



UNIVERSITÀ  
POLITECNICA  
DELLE MARCHE



**FORLENER**  
FORESTA\_LEGNO\_ENERGIA



laboratorio  
**biomasse**



UNIVERSITÀ  
POLITECNICA  
DELLE MARCHE

---

# Normativa tecnica sulla sostenibilità delle biomasse solide: quali scenari

---

*Daniele Duca*

*FORLENER 2017 - WORKSHOP*

*Verso produzioni sostenibili e di qualità: cippato, pellet di legno e  
densificati da biomasse agro-forestali*

**Venerdì 12 maggio 2017 – Lario Fiere, Erba (CO)**

## **NORMATIVA EUROPEA**

**Direttiva 2009/28/CE - sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili**

**COM (2010) 11 - sui criteri di sostenibilità relativamente all'uso di fonti da biomassa solida e gassosa per l'elettricità, il riscaldamento e il raffreddamento**

**SWD(2014) 259 - State of play on the sustainability of solid and gaseous biomass used for electricity, heating and cooling in the EU**

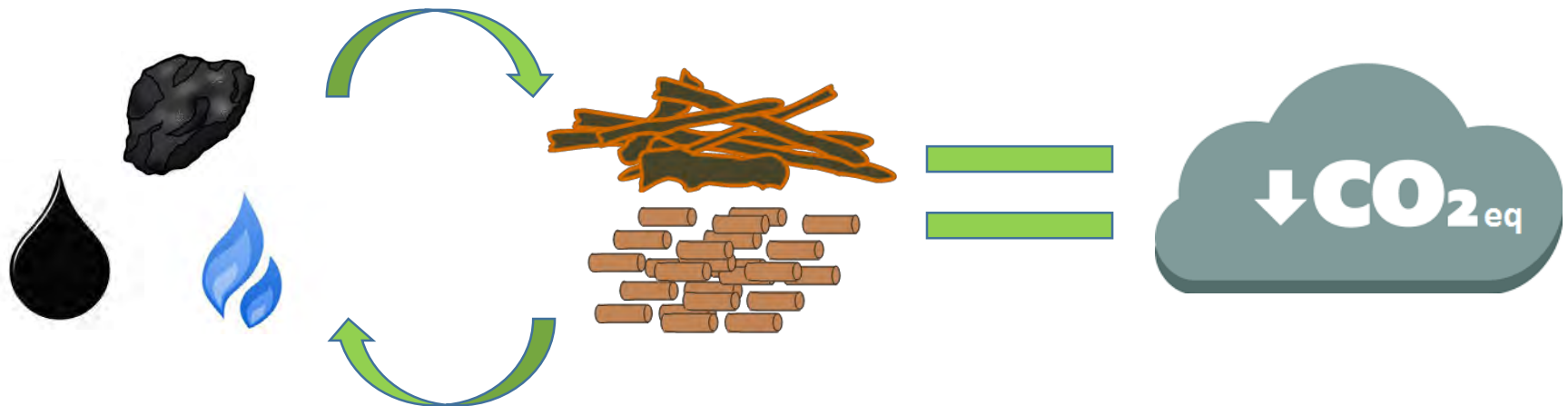
## **NORMATIVA TECNICA**

**UNI/TS 11435:2012 - Criteri di sostenibilità delle filiere di produzione di energia elettrica, riscaldamento e raffreddamento da biocombustibili solidi e gassosi da biomassa - Calcolo del risparmio di emissione di gas serra**

# Come valutare la sostenibilità di una biomassa ad uso energetico?

**Criteri qualitativi:** aspetti ambientali (tutela biodiversità e ambienti ad elevata valenza ambientale)

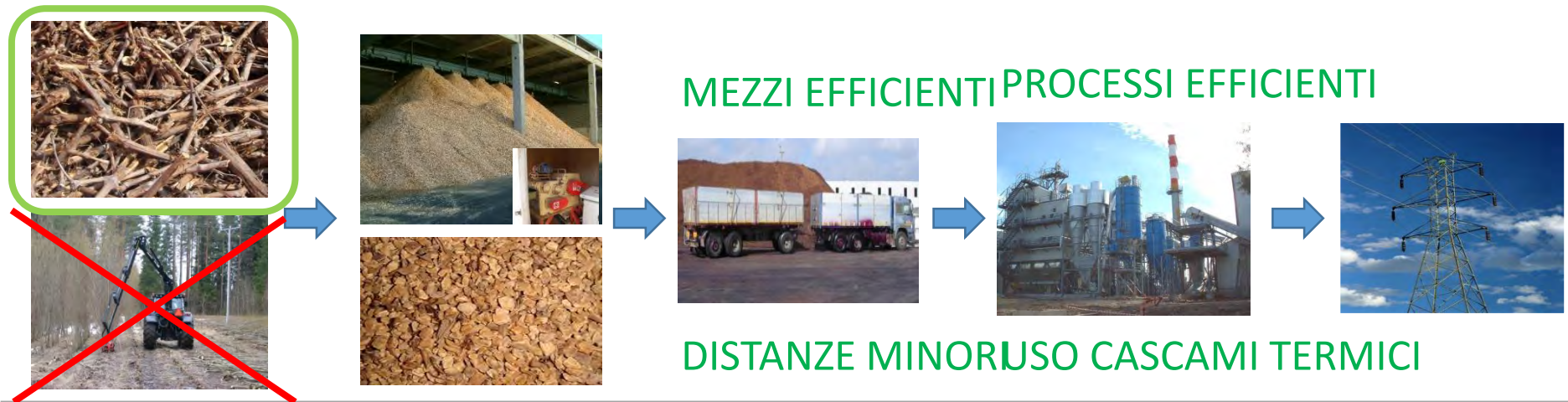
**Criterio quantitativo: Risparmio di emissione di gas climalteranti (%)**



Si confrontano la filiera fossile e la rinnovabile considerando anche l'efficienza della trasformazione finale in energia



VS



Si confrontano la filiera fossile e la rinnovabile considerando anche l'efficienza della trasformazione finale in energia

Filiera biocombustibile	INDICES Emissioni Standard (gCO <sub>2</sub> eq/MJ)	Esempi di Risparmio Standard di CO <sub>2</sub> eq (%)				
		Solo Energia elettrica (η=10%)	Solo Energia elettrica (η=25%)	Solo Energia elettrica (η=35%)	Solo Energia termica (η=60%)	Solo Energia termica (η=85%)
Cippato di legno da residui forestali (200 km)	2,07	89,5	95,8	97,0	96,0	97,2
Cippato di legno da short rotation forestry (200 km)	5,73	71,1	88,4	91,7	89,0	92,3
Bricchette o pellet di legno da residui forestali - comb. processo: legna (200 km cippato + 200 km pellet)	3,62	81,7	92,7	94,8	93,1	95,1
Bricchette o pellet di legno da short rotation forestry - comb. processo: legna (200 km cippato + 200 km pellet)	7,28	63,2	85,3	89,5	86,1	90,2
Residuo tal quale (70 km)	7,73	61,0	84,4	88,8	85,2	89,5
.....						



# Scenario futuro: aggiornamento UNI/TS 11435

I valori delle filiere riportate attualmente cambieranno leggermente a causa **dell'aggiornamento dei fattori utilizzati per il calcolo**

Verranno **aggiunte ulteriori filiere basate** su impiego dei residui con diverse caratteristiche fisico chimiche

Futuri incentivi potrebbero essere assegnati in funzione di un **soglia minima di risparmio di emissioni di gas serra**

# Grazie per l'attenzione

Per informazioni su aggiornamento UNI/TS 11435

[d.duca@univpm.it](mailto:d.duca@univpm.it)

Project Assistant CT 292 - Criteri di sostenibilità della biomassa -  
Biocombustibili solidi per applicazioni energetiche