

I PEC: Piani Energetici Comunali

PIANIFICAZIONI ENERGETICHE LOCALI ED OPPORTUNITÀ PER L'ENTE
PUBBLICO E LA COMUNITÀ

FEDERICO MARZONA

Responsabile Tecnico ESCo Friuli Venezia Giulia



ESCO

Friuli Venezia Giulia S.r.l.

efficienza energetica • energie rinnovabili

DIRETTIVA 2009/28/CE

L 140/46

IT

Gazzetta ufficiale dell'Unione europea

5.6.2009

ALLEGATO I

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

A. Obiettivi nazionali generali

	Quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale di energia, 2005 (2005)	Obiettivo per la quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale di energia, 2020 (2020)
Belgio	2,2 %	13 %
Bulgaria	9,4 %	16 %
Repubblica ceca	6,1 %	13 %
Danimarca	17,0 %	10 %
Germania	5,8 %	18 %
Francia	11,0 %	21 %
Irlanda	3,1 %	16 %
Grecia	6,9 %	18 %
Spagna	8,7 %	20 %
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 %

Obiettivo 2020: ITALIA

17% del consumo finale di energia da fonti rinnovabili

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

- Consumi lordi al 2020: 254,4 Mtep
- Energia da fonte rinnovabile al 2020: 26,3 Mtep
- Energia da fonte rinnovabile al 2005: 8 Mtep
- Quota di energia da colmare al 2020:

+18,3 Mtep

CONFRONTO GERMANIA-ITALIA

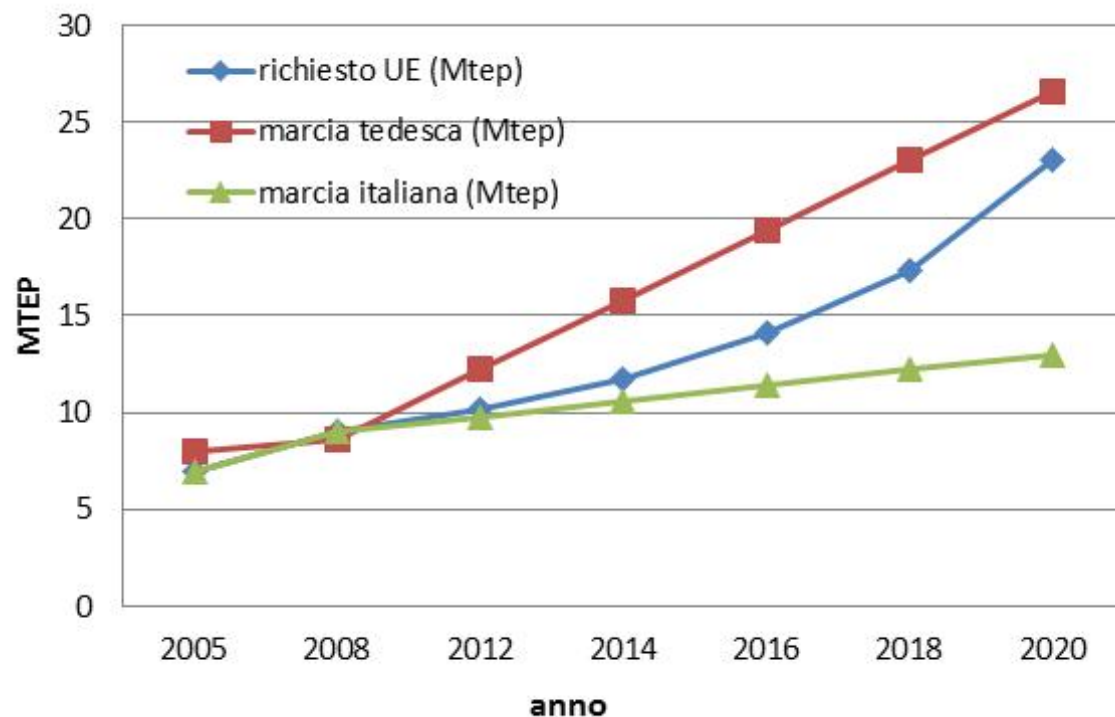
La Germania per esempio ha un obiettivo simile ma ha una capacità di performance che è palese nei numeri del **2007/2008** (dati espressi in milioni di TEP sul consumo finale):

	Germania	MTep	Italia	MTep
Fotovoltaico	+1860 MW	0,2	+338 MW	0,036
Eolico	+1665,1 MW	0,23	+1010,4 MW	0,139
Solare termico(2007)	+637 MWt	0,055	+173 MWt	0,015
Biomassa (2007)	+1303 Ktep	1,303	+134 Ktep	0,134
Totale		+1,8		+0,3

2008/2009 (dati espressi in milioni di TEP sul consumo finale):

	Germania	MTep	Italia	MTep
Fotovoltaico	+3600 MW	0,4	+900 MW	0,1
Eolico	+1916 MW	0,26	+1112 MW	0,15
Solare termico(2008)	+1344 MWt	0,116	+294,5 MWt	0,025
Biomassa (2007)	+1303 Ktep	1,303	+134 Ktep	0,134
Totale		+2,1		+0,4

TRAIETTORIA INDICATIVA



L'obiettivo potrebbe essere difficilmente raggiungibile se non inneschiamo una nuova marcia

Dobbiamo passare da +0,3 Mtep/anno ad almeno 1,8 Mtep/anno oppure dobbiamo fare una saggia riduzione dei consumi

L'altra alternativa sarà pagare sanzioni pesanti a partire dal 2014

MANCANZA DI SCELTE STRATEGICHE

Quanto costerà?

Il GOVERNO ha già scritto nel PAN che dovremo importare energia da fonte rinnovabile per 1,1 MTEP per obiettivi non conseguiti cioè circa 12 TWh.

Energia elettrica importata

12 TWh al costo di 4-6 €cent/kWh = **500 milioni €/anno**

La ROAD-MAP ci indica un potenziale deficit di 4 MTEP per obiettivi non conseguiti cioè circa 46 TWh.

Energia elettrica importata

46 TWh al costo di 4-6 €cent/kWh = **2.300 milioni €/anno**

15% di energia elettrica che dovremo forzatamente importare

QUADRO NORMATIVO DEL PACCHETTO CLIMA-ENERGIA

La 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.

Chi non rispetta le quote deve comprare crediti di anidride carbonica da chi è andato oltre i suoi obiettivi.

ITALIA	<i>deficit</i>	<i>sanzioni</i>
2009	37 milioni ton di CO2	555 milioni euro/anno
2012	56 milioni ton di CO2	840 milioni euro/anno
2020	120 milioni ton di CO2	1,8 miliardi euro in dieci anni

costruzione nuove centrali nucleari

Le direttive 2003/87/CE “*Emissions Trading*” e 2009/28/CE “energia rinnovabile” sono quindi strettamente integrate tra loro e l’una supporta l’altra.

Chi non rispetta le quote dovrà comprare energia da fonte rinnovabile da chi è andato oltre i suoi obiettivi.

ITALIA	<i>deficit</i>	<i>acquisto energia</i>
2020	4 MTEP	2.300 milioni euro/anno

PER SEGUIRE L'EUROPA OCCORRE

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

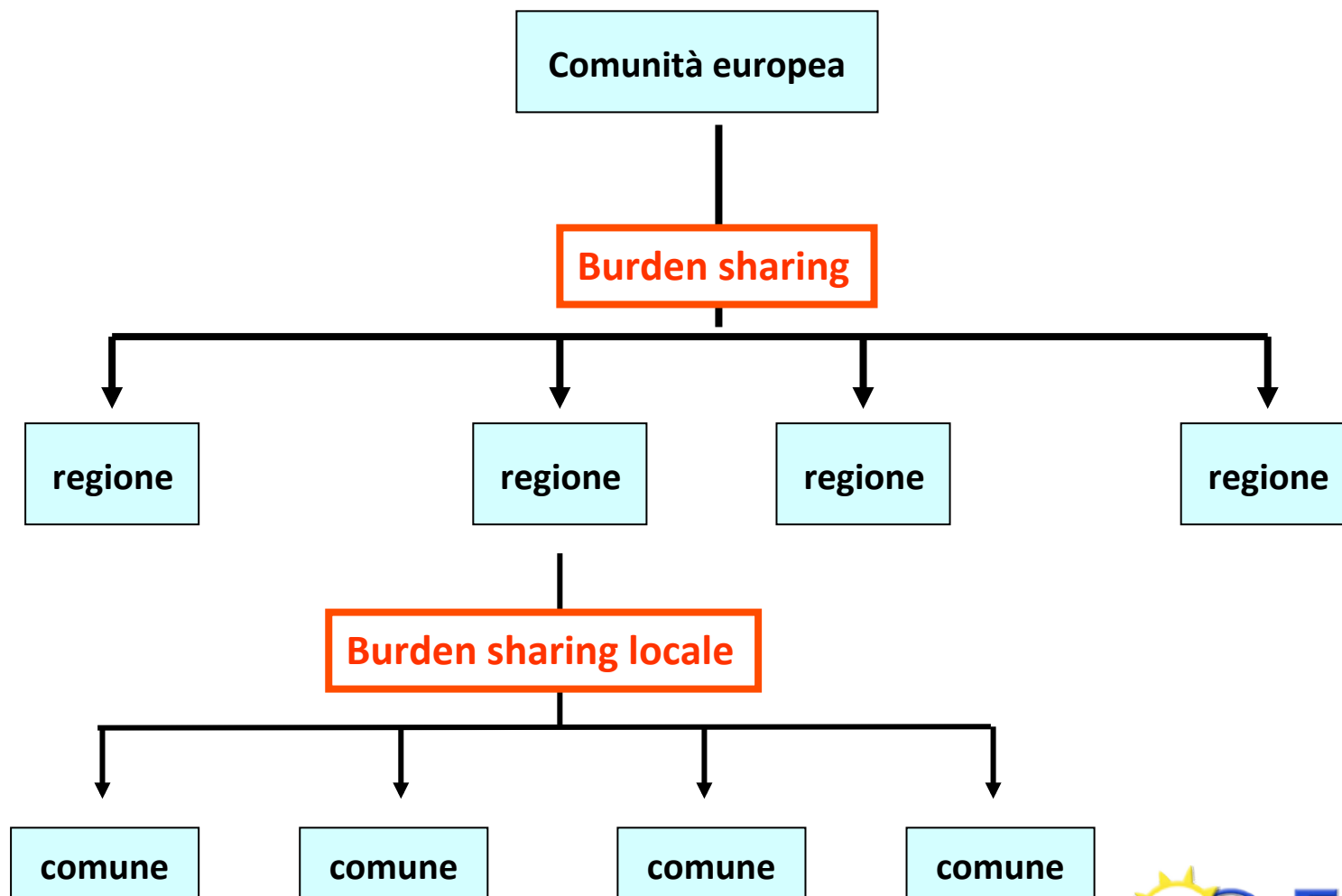
Dir. 96/92/CE obbligo di immettere una quota minima di elettricità prodotta da impianti a fonti rinnovabili

SISTEMA DI MONITORAGGIO

Informazione, orientamento, sensibilizzazione e sistema sanzionatorio

NORMATIVA EUROPEA

PONE IN CAPO AI **COMUNI** LA RESPONSABILITÀ DI PIANIFICARE



I PIANI ENERGETICI

PEN (PIANO ENERGETICO NAZIONALE)

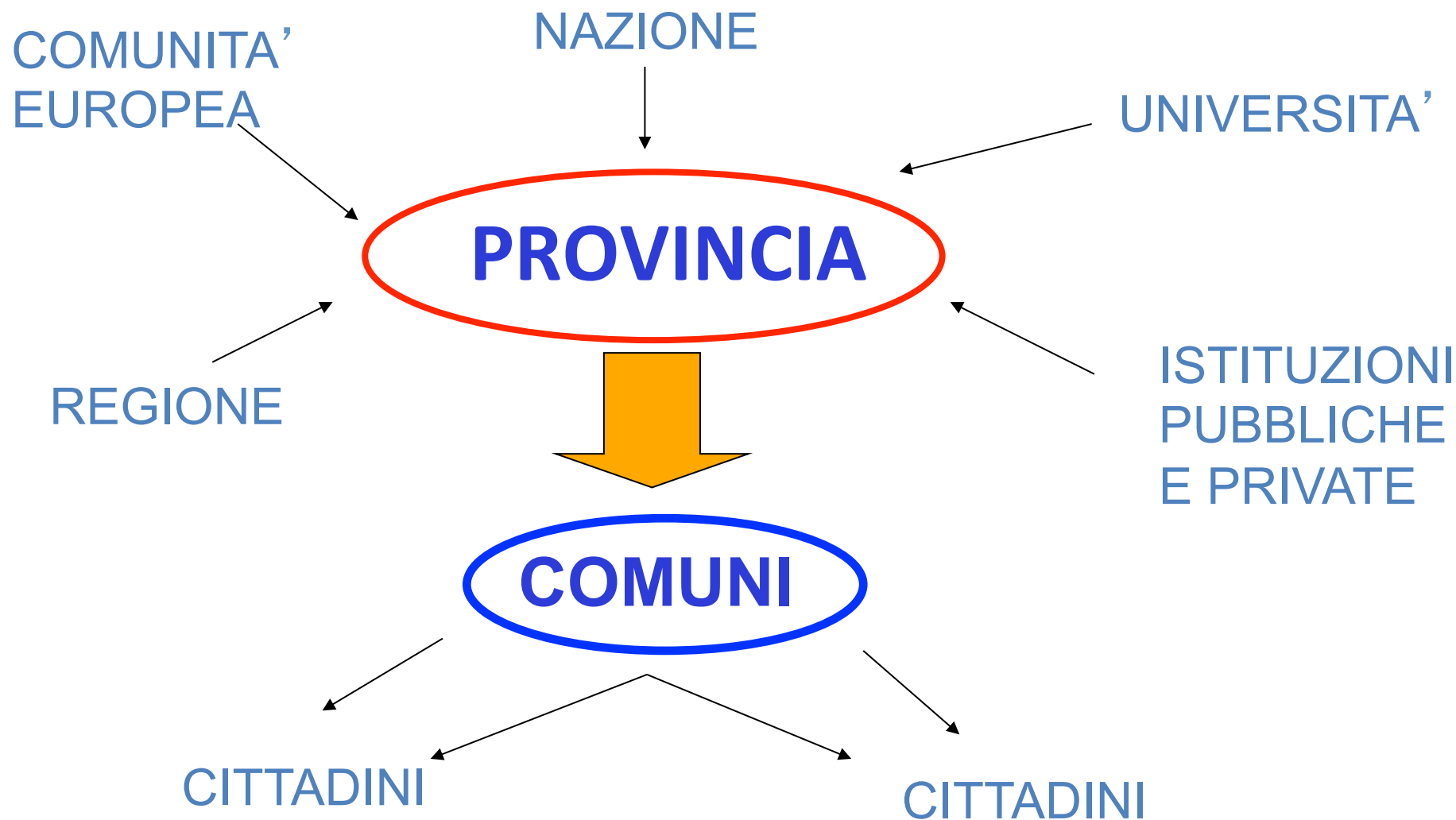
PER (PIANO ENERGETICO REGIONALE)

PEP (PIANO ENERGETICO PROVINCIALE)

PEC (PIANO ENERGETICO COMUNALE)

**PER: Approvato DPR del 21
Maggio 2007
n 0137/Pres
(LR 30/2002 art.6)**

FLUSSO INFORMATIVO



si avvalgono della ESCO per sviluppare i propri PEC e/o ricevono supporto nel caso le strutture comunali non siano sufficienti a sviluppare il PEC in forma autonoma e per avere tutte le informazioni necessarie da divulgare alla popolazione.

- **COME SI SVILUPPA?**
- **QUALI I TARGET?**
- **QUALI I TERMINI TEMPORALI DI REALIZZAZIONE E ATTUAZIONE?**

- Accurata analisi del territorio (Audit Energetico):
 - Rurale
 - Industriale
 - Boschiva (se presente)
 - Residenziale
- Sintesi delle potenzialità fornite:
 - Produzione energetica da fonti rinnovabili
 - Gestione ottima delle fonti tradizionali
 - Politiche locali di cooperazione

TARGET

- A) Risparmio immediato in termini di costi: energia elettrica e/o termica (riscaldamento/raffrescamento) per le PP.AA. e il cittadino**

- B) Risparmio sul territorio consentendo ai cittadini di risparmiare, attraverso linee guida mirate**



TUTELA E RISPETTO AMBIENTE

TEMPI DI REALIZZAZIONE

- **Punto A (risparmio immediato): 0 – 4 anni**
- **Punto B (risparmio sul territorio): > 4 anni**

A) RISPARMIO IMMEDIATO

1) Analisi del fabbisogno energetico (Audit Energetico)

- Elettrico:
 - Costi dell' energia (illuminazione, servizi e contratti)
 - Sprechi (rifasamenti, utilizzo non corretto)
- Termico:
 - Riscaldamento (consumi, tipologie di impianti)
 - Raffrescamento (consumi, tipologie di impianti)
 - Involucro degli edifici (isolamenti, finestre, orientamenti)

A) RISPARMIO IMMEDIATO

2) Interventi:

- Elettrico:
 - Uso razionale dell' energia elettrica
 - » Lampadine a basso consumo (illuminazione residenziale e pubblica)
 - » Distribuzione dei carichi su fasce orarie
 - » Rifasamento delle macchine o degli edifici
 - Investimenti sul fotovoltaico
 - » Impianti su edifici pubblici
 - Incentivo “conto energia”
 - Incentivo “conto capitale”
 - Cogenerazione e dove possibile trigenerazione

A) RISPARMIO IMMEDIATO

- Interventi:
 - Termico:
 - Ristrutturazione edilizia
 - » Isolamento dei fabbricati esistenti
 - interventi sulla struttura
 - interventi sugli infissi
 - Aggiornamento del parco macchine esistente per aumentare l'efficienza energetica
 - » Impianti di riscaldamento/raffrescamento (pompe di calore, geotermia, riscaldamento a bassa temperatura,...)
 - » Impianti solari termici con accumulo
 - Cogenerazione e dove possibile trigenerazione
 - **Utilizzo dell' incentivo pubblico per la riqualificazione in termini di risparmio energetico**

B) RISPARMIO SUL TERRITORIO

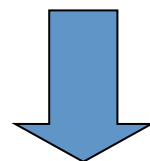
1) Analisi:

- Utilizzo biomasse?
- Aree industriali? (plastica, legno, metallo,...)
- Servizi in aree delimitate? (edifici pubblici, piscine, palestre, scuole, ospedali,...)
- Edilizia popolare?
- Mappa urbanistica ed edilizia privata

B) RISPARMIO SUL TERRITORIO


2) Interventi:

- Pianificazione delle soluzioni migliori da incentivare e promuovere in funzione dell'analisi territoriale



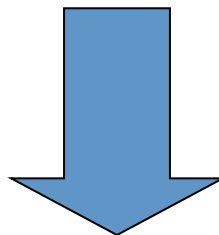
- Cogenerazione ad alta efficienza (es. biomasse/ biocombustibili/combustibile tradizionale)
- solare termico/termodinamico
- geotermia/pompe di calore
- fotovoltaico

B) RISPARMIO SUL TERRITORIO

- Interventi:
 - Pianificazione urbanistico-energetica:
 - Analisi macroaree urbanistiche (complessi residenziali, uffici o immobili pubblici, scuole, palestre, piscine)
 - Analisi macroaree industriali (fabbriche, utenze particolari....)
 - Analisi macroaree rurali
- 
- Cogenerazione con distribuzione diffusa: utilizzo del teleriscaldamento
- 
- Accentrato sistema di produzione energetica nell'ottica della "microeconomia di scala"

B) RISPARMIO SUL TERRITORIO

- Interventi:
 - Pianificazione urbanistica:
 - Linee guida su come costruire edifici e zone residenziali (orientazione sud delle falde del tetto, isolamento termoacustico, ...)
 - Integrazione aree verdi nel tessuto urbano (diminuisce la temperatura estiva/pulizia dell'aria)
 - Istituzione del registro certificazione energetica degli edifici
 - Utilizzo degli impianti per il risparmio energetico
 - Teleriscaldamento/raffrescamento



ESEMPIO DI RISULTATO DELL'AUDIT

PIANO ENERGETICO COMUNALE INTEGRATO



Consumi Termici (Riscaldamento e Acqua Calda Sanitaria)

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

ESEMPIO DI RISULTATO DELL'AUDIT

PIANO ENERGETICO COMUNALE INTEGRATO

...Quanto consuma la nostra casa?

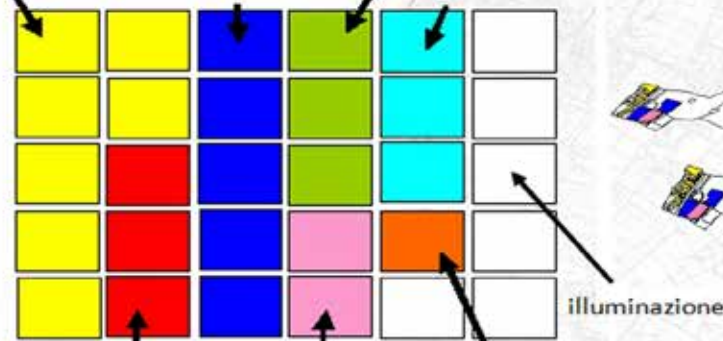
ToT = 3000 Kwh/anno

Frigocongelatore = 650-700 KWh/aa

Condizionatore = 220-300 KWh/aa

Lavastoviglie = 460-500 KWh/aa

Forno = 240-300 KWh/aa

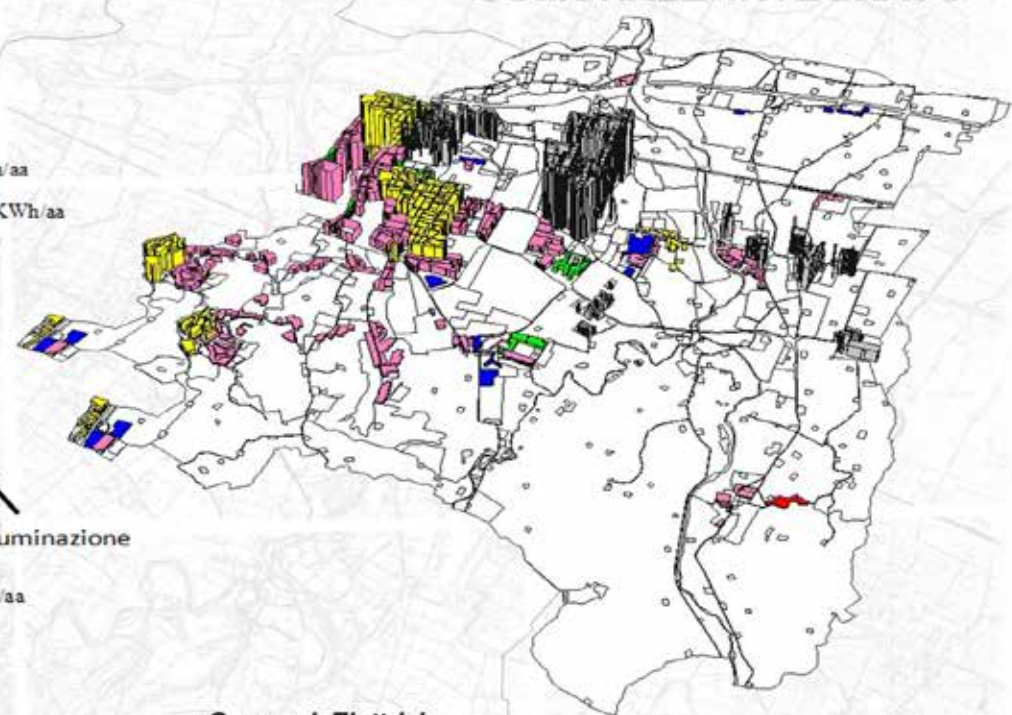


Lavatrice = 230-300 KWh/aa

Televisore = 200 KWh/aa

Phon = 100 KWh/aa

illuminazione



Consumi Elettrici



CONCLUSIONI

- Benefici della pianificazione energetica territoriale:
 - Risparmio a breve termine (costi vivi delle PP.AA)
 - Risparmio a lungo termine (con ricadute sulla cittadinanza)
 - Struttura ordinata del risparmio energetico (ad ogni area la sua tecnologia)
 - Rispetto e miglioramento dell'ambiente (consumo meno energia, posso sfruttare di più quelle rinnovabili e di conseguenza inquinano meno)
 - Abbassamento costi di acquisto delle tecnologie
 - Possibilità di accedere a finanziamenti più agevolati
 - Informazione oggettiva e trasparente alla popolazione
 - Supporto alla cittadinanza nella scelta della tecnologia più opportuna

CONCLUSIONI

- Il nostro Paese pensa che gli obiettivi al 2020 siano uno sfizio della Comunità Europea o della Germania e non ha capito che abbiamo appena iniziato una nuova rivoluzione industriale.
- Se non capiamo questo in fretta perderemo il prossimo treno che sarà il treno della piccola media impresa poiché questa transizione energetica segna il trapasso dal sistema centralizzato tradizionale al nuovo sistema decentralizzato incentrato sulla micro-generazione distribuita

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!

Esco Friuli Venezia Giulia S.r.l.
via Tavagnacco 83/30 – 33100 Udine
telefono +39.0432.26941 fax +39.0432.229471
email: info@escofriuli.it
www.escofriuli.it



ESCO
Friuli Venezia Giulia S.r.l.

efficienza energetica • energie rinnovabili