

# L'UTILIZZO OTTIMALE DELLE RISORSE DI BIOMASSA DISPONIBILI, IL RICICLO E L'UTILIZZO EFFICIENTE DEI SOTTOPRODOTTI E DEI RESIDUI

---

CORRISPONDE AL  
MODULO 5

---

## Introduzione

Una fonte di energia rinnovabile è una fonte di energia il cui utilizzo non è associato a una carenza permanente, in quanto è rinnovabile nel breve periodo. Le fonti di energia rinnovabile includono, tra le altre, la radiazione solare, il vento, il calore dell'interno della Terra, l'acqua, **la biomassa**, il biogas e i biocarburanti.

La biomassa può essere definita come segue: *La frazione biodegradabile di prodotti, rifiuti o residui di origine biologica provenienti dall'agricoltura, compresa la materia vegetale e animale, dalla silvicoltura e dalle industrie connesse, comprese la pesca e l'acquacoltura, la biomassa trasformata, in particolare sotto forma di bricchette, pellet, torrefazione e biocarbonio, nonché la frazione biodegradabile dei rifiuti industriali o urbani di origine vegetale o animale, compresi i rifiuti provenienti da impianti di trattamento dei rifiuti e i rifiuti provenienti dal trattamento delle acque e delle acque reflue, in particolare i fanghi di depurazione, in conformità alla legislazione sui rifiuti sull'ammissibilità della frazione energetica recuperata dal trattamento termico dei rifiuti.*



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

### Descrizione

Tubocás S.L. è un'azienda esperta e innovativa situata nella zona nord-est della provincia di Granada. È nata con un orientamento deciso e strategico basato sulle energie rinnovabili, puntando sulla **biomassa come combustibile ecologico** per l'alimentazione dei suoi sistemi di riscaldamento.

Le strutture sono costituite da diverse costruzioni di capannoni annessi per un totale di 3.942 m2. Questi si trovano su due lotti di terreno con una superficie totale di 84.936 m2.

Dal 2008 produciamo apparecchiature professionali di riscaldamento a biomassa per serre.

Nel 2013 l'azienda ha ricevuto il premio Andalucía Emprende dalla Junta de Andalucía come azienda più innovativa della provincia di Granada.

Nel 2014 sono iniziati i lavori per il nuovo stabilimento, una struttura di 2.800 m2 su un terreno di 40.000 m2, e nel marzo 2015 l'azienda si è trasferita nell'attuale sede di Huéscar (Granada). Qui vengono realizzati i generatori di aria calda e la produzione di pellet di alta qualità.

Nel settembre 2015 è nato il nostro nuovo marchio TUPELLETS con la certificazione **ENplus® A1**, ad alto potere calorifico, concessa dall'Associazione spagnola per la standardizzazione e la certificazione (AENOR) e rilasciata da AVEBIOM.

Il pellet di tupellets, è un prodotto certificato ENplus A1, totalmente naturale, catalogato come biomassa solida, formato da cilindri molto piccoli, di 6 millimetri di diametro. Prodotto con segatura naturale essiccata, proveniente da pino scortecciato, senza alcun additivo, in quanto la lignina contenuta nella segatura viene utilizzata come legante, comprimendo la segatura ad alta pressione per formare il pellet, il che fa sì che i pellet abbiano una composizione molto densa e dura. Ciò conferisce ai pellet un elevato potere calorifico.

Possono essere utilizzati per il riscaldamento e l'acqua calda utilizzando speciali cucine o caldaie a pellet.

TUBOCAS, S.L. è stata fondata negli anni Novanta a Castelléjar (Granada), dopo tre generazioni dedicate alla fabbricazione di prodotti di carpenteria metallica e forgia.

Il team di TUBOCAS è formato da oltre 15 persone, tra cui ingegneri industriali, personale amministrativo e direttivo, fisici, ingegneri forestali e meccanici, oltre a commessi saldatori, operatori di officina e di macchine, personale di vendita e artigiani.



Le strutture sono costituite da una serie di edifici annessi per un totale di 3.942 m<sup>2</sup>. Si trovano su due lotti di terreno con una superficie totale di 84.936 m<sup>2</sup>.



*Immagine 1: Vista generale delle strutture*  
Fonte: <https://www.tubocas.net/> (Forniti dall'azienda)





Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

*Immagine2: Fonti energetiche utilizzate nella fattoria*  
*Fonte: Forniti dall'azienda*

## Vantaggi e Sfide

In tubocas tupellets si impegnano per l'ambiente, quindi fabbricano e trattano solo prodotti completamente riciclabili e producono pellet di altissima qualità certificati con ENplus A1.

Sviluppano i propri prodotti, adattandoli alle esigenze di ogni cliente. Dispongono di un dipartimento di R+S+I, dove ricercano le migliori soluzioni per generare la massima produttività nei loro sistemi, ottenendo così i migliori risultati sul mercato.

A causa dell'elevata richiesta di pellet per l'alimentazione di cucine domestiche e industriali, il nostro obiettivo immediato è quello di aumentare la produzione.

Vantaggi e svantaggi del pellet:

- Vantaggi:

- È un combustibile economico, che costa la metà del gasolio.
- Il legno è ottenuto attraverso processi forestali programmati.
- La maggior parte delle cucine e delle caldaie a pellet sono automatiche.
- Essendo molto denso e in forma granulare, occupa poco spazio e può essere facilmente trasportato come se fosse un liquido.
- Non inquina, perché è una biomassa neutra dal punto di vista del CO<sub>2</sub>, che contribuisce a evitare l'emissione di gas serra nell'atmosfera.
- È naturale al 100%, quindi non è pericoloso e non produce cattivi odori come il diesel.
- Non produce fumo, ma solo al momento dell'accensione, quindi le cucine e le caldaie a pellet necessitano solo di una presa di gas e non di una grande canna fumaria come le cucine a legna.
- Non scade e non si deteriora, purché sia conservato in un luogo asciutto.
- Il vantaggio principale è che utilizziamo tutte le parti dell'albero,

- Svantaggi:

- Richiedono una pulizia regolare.
- È necessario disporre di uno spazio adeguato per lo stoccaggio dei pellet.
- Hanno bisogno di una fonte elettrica per funzionare.
- L'investimento iniziale per l'installazione è elevato rispetto alle cucine che utilizzano altri tipi di combustibile.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

estratte dalla foresta e separate dal  
tronco con macchinari specializzati.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

## Dati principali

- Indirizzo postale:

### **TUBOCÁS**

Carretera de Castril, km 3,5

18830

Huescar, Granada

- Email: [info@tubocas.net](mailto:info@tubocas.net)

- Telefono: 958 104 000

- Sitoweb: <https://www.tubocas.net>

- Social:

<https://es-la.facebook.com/people/Tubocas-Tu-pellets/100063615008621/>

<https://twitter.com/tubocastupellet?lang=es>

## Ulteriori Informazioni

- [www.granadadigital.es/tubocas-empresa-de-sistemas-de-calefaccion-por-biomasa-recibe-mas-de-500-000-euros-en-ayudas-de-agencia-idea/](http://www.granadadigital.es/tubocas-empresa-de-sistemas-de-calefaccion-por-biomasa-recibe-mas-de-500-000-euros-en-ayudas-de-agencia-idea/)

- <https://www.youtube.com/watch?v=RjAKhQdfKwQ>