



Il ruolo di Arpa Piemonte nel progetto MITIMPACT: dal contributo tecnico al supporto strategico

Roberta De Maria – Arpa Piemonte





Qualità dell'aria e vegetazione

Cambiamenti climatici e vegetazione

Gas serra e vegetazione

Strategie di adattamento e mitigazione

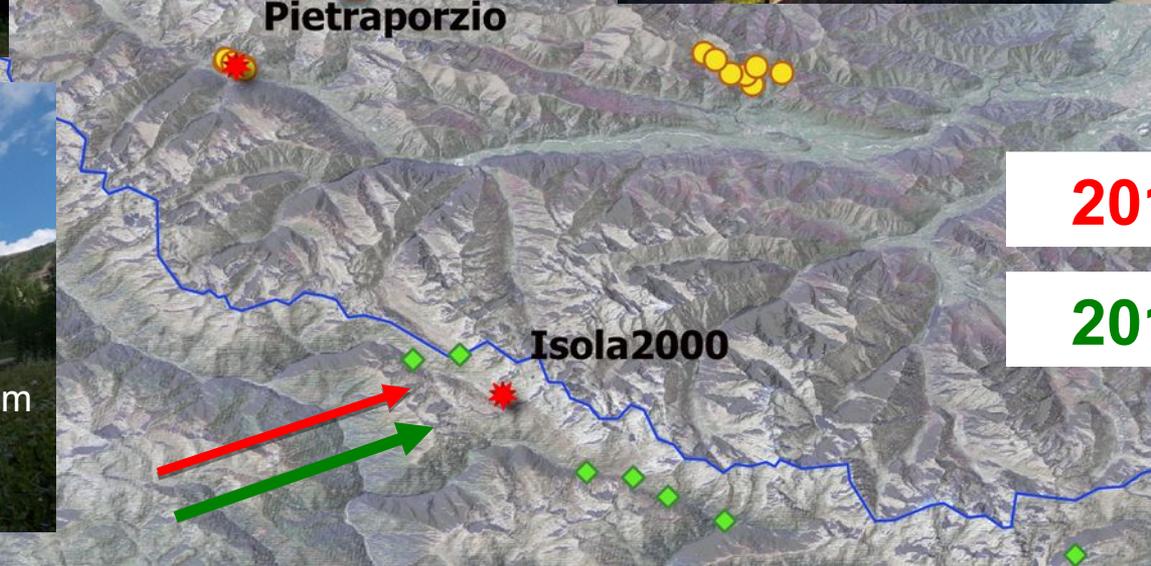
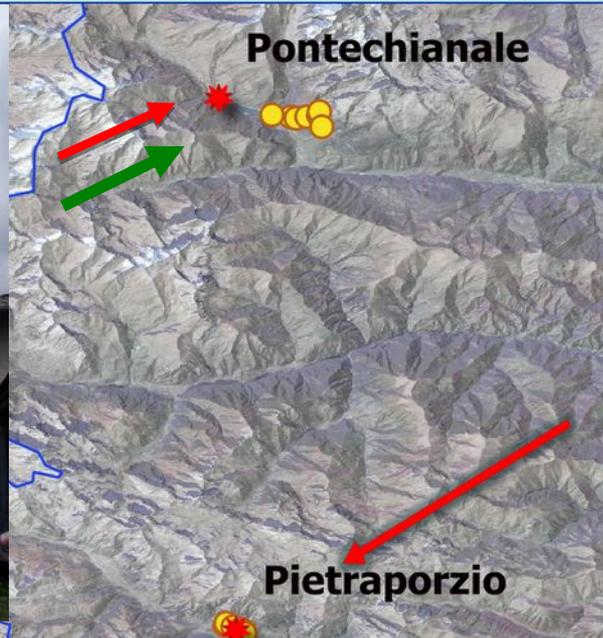


STATO DELL'INQUINAMENTO DA OZONO SUL TERRITORIO E INFORMAZIONI SULLE VARIABILI METEOROLOGICHE

- Monitoraggio della qualità dell'aria e misura grandezze meteorologiche con stazioni fisse e mobili (Arpa)
 - Modellistica meteodispersiva (Arpa)
-
- Misura concentrazioni ozono e grandezze meteorologiche con stazioni innovative in aree remote (CNR IRET)
 - Monitoraggio concentrazioni ozono con campionatori passivi (IPLA, GIEFS)



MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA E VARIABILI METEO IN ITALIA E FRANCIA



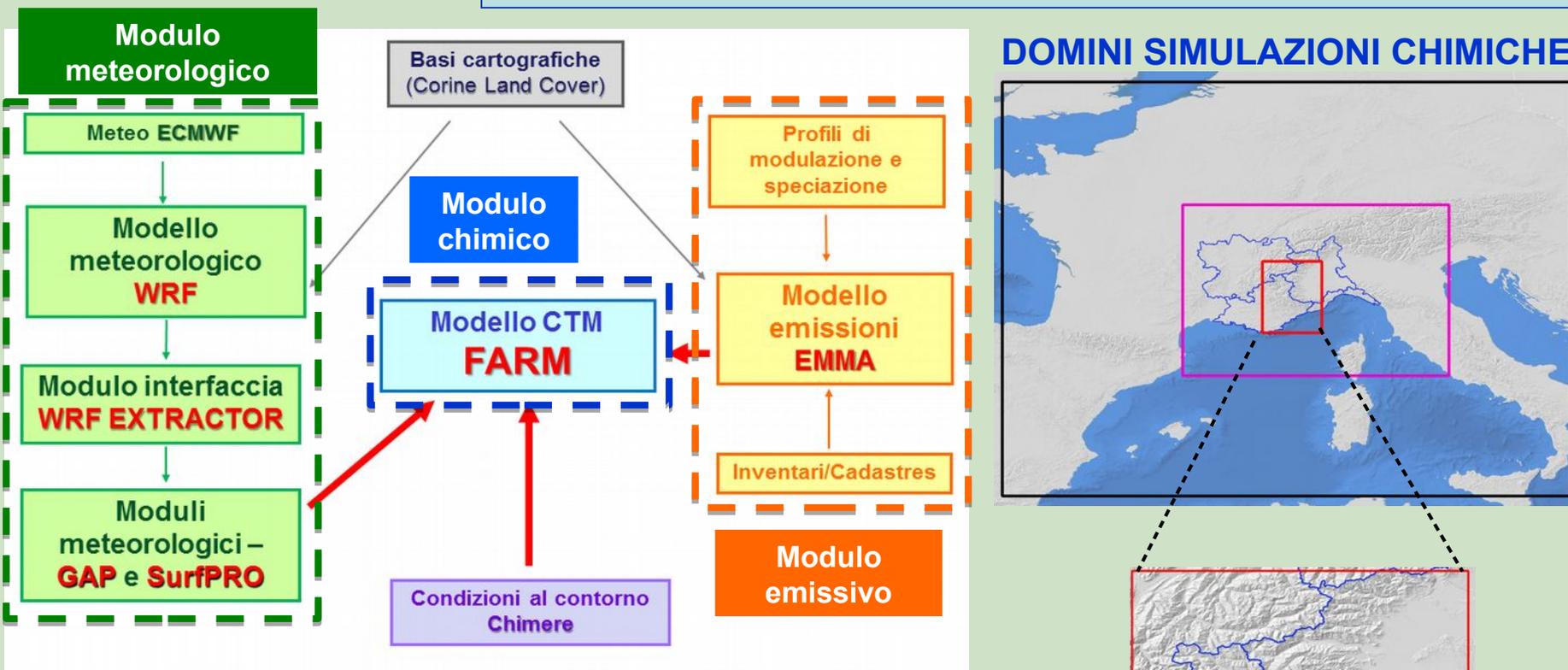
2018

2019

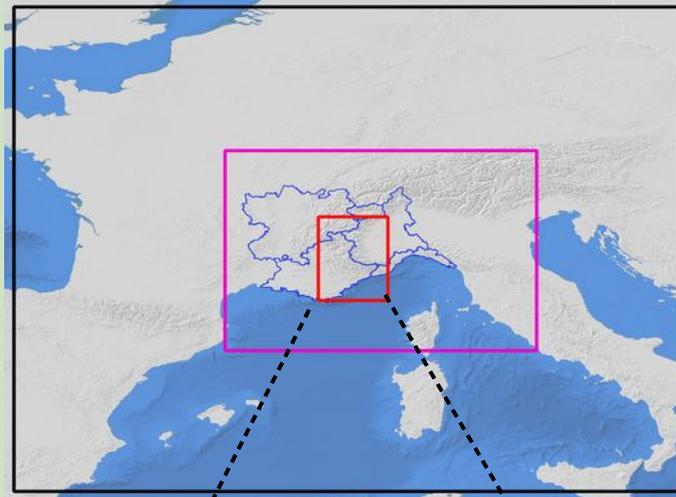




MODELLIZZAZIONE METEODISPERSIVA



DOMINI SIMULAZIONI CHIMICHE



CATENA MODELLISTICA





MODELLIZZAZIONE METEODISPERSIVA

Come sono stati usati i dati della modellizzazione?

- **CALCOLO INDICATORI OZONO SECONDO LA NORMATIVA VIGENTE**

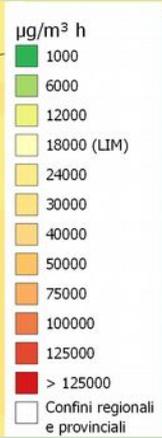
- Valore obiettivo per protezione salute umana
- Soglie informazione e allarme
- **AOT40 protezione vegetazione (maggio – luglio)**
- **AOT40 protezione foreste (aprile - settembre)**

- **COMPLETAMENTO** delle informazioni provenienti dai monitoraggi puntuali (stazioni di misura grandezze meteorologiche e chimiche) restituendo valori rappresentativi su tutto il territorio studiato nel progetto

- **FORNIRE UNA BASE DATI OMOGENEA** per le diverse attività dei partner di progetto (IPLA, GIEFS, CNR IRET, GeographR) e per le successive valutazioni economiche

2018

2019



AOT40 vegetazione

2018

2019



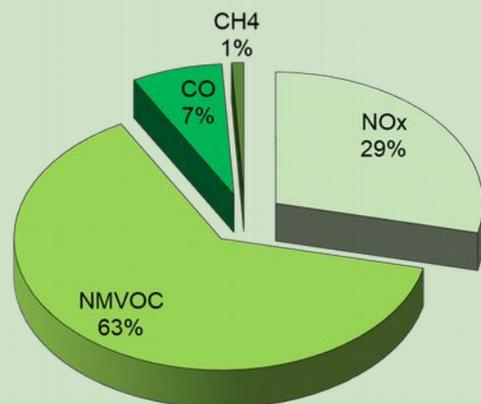
AOT40 foreste



Quali sono le cause dell'inquinamento da ozono?

La formazione in atmosfera di ozono troposferico avviene a partire dalle emissioni dei suoi precursori: metano (**CH₄**), ossidi di azoto (**NO_x**), composti organici volatili non metanici (**NMVOC**) e monossido di carbonio (**CO**).

FATTORI PESO	
NO _x	1,22
NMVOC	1,00
CO	0,11
CH ₄	0,014



Emissioni dei precursori O₃

Sorgenti di origine biogenica e sorgenti di origine antropica



Le sorgenti biogeniche sono prevalenti

Calcolo effettuato su base regionale



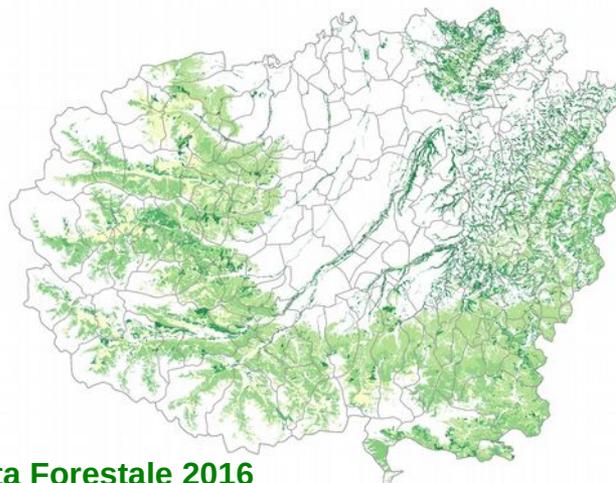
Come stimiamo le emissioni biogeniche dei VOC?

Legenda

Carta forestale 2016

- Abetine
- Acero-tiglio-frassineti
- Alneti planiziali e montani
- Arbusteti planiziali collinari e montani
- Arbusteti subalpini
- Boscaglie pioniere e d'invasione
- Castagneti
- Cerrete
- Faggete
- Lariceti e cembrete
- Omo-ostrieto
- Peccete
- Pinete di pino montano
- Pinete di pino silvestre
- Querceti di rovere
- Querceti di roverella
- Quercu-carpineti
- Rimboschimenti
- Robinieti
- Saliceti e pioppeti ripari

Carta Forestale 2016

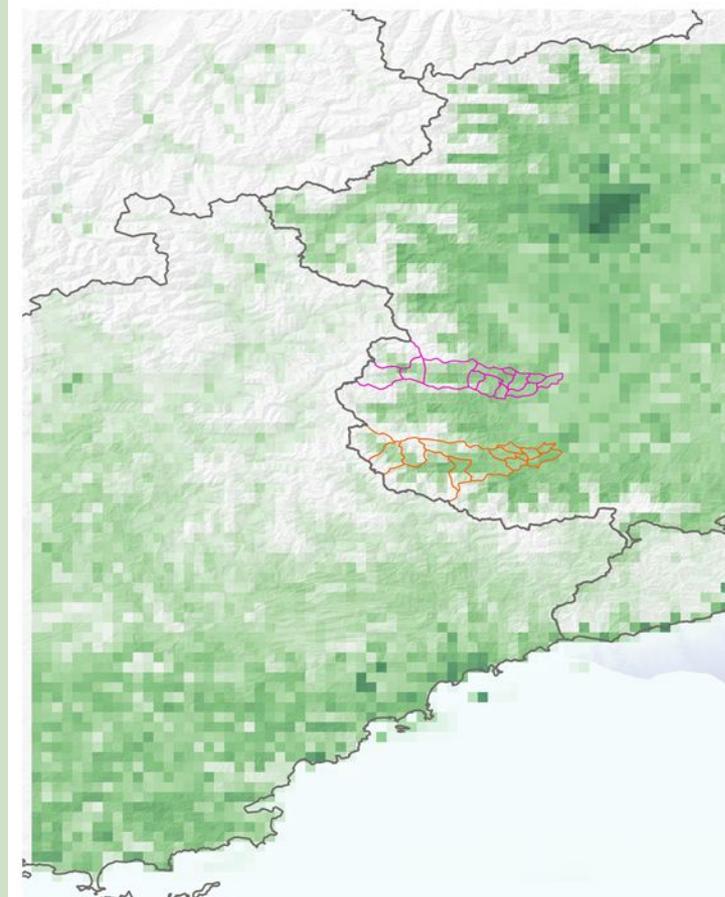


Distribuzione delle categorie forestali



FATTORI DI EMISSIONE

Emissioni biogeniche dei VOC



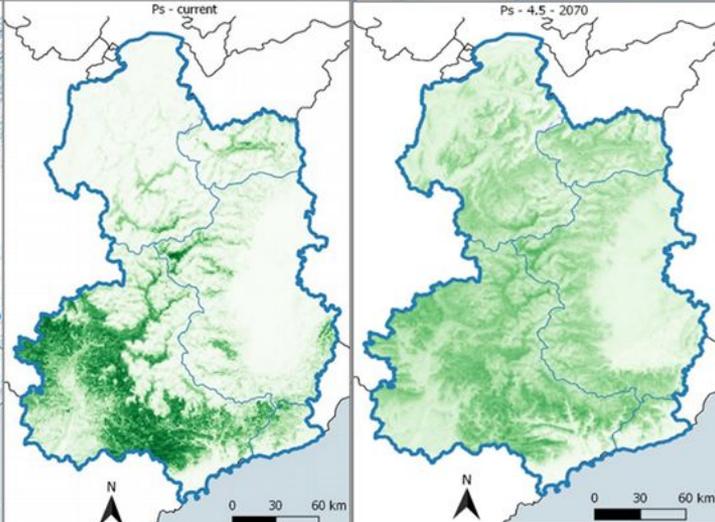
NMVOC diffuse gridded emissions - year 2018 [Mg/y*cell]

- 0
- 0 - 5
- 5 - 10
- 10 - 25
- 25 - 50
- > 50

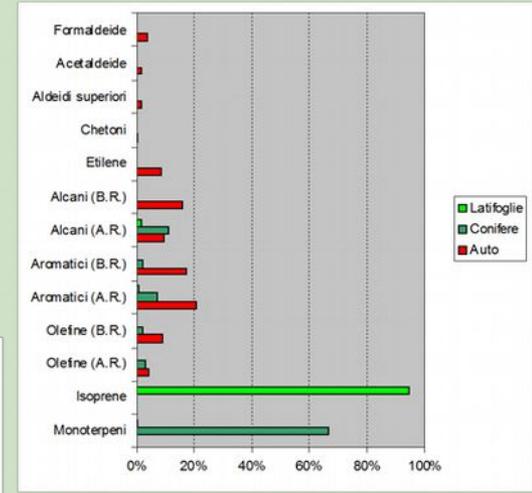


Con i CC cambieranno le emissioni dei precursori dell'ozono?

Migrazione specie forestali

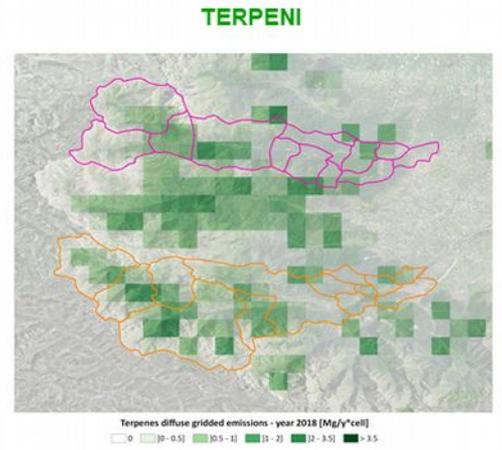
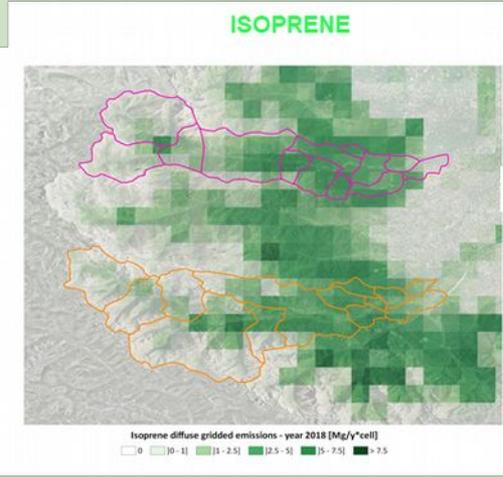


Profili speciazione



Dipartimento DISAFA - UNITO

LO SCENARIO ATTUALE E FUTURO DI EMISSIONI DEI PRECURSORI DELL'OZONO



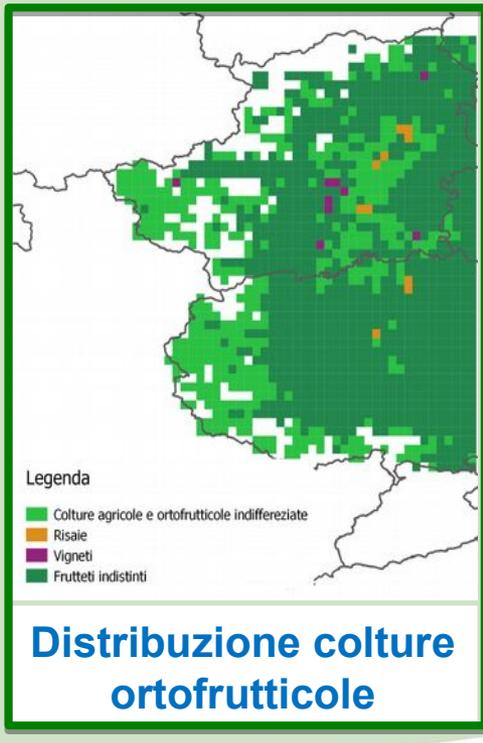
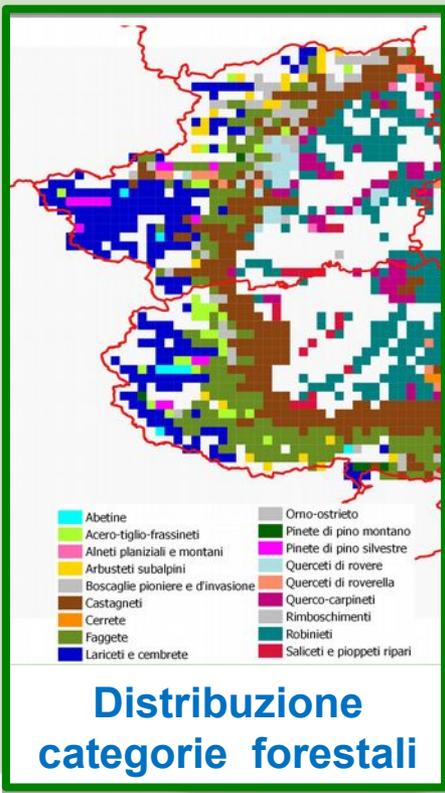
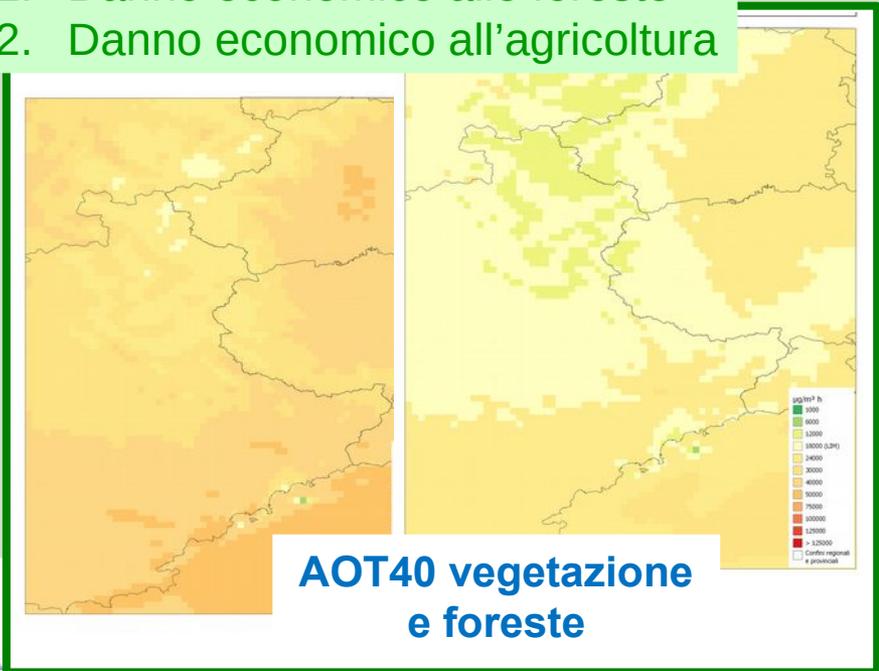


Il danno fogliare da ozono interagisce con la capacità fotosintetica della pianta (IRET CNR)
Una riduzione di assorbimento della CO₂ comporta una riduzione nella capacità di stoccaggio del carbonio

Quali sono i danni economici dell'inquinamento da ozono?

UNITO - Dipartimento di Economia e statistica

1. Danno economico alle foreste
2. Danno economico all'agricoltura



Collaborazione tra IPLA, IRET CNR, GIEFS, GeographR, ARPA PIEMONTE

- Introdurre nella normativa europea soglie per la protezione delle foreste calcolate con metodologie più specifiche (POD)
- Promuovere interventi forestali volti a:
 - ridurre la competizione fra individui e specie per una migliore ripartizione dell'acqua e delle sostanze nutritive, da realizzarsi con modalità diverse in funzione del tipo forestale, della stazione, della struttura ed età del popolamento
 - favorire popolamenti con elevata diversità specifica e strutturale per aumentare la capacità di resilienza e promuovere la biodiversità
 - favorire le specie con maggiore ampiezza ecologica e resistenti agli effetti dei CC
 - monitorare le aree forestali a maggior rischio e quei popolamenti che manifestano sintomi di deperimento (es querceto carpineti e castagneti).
 - ridurre la biomassa bruciabile e la continuità verticale fra sottobosco e chiome per limitare la diffusione e l'intensità degli incendi con particolare riguardo all'interfaccia tra bosco ed aree antropizzate.
- Destagionalizzazione del turismo

RISPOSTE -> supporto alla pianificazione regionale e comunitaria



ALCOTRA

Fonds européen de développement régional
Fondo europeo di sviluppo regionale

UNIONE EUROPEA
EUROPEAN UNION

MITIMPACT



Grazie per l'attenzione!