



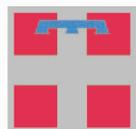
# Legno Energia Nord Ovest



**PSR 2014-2020**

Misura 16 Operazione 16.2.1

**Attuazione progetti pilota**



**REGIONE  
PIEMONTE**



Fondo europeo agricolo  
per lo sviluppo rurale:  
l'Europa investe nelle zone rurali



La Foresta  
Soc. Coop.  
SUSA (TO)

[replant]  
adapt your energy

AIEL  
ASSOCIAZIONE  
ITALIANA ENERGIE  
AGROFORESTALI

# cooperare per la valorizzazione della filiera

CONSORZIO FORESTALE  
Alta Val di Susa



SILV  
SILVICOLTURA VALSANGONE



AMERICAN WOOD  
noi lavoriamo con gli alberi





# La filiera legno-energia

sfide e potenzialità delle biomasse nel Nord Ovest



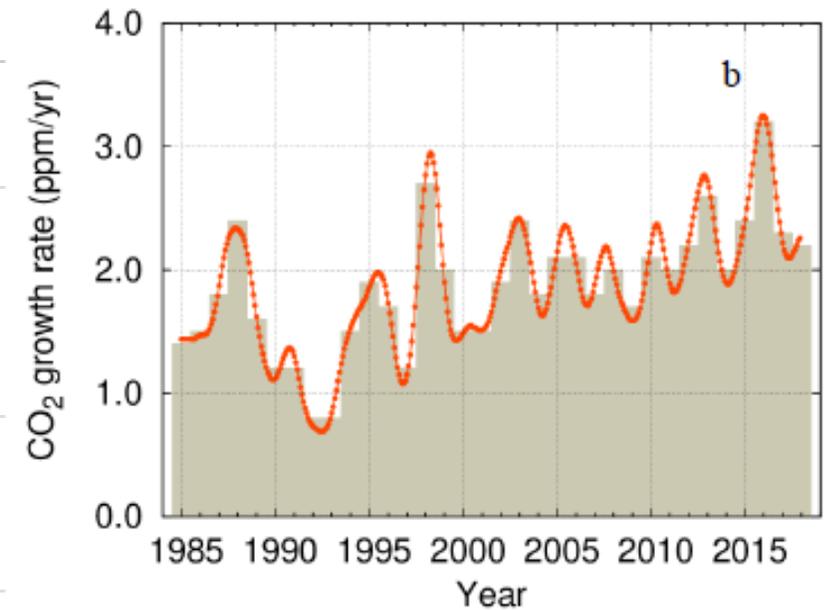
# Greenhouse gas concentrations in atmosphere reach yet another high

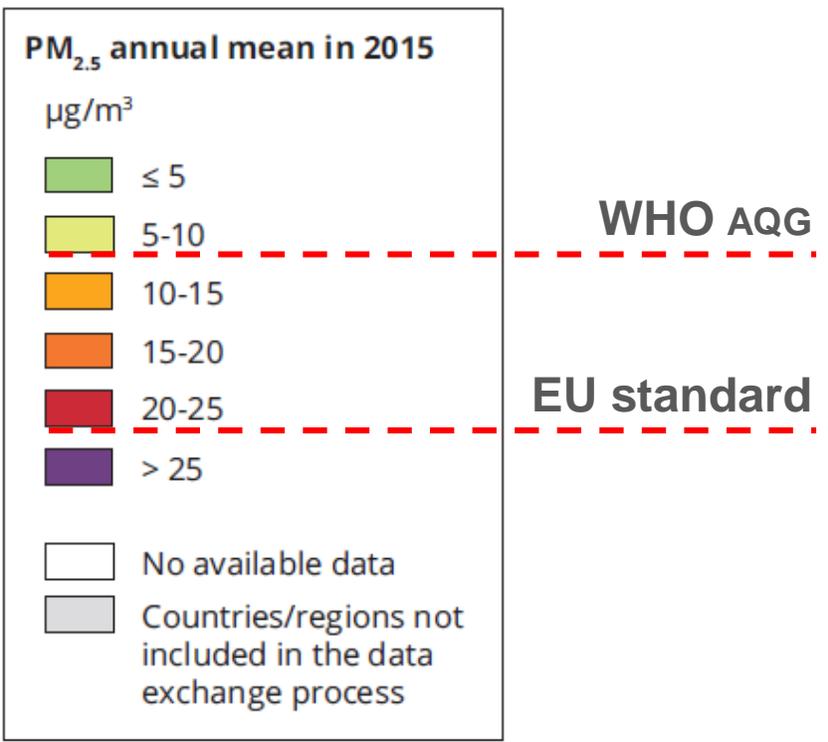
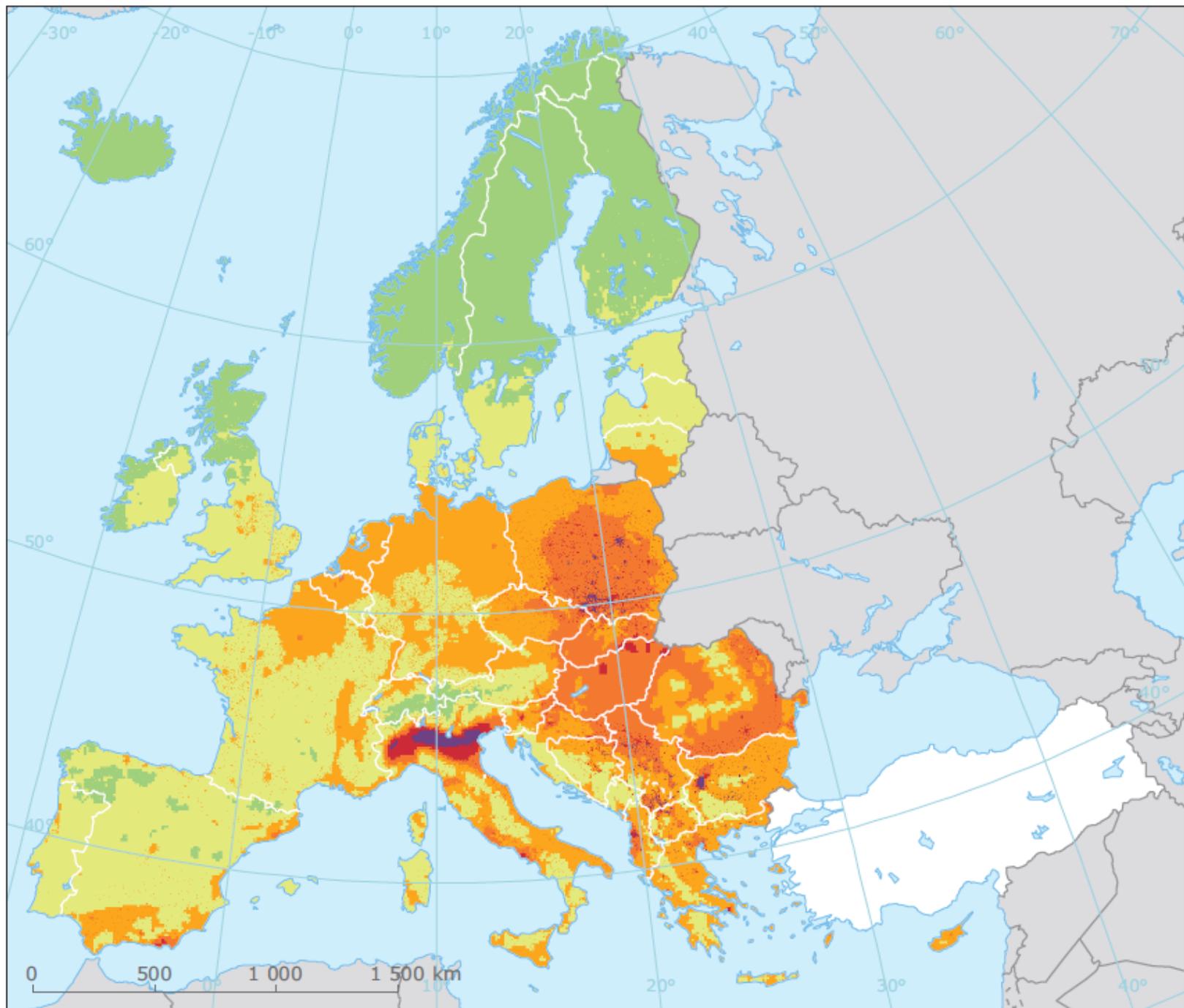
Tags: [Greenhouse gases](#)

25

Published 25 November 2019

Press Release Number: 25112019







rilevanza

dei contributi  
energetici

necessità

quale fonte  
rinnovabile



ruolo

emissioni PM10 - COV

vetustà

parco impianti,  
modalità d'impiego,  
approcci di filiera





ridurre

gli impatti ambientali

rafforzare

l'economia rurale



**cambiare**  
approccio alle biomasse

**riportare**  
parte del valore economico  
dall'energia alle foreste

An aerial photograph of a mountain valley. The left side shows a rocky, greyish slope. The right side is covered in dense forest with trees in various shades of autumn, including yellow, orange, and red. The valley floor is partially obscured by the dark overlay.

## Comunicazione

incrementare la  
consapevolezza degli  
utilizzatori finali e  
supportare operatori  
economici ed Enti Pubblici

## Dati

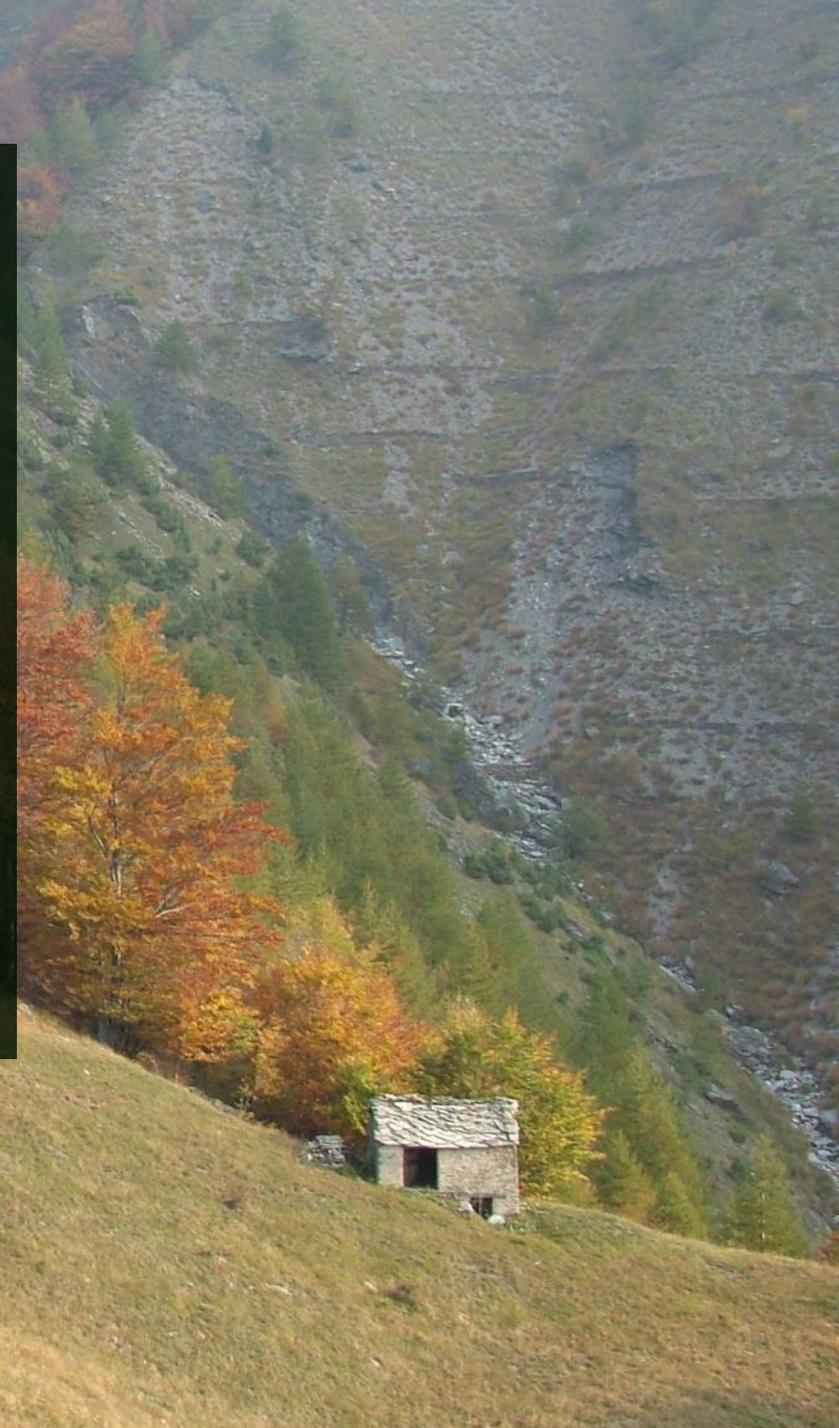
assicurare database  
aggiornati per il business e  
la pianificazione pubblica

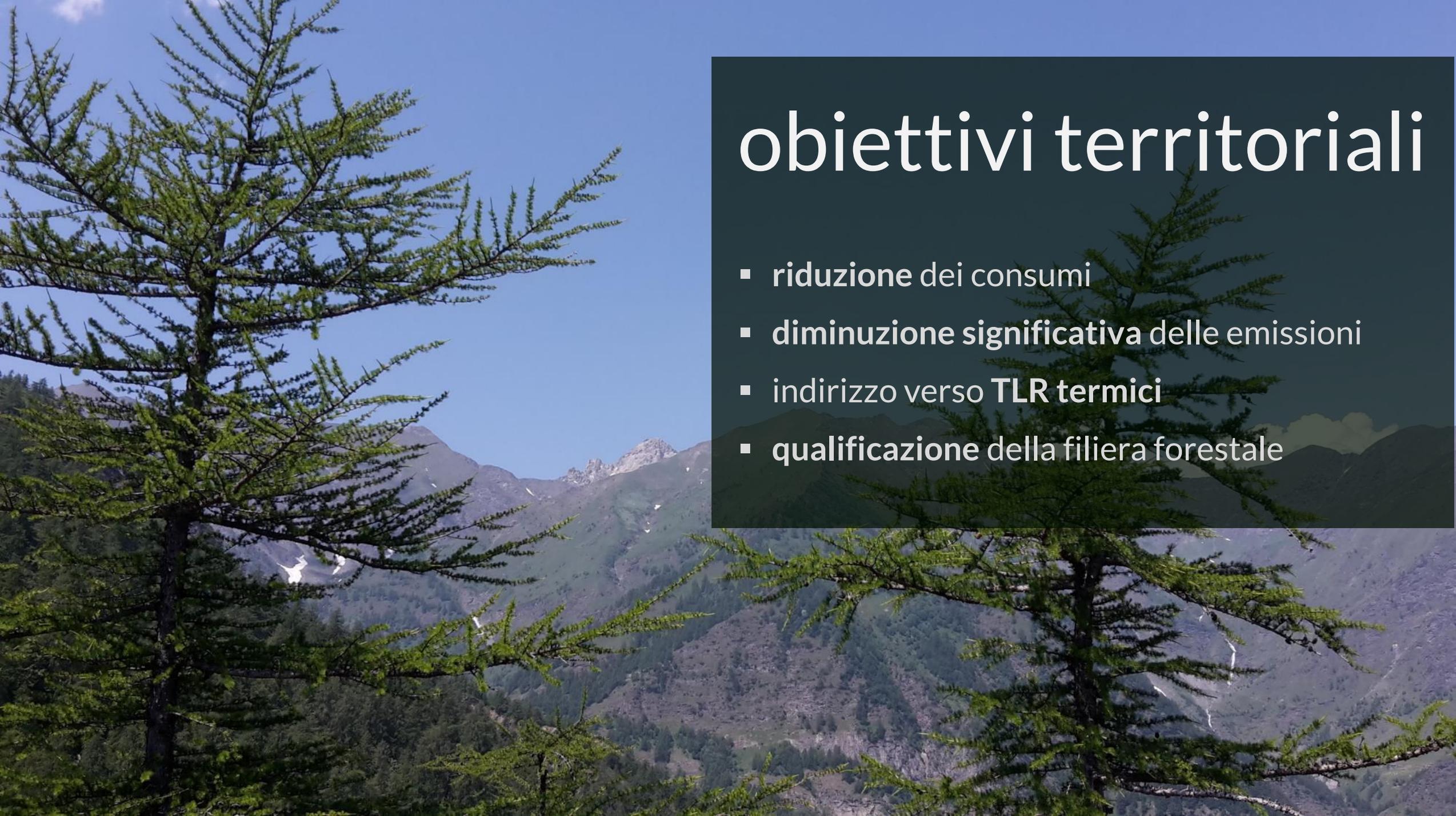
## Azioni di supporto

sviluppare una moderna  
filiera legno-energia

# azioni di supporto

- attività di **monitoraggio economico** di settore
- promozione delle **certificazioni** di prodotto e di sostenibilità
- sostegno alla **ricerca e sviluppo** e allo scambio di conoscenze
- supporto agli Enti territoriali e all'innovazione delle **politiche pubbliche**
- stimolo e facilitazione del **finanziamento bancario**





# obiettivi territoriali

- riduzione dei consumi
- diminuzione significativa delle emissioni
- indirizzo verso TLR termici
- qualificazione della filiera forestale

# prospettive

- **contrazione dei consumi indirizzata sulle importazioni**
- **cippato: nuovi generatori e nuove forme organizzative**
- **legna da ardere: incremento della qualità richiesta e potenziale per servizi energetici integrati**
- **pellet: approccio cooperativo a produzioni locali, di qualità e durevoli**



Legno Energia  
Nord Ovest



### Filiera forestale

Locale, professionale, eco-compatibile, partecipata



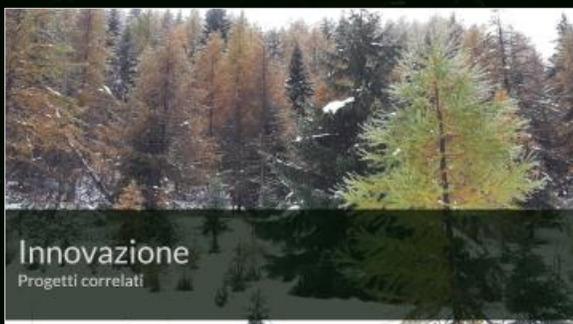
### Biomassa ed economia locale

combustibile rinnovabile ma non necessariamente pulito e non infinita



### Impatti dell'energia dal legno

Qualità dell'aria e qualità di combustibili ed impianti



### Innovazione

Progetti correlati





# Filiera forestale

Locale, professionale, eco-compatibile, partecipata



# Legno Energia Nord Ovest

## Certificazione

Valorizzazione della compatibilità ambientale del comparto forestale attraverso certificazione innovazione e efficienza.



## Pianificazione

Analisi del potenziale di risparmio energetico degli edifici pubblici.  
Fattibilità di micro-reti di teleriscaldamento e pianificazione energetica e ambientale.



## Gestione forestale

Gestione forestale unitaria delle proprietà pubbliche.  
Aggregazione e messa a gestione delle proprietà boschive private.



## Filiera locale

Creazione di filiere forestali basate su aziende locali e a ridotto raggio di intervento.



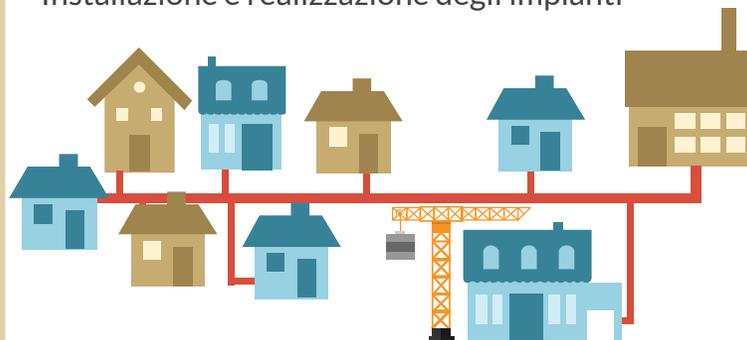
## Comunicazione

Coinvolgimento e comunicazione alla popolazione.  
Progettazione partecipata degli interventi.



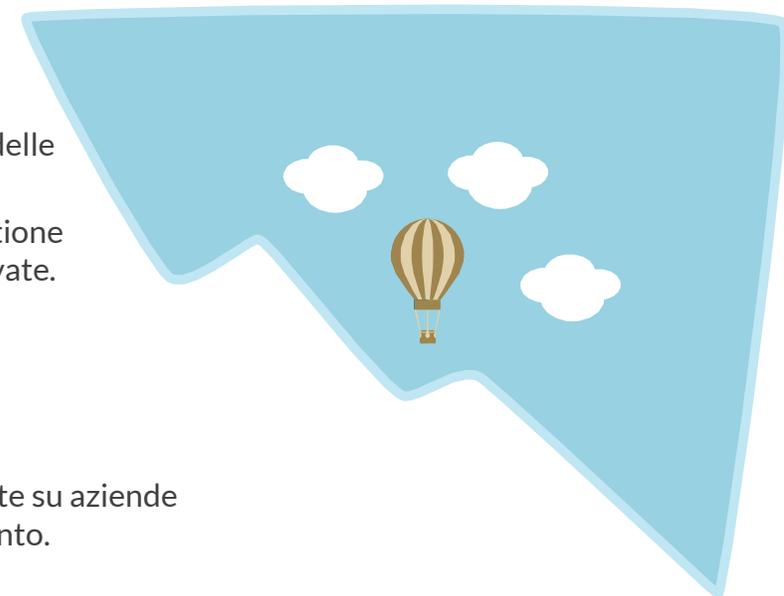
## Realizzazione

Installazione e realizzazione degli impianti



## Gestione Calore

Micro-reti di teleriscaldamento a biomassa, servizio di gestione calore.  
Retrofit energetico degli edifici pubblici.





# qualificazione aziendale

- fornitura di biomassa di qualità
- manutenzione ordinaria a cura della ditta forestale
- vendita diretta del calore o tramite ATI
- possibilità di accesso ad affidamenti diretti verso le PA
- utile derivato dalla vendita del calore a vantaggio dell'impresa forestale



# Biomassa ed economia locale

combustibile rinnovabile ma non necessariamente pulito e non infinita



# valore al bosco

- legalità in fase di taglio e vendita
- gestione sostenibile del bosco
- sicurezza degli operatori forestali
- utilizzo di oli e carburanti a ridotto impatto ambientale
- vendita di legname stagionato/essiccato
- fornitura di combustibile certificato
- maggiore garanzia di esercizio degli impianti





## PREZZO DELLA LEGNA DA ARDERE TENORE IDRICO 20%



acquisto lotto forestale +



cantiere forestale +



trasporto (max 20 km) +



pezzatura in sede aziendale +



trasporto finale (max 10 km) +



costi generali aziendali (15%) +



utile di azienda (5%) +



IVA (10%) =

---

**0,050 €/kWh**

(20,00 €/q)

## PREZZO DELLA LEGNA DA ARDERE TENORE IDRICO 35%

acquisto lotto forestale +



---

**0,040 €/kWh**  
(12,50 €/q - 311 kWh/q)

## PREZZO DELLA LEGNA DA ARDERE TENORE IDRICO 20%



acquisto lotto forestale +



cantiere forestale +



trasporto (max 20 km) +



pezzatura in sede aziendale +



trasporto finale (max 10 km) +



costi generali aziendali (15%) +



utile di azienda (5%) +



IVA (10%) =

---

**0,050 €/kWh**  
(20,00 €/q - 400 kWh/q)

# provenienza delle biomasse

legna da ardere vs pellet





# Impatti dell'energia dal legno

Qualità dell'aria e qualità di combustibili ed impianti

# Allarme smog, misure d'emergenza in Piemonte, Lombardia, Emilia Romagna e Veneto

**Smog, niente blocco auto  
Ma dubbi sulle stufe a legna**

Appello dei Comuni della cintura al capoluogo  
"Sui provvedimenti Torino deve coordinarsi con noi"

Beppe Minello A PAGINA 51



# MISURE ANTISMOG

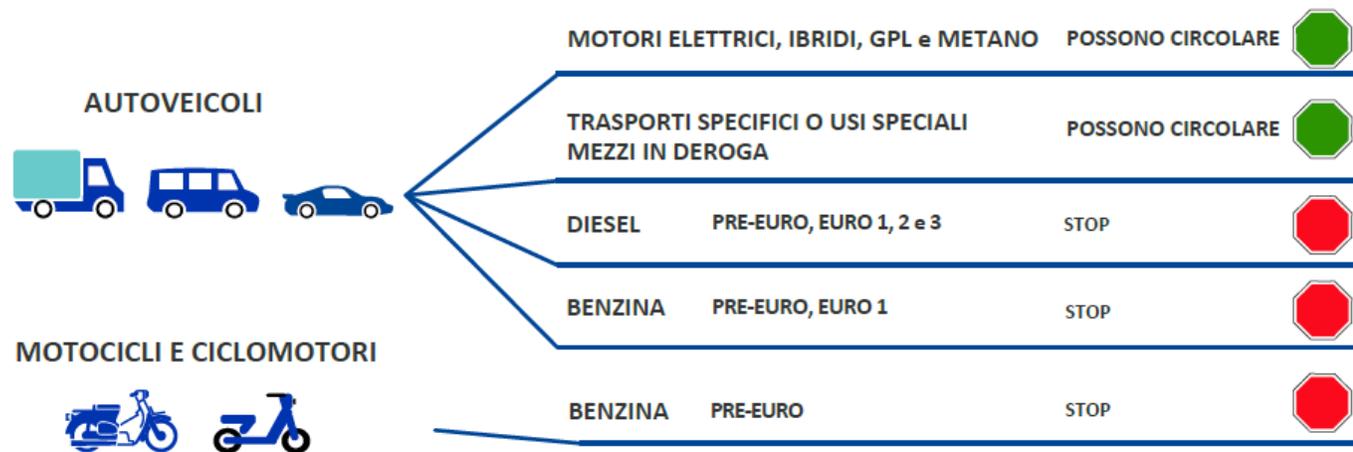
## dal 1 OTTOBRE 2018 al 31 MARZO 2019

### LIMITAZIONI ALLA CIRCOLAZIONE DEI VEICOLI

**Quando** dal lunedì al venerdì dalle 8,30 alle 18,30 escluse festività infrasettimanali

**Quali** DETERMINATI VEICOLI

**Dove** nei Comuni con più di 20.000 abitanti \*  
nei Comuni dell'agglomerato urbano di Torino \*



### LEGNA E PELLETT in impianti a biomassa legnosa per il riscaldamento domestico



DIVIETO DI UTILIZZO DI PELLETT NON CERTIFICATO DA UN ORGANISMO CERTIFICATORE ACCREDITATO

DIVIETO DI INSTALLAZIONE DI NUOVI GENERATORI DI CALORE DI CLASSE INFERIORE ALLE ★★★★★



### MISURE EMERGENZIALI ALLERTA SMOG

**Quando** SE SI SUPERANO I LIMITI DI PM10 PER PIU' GIORNI CONSECUTIVI SCATTA L'ALLERTA SMOG. Le misure entrano in vigore dal giorno dopo quello di controllo (lunedì o giovedì) fino al successivo giorno di controllo compreso.

**Dove** nei Comuni con più di 20.000 abitanti \*  
nei Comuni dell'agglomerato urbano di Torino \*

#### LIVELLO DI ALLERTA 1 (4 giorni di superamento)



Divieto di circolazione per tutti i veicoli diesel EURO 4 tutti i giorni dalle 8,30 alle 18,30 festivi compresi

Divieto di circolazione per i veicoli commerciali fino a EURO 3 dalle 8,30 alle 12,30 sabato e nei giorni festivi

Divieto di sosta con motore acceso per tutti i veicoli



Riduzione della temperatura di riscaldamento fino ad un max di 19° nelle case e 17° nei luoghi che ospitano attività produttive e artigianali



Divieto di utilizzo di generatori a biomassa per il riscaldamento domestico (in presenza di impianto alternativo) con classe di prestazione inferiore alle ★★★★★



Divieto assoluto per qualsiasi tipologia di combustione all'aperto (falò rituali e fuochi d'artificio, scopo intrattenimento, ecc.)



Potenziamento dei controlli sulla circolazione dei veicoli nei centri urbani



Divieto di spandimento di liquami zootecnici

#### LIVELLO DI ALLERTA 2 (10 giorni di superamento) si aggiungono alle limitazioni di primo livello



Divieto di uso di biomasse per il riscaldamento domestico (in presenza di impianto alternativo) con classe di prestazione almeno ★★★★★

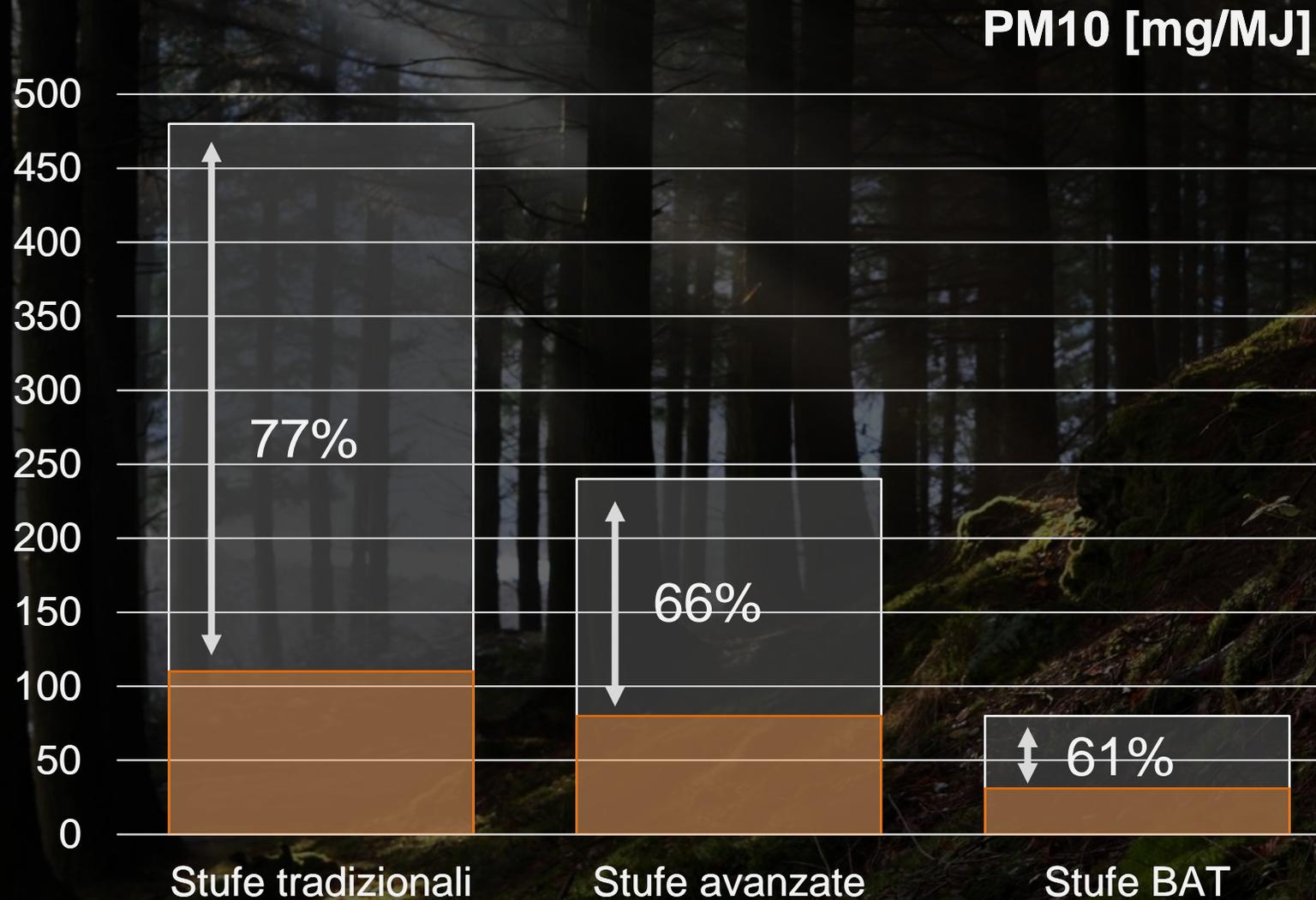


Divieto di circolazione per i veicoli commerciali fino a EURO 3 dalle 8,30 alle 18,30 sabato e nei giorni festivi

Divieto di circolazione per i veicoli commerciali EURO 4 tutti i giorni dalle 8,30 alle 12,30 festivi compresi



# fattori di emissione apparecchi a legna

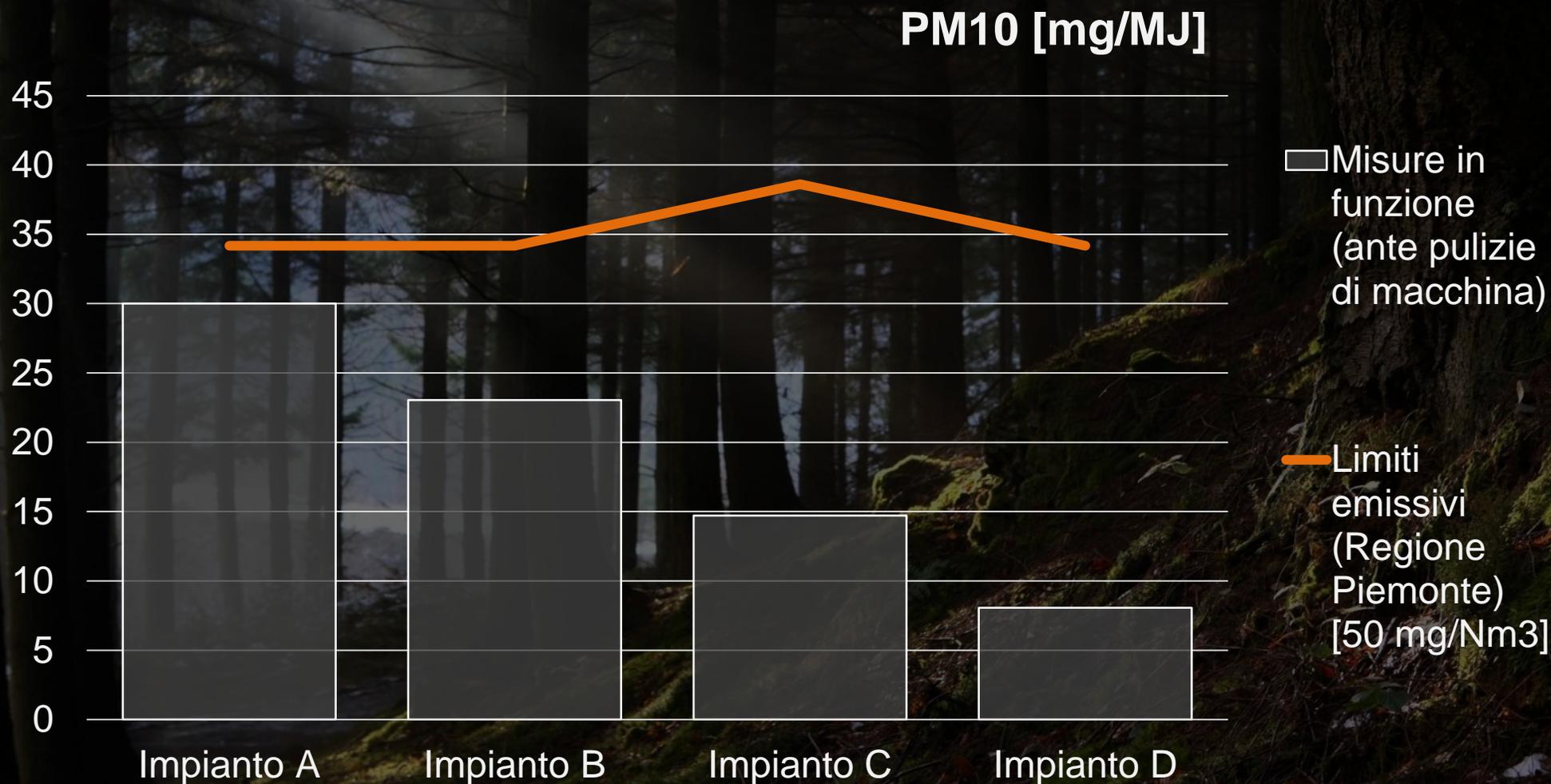


- F.E.
- Misura a caldo

## Dipendenze:

- umidità (elevata) **x 10**
- composizione chimica (media) **x 4**

# misure in esercizio delle emissioni



ISO  
17225-4

CLASSE A2-B

CLASSE A2

CLASSE A1

CLASSE A1

Dati reali  
misurati

**Brucia bene  
la legna.  
Non bruciarti  
la salute.**



# Obblighi di legge

- inserimento di generatori nuovi ed esistenti (camini, stufe, caldaie) nel «libretto di impianto»
- canna fumaria conforme alle normative e rilascio della dichiarazione di conformità e della «targa camino»
- manutenzione periodica impianti e canna fumaria





# Innovazione

Progetti correlati



# PRObest

ceneri, ramaglie e fluidi:  
bioeconomia nel bosco



# FAVONIUS

essiccazione e vaporizzazione  
in economia circolare



# Legno Energia Nord Ovest



[www.legnoenergia.org](http://www.legnoenergia.org)



[info@legnoenergia.org](mailto:info@legnoenergia.org)



Legno Energia Nord Ovest



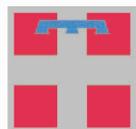
LegnoEnergia



**PSR 2014-2020**

Misura 16 Operazione 16.2.1

Attuazione progetti pilota



**REGIONE  
PIEMONTE**



Fondo europeo agricolo  
per lo sviluppo rurale:  
l'Europa investe nelle zone rurali