



Corso di formazione interdisciplinare di  
geografia Gruppo delle Pale di San Martino  
Agordo BL, 9 luglio 2021

## La tempesta Vaia: quali lezioni per la gestione delle risorse forestali?

Davide Pettenella  
Dipartimento TESAF, Università degli Studi di Padova  
Comitato Scientifico, Fondazione G. Angelini

TESAF Dipartimento Territorio  
e Sistemi Agro-Forestali



1

## Organizzazione della presentazione

- L'esperienza della tempesta Vaia
- Vaia: uno *stress test* del sistema forestale italiano
- Gestire l'emergenza continua: una nuova coalizione di interessi?

Slide scaricabili dal web: cerca «pettenella»

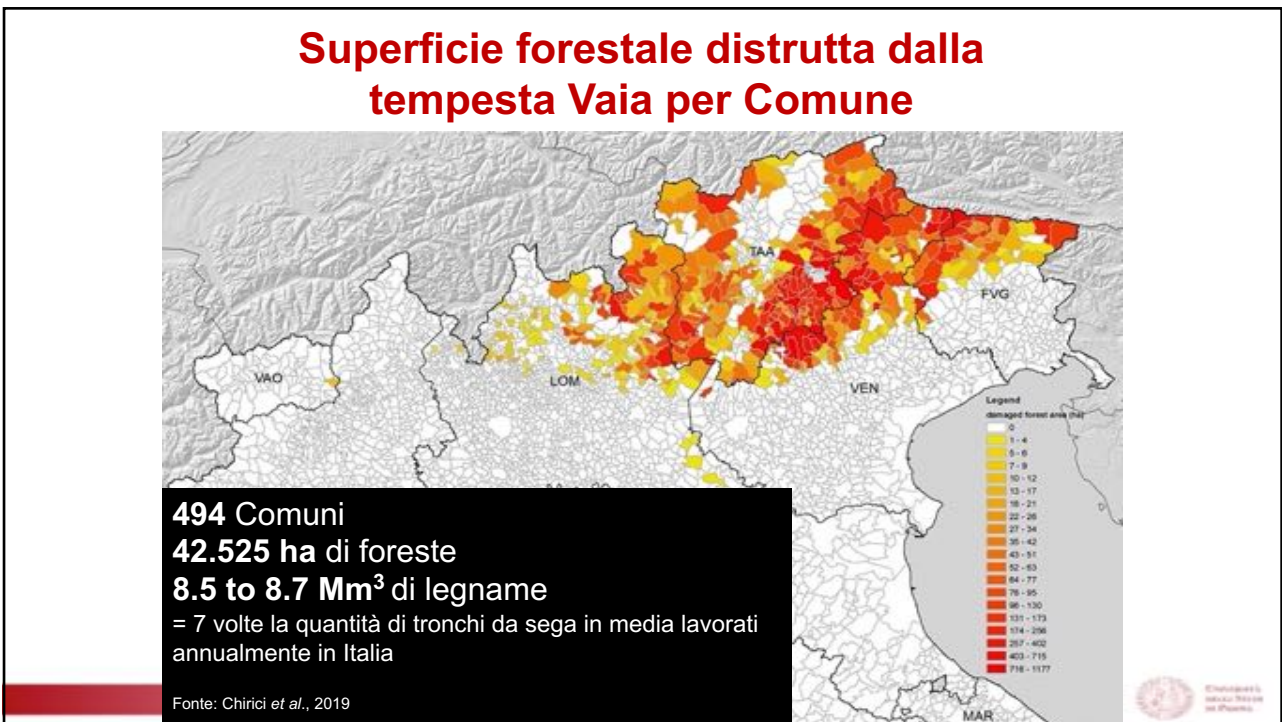
TESAF Dipartimento Territorio  
e Sistemi Agro-Forestali



2



3



4



## Quali danni economici?

- Danni al capitale (*stock*)
  - Capitale naturale (suolo, piante, fauna)
  - Capitale infrastrutturale (strade, piazzali, sentieri, ...)
  - Capitale umano
  - Capitale organizzativo (sistemi di monitoraggio, piani di gestione, ...)

5

## Un'analisi dei danni al capitale

### Alcune componenti del capitale infrastrutturale:

- **Macchinari ed attrezzature** delle ditte boschive (es. gru a cavo)
  - circa **470 km** in PATN; **11,5 M€** danno (Fonte: Wolinski - Sherwood)
  - circa **400 km** in PABZ; **9,8 M€** danno (Fonte: Broll - Sherwood)
- **Strade forestali**  - danni per circa **15 M€** (Fonte: ERSAF, 2019)
- **Sentieri e piste ciclabili**  2000 km di sentieri inagibili (PATN)

### Capitale umano:

- **8 morti**
- **? infortunati** con lesioni permanenti e temporanee (anche di natura psichica)



6



### Altri danni economici diretti:

- Attività imprenditoriali basate sulle foreste (es. Parchi Avventura)
- Strade forestali
- Ripulitura alvei fluviali, ricostruzione opere di difesa distrutte...

## Quali danni economici?

- Danni al capitale (*stock*)
  - Capitale naturale (suolo, piante, fauna)
  - Capitale infrastrutturale (strade, piazzali, sentieri, ...)
  - Capitale umano
  - Capitale organizzativo (sistemi di monitoraggio, piani di gestione, ...)
- Danni ai servizi (*flussi*) ←

- Danni diretti
  - **Sul mercato del legno**



## Danni diretti sul mercato del legno

### Impatto nel mercato del legno 2018-19

	Superficie colpita (ha)	Volume legno schiantato (1.000 m <sup>3</sup> )
Veneto	12.114	2.500
PA Bolzano	4.200	1.500
PA Trento	18.300	3.300
Friuli Venezia G.	3.600	950
Lombardia	3.200	400
<b>Totale</b>	<b>41.491</b>	<b>8.690</b>

Fonte: Report regionali 2018/2019

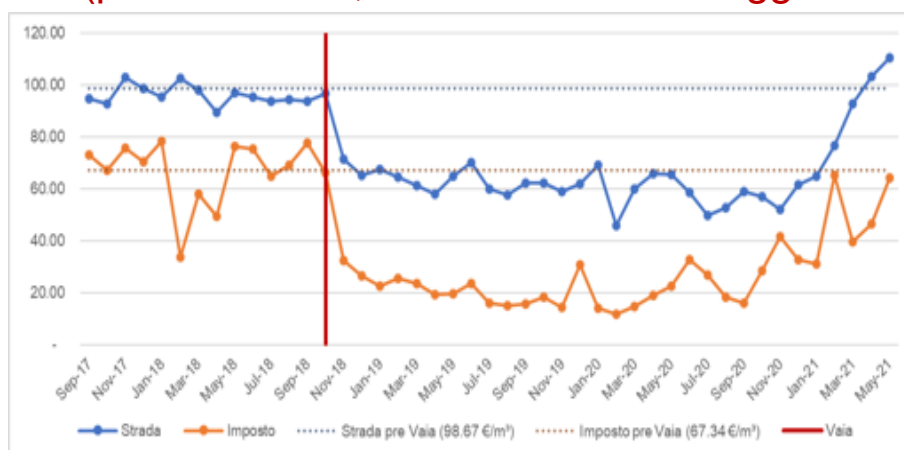
### Aggiornamento dati 2021

	Superficie colpita (ha)	Volume schiantato (1.000 m <sup>3</sup> )	Volume rimosso (2020) (1.000 m <sup>3</sup> )	% su schiantato
Veneto	12.227	3.000	750 <sup>1</sup>	25
PA Bolzano	5.918	1.630	1.630	100
PA Trento	19.545	4.057	2.480	61
Lombardia	4.804	700	476	68
Friuli-Venezia G.	3.700	800	416	52
<b>Totale</b>	<b>45.834</b>	<b>10.187</b>	<b>5.752</b>	

Fonte: Report regionali PATN/PABZ, 2020, ERSAF, 2019

<sup>1</sup>In Veneto ad agosto 2020 la massa schiantata venduta risulta pari al 61% del totale, ma solo un quarto è stata esboscata.

## Andamento dei prezzi su strada e all'imposto nella Provincia Autonoma di Trento (prezzi in €/m<sup>3</sup>; settembre 2017-maggio 2021)



Fonte: nostra elaborazione su dati del Portale Legnotrentino ([www.legnotrentino.it](http://www.legnotrentino.it)).

## Quali danni economici?

- Danni al capitale (*stock*)
    - Capitale naturale (suolo, piante, fauna)
    - Capitale infrastrutturale (strade, piazzali, sentieri, ...)
    - Capitale umano
    - Capitale organizzativo (sistemi di monitoraggio, piani di gestione, ...)
  - Danni ai servizi (*flussi*) ←
- Danni diretti
    - **Sul mercato del legno**
    - Su altri prodotti e servizi commerciali
    - Su servizi ecosistemici senza mercato
  - Danni indiretti (accesso malghe, attività alberghiera, congestione viabilità, ...)
  - Maggiore *risk exposure* (bostrico, valanghe, ...)

## Rischio di attacchi parassitari da bostrico



Effetti del Bostrico dell'abete rosso (*Ips typographus*) sul legname danneggiato



## Fortuna nella sfortuna

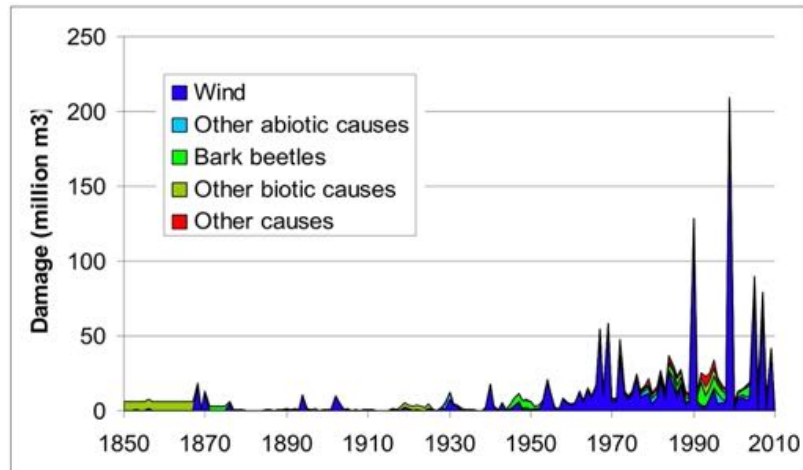
- Evento occorso agli **inizi dell'inverno** (in primavera i problemi fitosanitari sarebbero stati immediati)
- **Inverno relativamente mite** e con scarso innevamento
- **Tronchi per lo più sradicati**, non spezzati (grandi piogge nei giorni precedenti)
- **Concentrazione territoriale**: un vantaggio sul piano operativo
  - nel Veneto: in **5 Comuni** (Asiago, Enego, Gallio, Rocca Pietore, S.Stefano) concentrato il **37,6% dei danni**;
  - in **9** (quelli precedenti + Colle Santa Lucia, Livinallongo, Rivamonte A. e Roana) il **51,2%**

## Vaia: uno *stress test* del sistema forestale italiano



Fonte: Veneto in ginocchio. Maltempo ottobre/ novembre 2018. Regione del Veneto

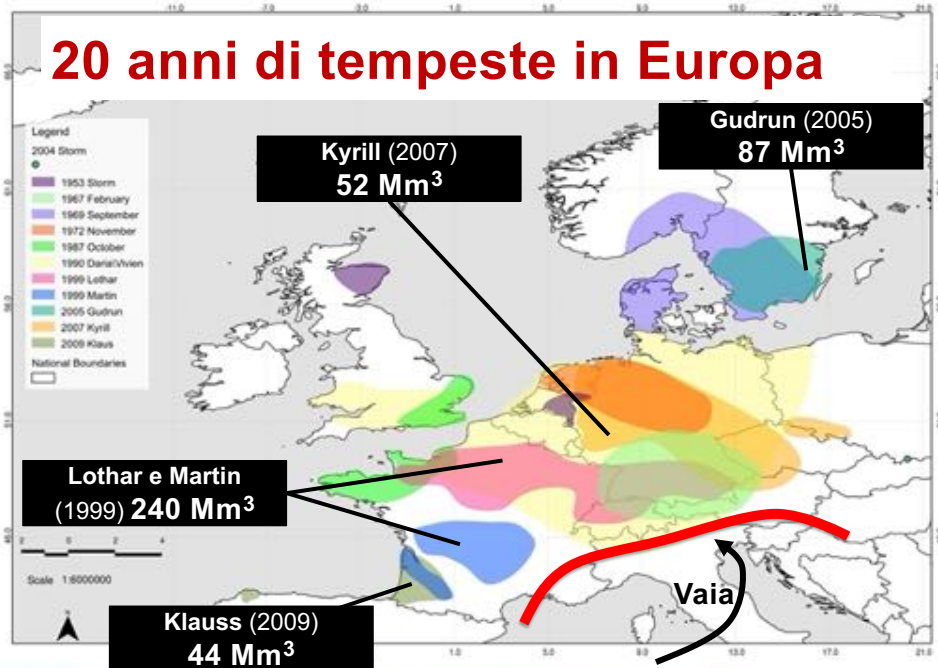
## Danni alle foreste europee



Fonti: Schelhaas 2008; Gardiner et al., 2013

15

## 20 anni di tempeste in Europa



Source: Gardiner et al., 2013

16



## 20 anni di inazione politica

Articolo pubblicato nel 2000 su Monti e Boschi:

“... L'uragano Lothar che si è abbattuto sulle foreste del centro Europa alla fine del 1999 danneggiando 193 milioni di metri cubi ( $M m^3$ ) pone ai responsabili delle politiche forestali in Italia **due grandi categorie di problemi**: la preventiva **organizzazione di una capacità di coordinamento e intervento nel caso un evento delle dimensioni di Lothar possa colpire l'Italia**; la definizione di una **politica di offerta e di promozione delle produzioni forestali interne** che contribuisca a creare le motivazioni economiche alla gestione attiva delle risorse...

## Uno stress test

- 41.400 ha severamente danneggiati; ipotizziamo per eccesso **80.000 ha colpiti**
- **0,7%** del patrimonio forestale italiano
- Non un campione rappresentativo, ma **la «polpa» delle foreste italiane**: quelle più belle, più produttive, meglio organizzate, di dimensioni operative più adeguate (80% delle foreste in PATN sono pubbliche, tutte assestate, di notevoli dimensioni operative)

Come ha reagito il sistema ad uno *shock*, che in forme è modalità diverse, si ripeterà nel futuro?

## Aspetti molto positivi della risposta all'evento

- Interventi di emergenza e post-emergenza
- Mobilitazione della società civile: i «corpi intermedi» attivissimi, anche per la percezione immediata del problema



19

## La società civile e i corpi intermedi



20

## Gli enti pubblici operanti su scala locale



Magnifica Comunità di Fiemme



Comune di Auronzo

UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

Livinallongo del Col di Lana

## Il tessuto economico ha approfittato della disponibilità del materiale a terra?

«Tessuto economico» =

- a. Ditte boschive
- b. Imprese di prima lavorazione (segherie, pannelli, ...)
- c. Imprese di seconda lavorazione (industrie mobili, costruzioni in legno, carta, ...)

## A. Ditte boschive

- L'organizzazione di grande vendite di lotti boschivi (a prezzi molto bassi) ha attratto ditte da fuori Regioni e anche straniere (austriache, svizzere, slovene, bosniache, ...) sia con acquisti dirette che tramite *brokers*. Operai boschivi da molti paesi europei (perfino estoni)
  - Impiego su vasta scala di macchine avanzate ([\*harvester\*](#), [\*forwarder\*](#); gru a cavo)
- effetto imitativo, investimenti nel settore di ditte locali

## A. Ditte boschive in Veneto (2018): 150-180 imprese

- Imprese operanti nella selvicoltura e attività forestali connesse 125 (4,4% su Italia)
- Utilizzo di aree forestali 168 (5,3% su Italia)

Nota: codici ATECO 2  
Fonte: ISTAT

Belluno	107
Treviso	18
Padova	1
Venezia	1
Verona	2
Vicenza	58
<b>Veneto</b>	<b>187</b>

**Imprese Forestali iscritte nell'Albo regionale (DGR n. 296/2016)**

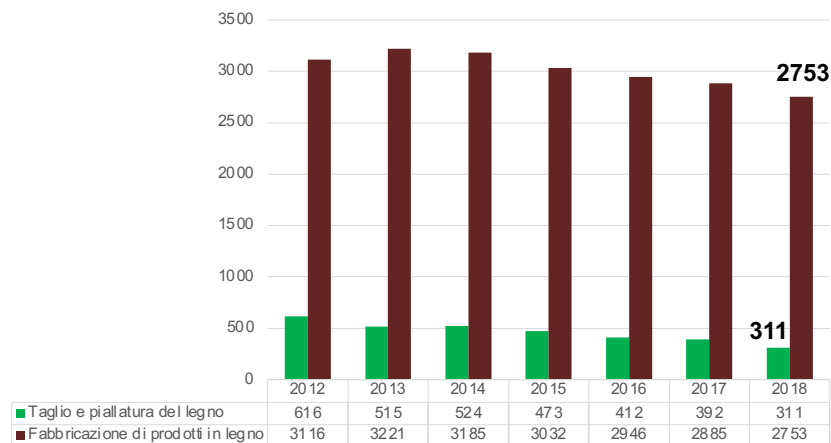


## b. Imprese di prima lavorazione industriale

### Situazione differenziata per regione

- AA: vantaggi per le segherie interne e austriache (e teleriscaldamento)
- Trentino: vantaggi per le segherie (spec. per imballaggi) e industrie a valle (costruzioni in legno)
- Lombardia: vantaggi per le segherie della Valtellina (e telerisc.)
- Veneto e FVG: un settore di prima lavorazione destrutturato (ma due grandi impianti a biomasse per produzione di EE)

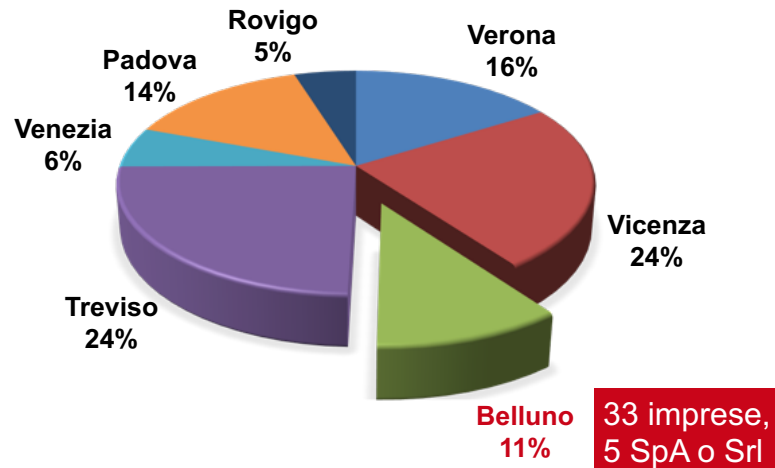
## Industrie del legno in Veneto (prima e seconda lavorazione: 2012-8)



Nota: codici ATECO 161 e 162

Fonte: ISTAT

## Industrie di prima lavorazione del legno in Veneto (segherie ATECO 161; 2018)

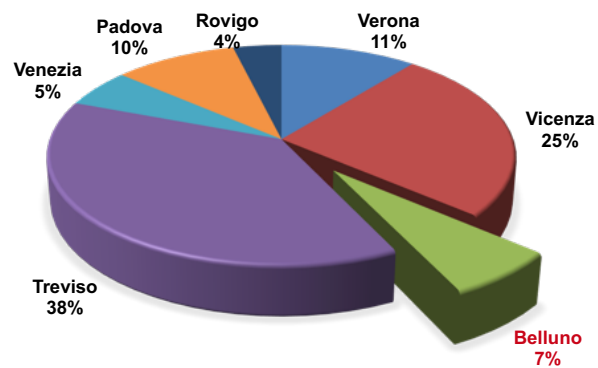


TESAF Dipartimento Territoriale di Sviluppo Agro-Forestale



33

## Dipendenti industrie di prima lavorazione del legno in Veneto (segherie ATECO 161; 2018)



Di questi 115 dipendenti.  
34 in SpA o Srl

Nota: codici ATECO 161 e 162  
Fonte: ISTAT

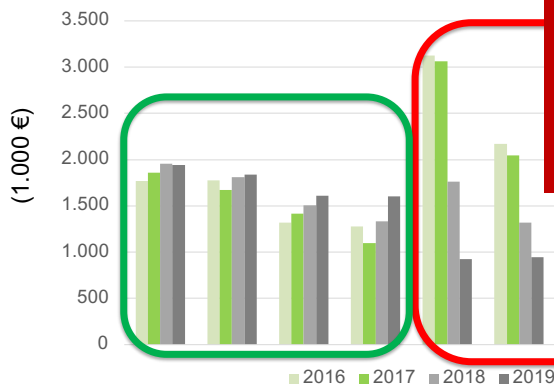
TESAF Dipartimento Territoriale di Sviluppo Agro-Forestale



36

## Effetti di Vaia sul settore delle segherie in provincia di Belluno

Delle **13 imprese** nella BD AIDA (settore prima lavorazione legno - dati di fatturato):  
 2 sono in liquidazione, 2 non presentano dati,  
**4 in dinamica di crescita**, **5 in forte crisi**,



Nel complesso il settore industriale del Bellunese non è riuscito a trarre vantaggi dall'immediata disponibilità di materia prima a bassi prezzi

Fonte: nostre elaborazioni su BD AIDA

## Il vero nodo strutturale del Veneto

- La **capacità di prima lavorazione (segherie) è crollata**
- Nel crollo anche le **attività a valle**, a più alto VA e occupazione, si sono slegate dall'offerta interna e, se sopravvivono, sono **dipendenti dai semilavorati esteri**



43

## Che strategia ha la Regione Veneto nel settore forestale?

La tattica non può essere quella di vedere il settore forestale solo come un problema di protezione civile, di stabilità idraulica

 Legno	 Prodotti non legnosi	 Fornitura acqua
 Tutela idrogeologica	 Paesaggio	 Fissazione carbonio
 Ricreazione, Cultura, Sport	 Green Care	 Biodiversità

**TESAF** Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali

44



## Abbiamo all'orizzonte le potenzialità relative a nuovi settori della bioeconomia

Settori della bio-economia	Aziende italiane
Bio-edilizia	239 aziende, 7% delle nuove abitazioni =700 M€ (Rubner, Wolf Haus, Vario Haus, ILLE, LignoAlp, SH, Casa Natura, Realtà Legno...)
Bio-tessile	Numero significativo di imprese, ma non di produzione delle materie di base (importate)
Bio-plastica	Forte presenza del Gruppo ENI (Marghera, Gela), ma basata sull'impiego di biomasse agricole
Bio-farmaceutica/ bio-cosmesi	Posizione leader in Europa (Aboca, Agrifarma, , Biofficina Toscana, Bios Line, Gentium, Eugeo, L'Erbolario, Polaris Farmaceutici, Uriach ...) ma acquisita già prima delle politiche sulla bioeconomia. Idem per la bio-cosmesi. Fatturato stimato intorno ad 1 Mld €
Chimica verde (forestale)	Gruppo Burgo (ligninsolfonati), Gruppo Silvateam (tannino), ...
PWC ( <i>Plastic-Wood Composite</i> )	Novowood, plasticWOOD.it, Inocram, Megawood, ...
Bio-carburanti	Bio-raffineria di Crescentino (Versalis – Gruppo ENI)
Bio-energia (EE)	Circa 20 imprese (3 M t di materiale legnoso impiegato), ma legate a significativa incentivazione pubblica



45

## Strategia forestale UE 2013: *wood mobilization e cascade approach*

*'Member States should demonstrate:  
- how they intend to **increase their forests' mitigation potential through increased removals and reduced emissions, including by cascading use of wood...***

(2013 EU Forest Strategy communication, p. 9)

*'In the forest sector, resource efficiency means using forest resources in a way that minimises impact on the environment and climate, and **prioritising the forest outputs that have higher added-value, create more jobs and contribute to a better carbon balance. The cascade use of wood fulfils these criteria***

(2013 EU Forest Strategy communication, p. 5-6)

**In Veneto stiamo facendo esattamente il contrario! in contrasto anche con i generali obiettivi legati alla bio-economia**

46

L'elemento nuovo di interesse è che la **riduzione della vulnerabilità** dei boschi suggerisce (impone?) una loro **intensificazione gestionale**:

Non più boschi mediamente molto invecchiati  
 Monospecifici e coetanei  
 Estremamente densi

- Tagliare di più e meglio per **aumentare la resilienza** dei nostri boschi? Diversificarne la composizione (migrazione assistita)
  - una **favorevole coincidenza** tra interessi industriali e interessi di tutela ambientale?
  - Una **politica industriale** che sia di **supporto** ad una politica di **manutenzione del territorio**?

Un auspicio alla luce del principio della «distruzione creativa» di Joseph Schumpeter:

facciamo sì che l'Uragano Vaia sia una occasione per attivarci nel definire nuove strategie di gestione delle risorse forestali tramite forme più avanzate di condivisione e cooperazione

SUL TEMA DEL CLIMA  
 NOI SCIOPERIAMO  
 DA PIÙ DI QUARANT'ANNI.



Fonte: La Repubblica, 27.9.2019

Il gruppo di lavoro sull'economia e politica forestale in UNIPD

**Dipartimento TESAF**  
[www.tesaf.unipd.it](http://www.tesaf.unipd.it)  
[www.etif.unipd.it](http://www.etif.unipd.it)

**Spin-off ETIFOR**



**Davide Pettenella**



**Nicola Andrighetto**



**Laura Secco**



**Paola Gatto**



**Mauro Masiero**

**TESAF** Dipartimento Territorio  
e Sistemi Agro-Forestali

