

## BIOMASSE LIGNOCELLULOSICHE ED ENERGIA

I cambiamenti climatici in atto ed il crescente problema del soddisfacimento dei fabbisogni energetici evidenziano sempre più la necessità di realizzare sistemi in grado di utilizzare le fonti energetiche rinnovabili disponibili sul territorio.

Le aree rurali della Toscana offrono un'ampia disponibilità di biomasse ligno-cellulosiche, derivanti sia da utilizzazioni forestali che dal recupero dei residui colturali, prestandosi all'insediamento di distretti energetici basati sullo sviluppo di filiere corte legno-energia e su modelli di micro-generazioni distribuita.

Il patrimonio forestale della Toscana si estende su una superficie di circa un milione di ettari. Parallelamente le aree impiegate per l'arboricoltura da frutto sono circa 160000 ha, di cui oltre 97000 ha di olivi e 62000 ha di vigneti.

Per attuare la valorizzazione razionale di tali risorse a scopi energetici è necessario che gli attori del settore lavorino in modo congiunto, con il supporto delle istituzioni di ricerca, al fine di identificare nuove soluzioni logistiche, economiche e tecnologiche atte al superamento dei principali ostacoli al decollo della filiera.



## PARTNER DEL PROGETTO

### GLI ORGANISMI DI RICERCA:

Fondazione per il Clima e la Sostenibilità



Istituto di Biometeorologia - Consiglio Nazionale delle Ricerche



Dipartimento di Scienze Agronomiche e Gestione del Territorio Agroforestale - Università di Firenze



Dipartimento di Energetica "Sergio Stecco" - Università di Firenze



### LE IMPRESE:

Toscoaragonese Italia



Consorzio Agrario di Siena



Costruzioni Ottico Meccaniche snc

## PROGETTO MODERNO

Responsabile scientifico:

**Prof. Giampiero Maracchi**

Comitato scientifico:

**Prof. Simone Orlandini**

Dipartimento di Scienze Agronomiche e Gestione del Territorio Agroforestale  
Università degli Studi di Firenze  
Piazzale delle Cascine 18

50144 Firenze

Tel +39 0553288257

simone.orlandini@unifi.it

www.disat.unifi.it



## Fondazione per il Clima e la Sostenibilità



## MODERNO

### MODELLO DI DISTRETTO ENERGETICO RURALE INNOVATIVO



# MODERNO - MODELLO DI DISTRETTO ENERGETICO RURALE INNOVATIVO

## IL CONTESTO

Il modello economico affermatosi negli ultimi cento anni si è basato sulla concentrazione degli impianti e delle attività. L'attuale crisi ambientale ed economica globale mette in evidenza alcune criticità di tale modello spingendo ad una riflessione approfondita sull'opportunità di integrarlo con altri criteri.

Nel campo dell'energia sembra di grande interesse, per le aree rurali, puntare su un modello distribuito che renda le unità abitative e lavorative di piccole dimensioni autosufficienti rispetto alle esigenze energetiche sia termiche che elettriche.

La validità di un modello distribuito per la produzione di energia da fonti rinnovabili si riflette nell'orientamento dell'innovazione tecnologica in questo settore che, negli ultimi anni, sta prendendo in considerazione soluzioni tecniche di piccola taglia nell'ottica di un impiego diffuso da parte delle piccole utenze.



## IL PROGETTO

In tale contesto si inserisce il progetto MODERNO con l'obiettivo di fornire un supporto allo sviluppo della filiera della microgenerazione diffusa basata sull'impiego di biomasse ligno-cellulosiche di origine agro-forestale.



L'attenzione è rivolta in particolar modo alla valorizzazione delle biomasse provenienti da utilizzazioni forestali e a quelle residue derivanti dalle operazioni agricole di potatura.

Nell'intento di promuovere l'efficiente utilizzo di tali biomasse il progetto mira a identificare sul territorio i distretti energetici atti allo sviluppo di filiere corte e a identificare i punti critici del sistema e le possibili soluzioni.



## OBIETTIVI OPERATIVI

- Stima e georeferenziazione delle potenzialità del settore agro-forestale in termini di produzione di combustibile ligno-cellulosico per le aree rurali della Toscana;
- Identificazione e realizzazione di un modello innovativo per il recupero, la lavorazione, conservazione e commercializzazione delle biomasse;
- Sviluppo di un prototipo innovativo, da parte delle imprese toscane, atto alla micro-cogenerazione distribuita;
- Valutazione della possibile integrazione tra la micro-cogenerazione a biomasse e altre fonti rinnovabili (fotovoltaico, minieolico) sulla base della vocazionalità del territorio.

