

# Una filiera locale del legno cippato

L'impianto di riscaldamento per la sede della Comunità Montana Feltrina



# **Una filiera locale del legno cippato**

L'impianto di riscaldamento per la sede della Comunità Montana Feltrina



Iniziativa cofinanziata dall'Unione Europea mediante il Fondo Europeo Agricolo di Orientamento e garanzia – Programma Leader +

### **Coordinamento tecnico**

Veneto Agricoltura

Settore Agroenergia e Fuori Foresta, Federico Correale Santacroce

### **Autori**

Loris Agostinetti (Veneto Agricoltura), Luca Canzan (dottore forestale libero professionista), Claudio Frescura (dottore forestale libero professionista), Matteo Aguanno (Responsabile Ufficio Agricoltura della Comunità Montana Feltrina)

Si ringrazia Valter Francescato (AIEL) per la collaborazione nello sviluppo della parte riguardante l'organizzazione delle piattaforme logistiche per lo stoccaggio del cippato.

### **Foto**

Loris Agostinetti, Luigi Barella, Fabiano Dalla Venezia (Veneto Agricoltura)

### **Disegni**

Paola Secco

Le basi cartografiche a pagg. 16, 17, 18 sono dell'Istituto Geografico De Agostini

Le cartine di pagg. 37-38 sono tratte dalla Carta Tecnica Regionale L.R. n. 28/76 Regione del Veneto

### **Pubblicazione edita da**

Veneto Agricoltura

Azienda Regionale per i Settori Agricolo, Forestale e Agroalimentare

Viale dell'Università, 14 - Agripolis - 35020 Legnaro (Pd)

Tel. 049.8293711 – Fax 049.8293815

e-mail: [info@venetoagricoltura.org](mailto:info@venetoagricoltura.org)

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

### **Realizzazione editoriale**

Veneto Agricoltura

Azienda Regionale per i Settori Agricolo, Forestale e Agroalimentare

### **Coordinamento Editoriale**

Alessandra Tadiotto, Isabella Lavezzo

Settore Divulgazione Tecnica e Formazione Professionale

Via Roma, 34 - 35020 Legnaro (Pd)

Tel. 049.8293920 – Fax 049.8293909

e-mail: [divulgazione.formazione@venetoagricoltura.org](mailto:divulgazione.formazione@venetoagricoltura.org)

È consentita la riproduzione di testi, foto, disegni ecc. previa autorizzazione da parte di Veneto Agricoltura, citando gli estremi della pubblicazione, fatti salvi i diritti di copyright di terzi.

## PRESENTAZIONE



Le strategie di sviluppo economico e di tutela del territorio della Regione Veneto sono influenzate, e sempre più nel futuro saranno condizionate, dalle politiche energetiche. La grave crisi energetica che colpisce l'economia mondiale, sommata all'allarme dovuto al cambiamento climatico prodotto dall'immissione in atmosfera di crescenti quantitativi di diossido di carbonio stanno attirando una crescente attenzione sul ruolo delle energie rinnovabili, prime tra tutte le bioenergie.

Nel perseguire e promuovere filiere semplici e virtuose, legate al territorio, che vedano congiunte tradizione e innovazione tecnologica, Veneto Agricoltura, nell'ambito del suo piano strategico per le bioenergie, ha collaborato con la

Comunità montana Feltrina nella definizione di questa prima analisi dei percorsi possibili nelle filiere del legno energia in ambito montano.

Si è voluto anche tracciare una linea fra lo studio fine a se stesso, pur importante per la crescita delle conoscenze, ed un approccio diretto al territorio, dove gli attori della filiera hanno un nome e un cognome, e la soluzione di semplici problemi offre l'occasione di trasferire l'esperienza e le soluzioni più innovative con il duplice scopo di attivare una filiera virtuosa, e reale, e di mostrare nuove modalità di approccio alla pianificazione, con una particolare attenzione alle catene di approvvigionamento ed alla meccanizzazione delle operazioni di taglio, esbosco e trattamento del materiale legnoso, elementi spesso critici nella convenienza economica del sistema, ancor più in montagna.

La collaborazione fattiva degli imprenditori, delle aziende, degli amministratori e degli operatori forestali dell'area oggetto dello studio danno ulteriore valore al lavoro, che ci si augura possa essere di esempio per analoghe realtà, ormai così frequenti nelle nostre vallate alpine, nel comune sforzo di trasformare una tradizione antica, che vede l'uomo trarre calore dalla legna, in un percorso virtuoso sotto il profilo del risparmio energetico, delle opportunità economiche e della tutela dell'ambiente legata al rinnovamento degli impianti con soluzioni tecnologicamente avanzate.

Corrado Callegari  
Amministratore Unico  
di Veneto Agricoltura

## PRESENTAZIONE



Il rapido sviluppo del settore delle biomasse ad uso energetico, se da un lato ha determinato un notevole aumento delle conoscenze tecnologiche in merito a specifiche modalità di utilizzo dei boschi e – successivamente – di trasformazione della biomassa in energia, dall'altro ha evidenziato alcune criticità legate alla sostenibilità del sistema nel suo insieme.

Conscia di questo, la Comunità Montana Feltrina insieme al Gruppo di Azione Locale Prealpi e Dolomiti ha realizzato una ricerca volta a verificare la sostenibilità dell'intera filiera foresta legno energia in ambito locale. Dopo una prima analisi strettamente legata alla valutazione delle migliori tecniche di utilizzazione del bosco con finalità energetiche, lo studio ha approfondito concretamente la effettiva disponibilità di materiale legnoso nella vallata Feltrina in previsione di alimentare una centrale a biomassa a servizio dell'Ente Comunitario.

Oltre ad aspetti legati alla stima delle quantità di materiale legnoso reperibile, particolare attenzione è stata data alle operazioni di trasporto, stoccaggio, essiccazione del materiale e relativi costi. La realizzazione di questa articolata rete tecnologica sarà garantita da uno specifico progetto integrato di filiera a cui parteciperanno anche imprese boschive locali.

L'auspicio è che gli interessanti risultati di questa ricerca vengano trasferiti proficuamente sotto forma di competenze tecniche e gestionali in vista della massima ricaduta sul territorio montano stimolando iniziative concrete, sostenibili e sinergiche sia negli Enti Pubblici che nelle Imprese locali.

Ennio Vigne  
Il presidente  
della Comunità Montana Feltrina

# INDICE

<b>Introduzione</b>	7
<b>LA CENTRALE TERMICA DELLA COMUNITÀ MONTANA FELTRINA</b>	7
Premessa	7
Caratteristiche tecniche e logistiche	8
Caratteristiche del cippato impiegabile	8
I metodi di misurazione delle caratteristiche del cippato	8
Le emissioni in atmosfera	9
<b>Capitolo 1</b>	
<b>BIOMASSE LEGNOSE NEL TERRITORIO FELTRINO: LA SITUAZIONE ATTUALE</b>	11
ANALISI DELLE CARATTERISTICHE ECOLOGICHE PRINCIPALI DEL TERRITORIO FELTRINO	12
LO STATO DELL'ARTE SULLA FORNITURA E PRODUZIONE DI BIOMASSA	12
LE FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO	13
I boschi	13
Le formazioni ripariali	19
Gli scarti di segheria	20
I residui delle potature urbane	21
I CANTIERI DI UTILIZZAZIONE E DI CIPPATURA	22
Le imprese boschive	22
La viabilità silvopastorale	23
Le operazioni e i costi di cippatura	23
LA MATURAZIONE E LO STOCCAGGIO DEL CIPPATO	25
IL TRASPORTO DEL CIPPATO	26
CONSIDERAZIONI SUI COSTI DI PRODUZIONE	27
<b>Capitolo 2</b>	
<b>LA FILIERA CHE SI ANDRÀ A COSTITUIRE</b>	31
L'APPROCCIO DELLE PIATTAFORME LOGISTICHE	32
LE FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO REALI	33
ESEMPI DI CANTIERI DI UTILIZZAZIONE E DI CIPPATURA	36
PROPOSTE OPERATIVE PER LA VIABILITÀ DELLA NUOVA FILIERA	39
SINTESI DELLE PRINCIPALI E POTENZIALI IMPRESE FORNITRICI DI CIPPATO PRESENTI SUL TERRITORIO	40
LA MATURAZIONE E LO STOCCAGGIO DEL CIPPATO	40
IL BILANCIO TECNICO-ECONOMICO DELLE POSSIBILI FILIERE	41
IL BILANCIO ECONOMICO DEL NUOVO IMPIANTO	42
CONTRATTI E CAPITOLATI	43
CONCLUSIONI	43
<b>APPENDICE</b> Allegato 1: riferimenti normativi del settore delle biomasse legnose	45
Allegato 2: bozza di contratto per la fornitura di cippato	47
Allegato 3: bozza di contratto "servizio calore"	50
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	55