



LIFE 15 IPE.IT 013

# LIFE IP PREPAIR



## Po Regions Engaged to Policies of Air

# Indagine sull'utilizzo di biomassa legnosa per il riscaldamento domestico nel Bacino Padano

## Risultati dell'indagine campionaria

Silvia Pillon – Laura Susanetti

Dipartimento Qualità dell'ambiente

Unità Organizzativa Qualità dell'aria - Ufficio Inventari e Modellistica

ARPAV

**CONFERENZA SULL'UTILIZZO DI BIOMASSE LEGNOSE  
VENEZIA 7 OTTOBRE 2021**



Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto



LIFE 15 IPE IT 013



## Obiettivi dello studio

Lo studio è stato effettuato allo scopo di fornire con modalità omogenea in tutto il territorio del Bacino Padano:

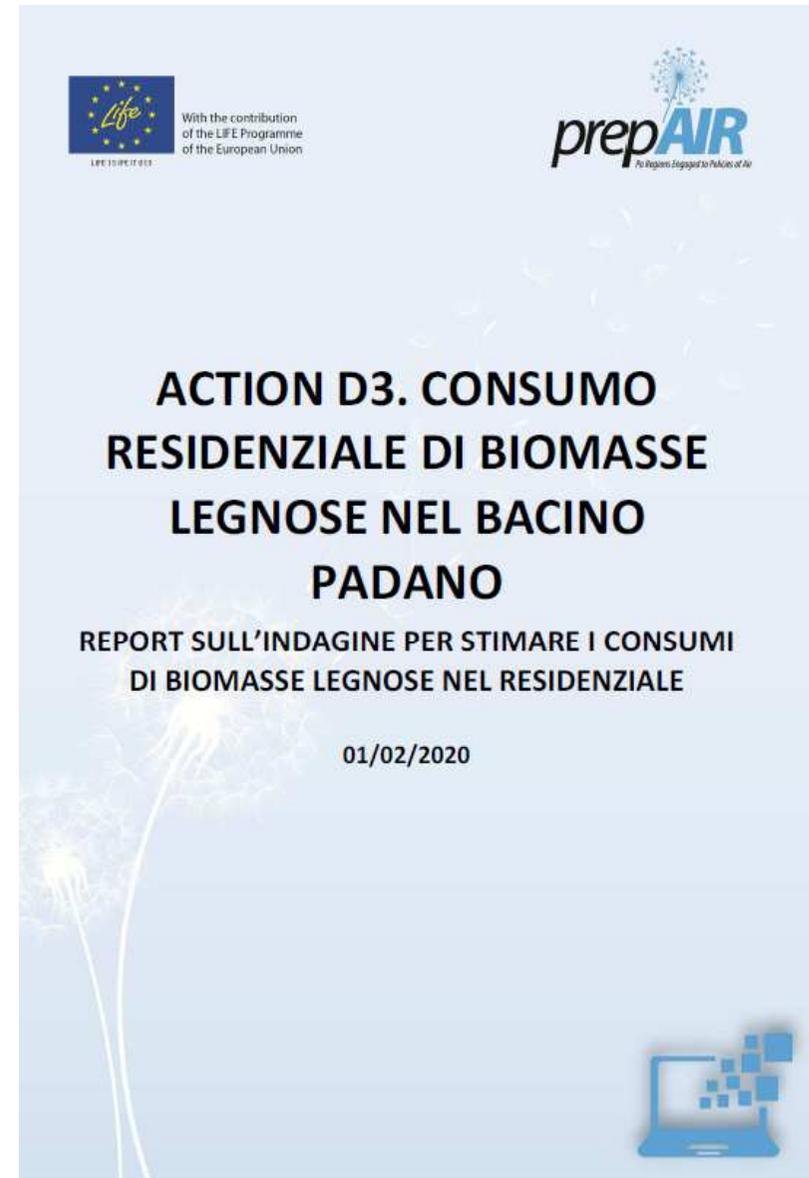
- l'aggiornamento dei consumi di biomasse legnose impiegate in ambito residenziale
- la stima del parco degli impianti installati
- informazioni sulla diffusione delle buone pratiche connesse all'utilizzo degli apparecchi

# L'indagine campionaria

Realizzata nell'ambito della Azione *D3 Residential wood combustion estimation in the Po Valley*, con l'obiettivo di aggiornare al 2018 le stime dei consumi di biomasse esclusivamente in ambito domestico (riscaldamento, acqua sanitaria, cottura cibi), relativamente agli impianti autonomi e agli apparecchi singoli.

Report disponibile al link:

[http://www.lifepreair.eu/wp-content/uploads/2017/06/D3\\_Report-indagine-sul-consumo-domestico-di-biomasse-legnose-1.pdf](http://www.lifepreair.eu/wp-content/uploads/2017/06/D3_Report-indagine-sul-consumo-domestico-di-biomasse-legnose-1.pdf)





## Il campione



L'indagine telefonica ha previsto un campione di circa 10'000 famiglie residenti nel territorio del Bacino Padano, a cui si sono aggiunte ulteriori 10'000 interviste via mail. Per consolidare le stime ottenute nella prima fase dell'indagine, si è esteso il campione, esclusivamente mediante tecnica CATI, con ulteriori 3'000 interviste.

Il campione è stato selezionato tra le famiglie residenti nelle regioni:

**Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Veneto, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia e nelle province autonome di Trento e Bolzano**

Sulla base delle precedenti indagini nazionali e regionali ci si aspettava una diversa frequenza di utilizzatori di biomasse in base all'altitudine e alla densità abitativa: per tale motivo il campione, estratto in ogni ambito territoriale in modo proporzionale alla popolazione residente, è stato stratificato sulla base dell'altitudine e della popolosità del comune di residenza.

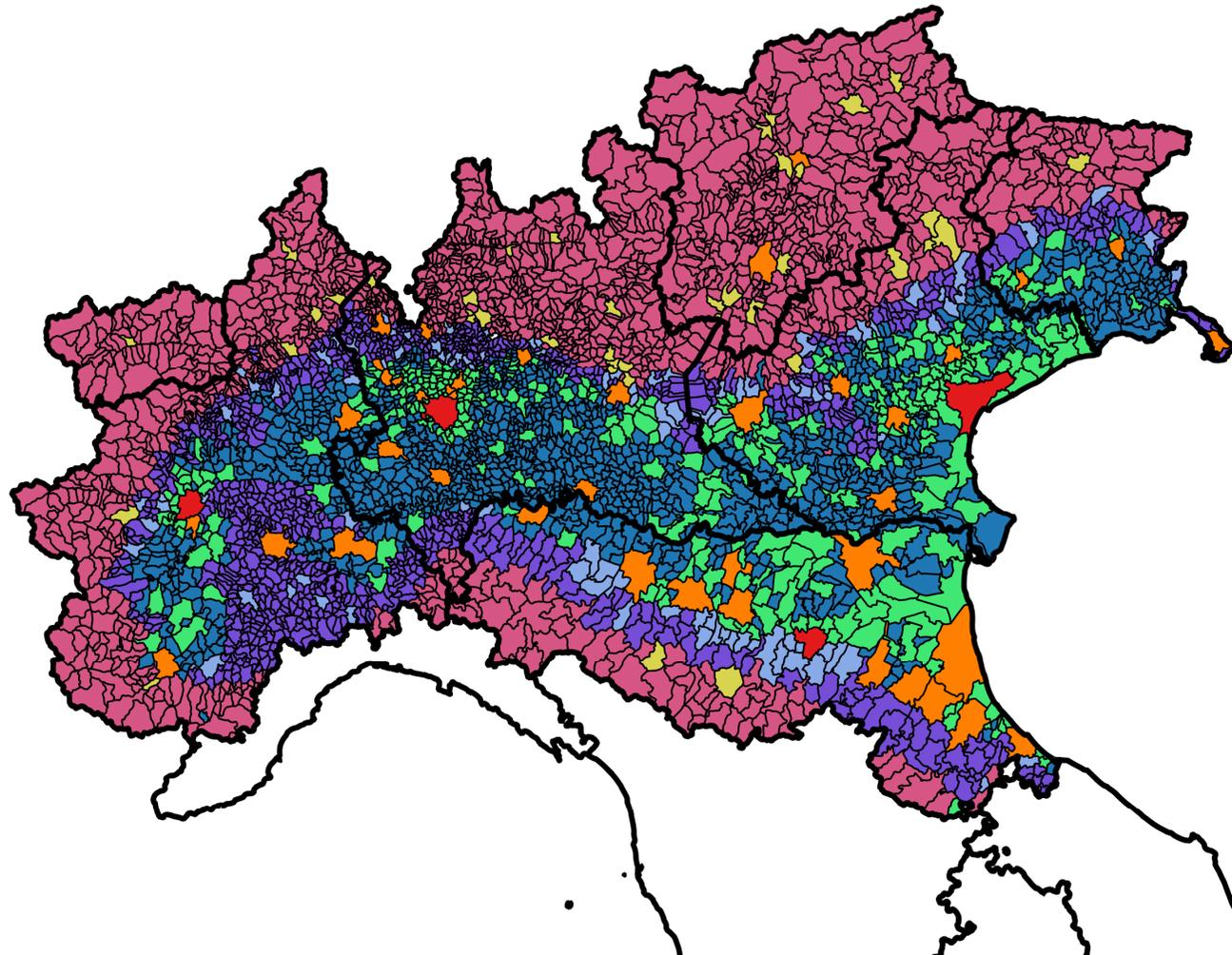


LIFE 15 IPE IT 013

# Strati campionari



Le celle di campionamento sono costituite dall'incrocio tra i limiti amministrativi e le tipologie comunali



## Legenda

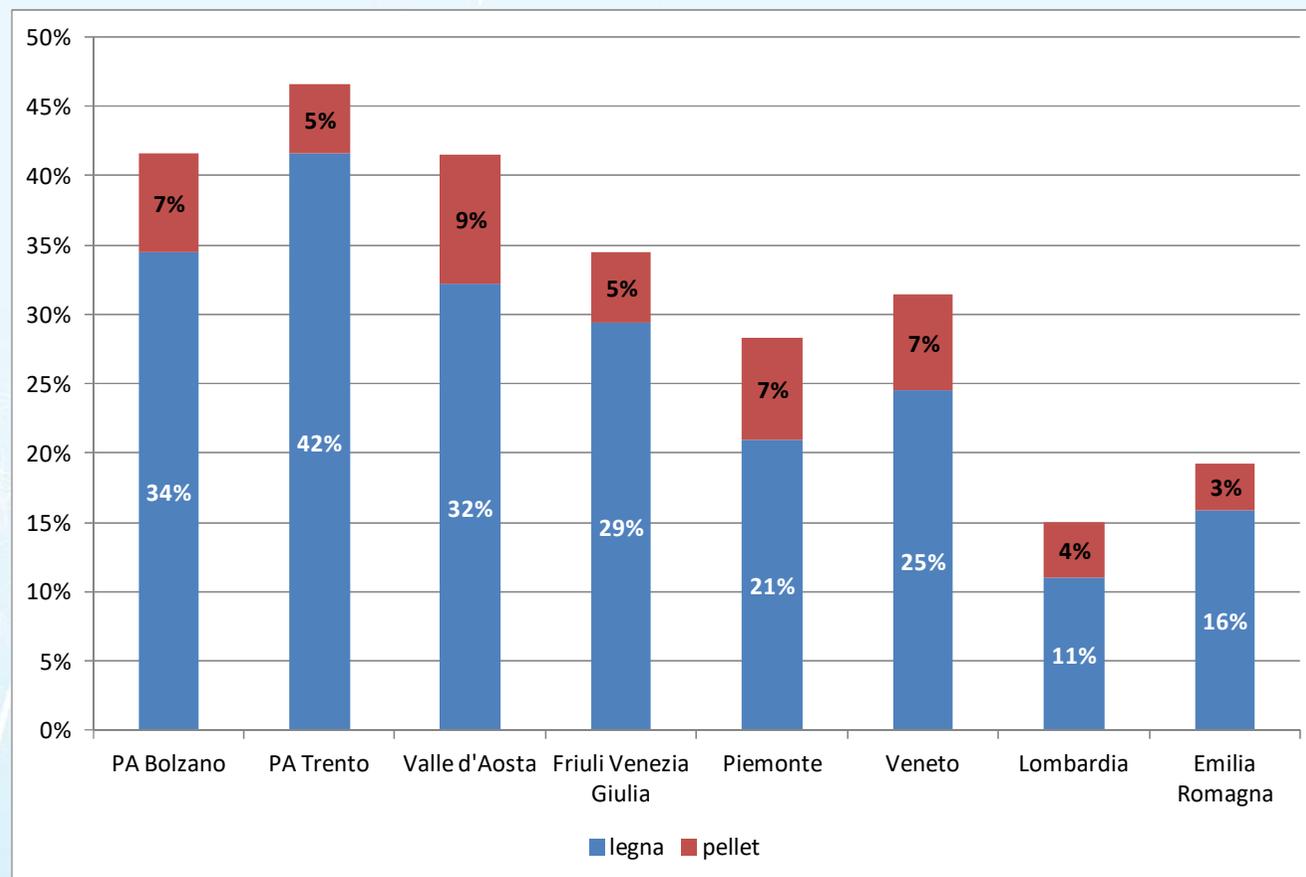
- Reg01012018\_g\_WGS84
- comune metrop.
- > 50000 ab.
- < 10000 ab. montagna
- 10000-50000 ab. montagna
- <10000 collina
- 10000-50000 collina
- <10000 pianura
- 10000-50000 pianura



LIFE 15 IPE IT 013



# Utilizzatori di biomasse legnose nel Bacino Padano



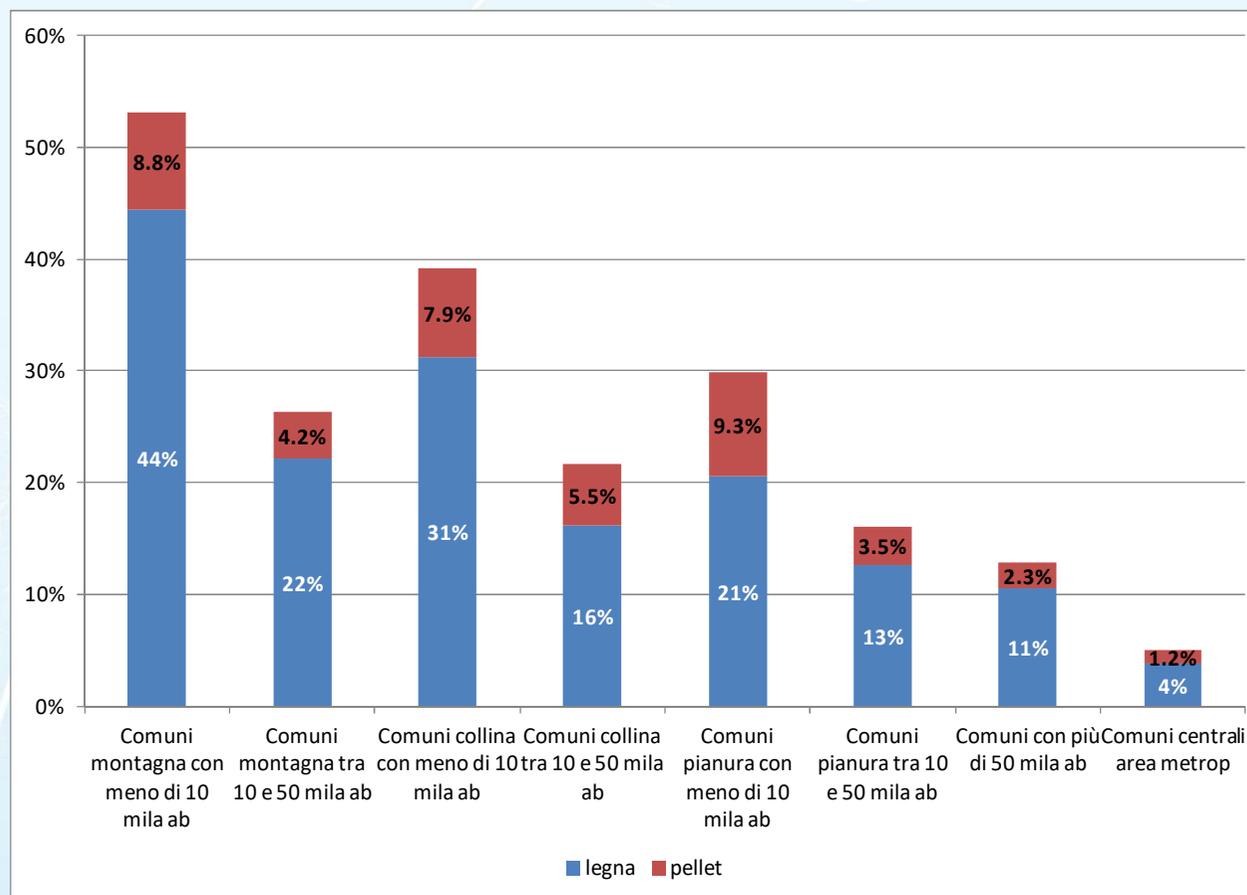
Una su 5 delle famiglie residenti nel Bacino Padano utilizza abitualmente legna e/o pellet, con frequenza di utilizzo maggiore nelle regioni montane



LIFE 15 IPE IT 013



# Utilizzatori di biomasse legnose nel Bacino Padano



L'indagine rileva una maggiore frequenza di utilizzo nei comuni montuosi e a bassa densità abitativa



LIFE 15 IPE IT 013

# Gli apparecchi a biomassa



*Fluido Termovettore: aria*



CAMINETTO APERTO  
INSERTO LEGNA  
INSERTO PELLETT  
STUFA LEGNA  
STUFA MAIOLICA  
STUFA PELLETT  
CUCINA LEGNA  
CUCINA PELLETT





LIFE 15 IPE IT 013

# Gli apparecchi a biomassa



*Fluido Termovettore: acqua*



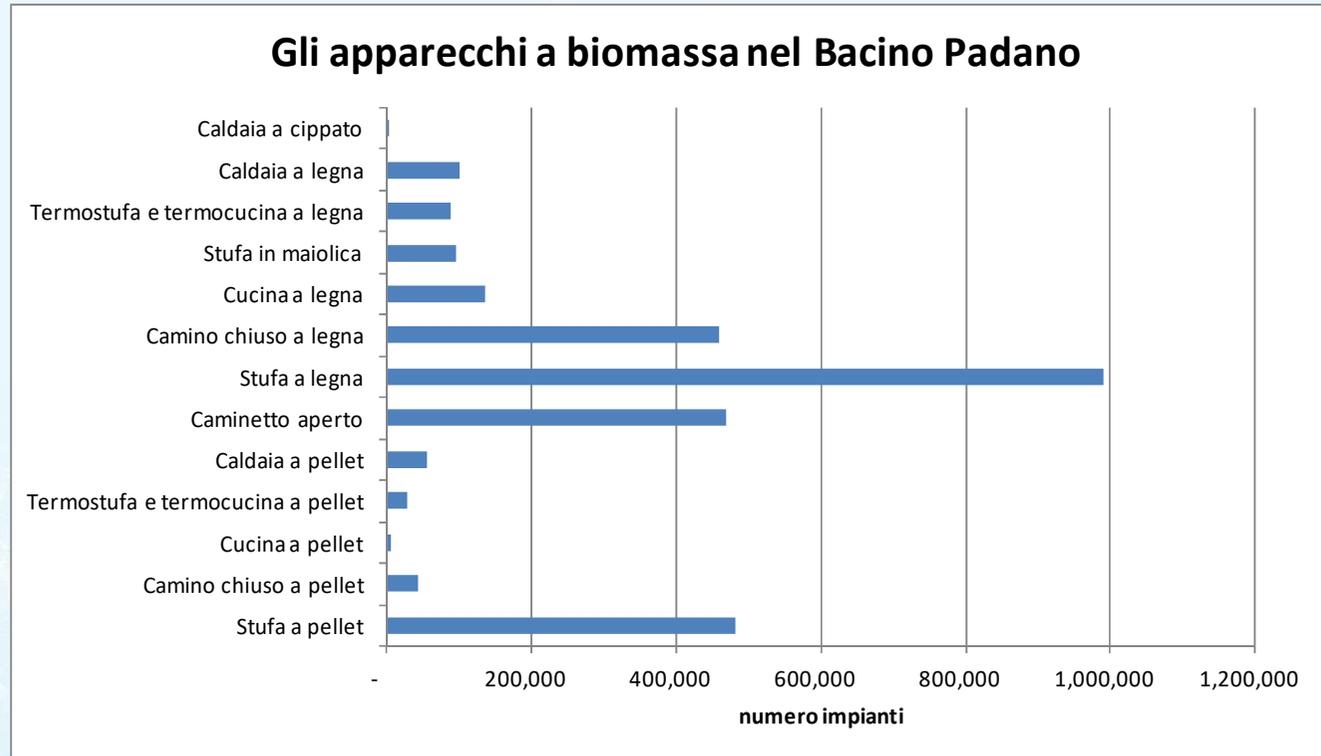
CALDAIA LEGNA  
CALDAIA PELLETT  
TERMOSTUFA LEGNA  
TERMOSTUFA PELLETT





LIFE 15 IPE IT 013

# Il parco impianti



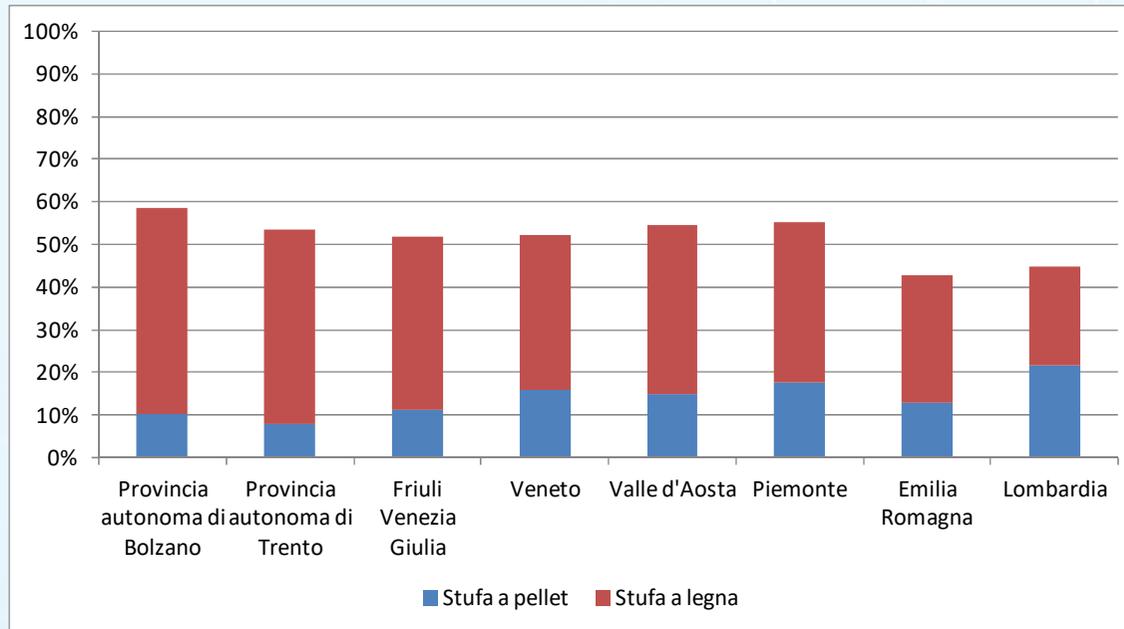
Nel Bacino Padano si stimano circa 480'000 stufe a pellet , 990'000 stufe a legna , 470'000 caminetti aperti , 460'000 caminetti chiusi o inserto , 100'000 caldaie a legna, 50'000 caldaie a pellet.

Una piccola parte di questi impianti risultano installati nelle seconde case (dal 2 al 10% a seconda delle tipologie)



LIFE 15 IPE IT 013

# Le stufe



% sul parco totale in ogni regione/provincia autonoma

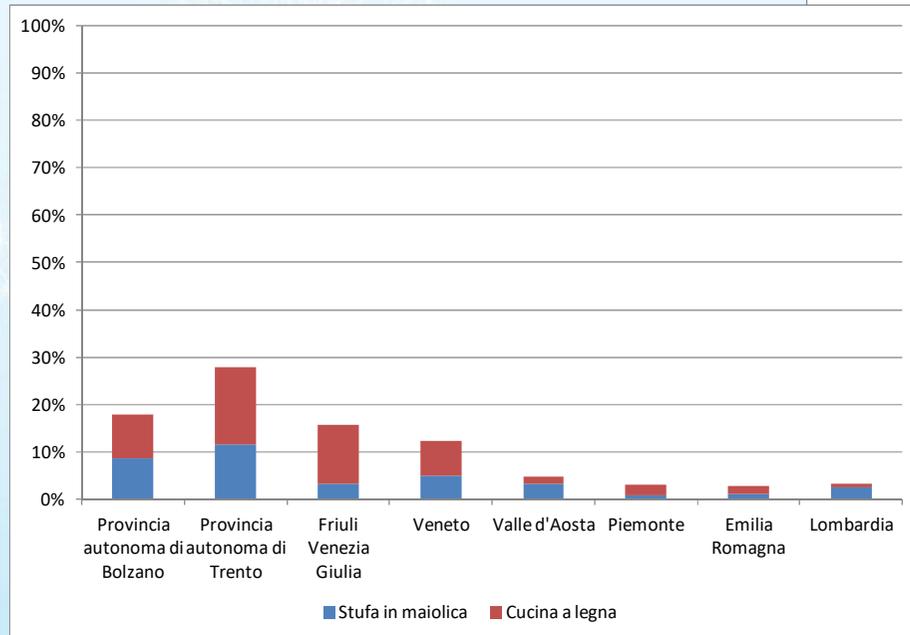
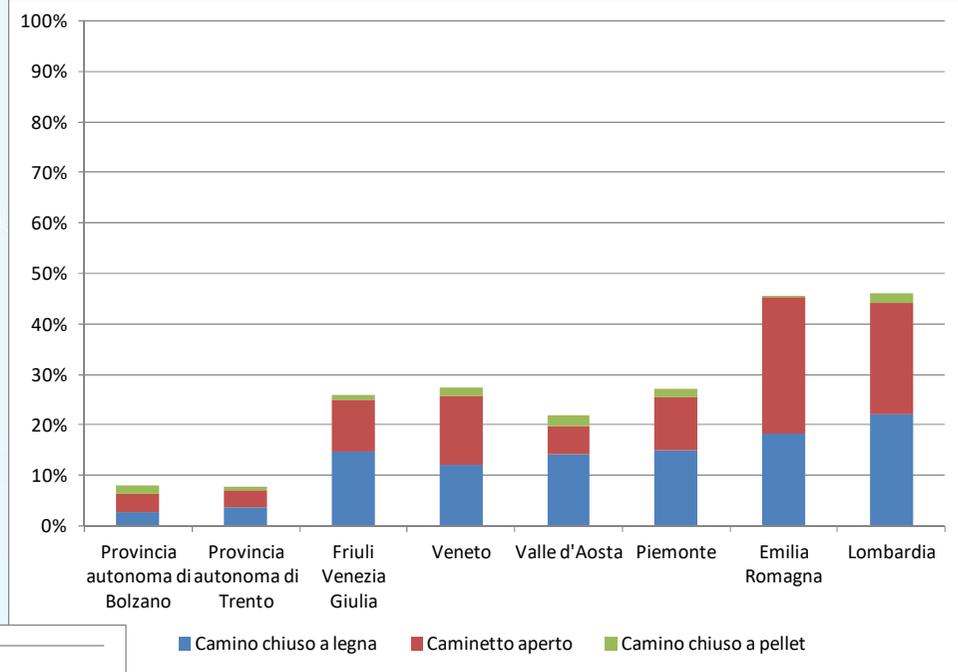
In ogni territorio le stufe rappresentano la tipologia di impianto più diffusa con presenze superiori al 50% del totale degli impianti, tranne in Emilia Romagna e in Lombardia.



LIFE 15 IPE IT 013

# I caminetti

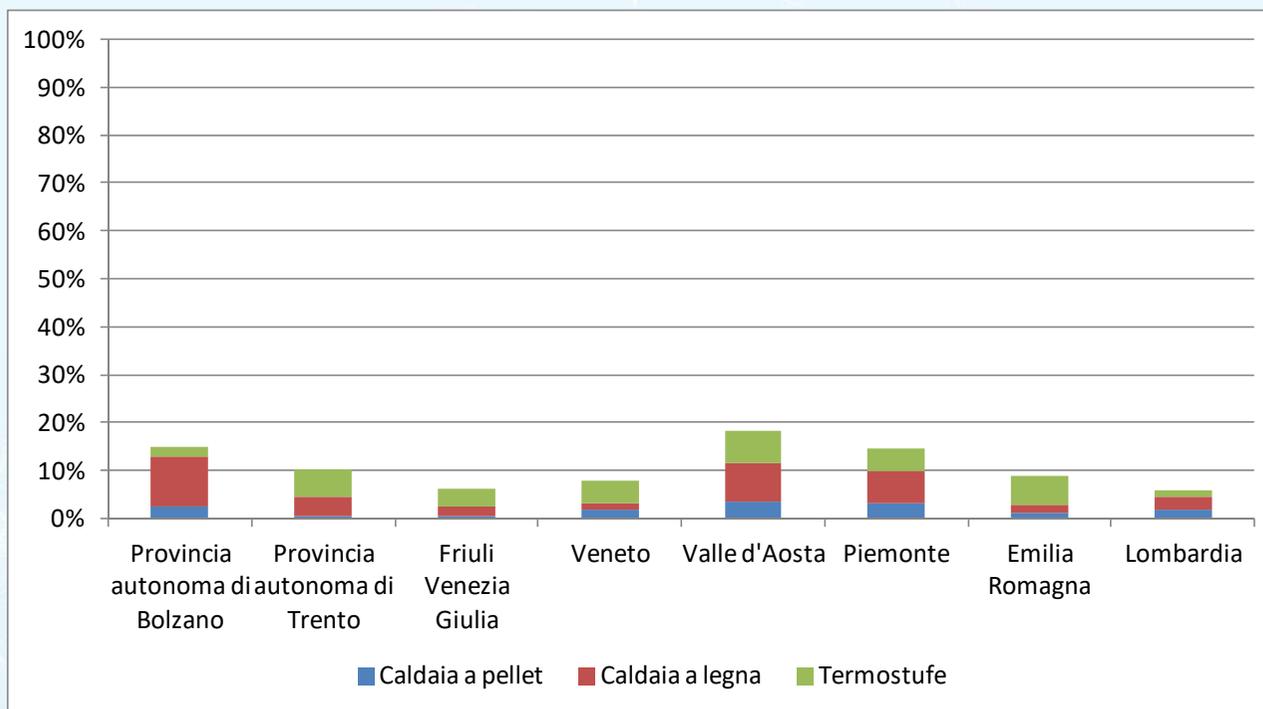
I caminetti risultano ancora molto diffusi soprattutto nelle aree di pianura e nelle regioni Emilia-Romagna e Lombardia, mentre cucine a legna e stufe maiolica sono più tipiche del Triveneto.





LIFE 15 IPE IT 013

## Caldaie e termostufe

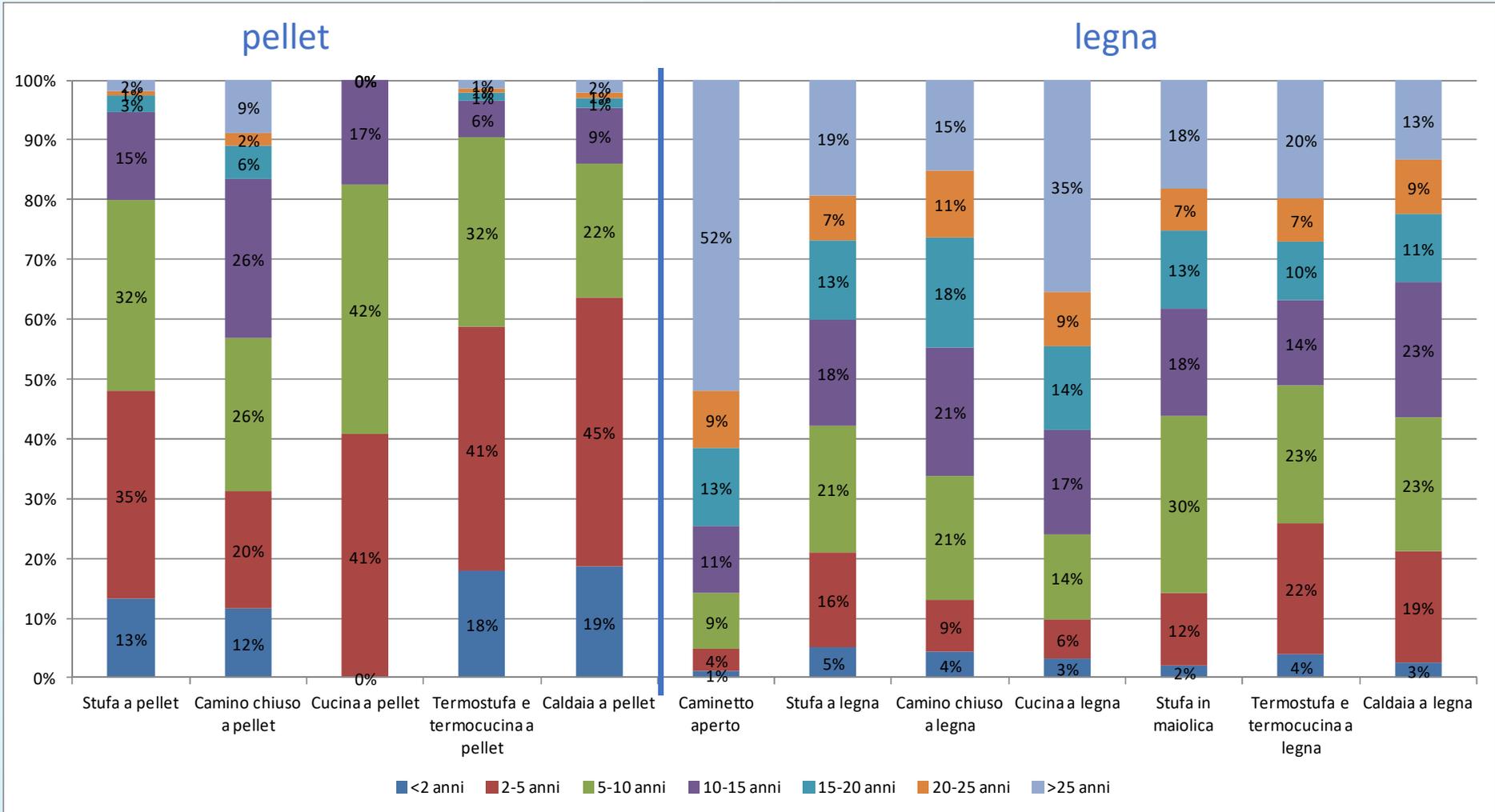


Gli impianti a biomassa con fluido termovettore acqua sono ancora poco diffusi; una maggiore presenza si riscontra nell'area Nord-ovest del Bacino



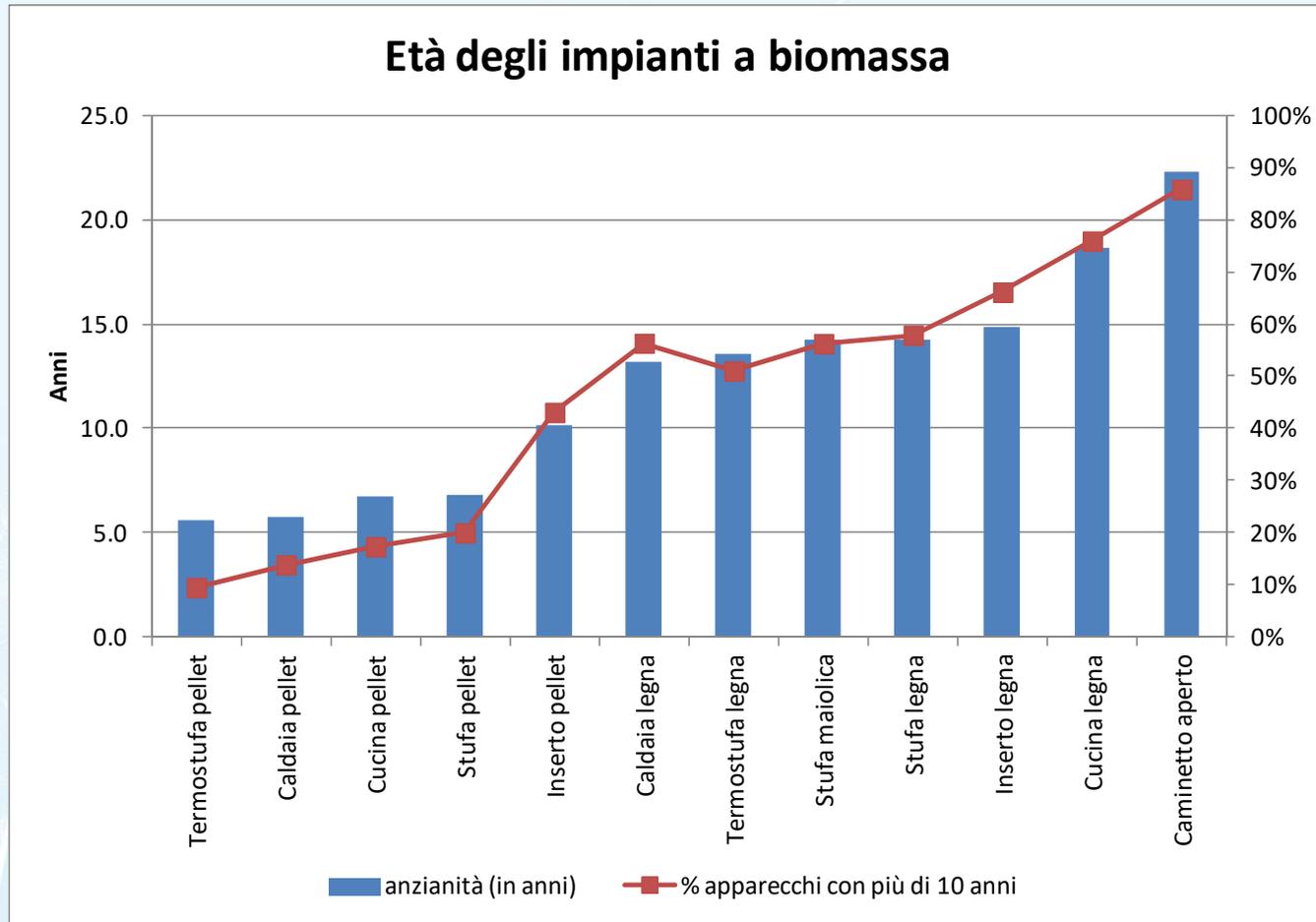
LIFE 15 IPE IT 013

# Età di installazione degli impianti a biomassa





LIFE 15 IPE IT 013

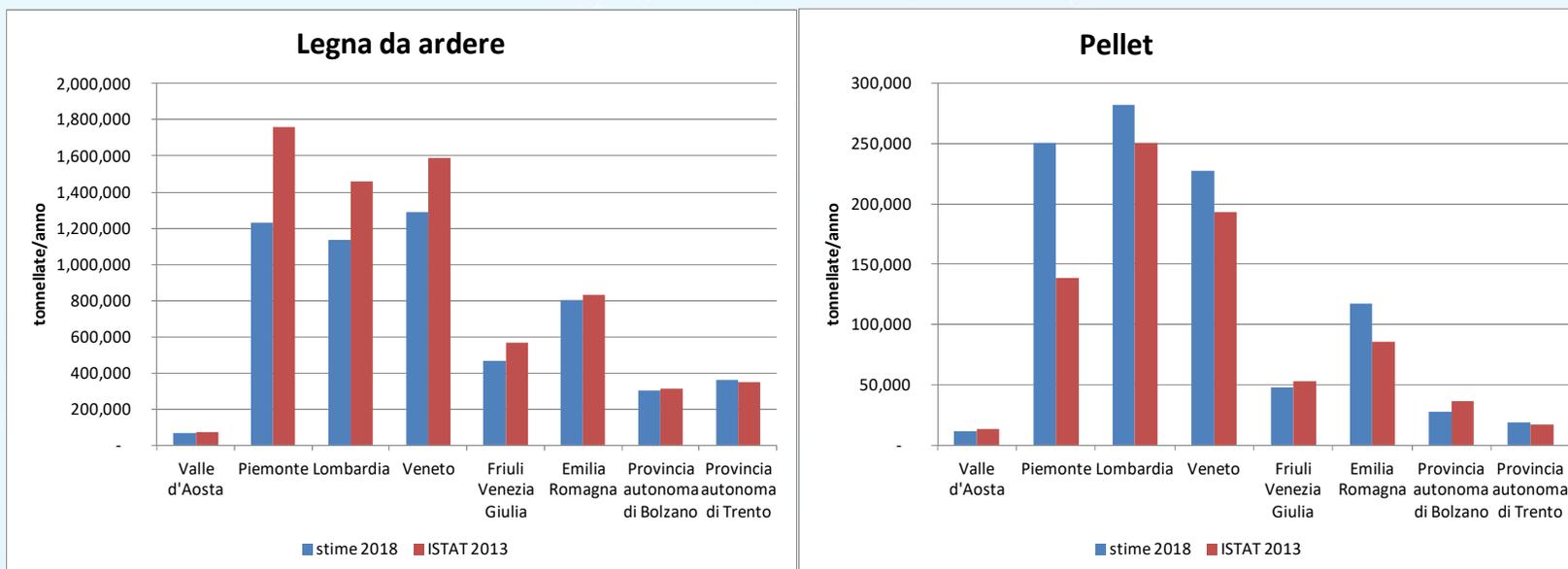


Gli apparecchi a pellet sono mediamente molto più recenti degli impianti a legna, la maggior parte dei quali ha un'età di installazione di oltre 10 anni



LIFE 15 IPE IT 013

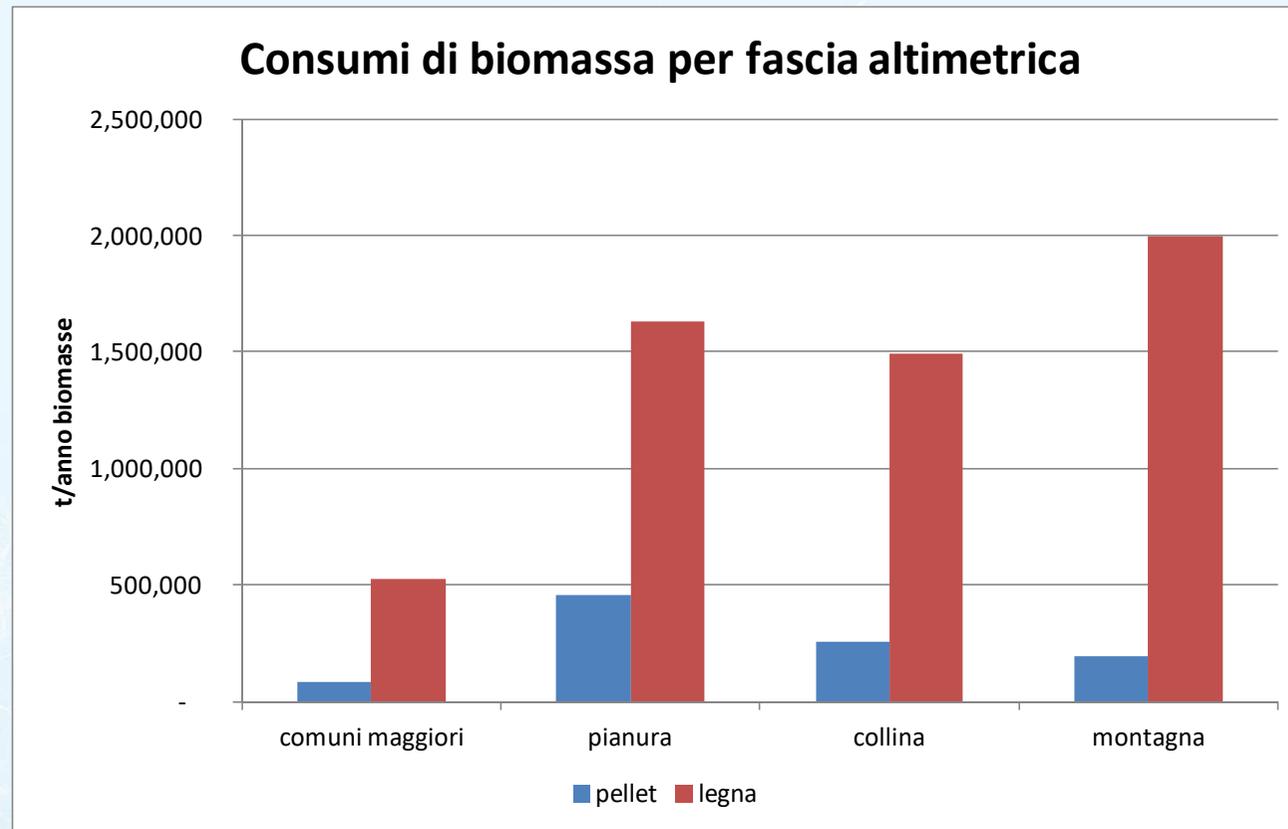
# Stima dei consumi nel Bacino Padano



L'indagine stima un consumo totale per l'anno 2018 pari a circa **980 mila tonnellate di pellet e 5.6 milioni di tonnellate di legna da ardere**. Questi valori sono confrontabili con quanto risulta dall'indagine ISTAT sui consumi energetici delle famiglie riferita al 2013 in cui per il Bacino Padano si stimavano circa 800 mila tonnellate di pellet e quasi 7 milioni di tonnellate di legna da ardere. Anche la distribuzione dei consumi per territorio rispecchia quanto rilevato dall'indagine ISTAT.



LIFE 15 IPE IT 013

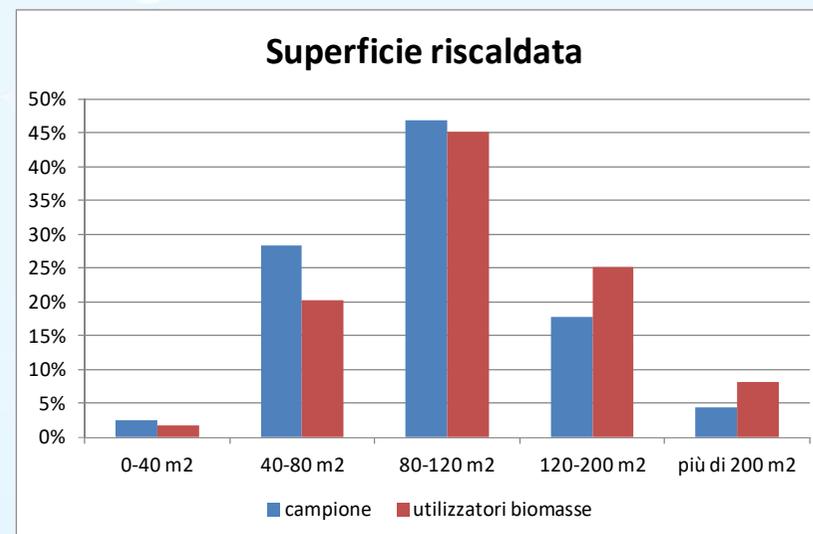
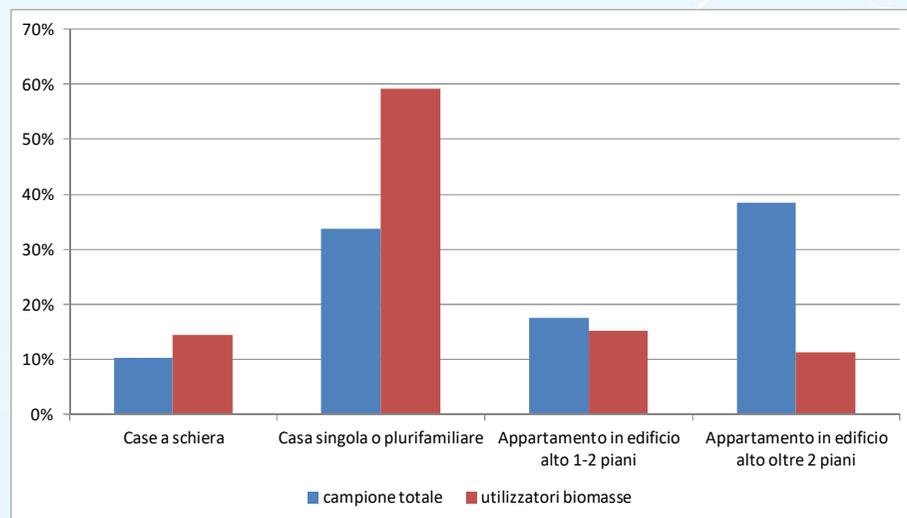


I maggiori consumi di legna da ardere sono associati alle aree montane, mentre il pellet è maggiormente utilizzato in pianura



LIFE 15 IPE IT 013

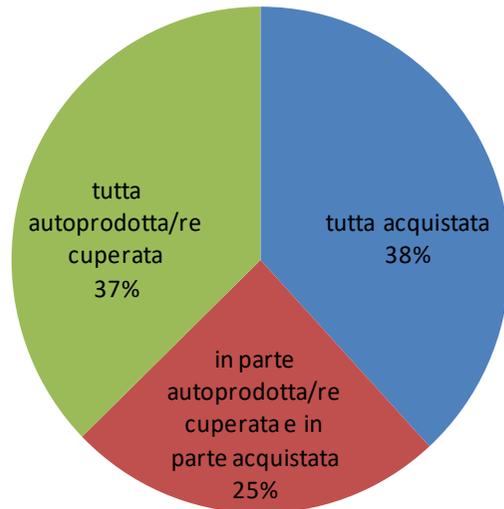
# Tipologia delle abitazioni



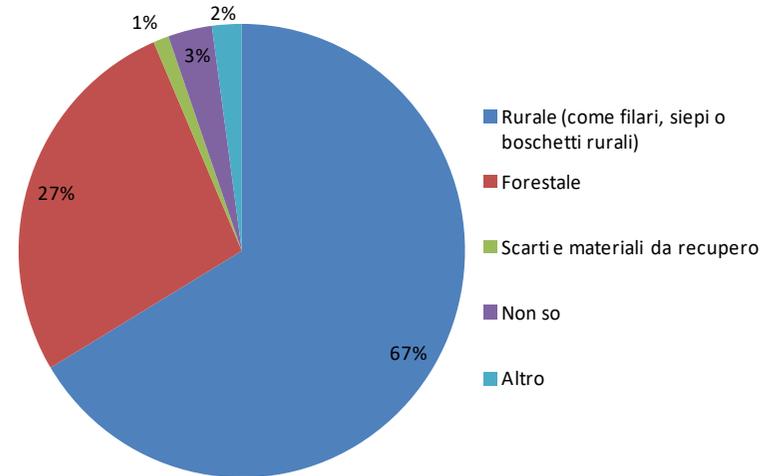
Rispetto al totale degli intervistati, gli utilizzatori di biomassa risiedono tipicamente in case singole o a plurifamiliari. In quasi la totalità dei casi le abitazioni sono dotate di uno o più impianti a biomassa singoli che riscaldano uno o più ambienti, a cui si associa tipicamente un impianto autonomo o un impianto centralizzato, generalmente a metano.

# Altre informazioni: l'approvvigionamento

## Approvvigionamento legna da ardere

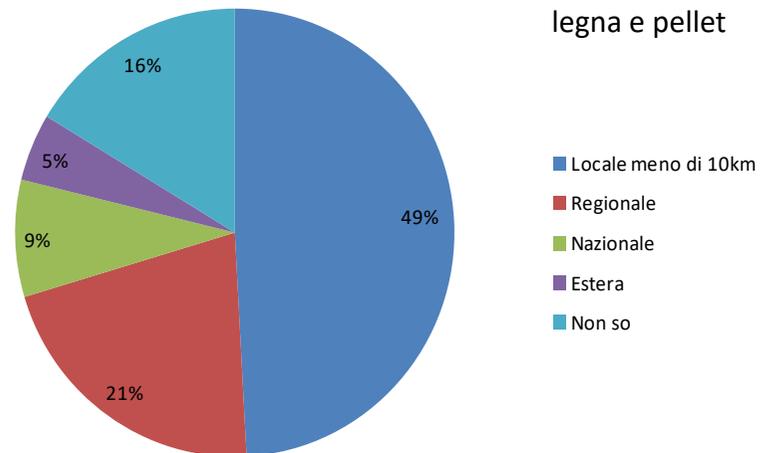


## Provenienza legna da ardere autoprodotta/recuperata



## Provenienza biomassa acquistata

legna e pellet

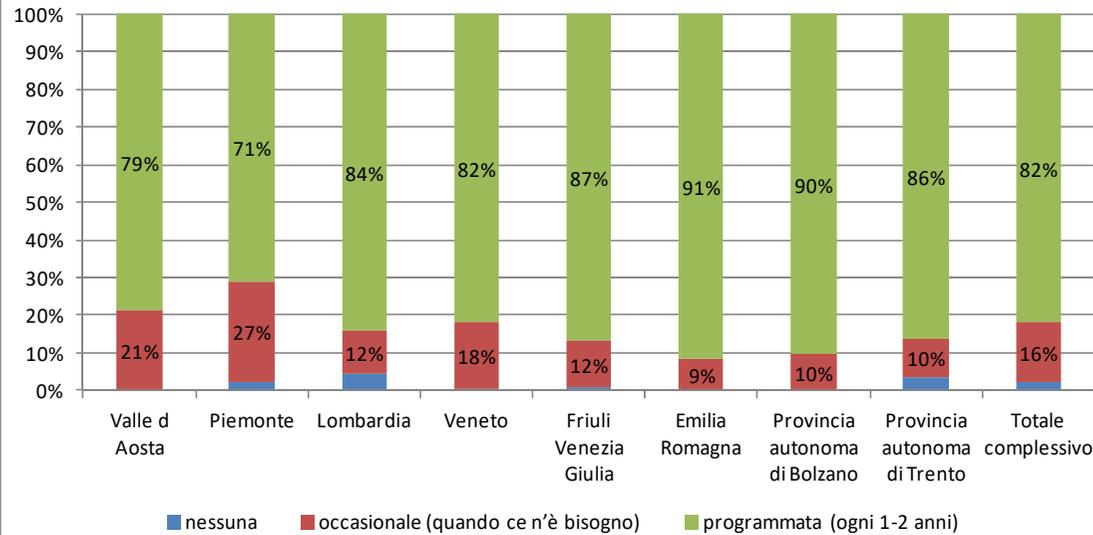




LIFE 15 IPE IT 013

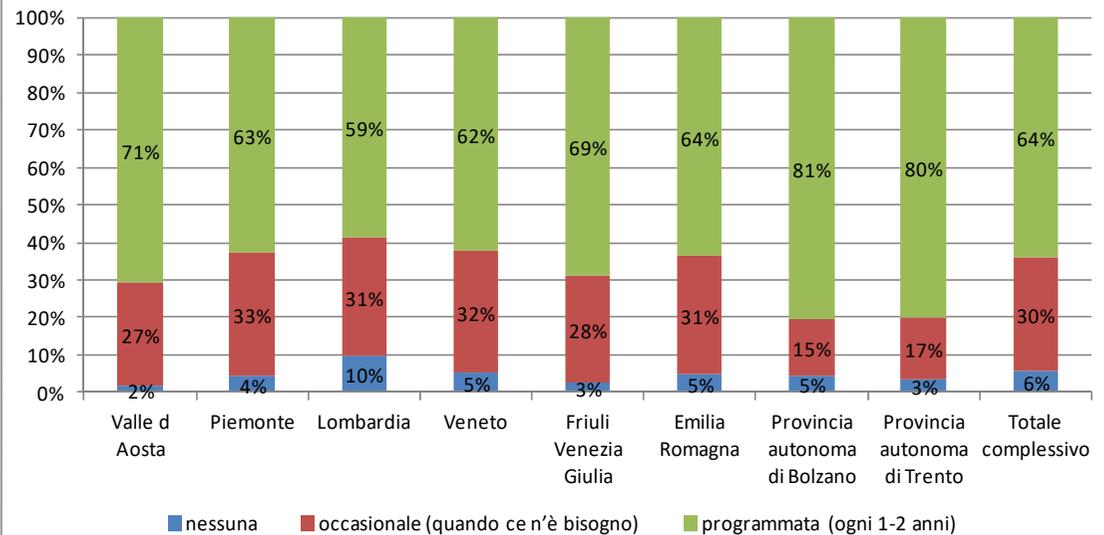


### Manutenzione apparecchi a pellet



**Altre informazioni:  
la manutenzione  
degli apparecchi**

### Manutenzione apparecchi a legna

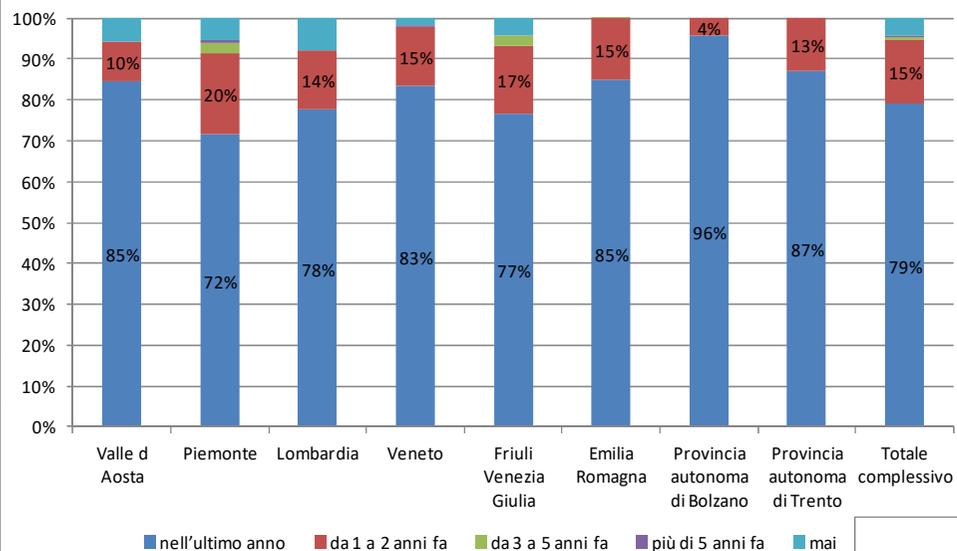




LIFE 15 IPE IT 013

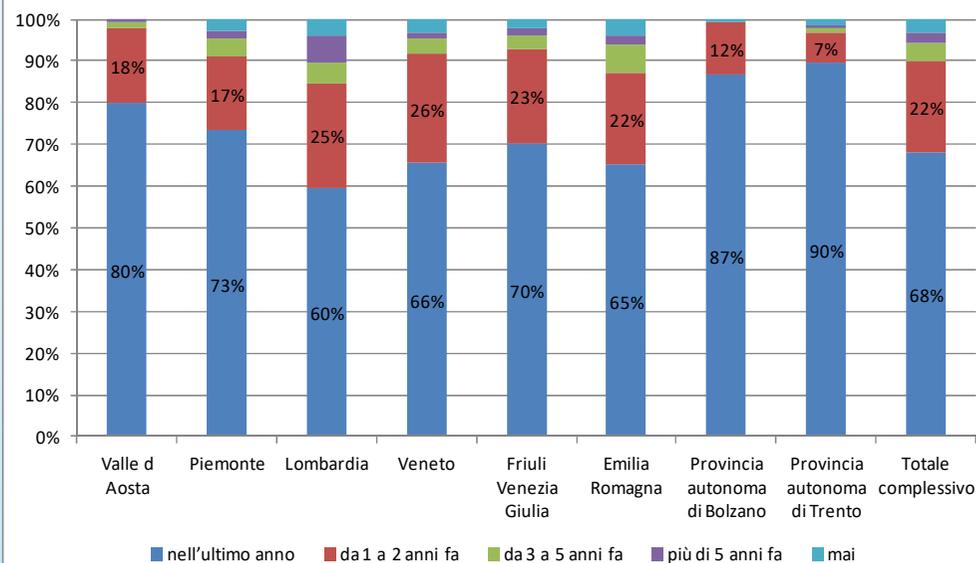


### Pulizia canna fumaria - apparecchi pellet



**Altre informazioni:  
la manutenzione  
degli apparecchi**

### Pulizia canna fumaria - apparecchi legna

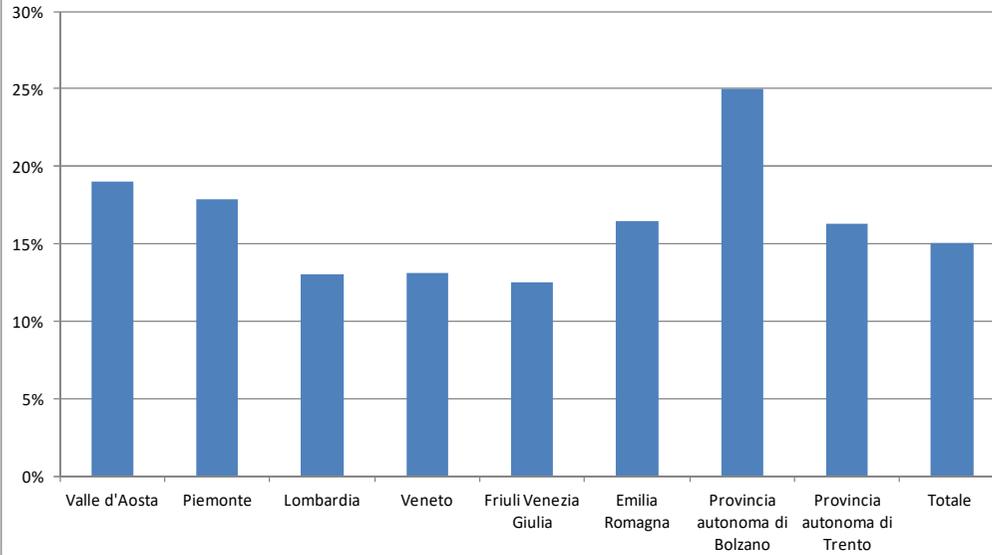




LIFE 15 IPE IT 013

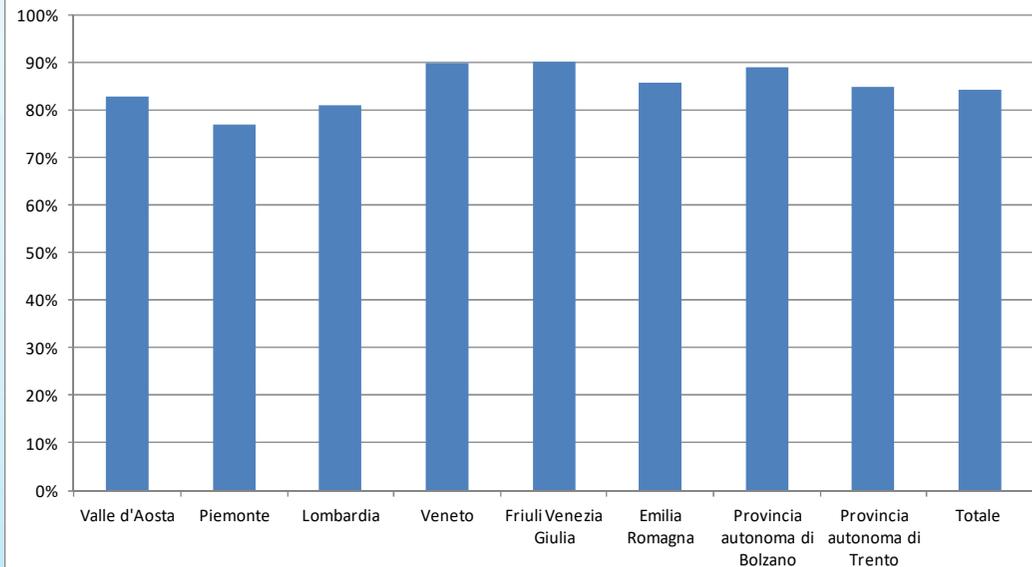


### Accensione dall'alto



## Altre informazioni: pratiche di accensione apparecchi a legna

### Utilizzo stecchetti secchi e accendifuoco

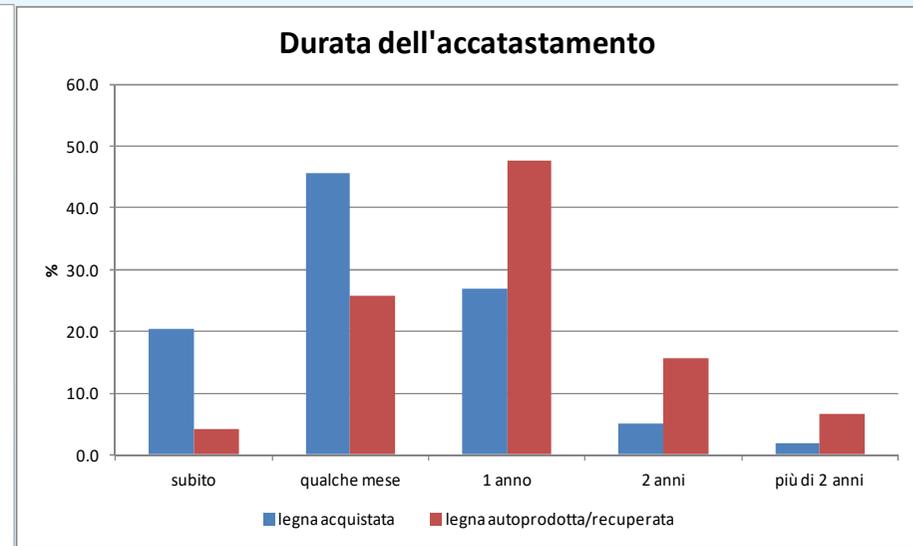
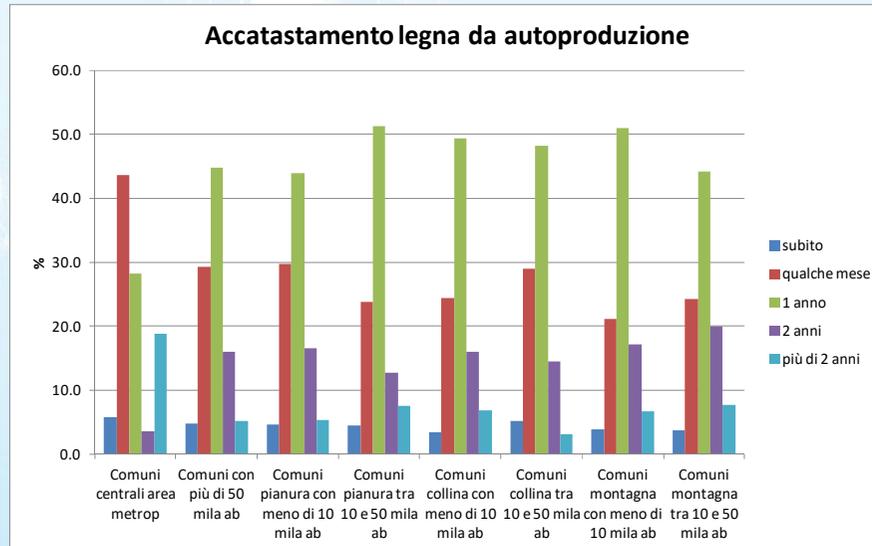
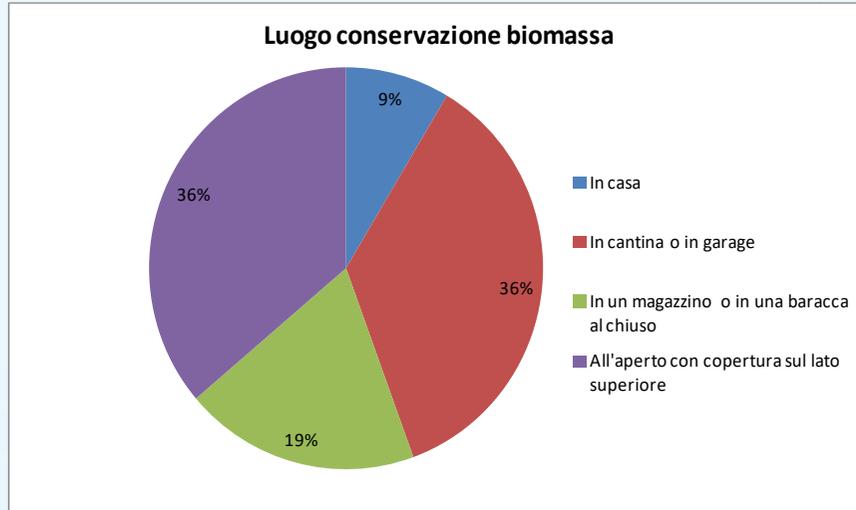




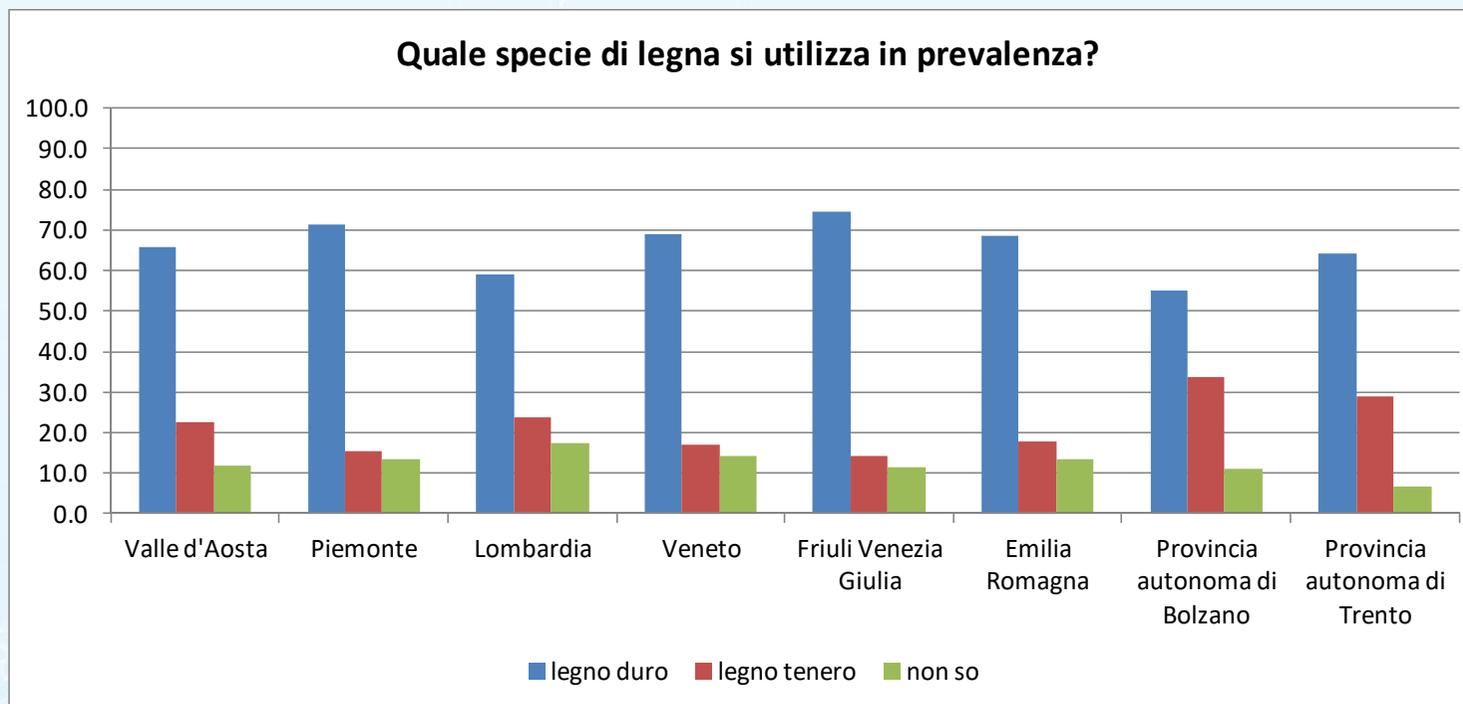
LIFE 15 IPE IT 013



# Altre informazioni: conservazione e tempo di utilizzo legna da ardere



# Tipologia di essenza della legna da ardere



Legno duro: faggio, quercia, carpino, frassino, castagno

Legno tenero: abete, pino, larice, robinia, betulla

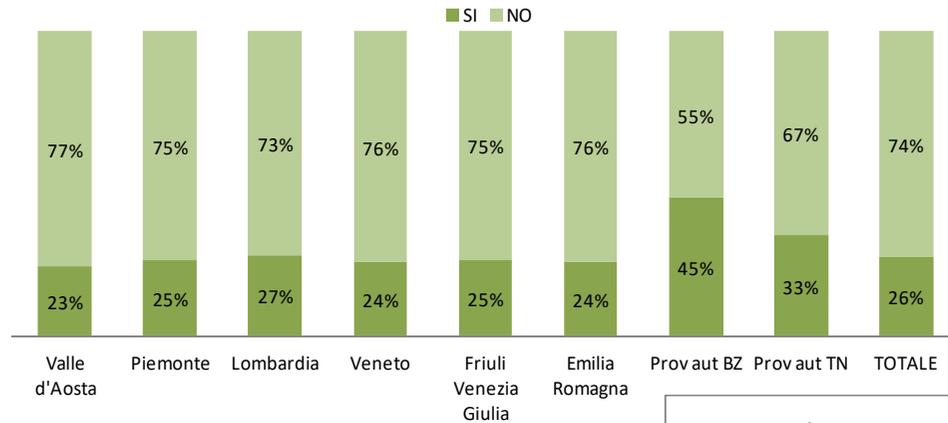


LIFE 15 IPE IT 013

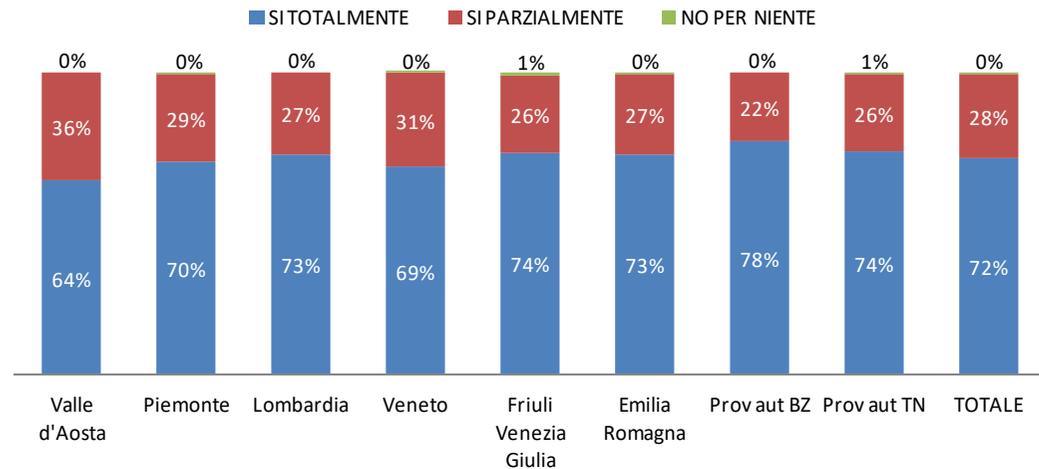


## Altre informazioni: applicazione buone pratiche

Ha mai letto una guida per l'uso corretto delle biomasse legnose?



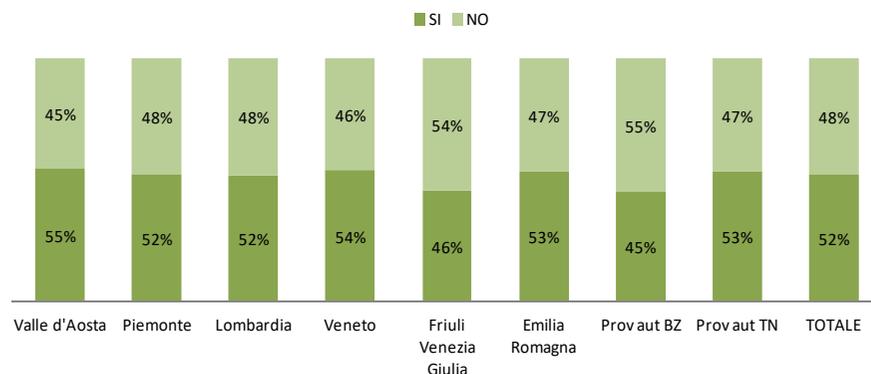
Tiene conto delle informazioni e dei consigli letti quando usa gli apparecchi alimentati a biomasse legnose?



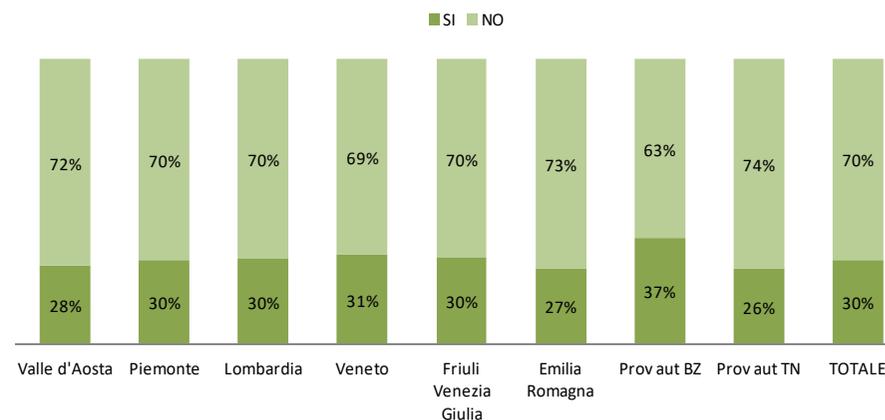


# Altre informazioni: incentivi e limitazioni

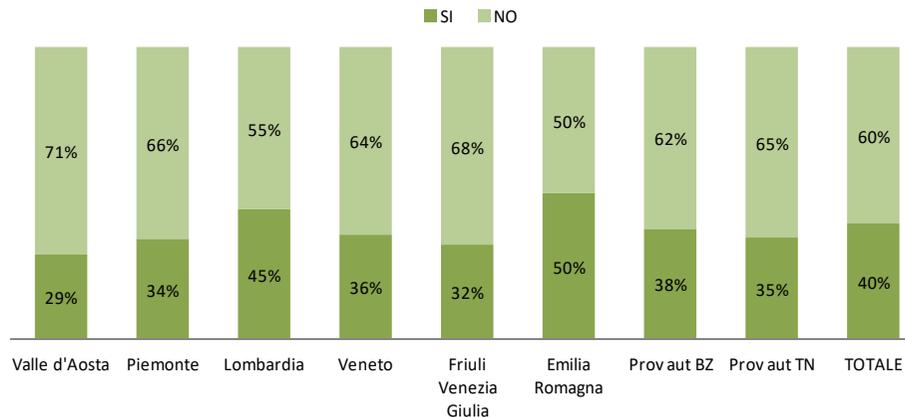
Sostituirebbe un vecchio apparecchio a biomasse legnose con uno più efficiente/meno inquinante attraverso un incentivo economico?



Conosce gli incentivi previsti dal Conto Termico?



E' a conoscenza di misure di limitazione sull'utilizzo degli impianti domestici a biomassa durante la stagione fredda?





LIFE 15 IPE IT 013

# Conclusioni



- Gli impianti a biomassa sono utilizzati da circa dal 20% delle famiglie residenti nel Bacino Padano, con percentuali che variano da poco più del 10% nei comuni più popolosi fino ad oltre il 50% delle famiglie residenti nei comuni di montagna a bassa densità abitativa.
- L'indagine campionaria ha permesso di stimare la presenza nel Bacino Padano di circa 100 mila caldaie a legna e 50 mila a pellet, 990 mila stufe a legna e 480 mila a pellet, 470 mila caminetti aperti e 460 mila inserti a legna, a cui si aggiungono cucine a legna e stufe maiolica, tipicamente diffuse nel Triveneto.
- Circa i 3/4 delle stufe a legna, e in generale più della metà degli impianti a legna, ha un'età di installazione superiore a 10 anni.
- I consumi annui nel Bacino Padano sono stimati pari a circa 980 mila tonnellate di pellet e 5.6 milioni di tonnellate di legna da ardere, valori confrontabili con le stime dell'indagine ISTAT sui Consumi energetici delle famiglie realizzata nel 2013.
- Infine l'indagine ha permesso di approfondire alcuni aspetti di gestione degli impianti utili per indirizzare le attività di educazione e sensibilizzazione agli aspetti ambientali connessi all'uso di biomasse per riscaldamento e cucina.



With the contribution of the LIFE Programme of the European Union

LIFE 15 IPE.IT 013



# Thank you for your attention

[www.lifeprepare.eu](http://www.lifeprepare.eu) – [info@lifeprepare.eu](mailto:info@lifeprepare.eu)



REGIONE DEL VENETO



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO



Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto



Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente



agenzia regionale per la protezione dell'ambiente del Friuli Venezia Giulia



ARSO ENVIRONMENT  
Slovenian Environment Agency



Comune di Bologna



Comune di Milano



CITTA' DI TORINO



Emilia-Romagna Valorizzazione Economica Territorio



Fondazione Lombardia per l'Ambiente