

PROGETTO BioForUMAG

BIOMASSE FORESTALI UNIONE MONTANA ALPI GRAIE – OPERAZIONE 16.6.1 PRS 2014-2020 Reg. Piemonte



Studio su flussi e consumi
di legna da ardere nel
territorio dell'Unione
Montana Alpi Graie (UMAG)
e Valli di Lanzo

Lo studio

Come abbiamo studiato il fenomeno

Questo studio sui flussi e consumi di biomasse legnose a fini energetici è suddiviso in tre sezioni:

- 1. Questionario abitanti:** è stato sottoposto agli abitanti di sette Comuni: Ceres, Groscavallo, Lemie, Rubiana, Traves, Usseglio, Viù. Nell'insieme sono stati raccolti 173 questionari. Ciò corrisponde a circa il 6% delle abitazioni del territorio in esame.
- 2. Questionario imprese:** è stato sottoposto alle imprese che vendono legna da ardere nel territorio delle Valli di Lanzo: imprese di utilizzazione forestale, imprese agricole, imprese di commercializzazione e vendita di prodotti del legno e imprese miste tra le suddette tipologie.
- 3. Stima di impianti e consumi per via modellistica:** realizzata con lo scopo di integrare e affinare le stime di uso di combustibili legnosi nel territorio dell'UMAG.

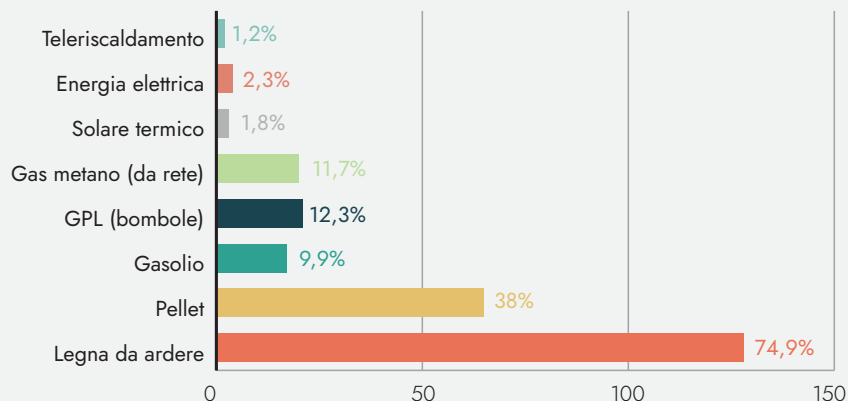
Il questionario abitanti

Caratteristiche del campione

L'età media dei soggetti intervistati è stata pari a 54 anni (range da 23 a 88 anni). Dal momento che il campione rappresenta poco più del 6% della popolazione può essere considerato informativo. Tuttavia, nonostante il limitato numero di intervistati, la coerenza delle risposte fa considerare relativamente affidabile il risultato del sondaggio.

Fonti energetiche usate dal campione

Coerentemente con il fatto di trovarsi in territori non metanizzati, il consumo di legna da ardere riguarda oltre il 75% delle risposte (GRAFICO 1).



“Quali fonti energetiche usi per riscaldarti?”

Nel complesso emerge una **forte presenza territoriale dell'uso di legna da ardere** (circa tripla rispetto alla media regionale). Anche l'uso del pellet risulta fortemente consolidato e con percentuali decisamente superiori alle medie regionali.

GRAFICO 1 - Fonti energetiche utilizzate in rapporto al numero di utenti intervistati.

Più legna che pellet

Le differenze nell'uso di legna da ardere e pellet emergono esaminando la copertura percentuale dei fabbisogni (GRAFICO 2).

“Se nella domanda precedente hai indicato legna da ardere e/o pellet, in che percentuale queste fonti sostengono il tuo riscaldamento?”

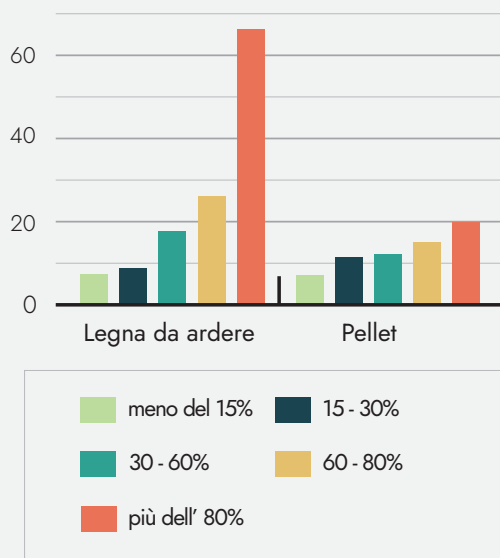


GRAFICO 2 - Percentuale di impiego di legna da ardere e pellet rispetto al totale del riscaldamento dell'abitazione in rapporto al numero di utenti intervistati.

Dal grafico emerge una **netta tendenza ad impiegare la legna da ardere per sostenere la totalità o quasi del fabbisogno termico dell'edificio**; per il pellet tale tendenza risulta assai sfumata, a conferma del fatto che è generalmente impiegato come “combustibile di supporto”.

Più legna della media regionale

Per quanto concerne la **legna da ardere** (GRAFICO 3), dal gruppo *residenti* emerge un **consumo medio di 83 q/anno** (decisamente superiore rispetto alle medie statistiche note a livello regionale).

L'elevata media di consumo è coerente con la non metanizzazione dell'area. Per quanto concerne il **pellet** emerge un consumo medio di **31 q/anno**.

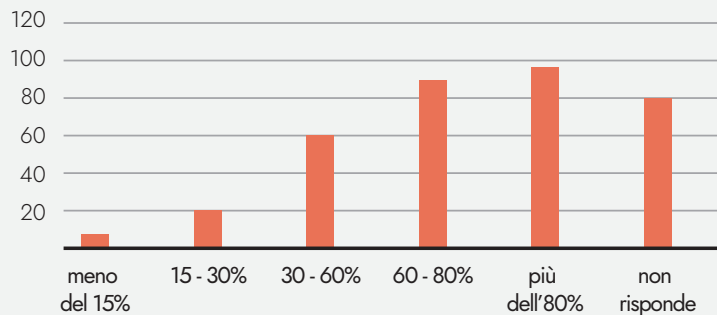


GRAFICO 3 - Consumi di legna da ardere [q/anno] rapportati alla copertura del fabbisogno energetico.

Con cosa si scalda il campione?

Il GRAFICO 4 riporta la composizione del parco di generatori di calore a biomassa, che nel 58% dei casi sono installati in abitazioni costruite prima del 1970.

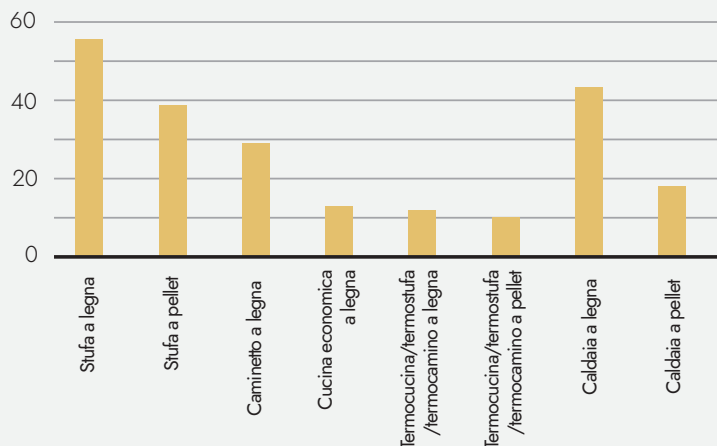


GRAFICO 4 - Composizione del parco di generatori a biomassa.

Un insieme di impianti non proprio “nuovo”

Dal punto di vista dell'età dei generatori (GRAFICO 5) si evidenzia un dato coerente con la tendenza nazionale: i generatori a pellet sono ovviamente più recenti rispetto ai generatori a legna da ardere, decisamente più vetusti.

Data l'età dei generatori si può affermare che vi sono ampi margini di miglioramento nell'area BioForUMAG.

“Quale è l'età dei tuoi generatori di riscaldamento a legna/pellet?”

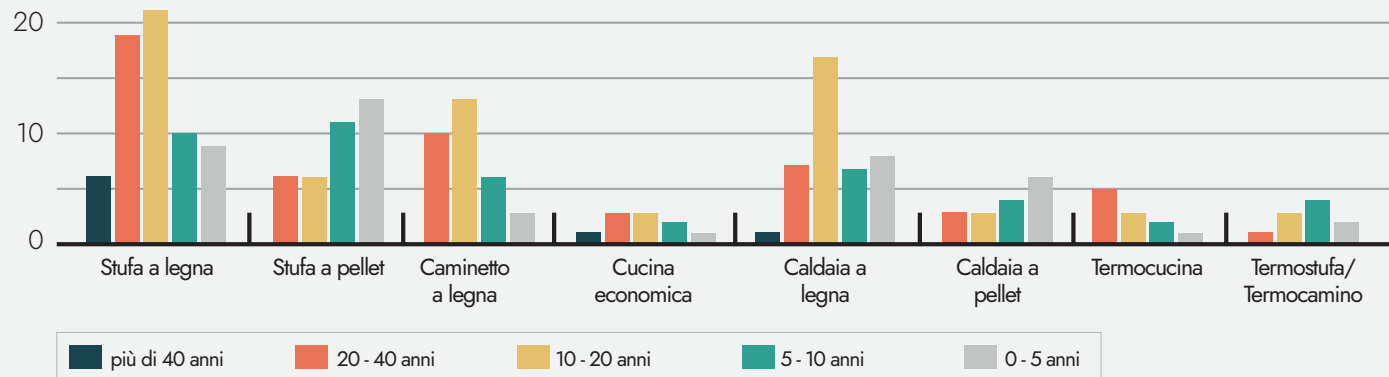


GRAFICO 5 - Età dei generatori a biomassa.

Legna autoprodotta o locale

La maggior parte (72%) dei rispondenti ha dichiarato di autoprodurre la legna da ardere che utilizza (GRAFICO 6).

“La legna da ardere che utilizzi è prevalentemente acquistata o autoprodotta?”

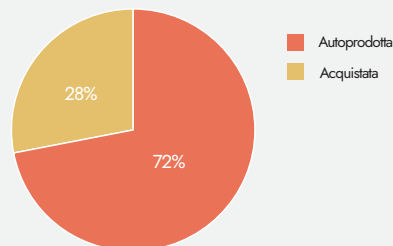


GRAFICO 6 - Autoproduzione e acquisto della legna da ardere utilizzata dai rispondenti.

OK alla certificazione, ma occhio al prezzo!

L'interesse verso le certificazioni di prodotto e verso il ruolo della filiera nello sviluppo territoriale (GRAFICO 7) è risultato elevato anche se gli aspetti legati ad eventuali aggravi dei costi sono da valutare attentamente.

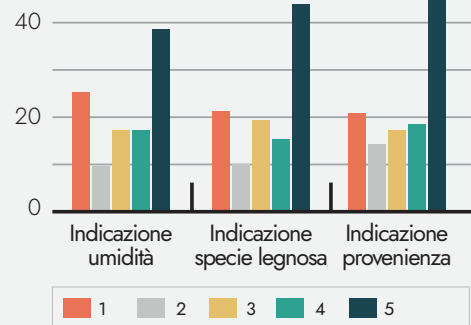


GRAFICO 7 - Numero di risposte per livello di interesse verso qualifica e certificazione della legna da ardere. Legenda: 1= poco; 5= molto.

COSA POSSIAMO DEDURRE DAI RISULTATI?

In termini generali si può affermare che l'uso di legna da ardere sia ampio e ben consolidato nell'area in esame e che pertanto possano sussistere le condizioni per attivare efficaci strategie di valorizzazione in termini di tracciabilità della filiera produttiva e di certificazione di tale tipologia di combustibile.

Questionario imprese

Più legna che pellet

Nell'insieme sono stati raccolti 20 questionari. La netta maggioranza delle imprese (12 su 19 risposte) vende legna da ardere proveniente esclusivamente dalle Valli di Lanzo o dal territorio dell'Unione Montana Alpi Graie (GRAFICO 8).

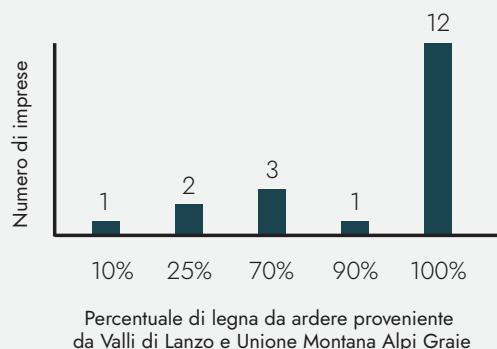


GRAFICO 8 - Relazione tra provenienza della legna da ardere, espressa in percentuale, e imprese venditrici.

Il 79% della legna da ardere risulta provenire entro una distanza di 30 km rispetto alla sede delle imprese venditrici (26% entro 10 km + 53% tra 10 e 30 km, GRAFICO 9), a conferma della **stretta connessione tra le imprese produttrici e il territorio in esame**.

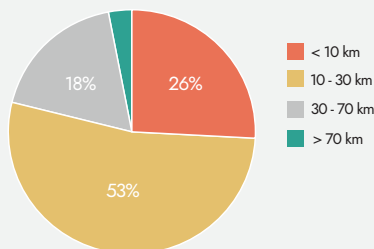


GRAFICO 9 - Provenienza della legna da ardere espressa come distanza in chilometri rispetto alla sede dell'impresa venditrice.

Quanto producono le imprese intervistate?

La maggior parte delle imprese vende tra 50 e 200 t/anno (GRAFICO 10), mentre si registrano due imprese di maggiori dimensioni che vendono rispettivamente 1.000 e 2.000 t/anno.

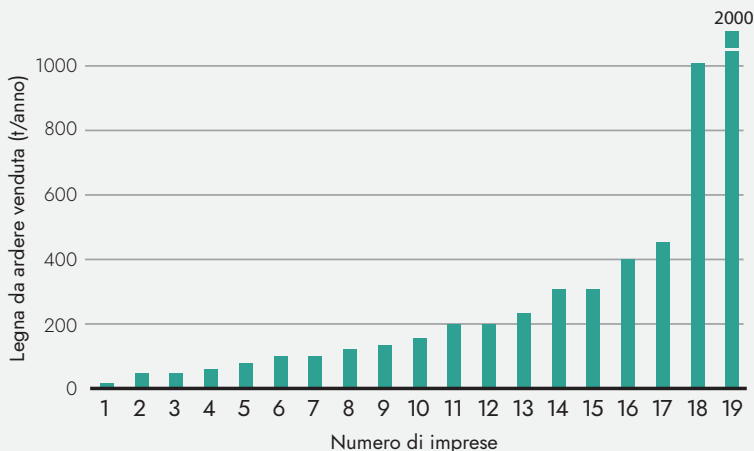


GRAFICO 10 - Quantitativi legna da ardere venduta dalle imprese contattate.

C'è interesse ad associarsi e certificarsi

Il GRAFICO 11 evidenzia come circa 2 terzi delle imprese manifesti l'interesse ad aderire ad un'associazione locale di filiera delle biomasse forestali e ad un sistema di certificazione.

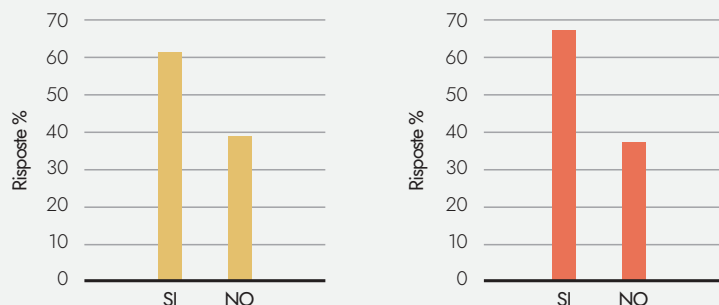


GRAFICO 11 - A sinistra: interesse ad aderire ad un'associazione locale di filiera delle biomasse forestali. A destra: interesse ad aderire ad un sistema di certificazione e all'ottenimento di un marchio di certificazione.

Modellistica

Quanti impianti a legna nell'UMAG?

Il modello impiegato è stato sviluppato dal gruppo di ricerca ReSEArch del Dipartimento Energia del Politecnico di Torino. Il modello opera considerando il patrimonio edilizio residenziale del territorio (prime case) e la composizione del relativo parco impianti, calcolando successivamente i consumi energetici correlati.

Il modello stima sul territorio dell'UMAG un **parco impianti a combustibili legnosi che supera le 2.200 unità**, ovvero circa 1 impianto ogni 2,5 abitanti. Tale valore implica, sostanzialmente, **la presenza di quasi un impianto in ogni prima casa del territorio**.

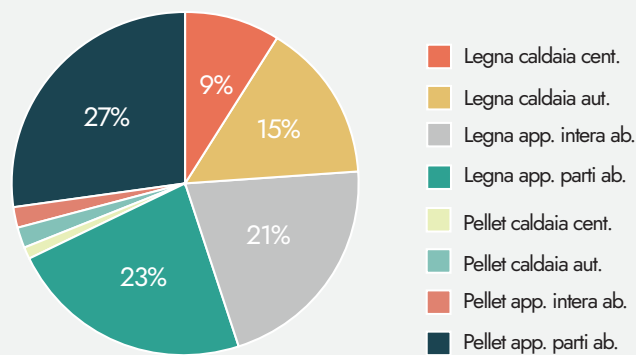


GRAFICO 12 - Ripartizione degli impianti a combustibili legnosi nel territorio preso in esame.

I generatori a pellet costituiscono oggi oltre il 30% del parco impianti nell'UMAG. Tra i generatori a pezzi di legna, le caldaie costituiscono oltre un terzo del sottoinsieme, dato significativamente più elevato della media piemontese (corrispondente al 10-20% dei generatori a pezzi di legno); tale condizione risulta chiaramente riconducibile alla prevalente non metanizzazione dell'area.

Quali assortimenti legnosi a scala di UMAG?

Il GRAFICO 13 evidenzia la percentuale dei consumi stimati, in termini di energia. Risulta evidente come il pellet fornisca una percentuale di energia inferiore alla percentuale di diffusione degli impianti nelle abitazioni (vedi GRAFICO 12) e pertanto come **gli impianti a pellet siano impiegati prevalentemente in integrazione di altri impianti esistenti**.

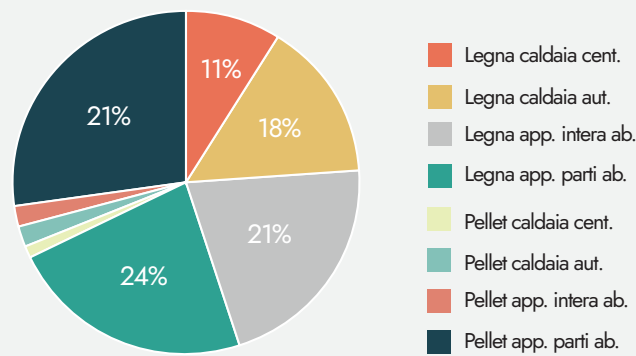


GRAFICO 13 - Percentuale dei consumi stimati in termini di energia.

Meno caldaie solo dove arriva il metano

Nella tabella è possibile osservare come il numero di caldaie ogni 100 abitanti sia nettamente più basso solo a Rubiana, unico comune metanizzato dell'area oggetto di studio.

	LEGNA Caldaia	LEGNA Apparecchio	PELLET Caldaia	PELLET Apparecchio
Ceres	10	22	0	12
Groscavallo	11	25	1	18
Lemie	20	21	3	17
Rubiana	5	15	2	11
Traves	11	20	2	14
Usseglio	21	19	0	12
Viù	18	17	1	12

TABELLA 1 - Numero impianti ogni 100 abitanti.

Qual è il fabbisogno complessivo?

Per quanto concerne una prima ricostruzione dei volumi di consumo di combustibili legnosi sul territorio, sono state definite stime a livello comunale dei fabbisogni di legna da ardere e pellet (prime case), riportate nei grafici seguenti (GRAFICI 14 e 15) come valore mediano e intervallo di confidenza.

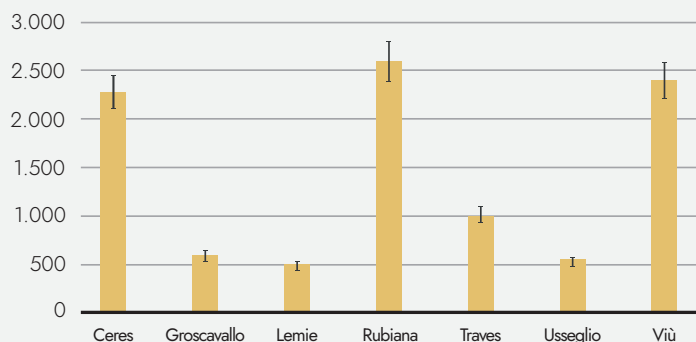


GRAFICO 14 - Volumi di consumo stimati per la legna da ardere.

Per la **legna da ardere** il modello consente di stimare consumi quantificabili, complessivamente, tra le 9.100 e le 10.600 t/anno, calcolati per un contenuto idrico su base umida (MC_{wb}) del 25%. Come completamento della stima di consumo, in base a dati di letteratura e ai valori desumibili dal questionario, ci si può attendere un ulteriore consumo, connesso con la presenza di seconde case, di poco superiore al 5% rispetto ai fabbisogni delle prime case; il **dato UMAG è quindi quantificabile in 9.600÷11.100 t/anno (MC_{wb} 25%)**.

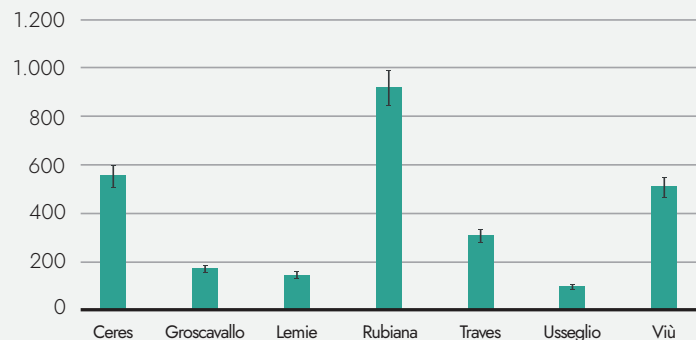


GRAFICO 15 - Volumi di consumo stimati per il pellet.

Per quanto riguarda il **pellet** il modello consente di stimare **consumi tra le 2.600 e le 3.000 t/anno**.

SCENARI DI TERRITORIO

Pur tenendo conto del campione limitato di risposte ai questionari, è tuttavia possibile delineare alcune **tendenze molto nette nel territorio in esame**:

- **marcato e generalizzato ricorso all'impiego di legna da ardere**, nettamente superiore alle medie regionali e chiaramente connesso con la prevalente non metanizzazione dell'area;
- **importante penetrazione del pellet ma con proporzioni, rispetto alla legna da ardere, inferiori alla media regionale**.

I dati di modello e le indicazioni dei questionari sottoposti agli abitanti mostrano che la sostituzione con legna da ardere dei combustibili fossili e del pellet è potenzialmente fattibile se verranno praticate due azioni congiunte:

- **incremento dell'efficienza degli impianti e parallela crescita della qualità dei combustibili legnosi** [risparmio di una quantità di combustibile pari, per energia, ai consumi attuali di pellet];
- **coibentazione degli edifici** (livelli basso e medio di intervento) [risparmio di una quantità di combustibile prossima, per energia, ai consumi ipotizzabili di combustibili fossili attuali].

È quindi possibile perseguire una totale rinnovabilità termica territoriale senza particolari incrementi dei prelievi, ma soprattutto attraverso un'azione di riqualificazione del patrimonio edilizio e di crescita della filiera con particolare attenzione alla qualificazione dei combustibili legnosi.



CAPOFILA PROGETTO

OPERAZIONE 16.6.1 PRS 2014-2020 REG. PIEMONTE



Unione Montana
Alpi Graie

COORDINATORE TECNICO



CONSULENTE SCIENTIFICO



**UNIVERSITÀ
DI TORINO**



Progetto grafico Compagnia delle Foreste Srl - Arezzo

Stampato da Fotolito Graphicolor S.n.c. a Settembre 2022

PER INFO:

ufficioforestale@unionealpighraie.it