

## I risultati del monitoraggio

L'implementazione di un adeguato piano di monitoraggio consente all'impianto il raggiungimento di diversi obiettivi chiave quali:

- mantenere sotto controllo il processo evitando, anche in forma previsionale, eventuali fluttuazioni che andrebbero ad influire sulle efficienze o sulla qualità del prodotto
- la classificazione ed il controllo dei fornitori in funzione della qualità della materia prima fornita
- la classificazione delle tipologie di biomassa utilizzate, consentendo l'identificazione dei biocombustibili più critici per l'utilizzo in impianto
- il miglioramento della qualità del biocombustibile prodotto
- possibilità di ottenere certificazioni di prodotto o di processo (es. EMAS)



## Come saperne di più

Per informazioni, contattare [info@biomasslab.it](mailto:info@biomasslab.it) oppure chiamare i numeri 071-2204917 o 071-2204297.

Il Laboratorio Biomasse è dotato di strumenti e sistemi necessari per la caratterizzazione della biomassa solida e liquida per usi energetici ed industriali.

Le analisi vengono condotte in conformità con le più recenti norme tecniche nazionali ed europee del settore energetico.

## Dove siamo



Laboratorio Biomasse – Dipartimento D3A  
Università Politecnica delle Marche  
Via B. Bianche 60131 – ANCONA  
Tel/fax: 0712204167 - 0712204297

URL: <http://www.biomasslab.it/> - E-mail: [info@biomasslab.it](mailto:info@biomasslab.it)

## LABORATORIO BIOMASSE



## Monitoraggio della biomassa in impianti

## La qualità delle biomasse solide

La qualità della biomassa rappresenta il grado di soddisfacimento delle proprietà fisiche, chimiche ed energetiche in relazione agli standard tecnici definiti al livello internazionale

Sia negli impianti di produzione di biocombustibili che di energia la valutazione della qualità della biomassa rappresenta un fattore di processo con impatti significativi in termini economici.

## Le norme di riferimento

Il Laboratorio Biomasse valuta la qualità delle biomasse solide sulla base delle norme tecniche prodotte dai gruppi **ISO/TC 238** solid biofuels e del **CEN/TC 335** - Biomass standards attraverso i contatti con il Comitato Termotecnico Italiano.



Il Laboratorio Biomasse ha già recepito il pacchetto di nuove norme **UNI EN ISO 17225**.

## Il piano di monitoraggio

Il monitoraggio di un processo produttivo, sia questo finalizzato all'ottenimento di biocombustibili (es. pellet) che di energia, prevede una serie di campionamenti periodici e pianificati della biomassa, in modo da essere rappresentativi del lotto o della produzione da caratterizzare.



L'analisi in laboratorio di questa serie ordinata di campioni permette di costruire una banca dati temporale dei parametri chimico-fisici legati alla qualità della biomassa.

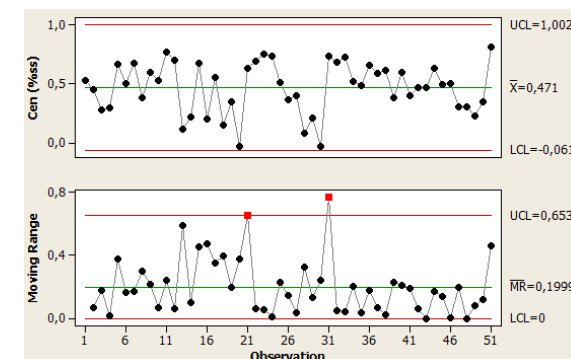
L'uso di diversi strumenti di analisi statistica, tra cui le carte di controllo, consente di verificare che i parametri di interesse rientrino all'interno di intervalli di accettabilità, definiti dalla normativa o dallo stesso utente e di prevedere eventuali superamenti di limiti permettendo di agire in forma preventiva.

## Le soluzioni

Il Laboratorio Biomasse dispone di mezzi, strumenti e conoscenze per lo sviluppo di piani di monitoraggio, sia per impianti termici alimentati a biomassa che per stabilimenti di prodotti pellettizzati.

In particolare il laboratorio si propone di:

- mettere a punto specifici piani di monitoraggio in grado di raggiungere gli obiettivi di controllo della qualità sostenendo bassi costi analitici
- prelevare campioni rappresentativi di biomasse da sottoporre alle analisi di laboratorio o addestrare operatori in impianto
- analizzare i campioni per i parametri selezionati in accordo alle attuali normative del settore
- realizzare specifiche carte di controllo per monitorare l'andamento del processo



Carta di controllo