

## Dipartimento TESAF – scheda laboratori di ricerca

<b>Denominazione</b>	Laboratorio di ANALISI BIO-COMBUSTIBILI	
<b>Ubicazione</b>	1000B – piano terra - stanza 15 e 16	
<b>Responsabile Scientifico</b>	Raffaele Cavalli	
<b>Covalutatore PTA</b>	Raffaele Cavalli	
<b>Preposto sicurezza</b>	Raffaele Cavalli	

### Attività principali

Caratterizzazione e certificazione della qualità dei bio-combustibili solidi e tracciabilità della loro filiera. Sulla base delle normative tecniche nazionali ed europee (UNI EN – UNI CEN/TS) nel laboratorio sono eseguite le seguenti e sotto elencate analisi, che si differenziano in base al tipo di biocombustibile.

<b>Tipo di analisi</b>	<b>Bio-combustibile</b>
Classificazione	Pellet e bricchetti
Contenuto ceneri	Legna da ardere, Cippato di legno, Pellet e bricchetti
Contenuto idrico	Legna da ardere, Cippato di legno, Pellet e bricchetti
Contenuto particelle fini	Pellet e bricchetti
Dimensioni	Legna da ardere, Pellet e bricchetti
Distribuzione granulometrica	Cippato di legno
Durabilità meccanica	Pellet e bricchetti
Massa sterica	Cippato di legno, Pellet e bricchetti
Massa volumica	Legna da ardere, Pellet e bricchetti
Potere calorifico inferiore	Legna da ardere, Cippato di legno, Pellet e bricchetti
Preparazione (troncatura e cippatura)	Legna da ardere
Spacco e direzione assiale	Legna da ardere

Il laboratorio fornisce prestazioni per conto terzi (operatori economici e consumatori) anche per il supporto tecnico per la stesura di contratti di fornitura, l'implementazione del Sistema Gestione Qualità (SGQ) e la stesura di contratti di calore.

### Strumenti in dotazione

Calorimetro IKA mod. 200  
 Pressa idraulica per preparazione pastiglie calorimetro  
 Analizzatore termomeccanico TMA/SDTA 840 (Mettler Toledo)  
 Forno a muffola digitale modello ZA (1100°C)  
 Stufa BINDER FD 115 E2  
 Campionatore FRITSCH Laborette 26  
 Tavolo antivibrante RADWAG SAL/N  
 Bilancia RADWAG PS 6000 C/2  
 Bilancia di precisione RADWAG AS220/C/2  
 Bilancia Sartorius 1413  
 Bilancia RADWAG WLC 60/C2/K con piattaforma  
 Piastra riscaldante IKA C-MAG HS 7 con agitatore magnetico  
 Piastra riscaldante VELD RC  
 Mulino a coltelli IKA MF10  
 Mulino a coltelli RETSCH SM100  
 Mulino a martelli Peruzzo mod. A/5-R/75  
 Vibrosetacciatore con vagli CISA  
 Tester durabilità meccanica pellet

## Dipartimento TESAF – scheda laboratori di ricerca

Contenitori da 50 litri e da 5 litri per determinazione massa volumica

Cappa aspirante ASEM

Aspiratore Airum

Apparecchio misurazione umidità legno GANN Hydromette HT 95 T

Apparecchio a ultrasuoni CONTROLS E46

### **Personale operante**

#### *Docenti/ricercatori*

Raffaele Cavalli

Stefano Grigolato

Michela Zanetti

#### *Tecnici*

Roberto Stivanello (part time)

#### *Dottorandi*

Andrea Sgarbossa

Silu Bhochhibhoya

#### *Assegnisti*

Marco Pellegrini

#### *Tesisti*

Vari durante l'anno

#### *Tirocinanti IIS Scancerle (Padova)*

Due per anno scolastico