

SISE: Sitja Innovadora per al Subministrament d'Estella

Líder:

Sala Forestal, SLU

Altres membres no perceptors:

Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya (CTFC), Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)

01. Motivació

La plataforma SISE, acrònim de Sitja Innovadora per al Subministrament d'Estella, és un magatzem logístic automatitzat de distribució d'estella de qualitat. L'optimització de la seva cadena de distribució de la biomassa permet apropar aquest producte a qualsevol punt del territori, i alhora redueix la petjada de CO₂ que es generaria en condicions normals durant el transport.

La plataforma SISE funciona sense personal gràcies a un sistema d'automatització que ajuda els transportistes, sigui durant la càrrega o la descàrrega d'estella, a efectuar el seu propòsit sense la necessitat de cap altra persona responsable. Aquesta automatització de la plataforma facilita que es pugui lliurar estella forestal a la sitja dels clients amb molta flexibilitat horària, que depèn exclusivament de la disponibilitat del transportista local que efectua la descàrrega de curta distància.

L'automatització i l'absència de personal a la plataforma SISE han obligat a desenvolupar un sistema de monitoratge capaç de preveure la gestió de la demanda. Això ha estat possible gràcies a l'aprenentatge automàtic que es genera amb les dades obtingudes de la distribució d'estella als clients. D'aquesta manera, s'ha optimitzat el flux de transport que manté la sitja amb la quantitat necessària d'estella en tot moment.

Per realitzar aquest monitoratge de manera òptima, s'han d'assolir els objectius següents:

- Construir un prototip innovador per al subministrament d'estella forestal
- Analitzar el funcionament del prototip demostratiu.
- Optimitzar la distribució de l'estella d'origen forestal
- Avaluar l'impacte del projecte i divulgar-ne els resultats.

02. Resultats i conclusions

Els resultats han permès constatar que, amb aquest nou model de distribució logística, s'obté una reducció de més del 110% en emissions de CO₂. Respecte de l'ús de la biomassa com a combustible, no només redueix l'emissió de gasos amb efecte d'hi-

vernacle sinó que també minimitza la dependència energètica exterior. Això facilita una millora en la seguretat de subministrament i interioritza la factura energètica, fet que permet una gestió forestal sostenible dels boscos.

El sistema SISE ha demostrat que garanteix la regularitat i homogeneïtat de subministrament d'estella. És habitual que el moment de màxima oferta de fusta, sumat al període d'assecatge de 9 mesos, no coincideixi amb el temps en què la demanda d'estella és més alta en un territori, que normalment correspon als períodes més freds de l'any. Amb SISE, la biomassa arriba a la sitja del client final amb una menor petjada de CO₂, una alta garantia de qualitat i una ràpida resposta de lliurament de comandes. Aquest fet incentiva l'augment del nombre de clients potencials, que d'altra manera no es plantejarien usar la biomassa com a combustible. Això contribueix a complir els objectius de penetració de renovables que s'han fixat a Catalunya.

Finalment, l'estudi ha permès obtenir moltes dades respecte de la qualitat de l'estella i del seu consum en temps real. Aquest coneixement era totalment desconegut fora del món acadèmic fins avui.

