

# Planific**ACTION** énergétique des Communes

Potenzialità e sviluppo nei territori alpini



Giovedì 30 Aprile 2015 - ore 9:30 - 14:00

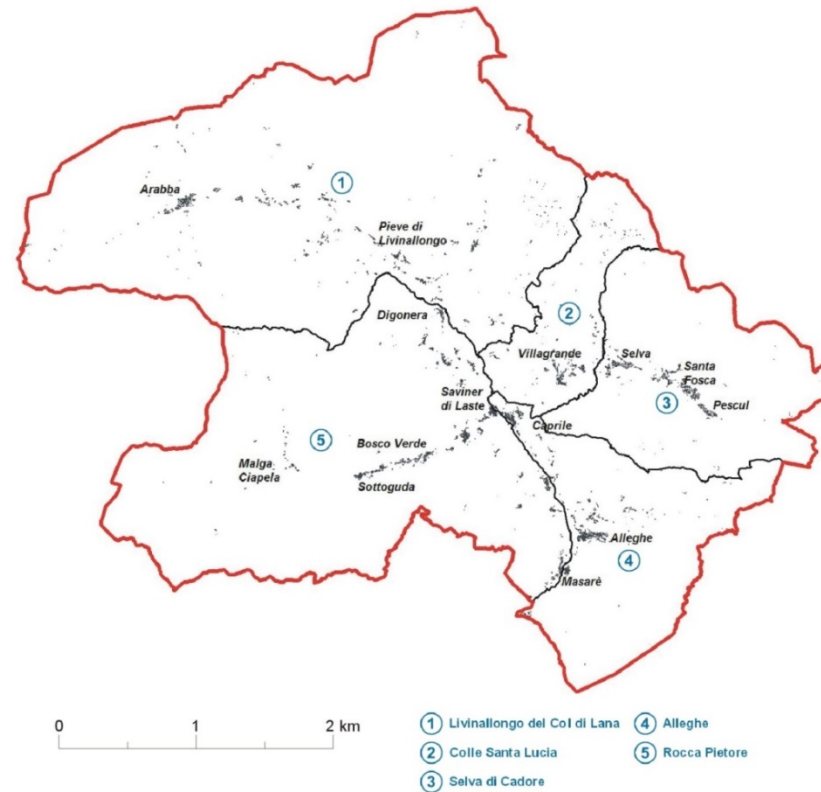
Biblioteca Comprensoriale Mgr Duc Châtillon

**Arch. Chiara WOLTER**

Ambiente Italia s.r.l.

## Il caso-studio della Regione Veneto:

Strumenti per la valutazione energetica degli scenari di sviluppo urbano applicati ai Comuni dell'Alto Agordino



## Background

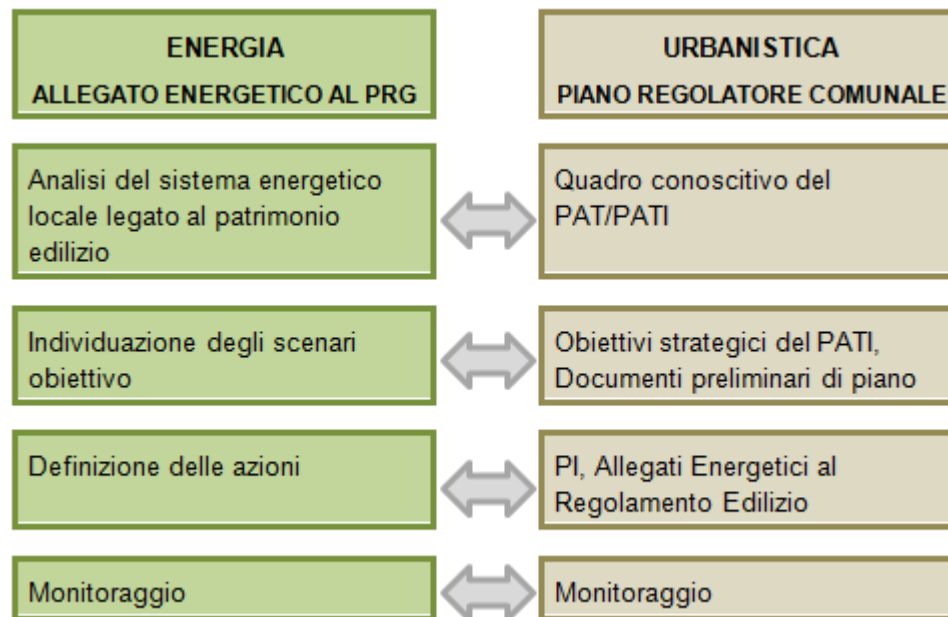
- Focus sull'integrazione tra sviluppo urbanistico e sostenibilità energetica nei territori montani, nell'ambito del progetto AlpBC, cofinanziato dal programma Spazio Alpino
- Alleghe, Colle Santa Lucia, Livinallongo del Col di Lana, Rocca Pietore e Selva di Cadore hanno appena concluso il percorso di adozione del PATI e stanno quindi iniziando un processo pianificatorio comune
- Nessuno dei Comuni è dotato di un piano energetico (PEC, PAES), ma hanno firmato tutti insieme i Patto dei Sindaci

## Obiettivi

- Costruire uno strumento di supporto nella definizione di politiche e strategie di sviluppo, in modo da favorire l'integrazione dei temi di efficienza energetica e fonti energetiche rinnovabili nella pianificazione territoriale
- Verificare la validità dello strumento in un contesto montano coinvolgendo i territori del caso pilota nella costruzione dello strumento per le aree del caso studio, individuando obiettivi e piano di monitoraggio

## Le linee guida

- Le linee guida devono servire di riferimento per la costruzione del modello energetico e il collegamento con la pianificazione territoriale



## Le linee guida: principi di base

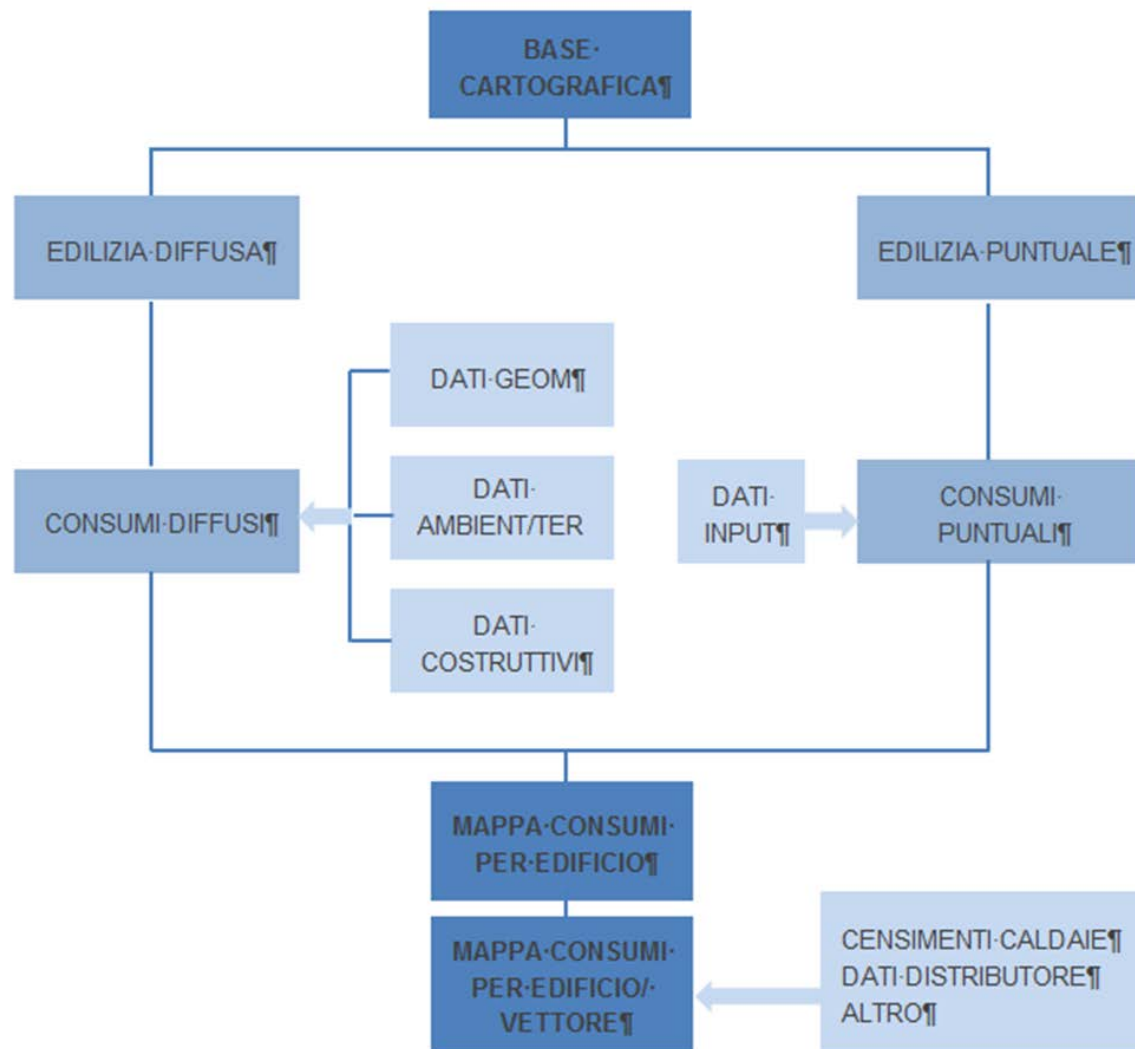
- Le informazioni vengono raccolte in banche dati georeferenziate, in modo da potere essere rappresentate sulle cartografie esistenti, per avere come valore aggiunto anche la relazione spaziale
- Ove i dati reali non siano reperibili, ci si basa su dati statistici
- Il modello deve essere dinamico, ovvero permettere un continuo aggiornamento o affinamento dei dati di base, soprattutto di quelli inseriti su base statistica

## Le fasi

- Il processo di elaborazione si sviluppa su diverse fasi



## La costruzione del modello





## Dati necessari

Per l'edilizia residenziale diffusa tendenzialmente si cerca di integrare tutti i dati già esistenti da banche date fruibili con dati statistici

Alcuni dati sono imprescindibili per poter effettuare un'analisi che abbia come unità di base l'edificio

- In mancanza di tali dati è preferibile un approccio statistico su base comunale senza l'ambizione di avere dati reali

### Costruzione del modello della domanda energetica

- Edilizia residenziale
- Edilizia pubblica
- Edilizia per la ricettività

	DATI DA CARTOGRAFIA	PER OGNI EDIFICIO
★	SUPERFICIE	per definizione consistenza e riferimento ai fattori di consumo
★	ALTEZZA	per definizione volume
	VOLUME	per definizione S/V e dispersioni per aerazione
	SUPERFICIE ESTERNA	per definizione superfici di dispersione
	S/V	per definizione livello di propensione alla dispersione
★	ALTITUDINE	per definizione zona climatica

### Costruzione del modello della domanda energetica

- Edilizia residenziale
- Edilizia pubblica
- Edilizia per la ricettività



DATI DA IMPUTARE	PER OGNI EDIFICIO
EPOCA DI COSTRUZIONE	attribuzione agli scaglioni ISTAT
TECNICA COSTRUTTIVA	abbinata all'epoca di costruzione
TRASMITTANZA ELEMENTI	abbinata alla tecnica costruttiva e quindi anche all'epoca di costruzione
CONSUMO SPECIFICO	come calcolo da trasmittanze, S/V, altitudine
LIVELLO DI OCCUPAZIONE	differenza tra edifici di residenti, non occupati e occupati stagionalmente

## La costruzione del modello



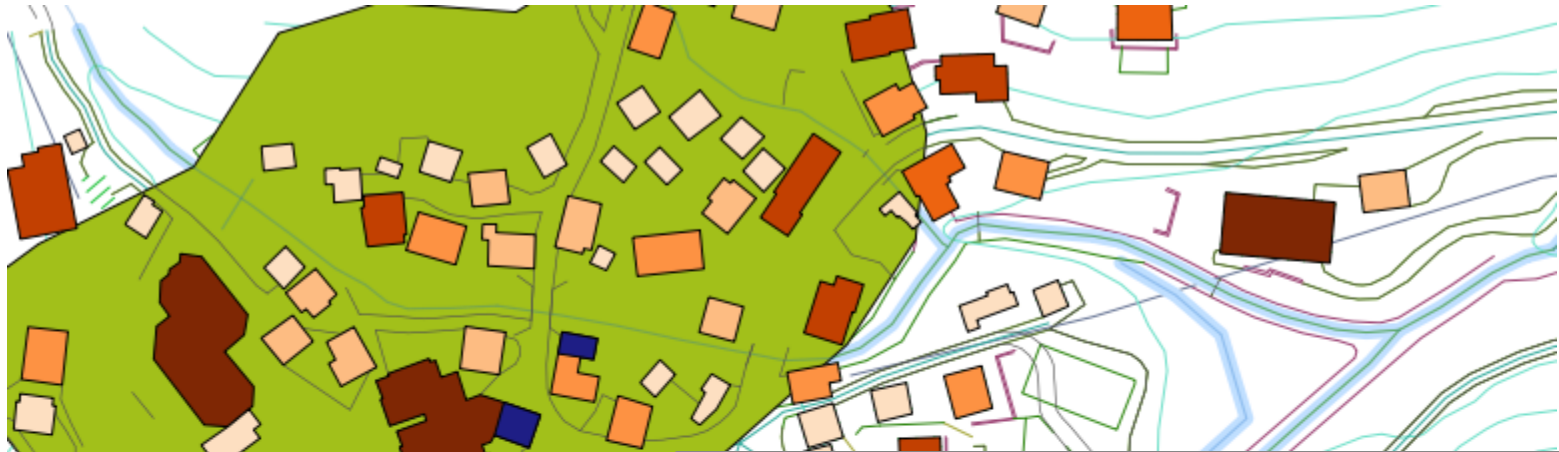
### Catasto caldaie

- Attualmente non riconducibile a un singolo edificio
- Da utilizzare in maniera statistica, in mancanza di altre fonti specifiche (presenza o mancanza di rete gas, TLR, grandi utenze ecc.)

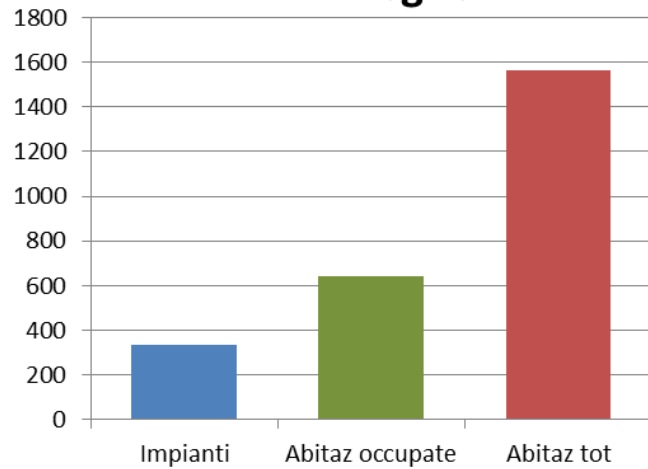
### Catasto unico regionale CIRCE

- Indicazioni dettagliate secondo il nuovo libretto di impianto
- Possibilità di collegamento all'APE
- Verifica dei dati necessari per collegare il dato di un impianto all'edificio che alimenta
- Verificare sempre la possibilità di esistenza di una combinazione di dispositivi per la climatizzazione invernale

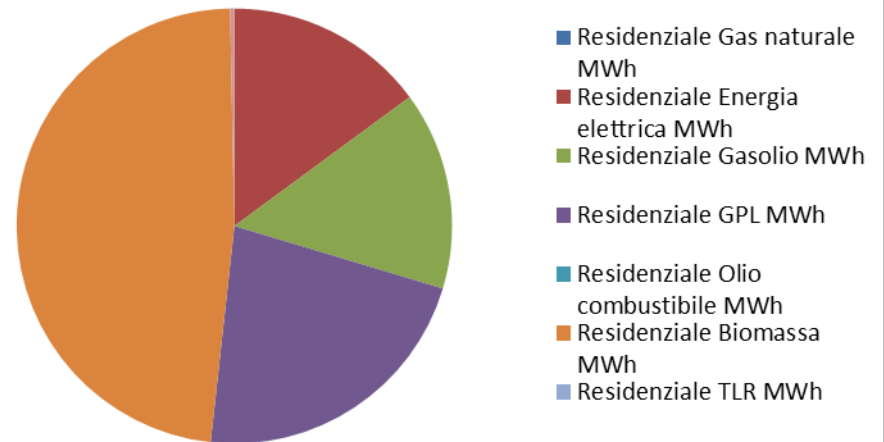
## La costruzione del modello



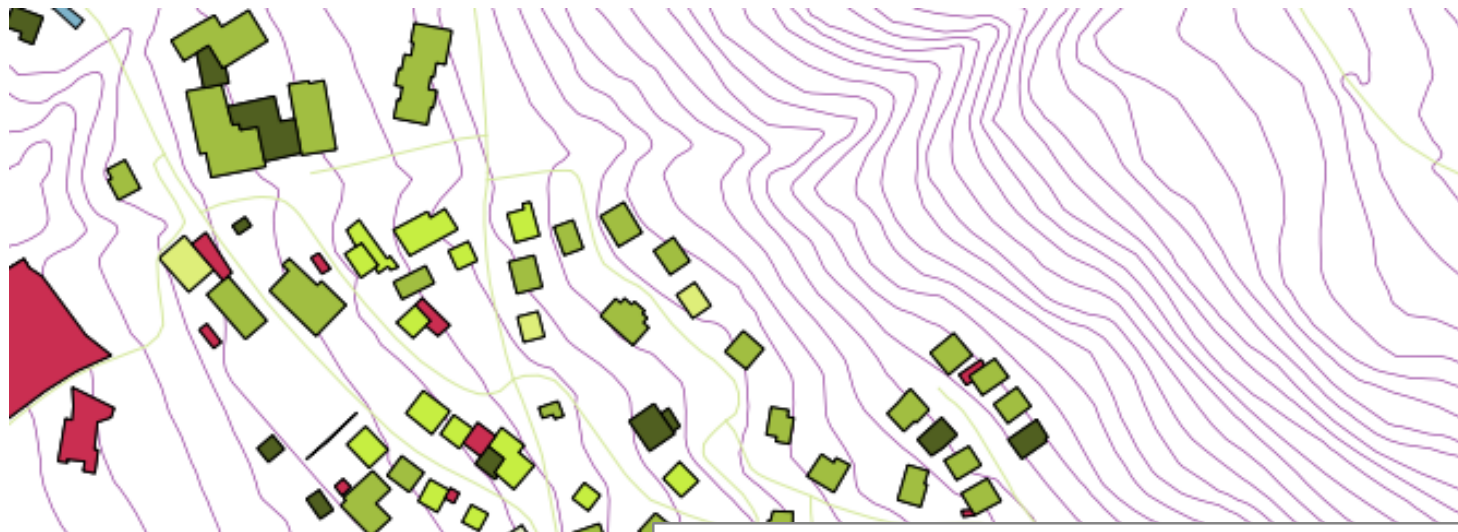
### Alleghe



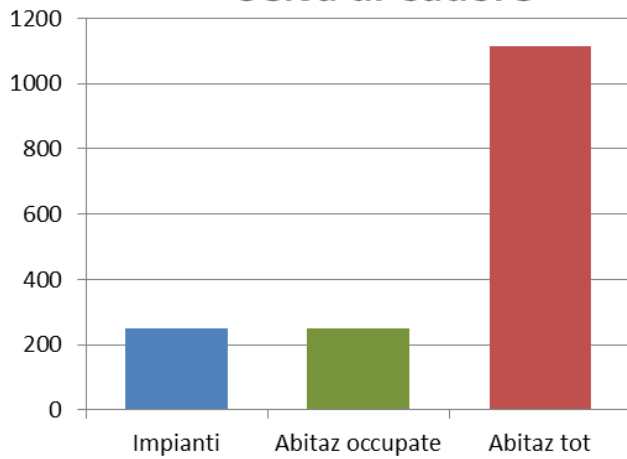
### Alleghe



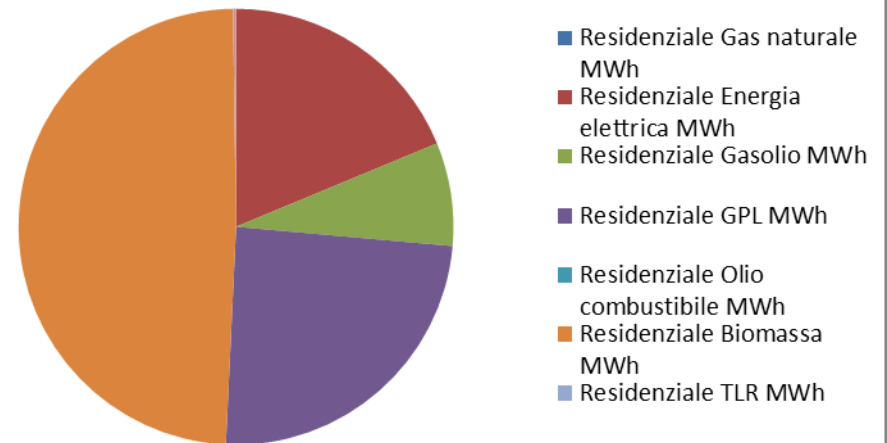
## La costruzione del modello



### Selva di Cadore

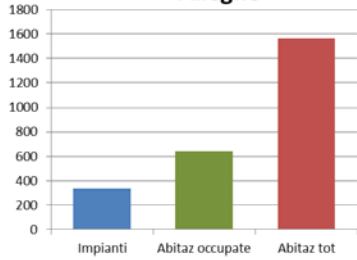


### Selva di Cadore

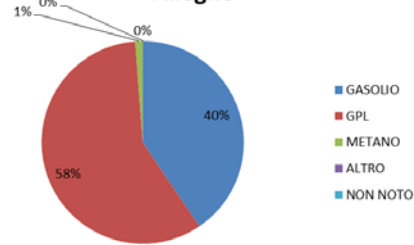


# La costruzione del modello

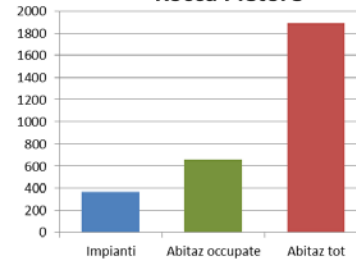
### Alleghe



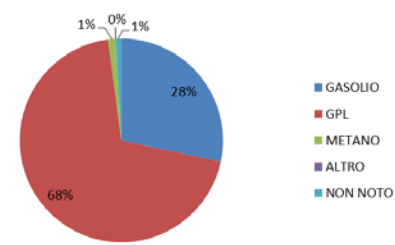
### Alleghe



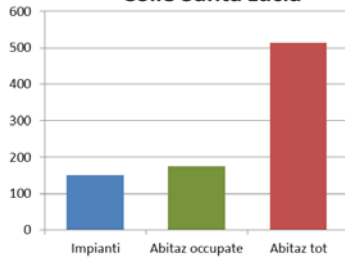
### Rocca Pietore



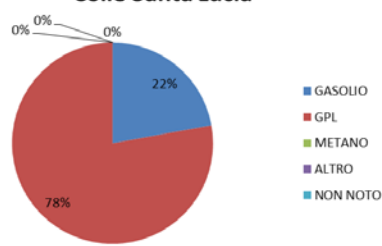
### Rocca Pietore



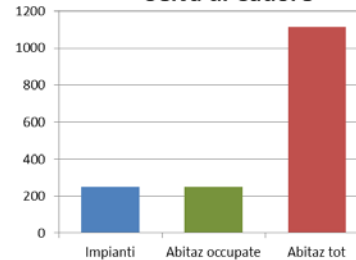
### Colle Santa Lucia



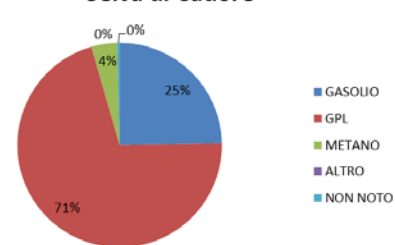
### Colle Santa Lucia



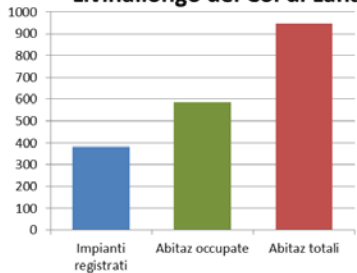
### Selva di Cadore



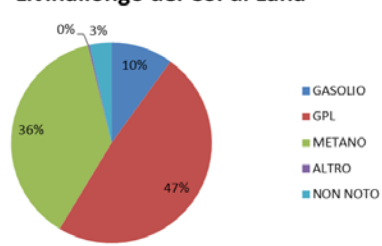
### Selva di Cadore



### Livinallongo del Col di Lana



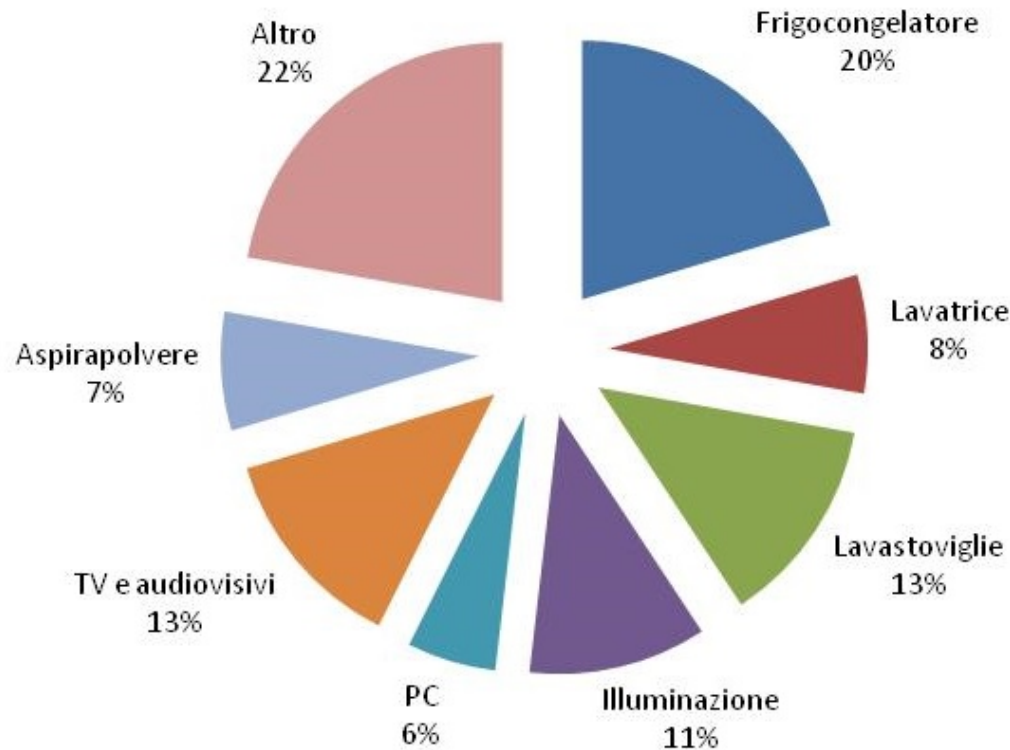
### Livinallongo del Col di Lana



	Alleghe	ColleSL	Livinallongo	Rocca Pietore	Selva di Cadore
Abitazioni totali	1563	513	949	1887	1115
Abitazioni occupate	643	175	583	656	249
Impianti	337	149	382	367	248
Impianti non registrati/Ab occ	48%	15%	34%	44%	0%
Impianti registrati/Ab tot	22%	29%	40%	19%	22%



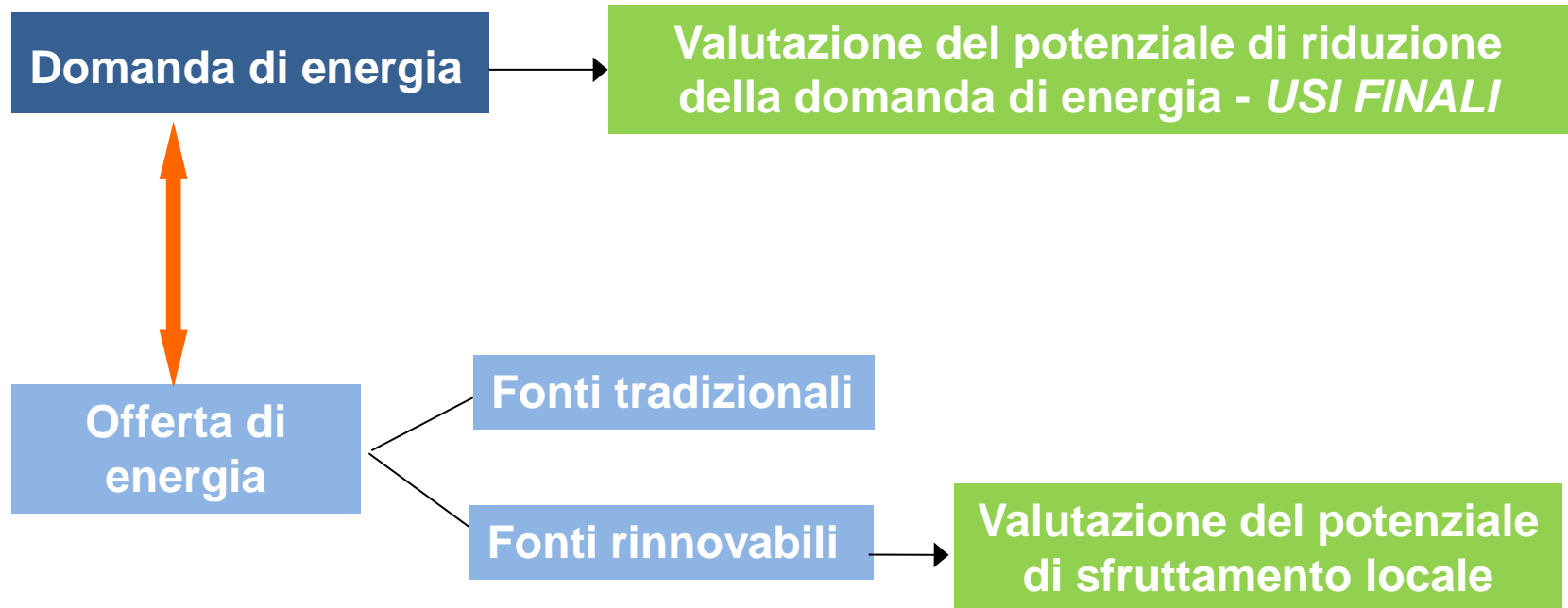
## Consumi elettrici domestici medi



Elettrodomestico	kWh annui
Frigocongelatore	550
Lavatrice	200
Lavastoviglie	350
Illuminazione	300
PC	150
TV e audiovisivi	350
Aspirapolvere	200
Altro	600
<b>Totale</b>	<b>2700</b>
<b>Boiler</b>	<b>1450</b>

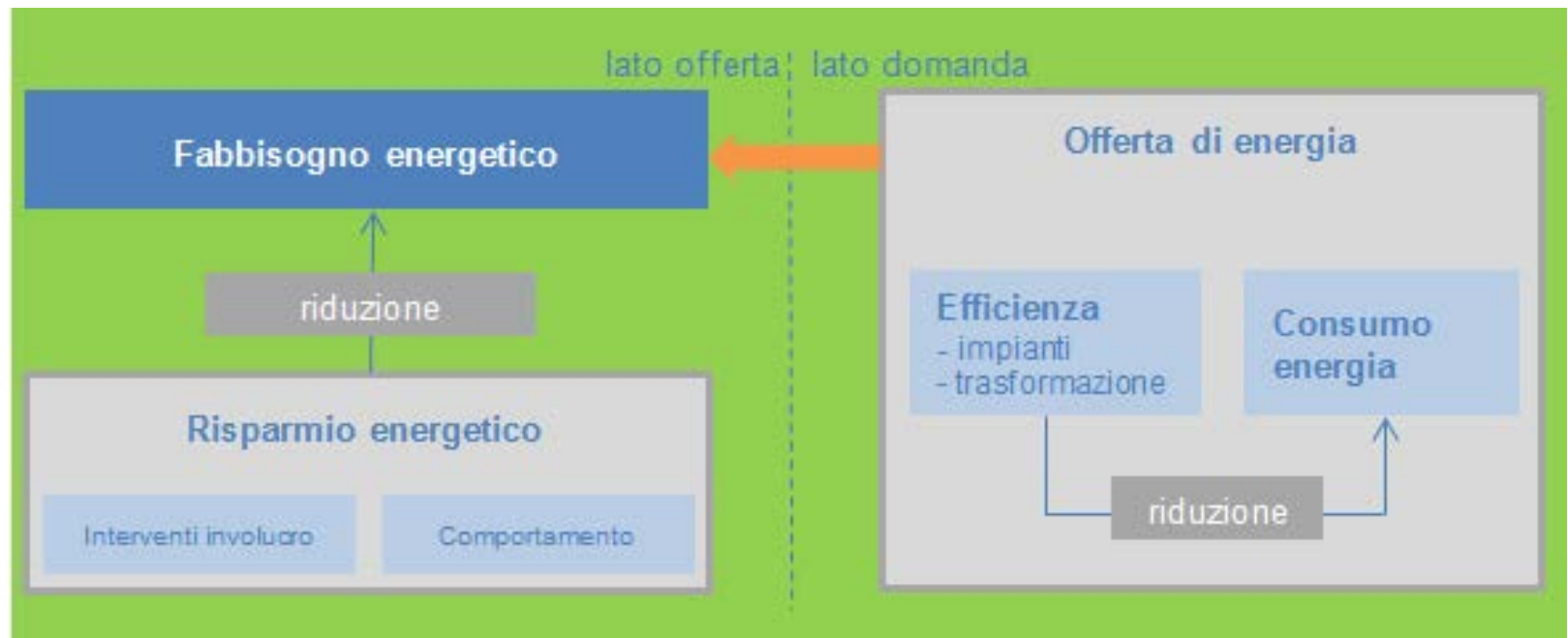
## La costruzione del modello

### Approccio integrato



## La costruzione del modello

- Risparmio energetico
- Efficienza energetica



## Scenari di sviluppo

Le analisi portano alla quantificazione dei margini di intervento a scala locale, sia sul lato domanda che offerta di energia, necessari per individuare gli ambiti d'azione prioritari e e gli obiettivi di riduzione delle emissioni su cui basare la strategia

### Definizione degli scenari di sviluppo

- Ipotesi di diffusione tecnologie
- Ipotesi di riduzione consumi
- Ipotesi di presenza incentivi
- Ipotesi di realizzazioni infrastrutturali

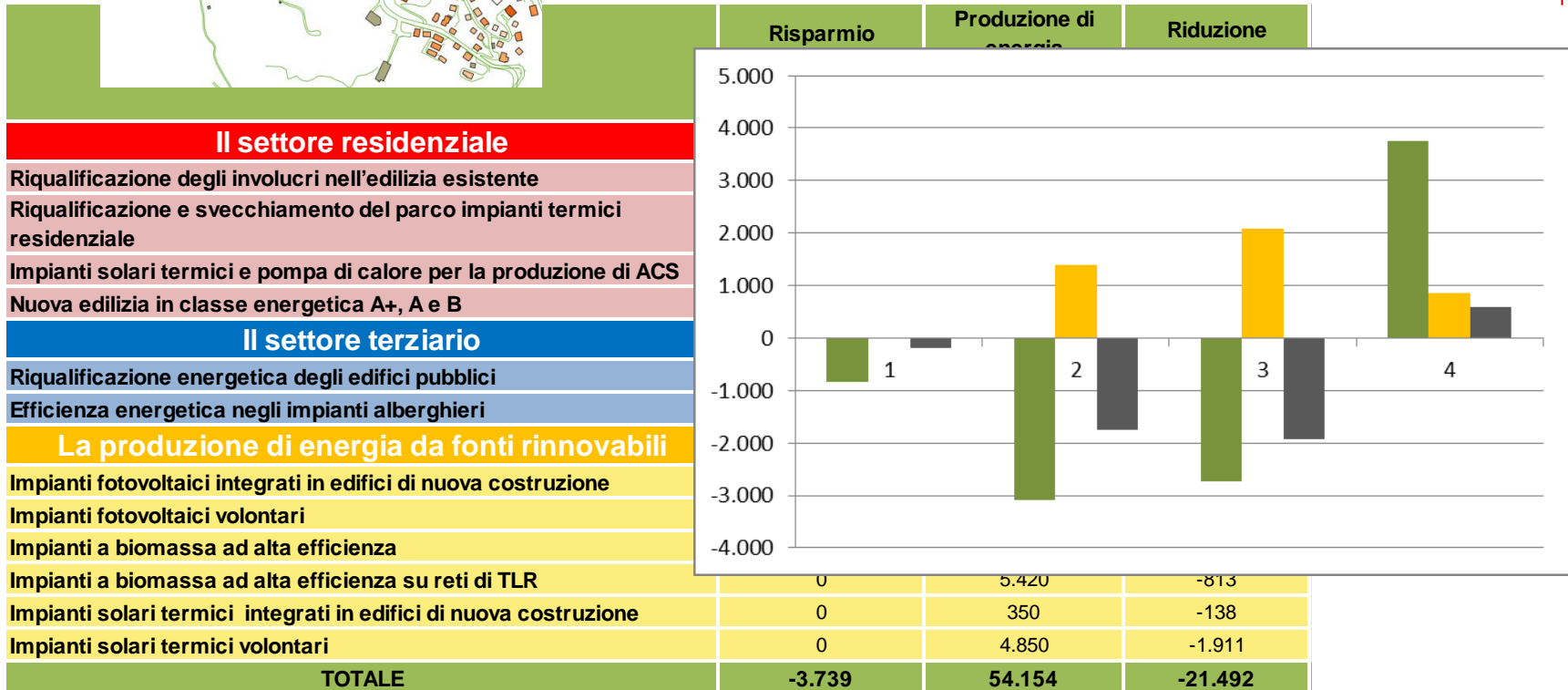
### Progettazione monitoraggio

- Definizione di indicatori
- Definizione tempi di verifica
- Definizione responsabilità

## Scenari di sviluppo



Definizione di alcuni scenari di trasformazione, legati sia alle modifiche normative, sia ad azioni di sensibilizzazione, sia a interventi di efficientamento di sistema



## Definizione di politiche

Sulla base dei diversi scenari di sviluppo ipotizzati è quindi possibile definire le politiche per il perseguimento degli obiettivi strategici definiti.

Queste possono appartenere a diverse tipologie:

- Introduzione di nuovi vincoli normativi
- Introduzione di campagne di sensibilizzazione e incentivazione
- Implementazione di progetti infrastrutturali (TLR)
- ...

All'interno della pianificazione urbanistica e territoriale quindi è possibile far confluire temi energetici, legati **non solo alla generazione di energia e alla sua disponibilità, ma legando anche una dinamica territoriale di evoluzione della domanda**, che può essere anche negativa grazie alle azioni di efficientamento realizzate sia a scala di singolo edificio sia a scala infrastrutturale.

## Strategie

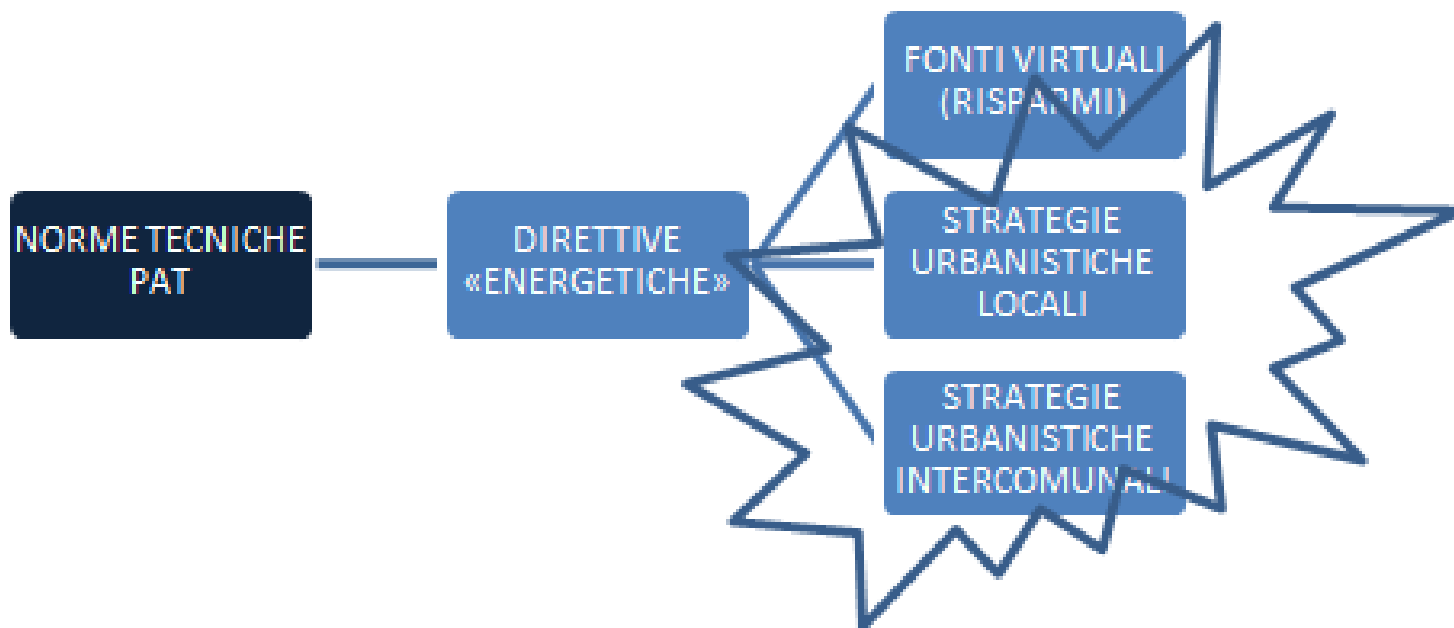
### Strategie intermunicipali

- Tema delle reti
- Edilizia sostenibile
- Riqualificazione offerta turistica in chiave di sostenibilità

Definizione di piani di intervento intermunicipali settoriali, come previsto dal PATI

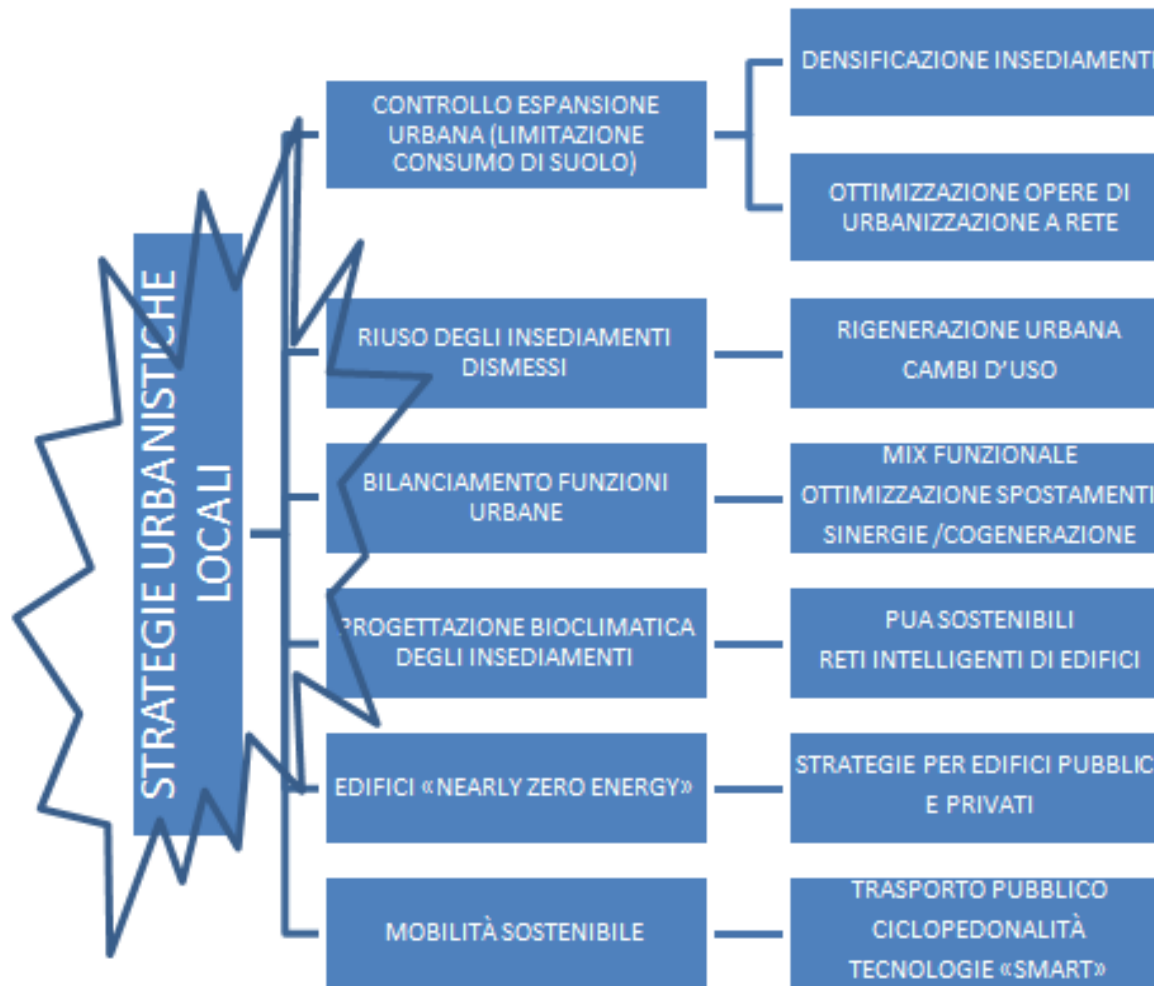
- Riqualificazione energetica del patrimonio immobiliare
- Riqualificazione del quadro dell'offerta energetica locale
- Gestione intercomunale delle scelte specifiche di sviluppo urbanistico legato alle specifiche territoriali

## Intersezioni con la pianificazione territoriale

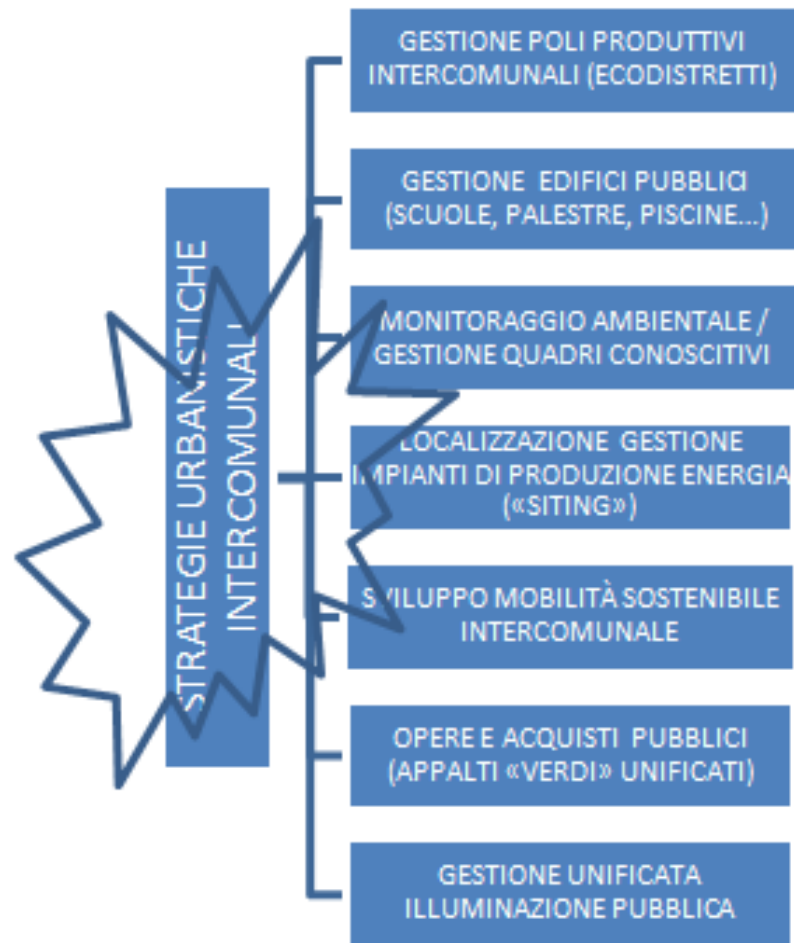




## Intersezioni con la pianificazione territoriale



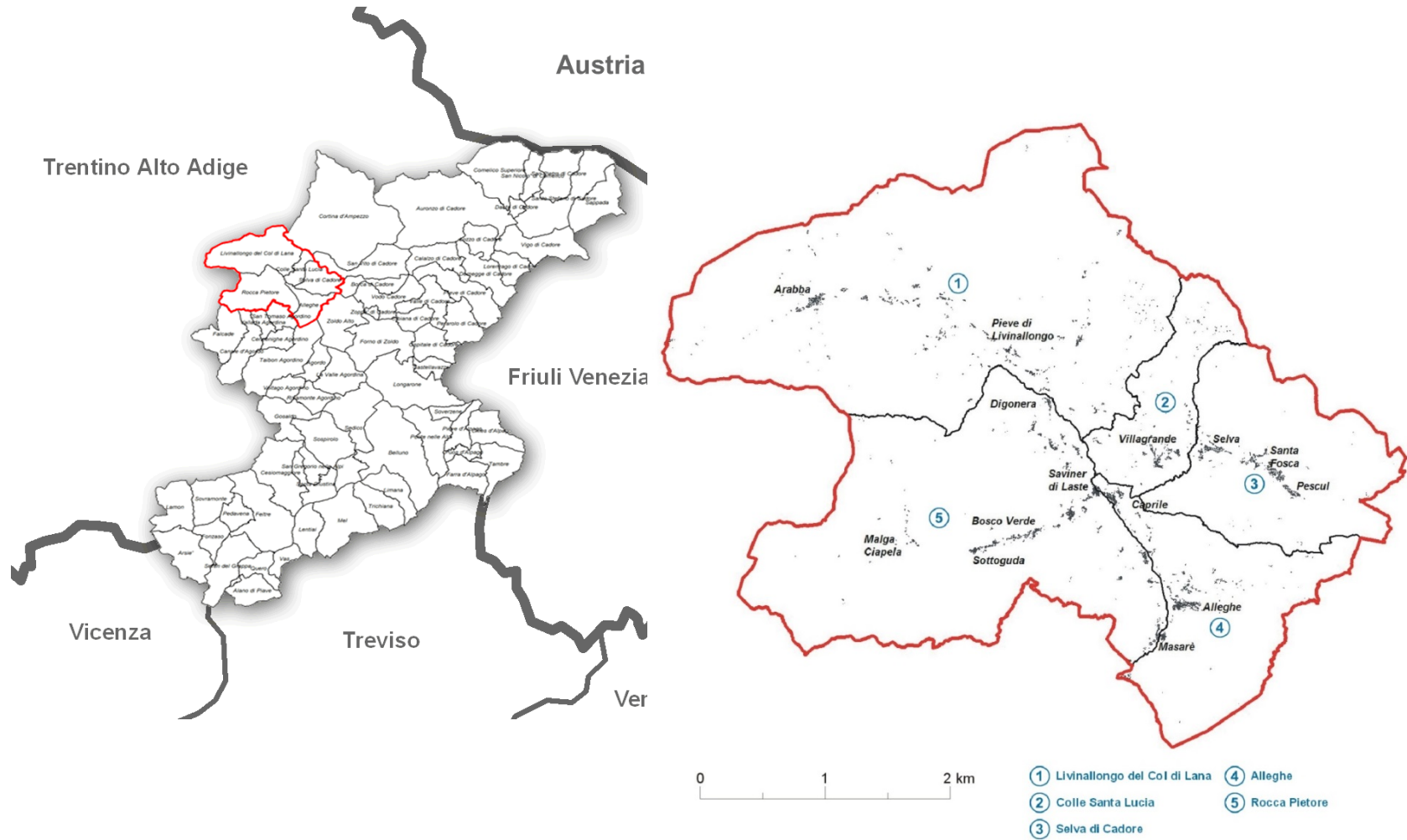
## Intersezioni con la pianificazione territoriale



## Output

- Base per la definizione di un PAES d'area 'dal basso', valutazioni di convenienza
- Base informativa con dati e indicatori necessari per facilitare la progettazione di attività e interventi e l'accesso a finanziamenti pubblici in caso di bandi settoriali
- Costruzione di scenari di sviluppo territoriale in considerazione della riduzione della domanda di energia (grazie a una maggiore efficienza di edifici, cluster, reti intelligenti) e definizione copertura da fonti energetiche rinnovabili
- Verifica impatto per l'implementazione di schemi di incentivo da definire

# Area pilota



### Costruzione dei modelli per i cinque comuni dell'Alto Agordino:

- Alleghe, Colle Santa Lucia, Livinallongo del Col di Lana, Rocca Pietore, Selva di Cadore
- Richiesta dati energetici ai distributori locali (Metano, Gpl, Gasolio)
- Completamento dati da enti locali
- Inserimento nella cartografia

### Definizione potenziali di risparmio

- Evoluzione demografica sul territorio per i prossimi 10 (?) anni
- Individuazione ambiti di intervento lato riduzione fabbisogno
- Individuazione ambiti di intervento lato aumento efficienza
- Individuazione ambiti di intervento lato sfruttamento rinnovabili locali
- Combinazione di diverse ipotesi di sviluppo

### Selezione **obiettivi** e **strategie** locali

- Verifica con le amministrazioni locali di obiettivi e strategie: obiettivi minimi necessari per inserimento in PAES oppure obiettivi definiti da altri criteri?
- Individuazione temi particolarmente critici o stimolanti per lo specifico territorio
- Definizione di scenari obiettivo

### Proposta azioni e loro monitoraggio

- Schede per ogni azione con individuazione responsabili, obiettivi, indicatori e strumenti
- Definizione temporale di azioni e livelli di monitoraggio





**Grazie per l'attenzione!**  
**[chiara.wolter@ambienteitalia.it](mailto:chiara.wolter@ambienteitalia.it)**  
**[www.ambienteitalia.it](http://www.ambienteitalia.it)**