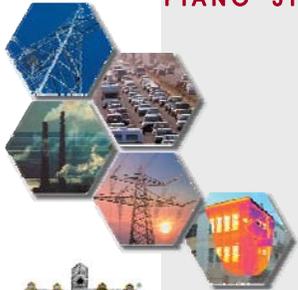


TECNOPARCO DEL LAGO MAGGIORE

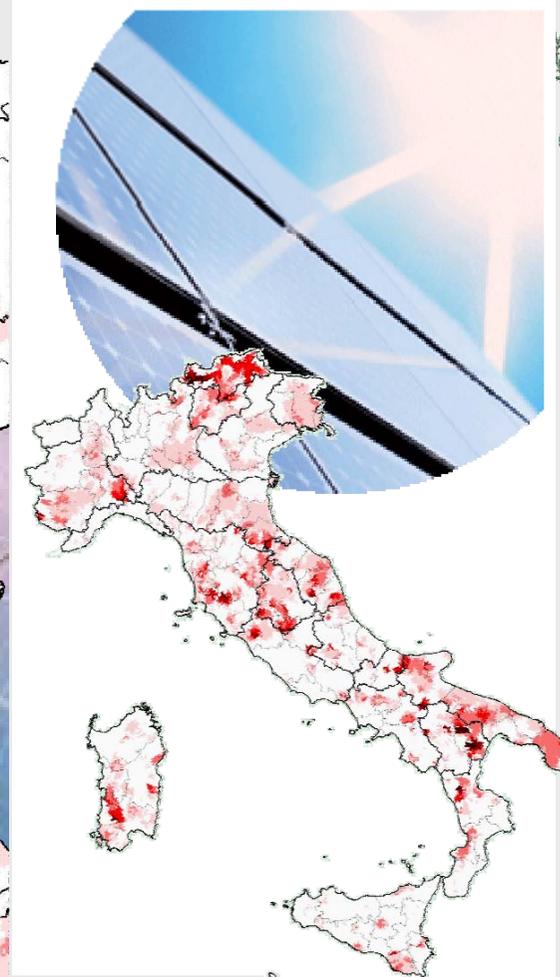
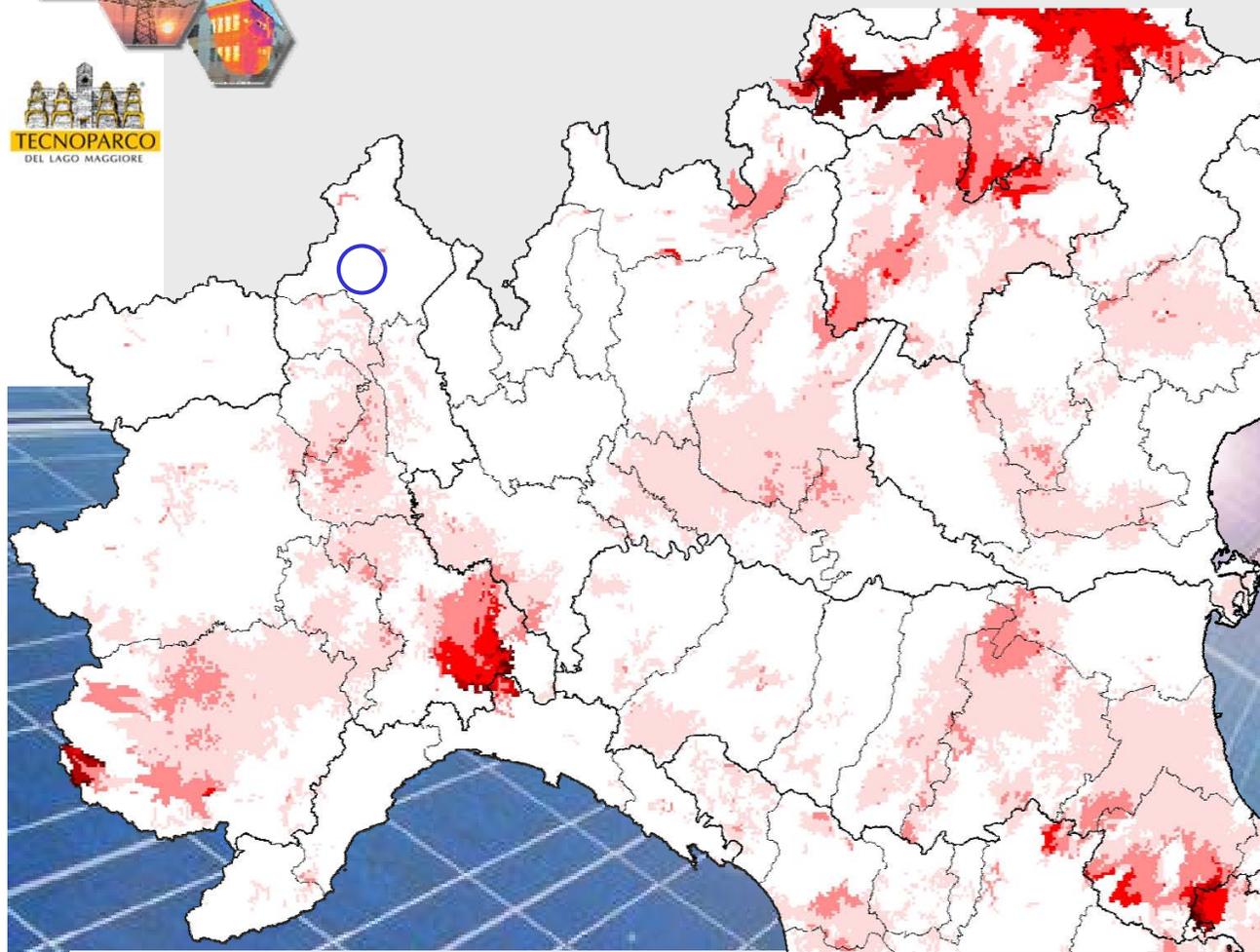
PIANO STRATEGICO DELL'ENERGIA 2010

PRIMO RAPPORTO



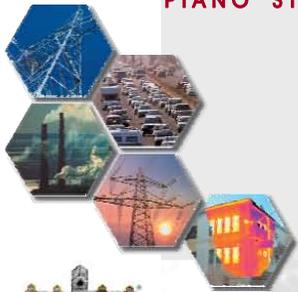


Perchè un Piano Strategico dell'Energia?



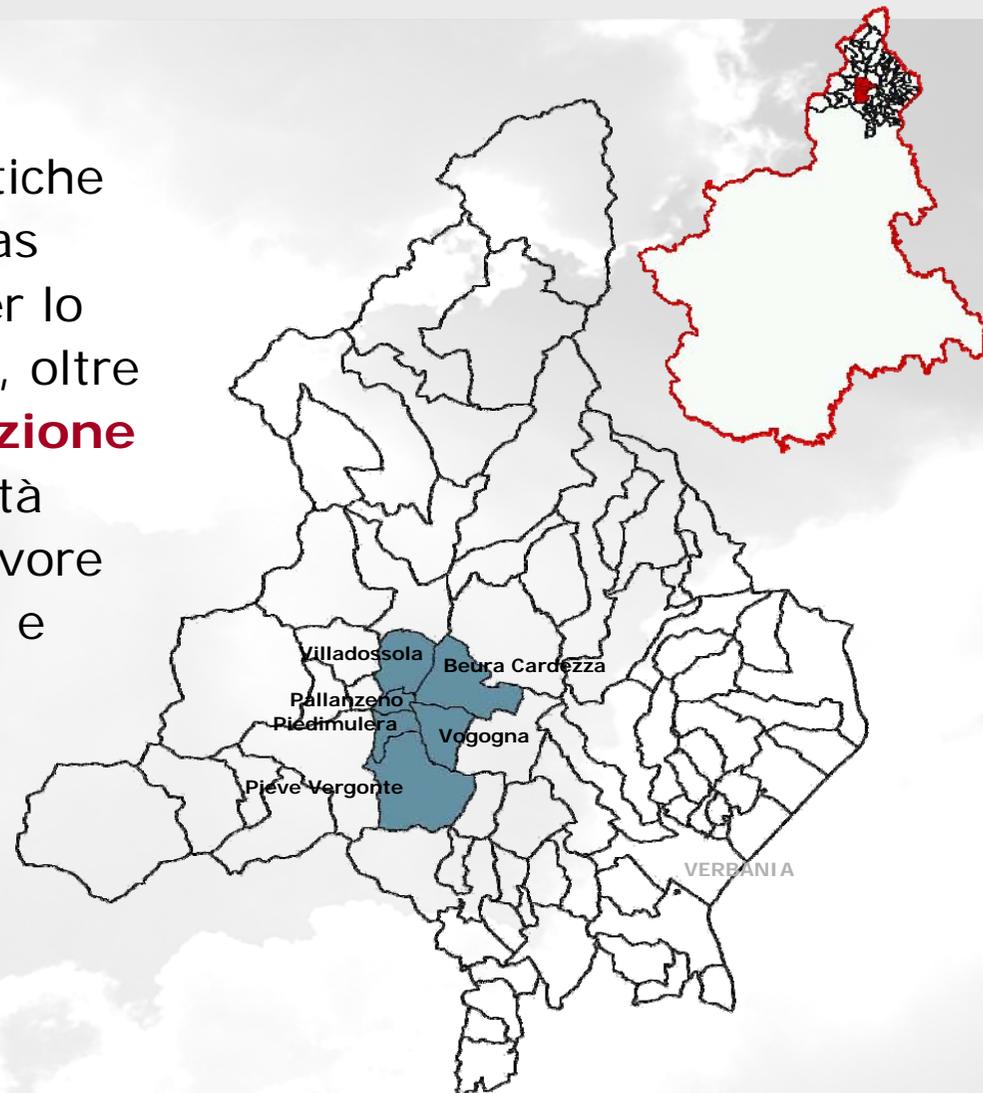
KW accessibili per 100.000 abitanti residenti accessibili - tempo 30'

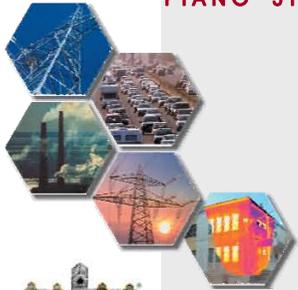




Perchè un Piano Strategico dell'Energia?

Il settore energetico è **strategico** per le politiche di contenimento dei gas climalteranti (CO₂), per lo **sviluppo sostenibile**, oltre che utile per **l'innovazione** e per nuove opportunità socio-economiche a favore delle **comunità locali** e settori produttivi.





Perchè un Piano Strategico dell'Energia?

Il presente **Piano** punta a creare le condizioni per un **processo graduale** che si impervi sull'iniziale **ragionevole rallentamento** della crescita dei consumi, sulla sua perdurante stabilizzazione, sullo **sviluppo delle fonti rinnovabili**, e al contempo creando da subito le basi per una inversione di **tendenza sostenibile** dal punto di vista ambientale ed economico.

Il Piano Programma ha come orizzonte temporale il 2020 per le azioni previste, ma la capacità di proseguire e sviluppare tali ed ulteriori misure e azioni si basa anche sull'orizzonte temporale che il livello locale, nazionale e internazionale, saranno in grado di offrire sul piano normativo, incentivante, e dell'iniziativa privata.





TECNOPARCO
DEL LAGO MAGGIORE

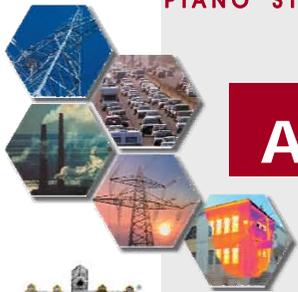
Come è strutturato il documento

Il testo fornisce il quadro conoscitivo, aggiornato al 31.12.2008, sia dal punto di vista energetico, che normativo, demografico, socio-economico del territorio. Riporta la situazione per ogni singolo comune e per l'aggregato dei 6 comuni.

Risulta composta dalle seguenti sezioni:

1. Piano Energetico Regionale
2. Piano Energetico Provinciale
3. Inquadramento territoriale
4. Inquadramento socio-economico
5. Analisi dei consumi energetici
6. Analisi dei consumi energetici per comune
7. Consumi nelle amministrazioni pubbliche
8. Produzione interna di energia
9. Analisi delle emissioni di CO₂
10. Scenari Business as usual
11. Politiche energetico-ambientali





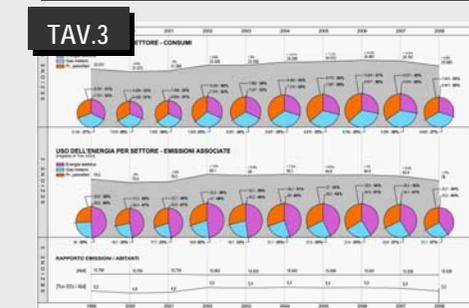
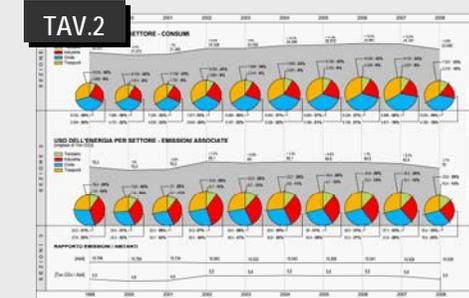
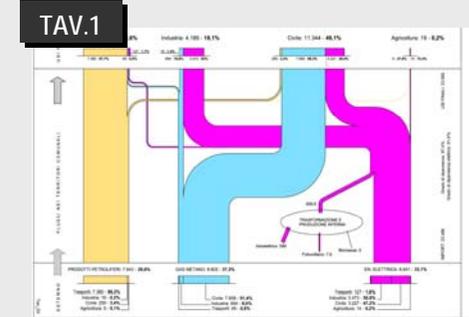
TECNOPARCO
DEL LAGO MAGGIORE



Analisi dei consumi energetici

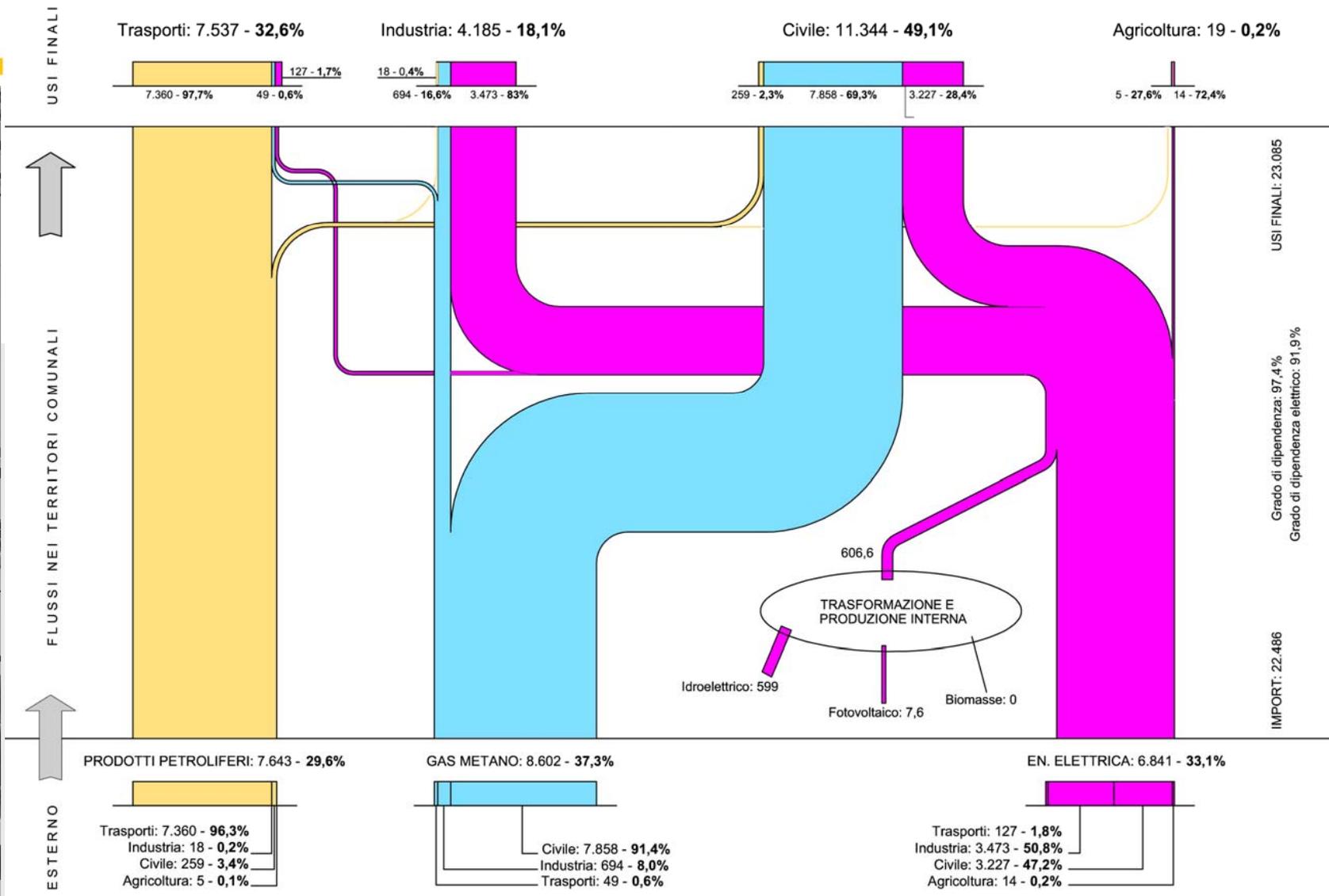
Viene di seguito descritta, attraverso tre tavole riassuntive, la situazione energetica dell'aggregato dei 6 comuni, e le relative emissioni di CO₂.

- Nella prima tavola, si analizza l'interdipendenza tra le diverse **forme di energia utilizzate nel territorio** (i cosiddetti vettori energetici, ossia prodotti petroliferi, gas metano, energia elettrica) e la loro ripartizione a livello degli usi finali (trasporti, industria, civile, agricoltura).
- Nella seconda si analizza la serie storica dei consumi e delle emissioni agli usi finali, dal 1999 al 2008, mettendo in evidenza il **contributo di ciascun settore** (industria, trasporti, trasporti, civile) e il trend di crescita rispetto al 1999.
- Nella terza si evidenzia invece il **contributo di ciascun vettore energetico**, mettendone in risalto il peso sia dal punto di vista dei consumi che delle emissioni di CO₂



Quadro complessivo dei consumi

TAV.1





Quadro complessivo dei consumi

TAV.1



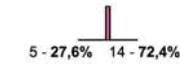
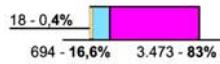
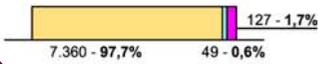
USI FINALI

Trasporti: 7.537 - **32,6%**

Industria: 4.185 - **18,1%**

Civile: 11.344 - **49,1%**

Agricoltura: 19 - **0,2%**



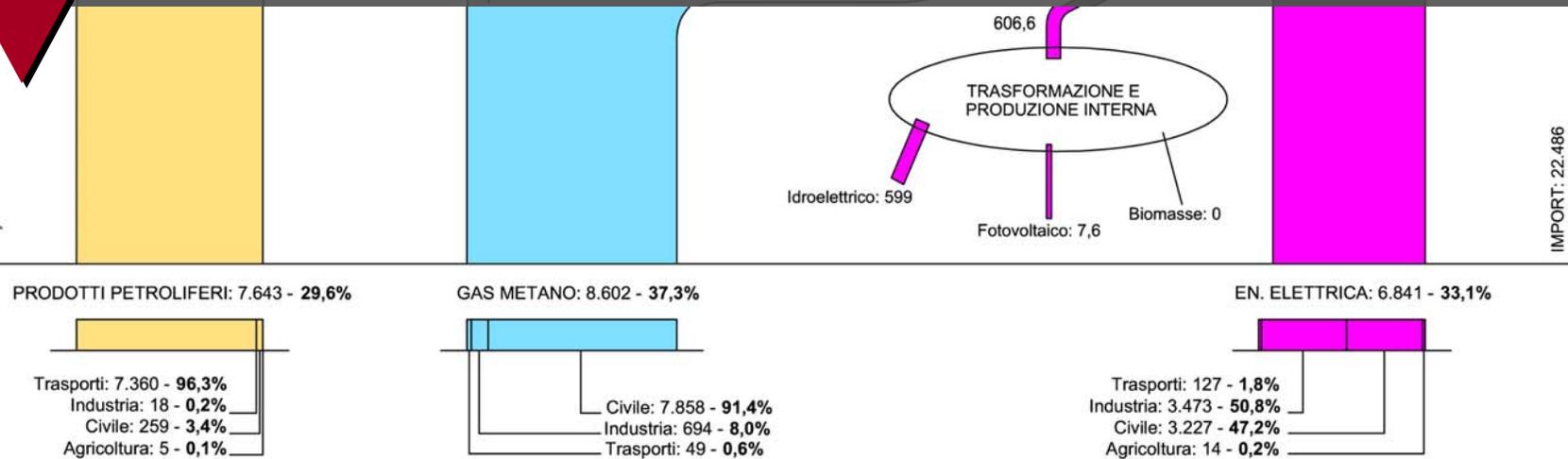
La parte superiore del grafico rappresenta quindi, come viene soddisfatto il fabbisogno energetico di ogni settore socio-economico

L'energia proveniente **dall'esterno** del territorio, unita alla **produzione interna** di energia da **fonti rinnovabili** (sostanzialmente idroelettrica), è rappresentata in valore assoluto e percentuale in Tep (Tonnellate equivalenti di petrolio), unità di misura convenzionale necessaria per poter paragonare fonti energetiche diverse. Ogni vettore energetico va poi a servire, in proporzioni differenti, i vari **utilizzatori finali**.

Un Tep corrisponde a: 7,3 barili di petrolio - 0,98 Tonnellate di benzina - 1,02 Tonnellate di gasolio - 0,94 Tonnellate di GPL - 1.218 m³ di gas metano - 11.900 kWh

FLUSSI NEI TERRITORI COMUNALI

ESTERNO

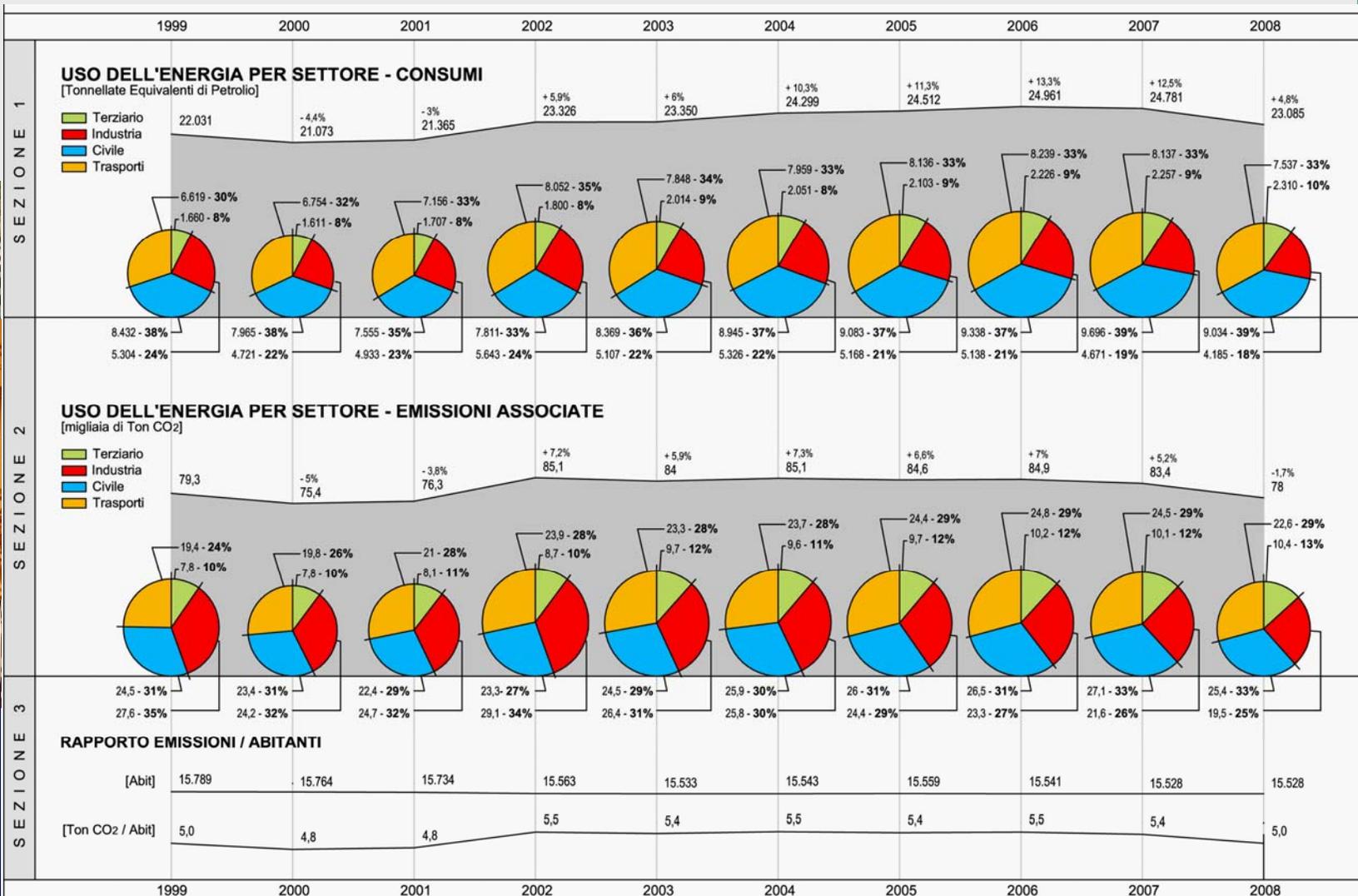
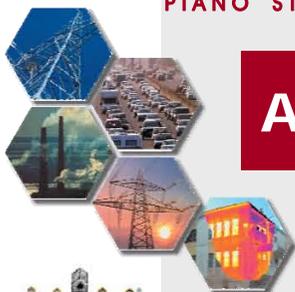


USI FINALI: 23.085
Grado di dipendenza energetica: 91,3%

Analisi dei consumi e delle emissioni - SETTORI

TAV. 2

Serie storica dei consumi e delle emissioni dal 1999 al 2008, per settore socio economico





Analisi dei consumi e delle emissioni - SETTORI

Viene inoltre indicato il rapporto tra le emissioni e i relativi consumi, in quanto permette di valutare l'efficienza complessiva del sistema provincia nell'utilizzo delle fonti energetiche. Viene qui convenzionalmente considerata un vettore primario l'energia elettrica importata.

I valori numerici sono espressi in Ktep, cioè migliaia di Tonnellate equivalenti di petrolio, unità di misura convenzionale necessaria per poter paragonare fonti energetiche diverse.

Complessivamente si osserva una crescita dei consumi estremamente contenuta, pari al **4,8%**, passando da **22.031** nel **1999** a **23.085 Tep nel 2008**.

Dal punto di vista delle emissioni, grazie al miglioramento dell'efficienza emissiva del sistema elettrico nazionale, si ha un leggero calo negli ultimi 10 anni, pari **al -1,7%** (79,3 kTon CO₂ nel 1999, 78 kTon CO₂ nel 2008).

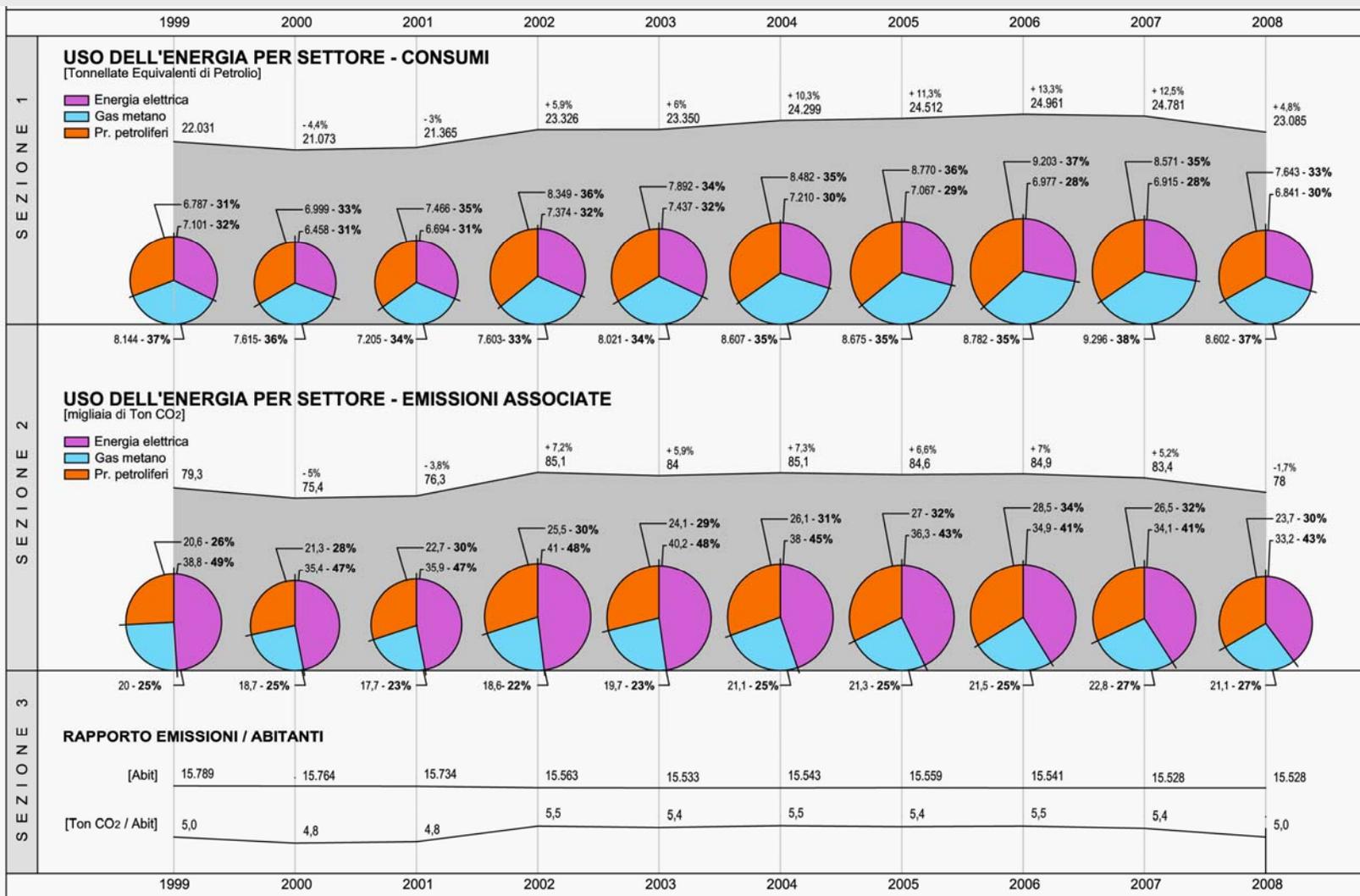
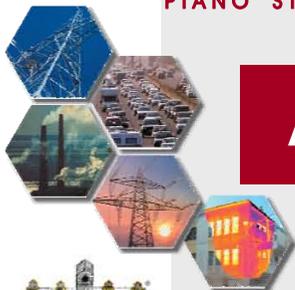
Il settore agricoltura non viene qui rappresentato per i suoi consumi estremamente contenuti.

Fonti. Enel/Terna, SEO, Ministero dello Sviluppo Economico

Analisi dei consumi e delle emissioni - VETTORI

TAV. 3

Serie storica dei consumi e delle emissioni dal 1999 al 2008, per vettore energetico



Analisi dei consumi e delle emissioni - VETTORI



TECNOPARCO
DEL LAGO MAGGIORE



Nel **2008** il consumo totale di energia è stato soddisfatto da circa il 30% di energia elettrica, dal 37% di gas naturale, dal 15% di benzine, e dal 17% di gasolio.

GPL e olio combustibile rappresentano due quote poco significative, rispettivamente lo 0,06% e lo 0,04%.

Come già evidenziato nella tavola precedente, a fronte di una leggera diminuzione degli abitanti (circa 300 unità), si ha una crescita, seppur molto contenuta, dei consumi.

I vettori energetici hanno però un andamento diverso nel tempo, con una **diminuzione dell'energia elettrica e della benzina**, mentre **gas naturale, GPL e gasolio sono in aumento**.

La diminuzione dell'energia elettrica potrebbe essere imputata a fenomeni locali (in particolar modo il rallentamento del comparto industria), le variazioni complementari di benzina e gasolio sono da ricercare più in politiche di livello nazionale (esenzione dal superbollo per le vetture diesel nel 1998)

Fonti. Enel/Terna, SEO, Ministero dello Sviluppo Economico

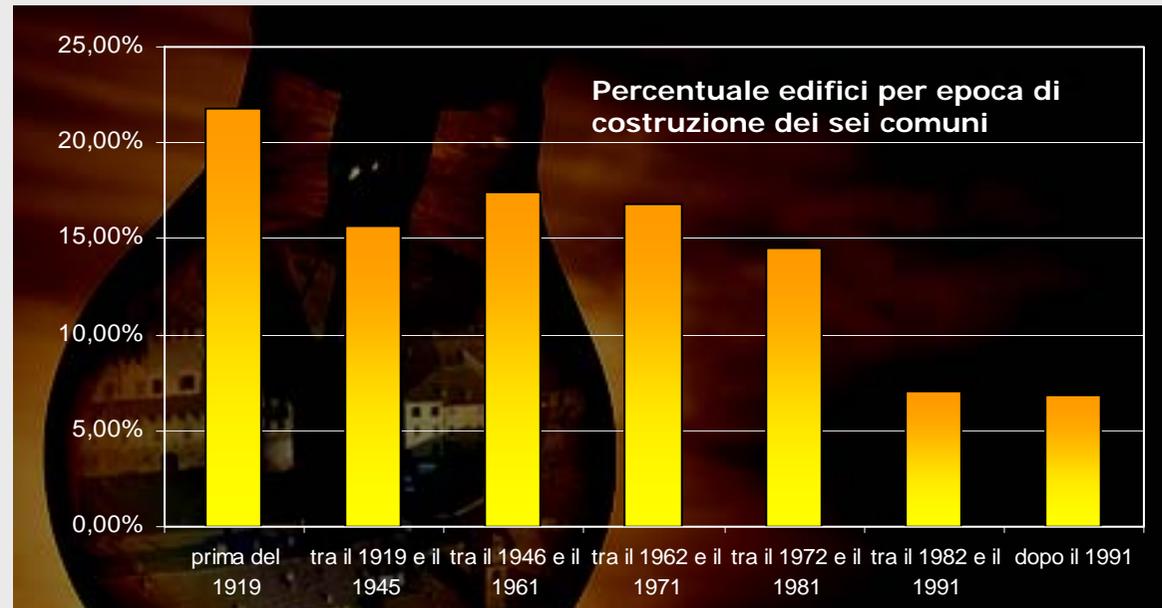


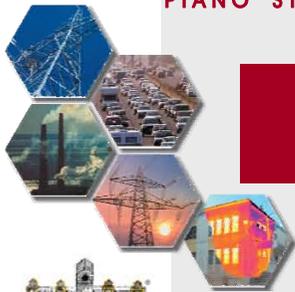


I consumi energetici nel patrimonio edilizio

Lo stato del patrimonio edilizio gioca un ruolo fondamentale nel determinare i consumi energetici nel settore civile e grazie a nuove leggi che hanno indotto l'introduzione di migliori tecnologie e tecniche di costruzione, l'efficienza energetica delle abitazioni è aumentata nel tempo.

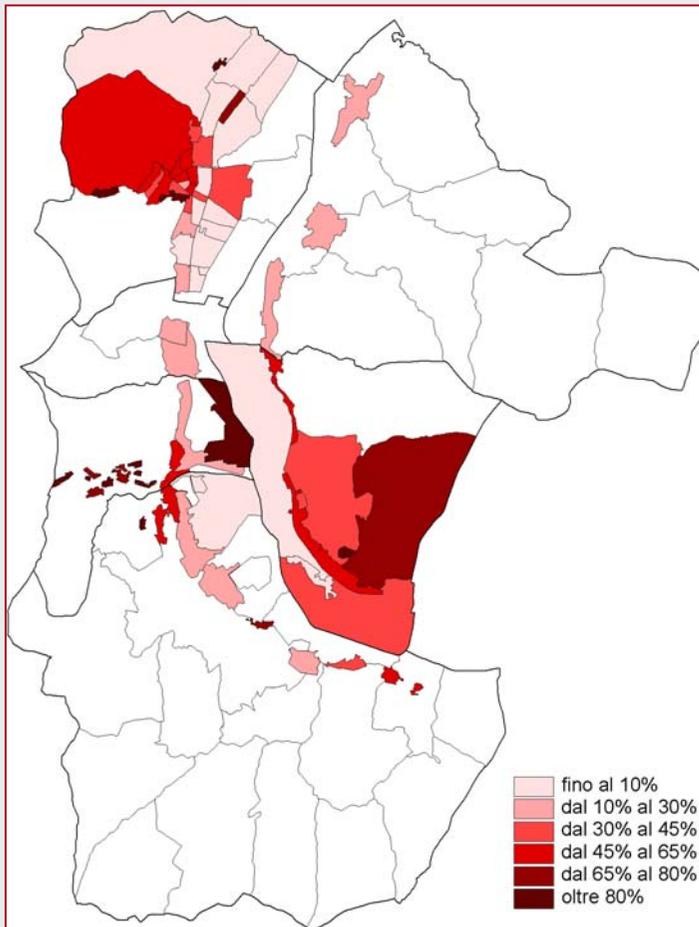
Ci sono infatti notevoli differenze di prestazione energetica tra edifici costruiti prima e dopo l'introduzione di leggi come la **373/76** e la **10/91**. Per quanto riguarda i 6 comuni oggetto dell'analisi, la situazione del patrimonio edilizio viene riassunta nella tabella e grafico seguenti:





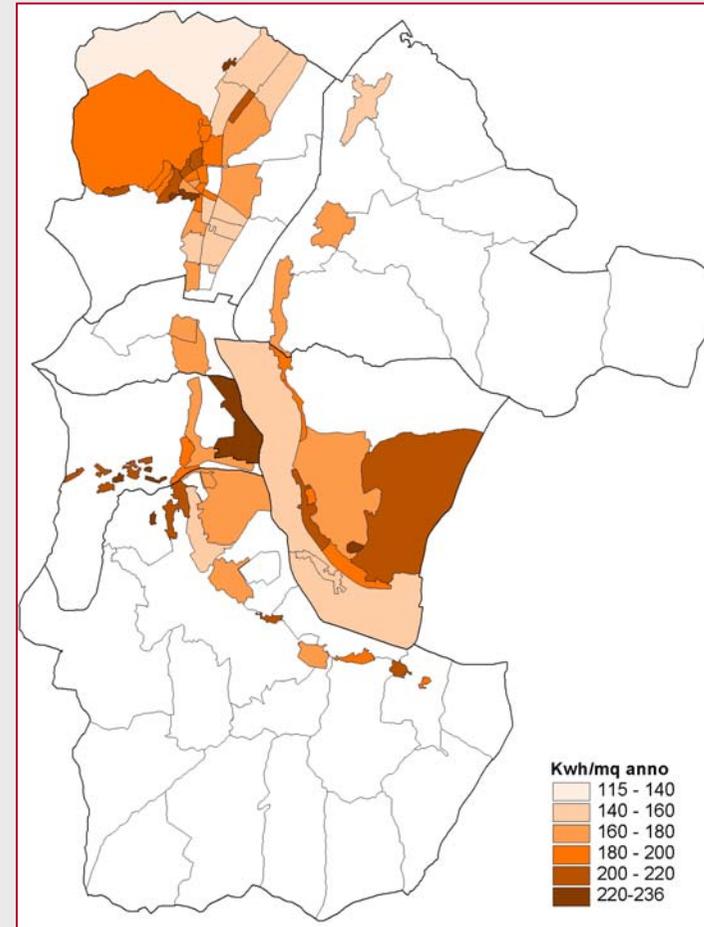
I consumi energetici nel patrimonio edilizio

Abitazioni realizzate prima del 1945 suddivise per zone di censimento del 2001



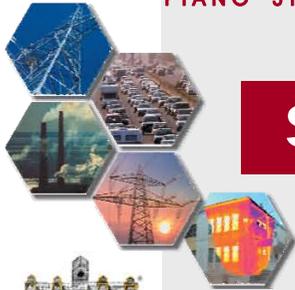
Le aree più chiare indicano una minore percentuale di edifici costruiti prima del '45, a Beura, Pallanzeno e Pieve Vergonte si riscontrano percentuali più basse, mentre Piedimulera, è il comune con il patrimonio edilizio più vecchio.

Fabbisogno energetico del patrimonio edilizio. Media per zona di censimento



Le aree nelle quali sono presenti gli edifici più energivori o meno efficienti sono contrassegnate da tonalità cromatiche più scure.





TECNOPARCO
DEL LAGO MAGGIORE



Scenari al 2012, 2015, 2020

La definizione precisa degli scenari di consumo risulta particolarmente difficoltosa a causa di variabili soggette a cambiamenti, che possono essere improvvisi e di grande entità: **variazioni di prezzo dei prodotti energetici, periodi economici sfavorevoli**, ma anche **novità normative, legislative e tecnologiche**.

Rimane tuttavia utile proiettare gli attuali livelli di consumo per determinare un livello futuro, da intendersi come scenario di riferimento nel caso in cui non vengano intraprese politiche energetiche sostanziali, e supponendo che non ci siano grossi cambiamenti tecnologici o normativi.

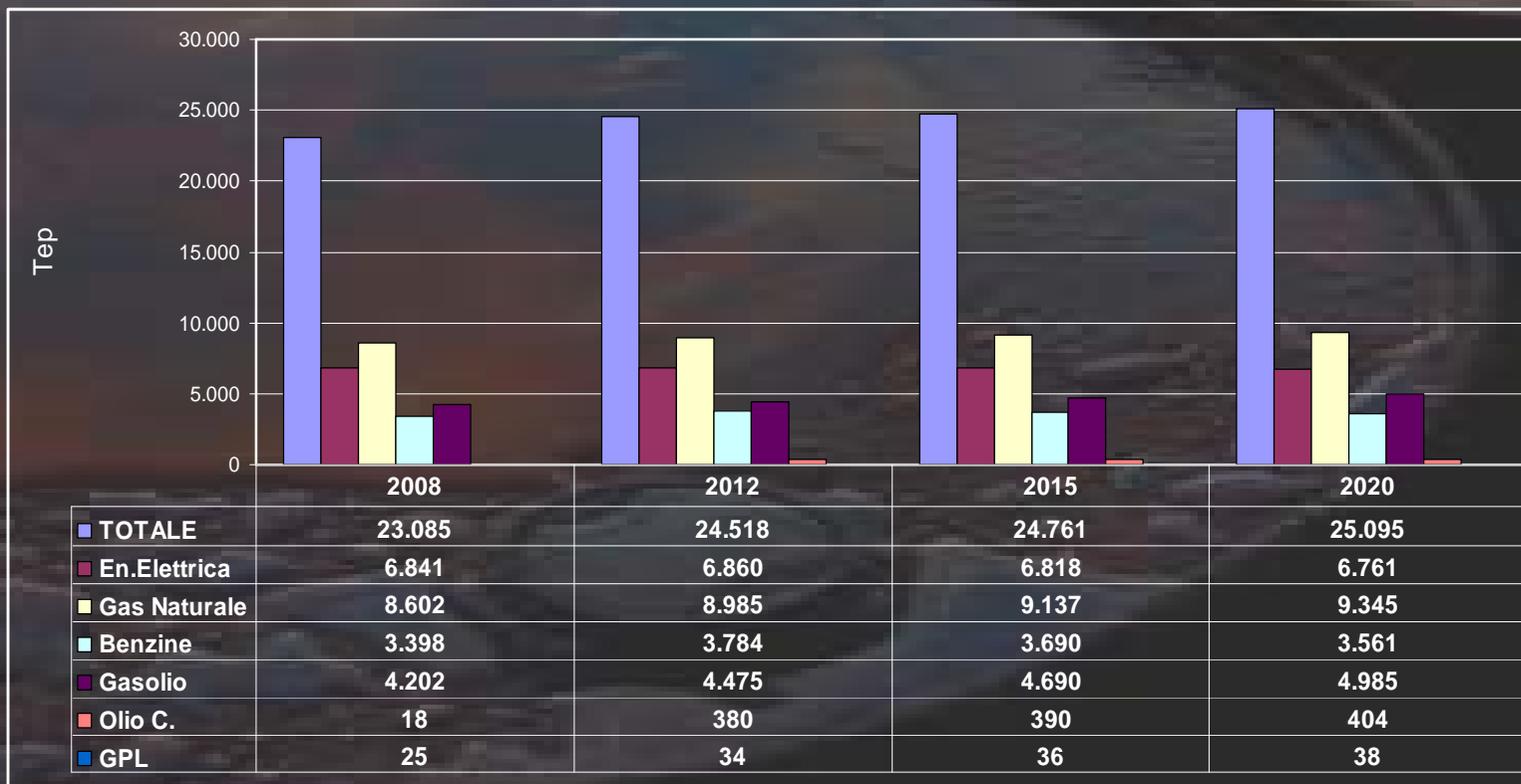
Questa proiezione è anzi importante per determinare l'entità delle politiche energetiche che devono essere adottate.





Scenari al 2012, 2015, 2020

Consumi per VETTORE

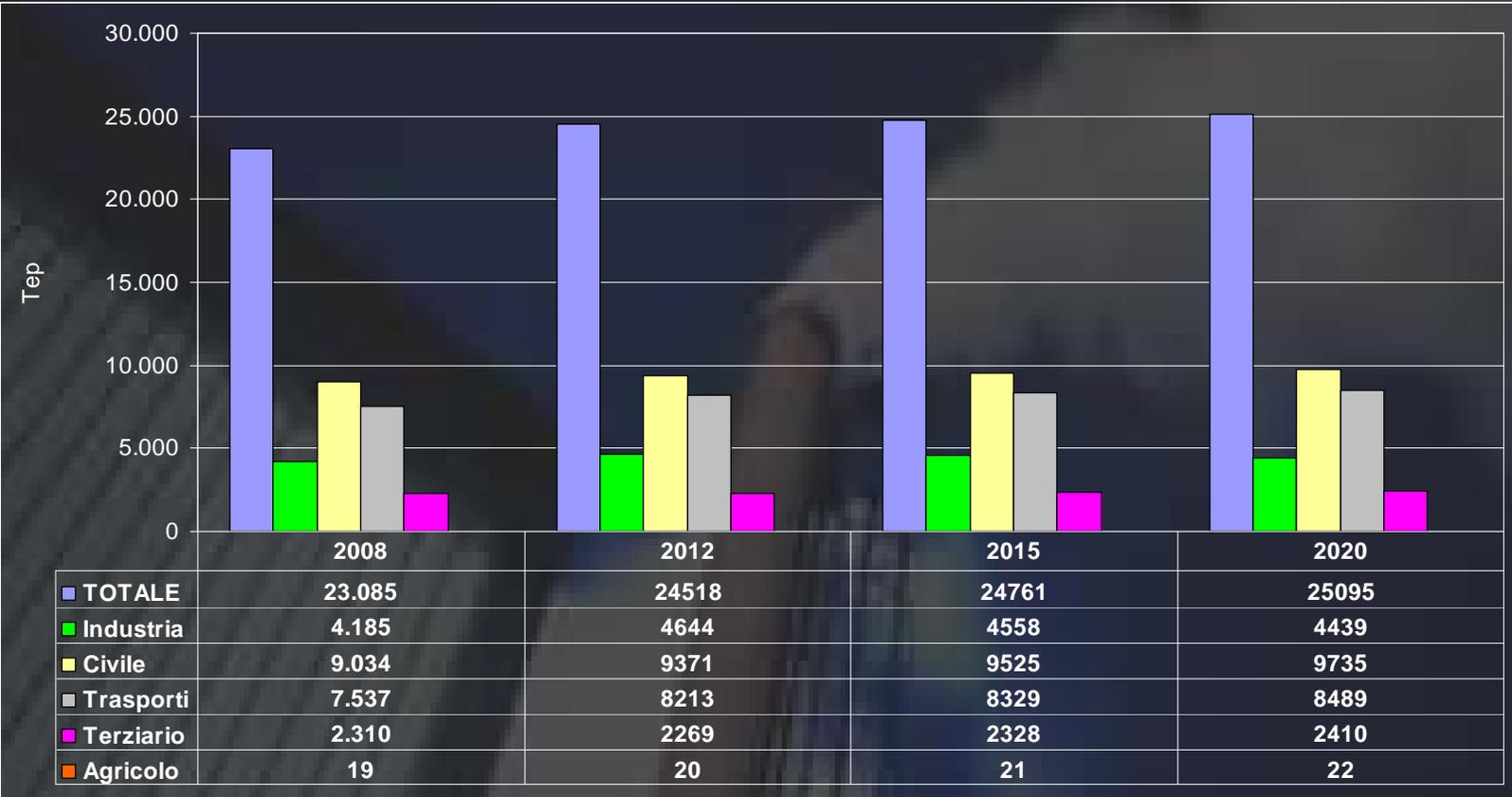


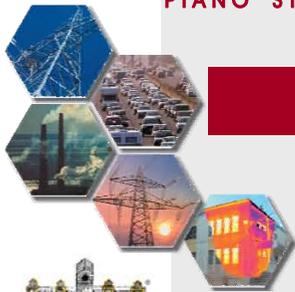


Scenari al 2012, 2015, 2020



Consumi per SETTORE



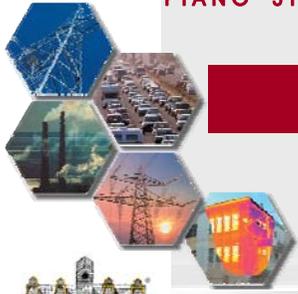


LINEE DI SVILUPPO

Nella programmazione del **Piano Strategico dell'Energia**, è indispensabile che ogni azione messa in campo sia effettivamente operativa, per evitare la stesura di documenti di intenti ambiziosi ma di difficile applicazione.

Per ogni azione, si procede dunque a verificare la presenza di determinate condizioni politiche, culturali, economico-finanziarie, di accettabilità sociale, e tecnologiche, in modo da poter stabilire non solo generici benefici derivanti da una ipotetica applicazione della misura stessa, ma piuttosto valori quantitativamente definiti all'interno di un orizzonte temporale noto.





LINEE DI SVILUPPO

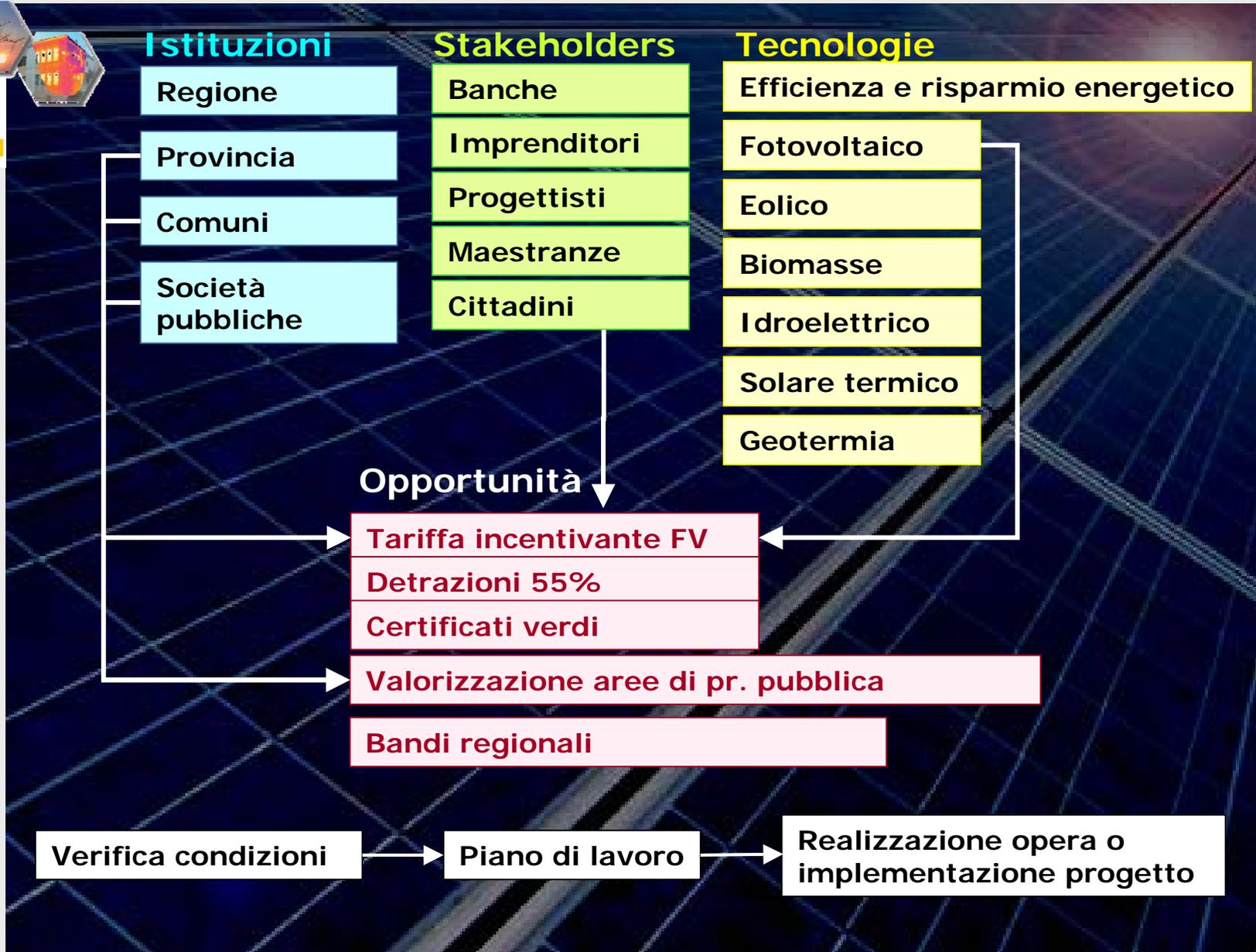
Le azioni, da verificare, possono essere suddivise in tre grandi categorie:

- **I Comuni come consumatori di energia** (riscaldamento e illuminazione dei propri edifici, illuminazione pubblica)
- **I Comuni come pianificatori/sviluppatori di buone pratiche** (produzione di energia da fonti rinnovabili, certificazione energetica degli edifici, implementazione di politiche innovative sui trasporti)
- **I Comuni come creatori delle condizioni per l'innovazione** (partecipazione a bandi europei, coinvolgimento delle imprese per lo sviluppo di nuove tecnologie)





LINEE DI SVILUPPO





LINEE DI SVILUPPO

La presenza di **SEO** risulta di estrema importanza, in quanto soggetto in grado di attuare da subito la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

Nel caso di impianti fotovoltaici di media taglia a terra, occorrerà valutare la vincolistica, l'esposizione all'irraggiamento, l'accesso alle linee elettriche di media tensione.

Parallelamente viene determinato l'impegno finanziario, i tempi di realizzazione, i benefici in termini ambientali ed economici.

