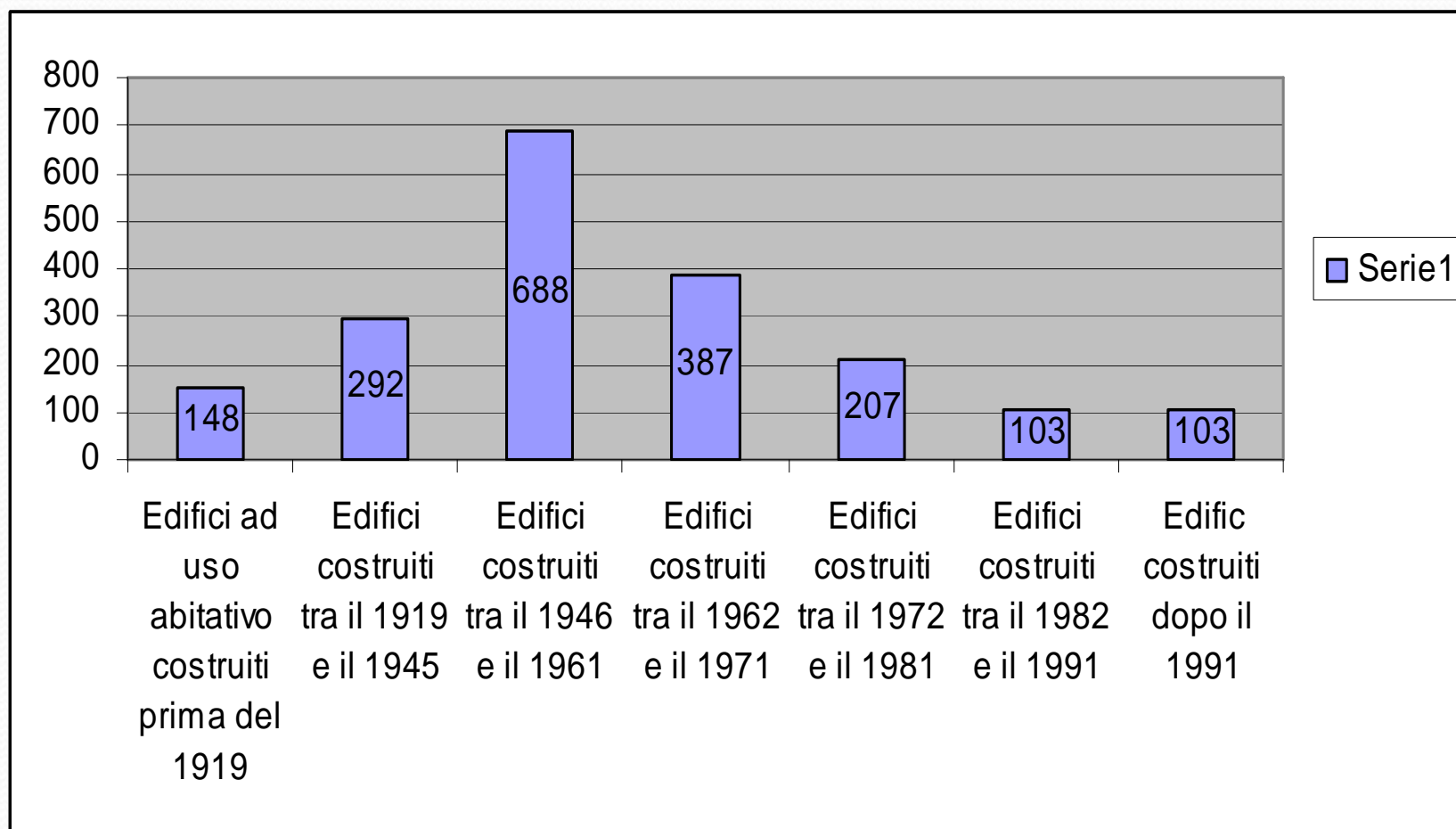
PIANO ENERGETICO COMUNALE INTEGRATO



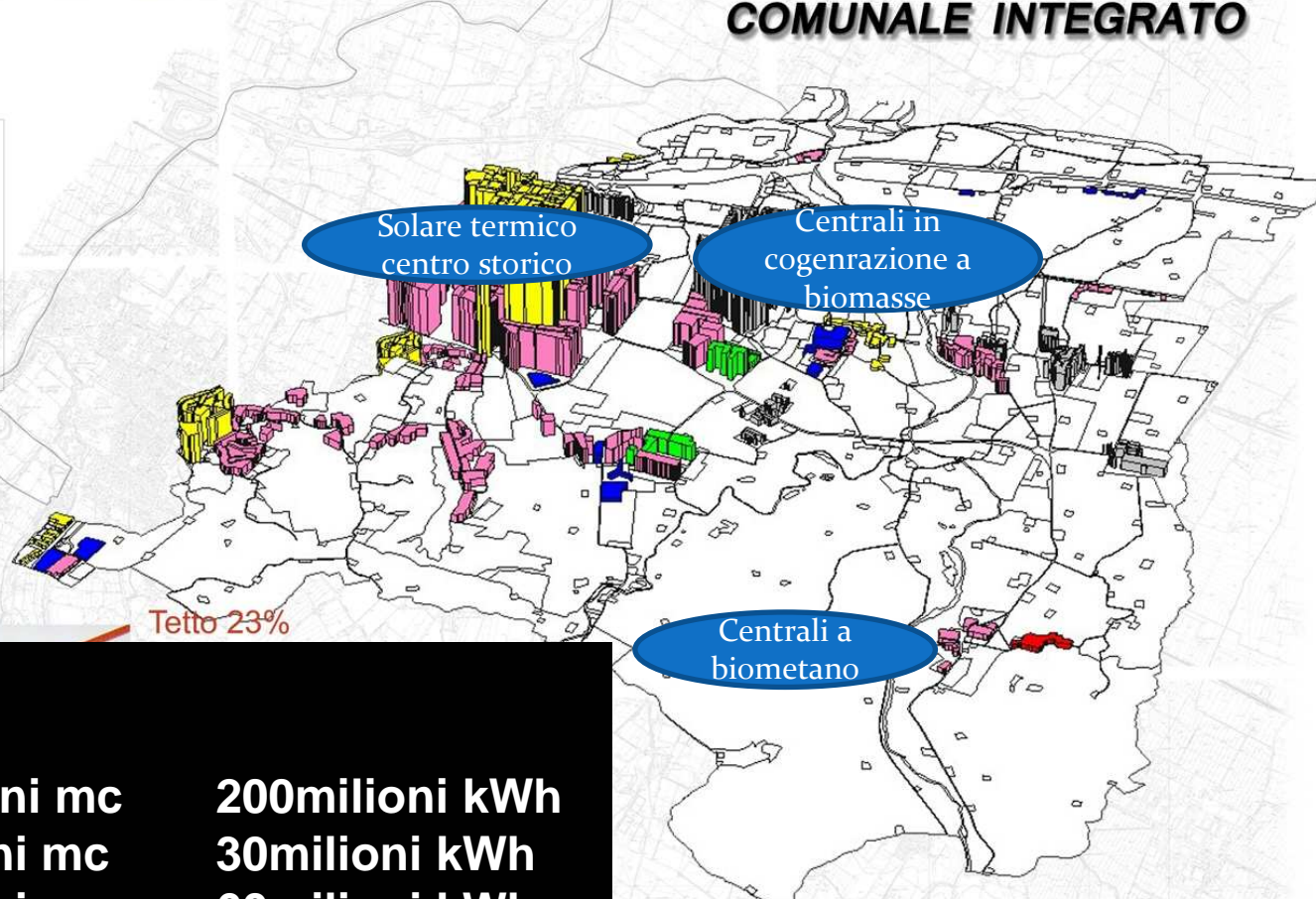
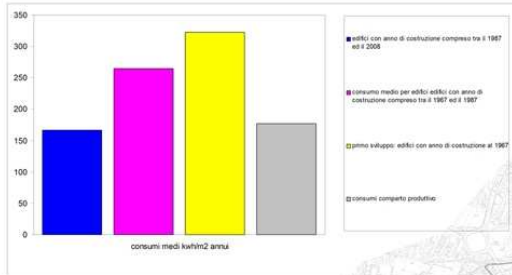
Consumi Termici (Riscaldamento e Acqua Calda Sanitaria)

... Conoscere meglio il proprio territorio per imparare a rispettarlo...

Patrimonio edilizio (ISTAT 2001)



PIANO ENERGETICO COMUNALE INTEGRATO



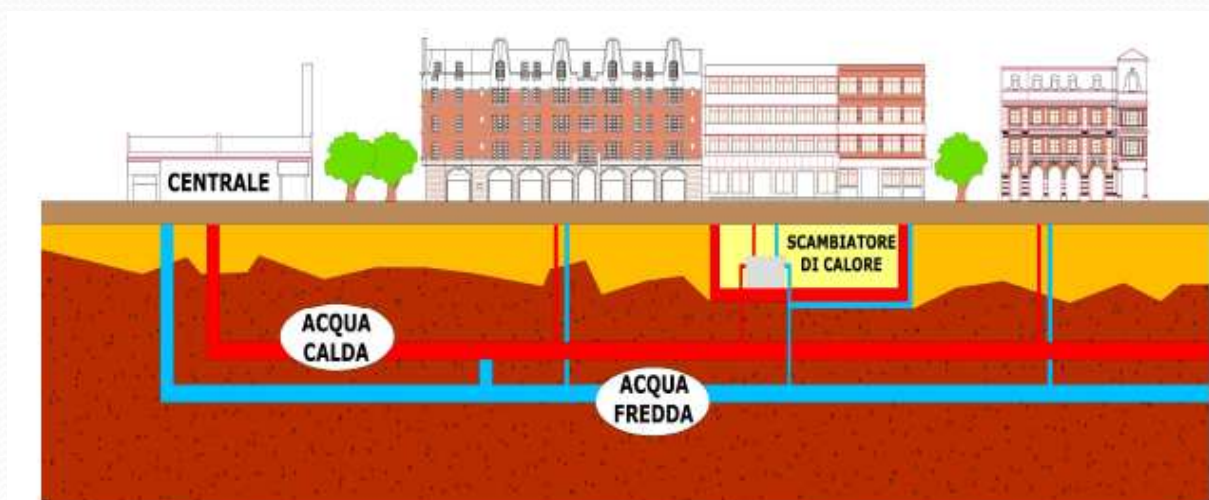
Consumo gas metano

Residenziale:	20milioni mc	200milioni kWh
Terziario:	3 milioni mc	30milioni kWh
Industriale:	6 milioni mc	60milioni kWh
Amm. Pubbl:	624mila mc	6 milioni kWh
TOTALE:	30milioni mc	

ermici (Riscaldamento e Acqua Calda Sanitaria)

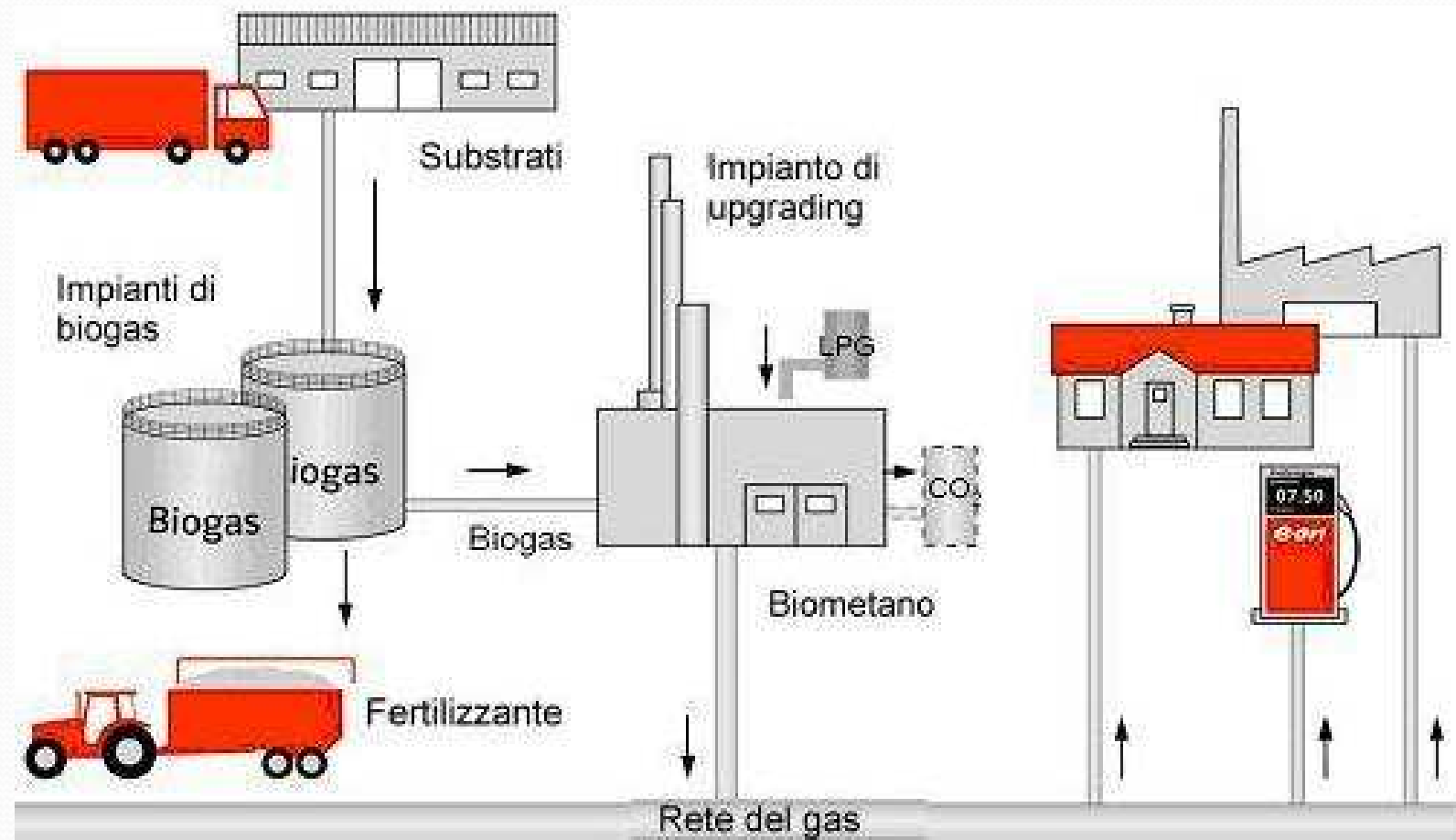
proprio territorio per imparare a rispettarlo...

Opportunità delle biomasse per piccole reti di teleriscaldamento



sistema di riscaldamento a distanza di un quartiere o di una città che utilizza il calore prodotto da una centrale termica, da un impianto di cogenerazione o da una sorgente geotermica. In un sistema di teleriscaldamento il calore viene distribuito agli edifici tramite una rete di tubazioni in cui fluisce l'acqua calda o il vapore

Opportunità del biogas come biometano nella rete di distribuzione del gas naturale



Fonte: CRPA



QUALI PRINCIPALI OSTACOLI ALLA TRANSIZIONE ENERGETICA TERMICA?

Culturale - dobbiamo principalmente ridurre i consumi e pensare che l'utilizzo delle biomasse è necessario nei primi 20 anni di transizione, infatti ci impiegheremo almeno 50 anni per arrivare a scaldarci con l'elettricità tramite le pompe di calore.

Logistico – la biomassa è una risorsa limitata che ci obbliga a ripensare a filiere corte

Tecnico – la mancanza di reti termiche, il problema delle emissioni, il clima temperato e il comprensibile effetto NIMBY ci obbliga a sviluppare piccole reti di teleriscaldamento e a utilizzare la rete di distribuzione del gas per il biometano

Gestionale – occorre un nuovo patto commerciale con i fornitori di servizi energetici per istituire il **baratto energetico**

Occorre una fase di transizione energetica basata su un sistema integrato di gestione dell'energia

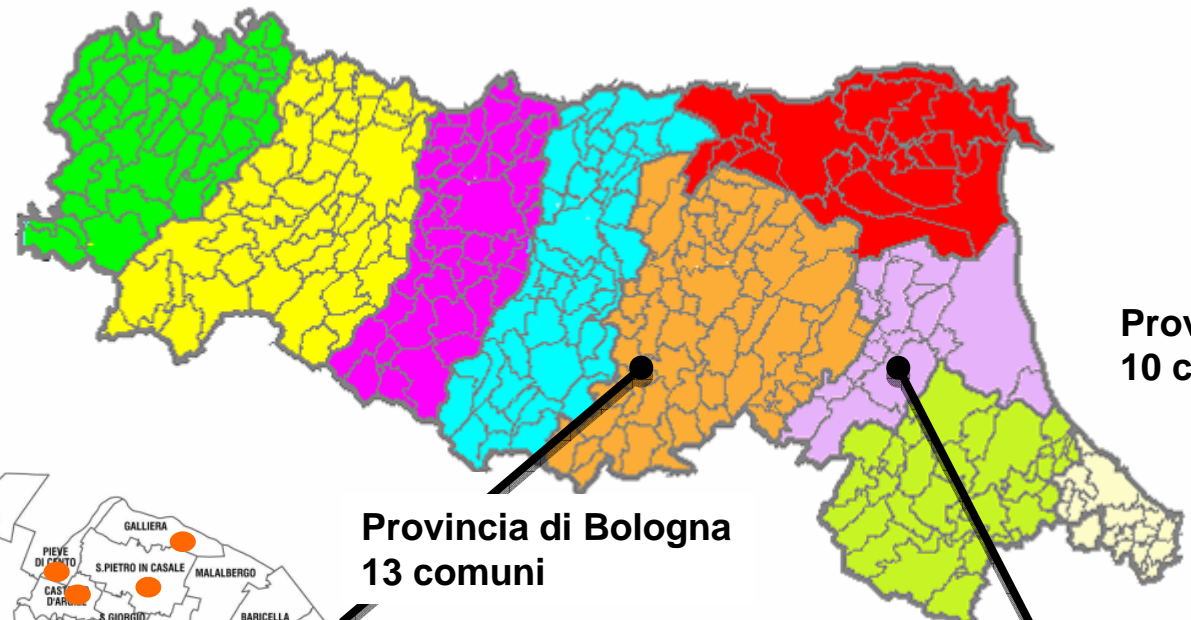
**Parere del Comitato economico e sociale europeo sul tema
«Decarbonizzazione dell'energia — Tabella di marcia per il 2050» (parere esplorativo)**

(2011/C 107/08) 11 Febbraio 2011

Il Comitato economico e sociale europeo (CESE) ritiene molto importante la definizione di una vera e propria **politica integrata europea** dell'energia e l'inserimento, in tale ambito, di una strategia comunitaria, a medio e a lungo termine, che delinei una Tabella di marcia al 2050, per la riduzione competitiva e sostenibile del tenore di CO₂ nell'energia prodotta, per rispondere, su un piano globale, alle sfide dei cambiamenti climatici e per soddisfare le esigenze sociali e industriali dell'UE.

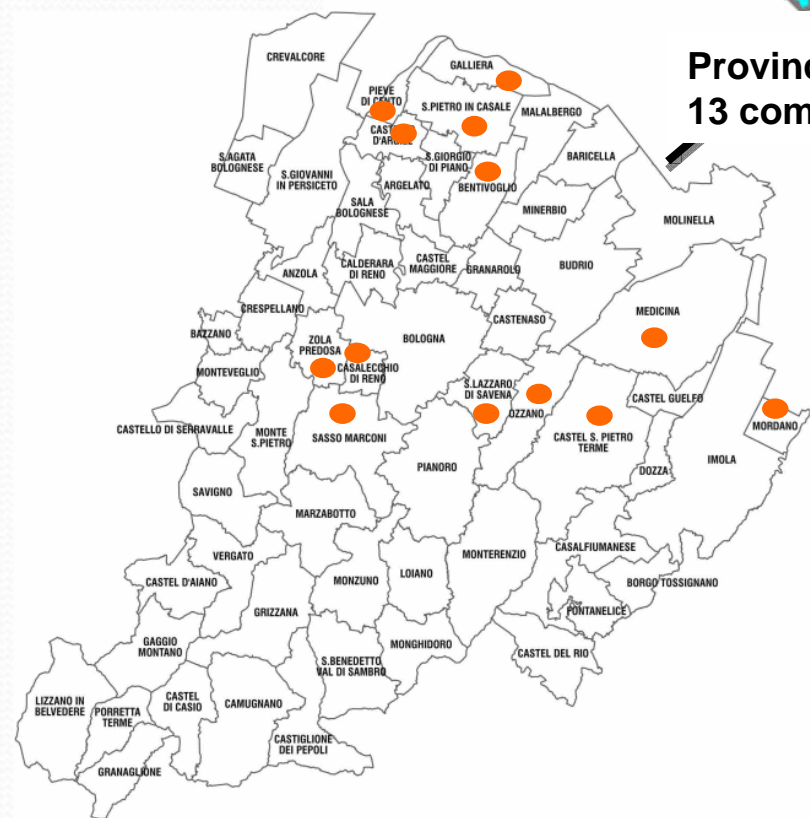
Per realizzare una politica energetica comune, in un contesto globale, per il Comitato è necessaria la creazione di una **«Comunità energetica integrata»**, secondo quanto previsto dall'articolo 194 del Trattato.

COMUNITA' SOLARI LOCALI



Provincia di Ravenna
10 comuni

Provincia di Bologna
13 comuni



PROGETTO SIGE

(Sistema Integrato per la Gestione dell'Energia)

Il patto dei sindaci è sostanzialmente un patto sociale/locale per lo sviluppo di una comunità solare locale

Gestore
locale

Cittadino
Impresa

Solare termico
Fotovoltaico
Riqualficazione
energetica
edifici

Auto metano

Elettrodomestici
basso consumo

Caldaie a pellet

**Carbon Tariff Locale come
strumento per generare un
volano locale previsto nelle
linee guida del Patto dei
Sindaci**

FONDO INCENTIVAZIONE

Progetto pilota SIGE

Capofila: Casalecchio di Reno
Comuni coinvolti: Sasso Marconi, Medicina, San Lazzaro di Savena, Ozzano dell'Emilia e Mordano

Coordinato dal Dipartimento di Chimica Industriale e dei Materiali dell'Università di Bologna

Cofinanziato dalla Regione Emilia-Romagna
 Inizio attività: 2011 Fine attività: 2013



INDICATORI DI PERFORMANCE

Tipologia di interventi

N° abitanti di riferimento per il programma:	100000
Comunità Solari Locali attive:	3
Comunità Solari Locali in fase di avvio	3
Piattaforme solari fotovoltaiche comunali	700 kWp (3 impianti)
Impianti fotovoltaici a supporto delle PA	198 kWp (13 impianti)
Impianti solari termici privati:	1400 metri quad. (350 impianti)
Impianti solari termici a supporto delle PA	465 metri quad. (30 impianti)
Riqualificazioni energetiche degli edifici privati	350
Riqualificazioni energetiche di edifici pubblici	1
Interventi di efficienza energetica nelle PA	31
Interventi illuminazione pubblica	7

Dati energetici

Potenza elettrica installata da fotovoltaico	898 kWp
Energia elettrica prodotta da fonte rinnovabile	1,1 GWh/anno
Potenza termica installata da solare termico	1,3 MWth (1865 mq)
Gas naturale risparmiato da solare termico	190 mila Nmc/anno
Gas naturale risparmiato da riqualificazioni	230 mila Nmc/anno
Energia elettrica risparmiata da illuminazione pubblica	220 mila kWh/anno
TEP risparmiati ogni anno	733 TEP
Riduzione delle emissioni di anidride carbonica equivalente	2 mila ton/anno

Indicatori sociali

Famiglie coinvolte	950
Imprese occupate nel fotovoltaico previste	6
Imprese occupate nel solare termico previste	14
Imprese occupate per le riqualificazioni previste	28
Certificatori energetici	20
ESCo	10
N° di persone impiegate negli interventi	184



Analisi delle criticità del sistema

Aleatorietà degli incentivi

Mancanza di una strategia nazionale

Crisi economica che contrae gli investimenti

Mancanza di sistema industriale

**NON ABBIAMO ANCORA CAPITO CHE SIAMO
ENTRATI NELLA NUOVA TRANSIZIONE
ENERGETICA**

COSA OCCORRE:

Una REGIA con forti deleghe in grado di identificare, risolvere ed armonizzare tutti i problemi che nascono intorno ad una transizione energetica e quindi alla nuova rivoluzione industriale

Strumenti normativi ed economici per le amministrazioni pubbliche affinché riescano a strutturare le pianificazioni energetiche locali sviluppando le adeguate competenze. Questa nuova rivoluzione industriale si coglie dal basso ripianificando i territori

Un Piano Casa finalizzato alla riqualificazione energetica degli edifici

Strumenti di stabilità economica per creare le filiere industriali a supporto della nuova rivoluzione industriale affinché gli investitori trovino un vantaggio ad investire a livello regionale.

Investire nell'innovazione tecnologica.

La nuova rivoluzione industriale si coglie se siamo in grado di costruire le «cinquecento» dell'energia, poi verrà di conseguenza la «Ferrari».

Investire nel sapere.

La nuova rivoluzione industriale si può cogliere se rendiamo la Green Economy sexy così come la vecchia rivoluzione industriale l'abbiamo colta perché l'automobile è estremamente sexy