

Il programma comunitario "Life", una opportunità per le imprese

La definizione di nuovi processi può contare sulla partnership fra aziende e l'Unione europea, concretamente al fianco di chi intende sviluppare delle vere innovazioni. Le esperienze dei progetti "Hprs" di Imal e "Plastic Killer" di Pal.

La Comunità Europea mette a disposizione delle imprese con sede nel suo territorio dei **fondi per finanziare ricerca e sviluppo, innovazione, accesso al mercato di prodotti innovativi**. Questi fondi sono creati col contributo di tutti gli stati membri. Come noto purtroppo l'Italia non è ai primi posti nell'utilizzo dei fondi, col risultato, non voluto ma di fatto, di sovvenzionare i concorrenti esteri.

Alcune imprese virtuose stanno cercando di invertire la tendenza, anche nel nostro settore, cogliendo le opportunità di crescita che l'Europa ci offre. Per esempio il gruppo **Imal-Pal**, leader italiano nella costruzione di impianti completi per produrre pannelli, che Acimall è fiera di annoverare tra i suoi associati: due imprese medie rispetto al settore, ben strutturate, in espansione e quindi in controtendenza rispetto al periodo di crisi e stagnazione.

Vi presentiamo qui due progetti attivati nell'ambito del **programma comunitario "Life"**, che finanzia le innovazioni tecnologiche che hanno un occhio di riguardo all'ecologia e alla sostenibilità, in quanto mirate a ridurre l'impatto ambientale ottimizzando l'uso delle risorse. Acimall è coinvolta come partner nei progetti per la diffusione delle informazioni.

HIGH PRESSURE RESINATION SYSTEM

Il progetto di Imal "**Hprs-High Pressure Resination System**" (www.hprsproject.eu) riguarda un innovativo sistema di resinatura ad alta pressione che consente di ridurre la quantità di resina nei pannelli.

Il punto di partenza è dato dai processi produttivi tradizionali, dove trucioli o fibre di legno sono condotti ad alta velocità in tamburi dove la miscela di collanti è iniettata da ugelli a pressione fissa e distribuita senza un accurato controllo del rapporto tra le quantità di resina e legno. Ciò porta ad ottenere pannelli contenenti resina per il 30 per cento del loro peso (Mdf). Le resine comunemente usate, per le buone proprietà strutturali che conferiscono al pannello, sono a base di urea e formaldeide; questa però viene in piccola parte rilasciata in ambiente ed è dannosa per la salute.

La soluzione "Hprs" consiste nell'adozione di speciali iniettori, appositamente progettati con orifizio a diametro della sezione variabile, in modo da regolare e controllare la pressione della resina e mantenere alta la sua velocità, per raggiungere una rapida e uniforme distribuzione della colla sulla superficie di scaglie o trucioli. Inoltre "Hprs" introduce la logica di elaborazione a superficie e non a peso, cioè la quantità di resina è dosata in proporzione alla superficie da incollare e non al peso delle parti legnose, come è più logico e corretto che sia. Ciò consente di ridurre il consumo superfluo di resina e quindi raggiungere una complessiva ottimizzazione del processo di miscelazione.

In parole più semplici, dosando e spargendo in modo più efficiente la resina se ne può ridurre quell'eccesso che serviva nel processo tradizionale a compensare la mancanza di uno studio abbastanza accurato del fenomeno di distribuzione.

I risultati attesi sono notevoli: "Hprs" riduce il consumo di resina dal 10 al 20 per cento, in relazione al tipo di pannello prodotto e al processo utilizzato in precedenza. Sapendo che la colla incide per circa l'80 per cento del costo del pannello, già così si ottiene un vantaggio rilevante. Inoltre si risparmia il 15 per cento di energia nel processo di miscelazione, più un addizionale 5 per cento nel processo di essiccazione dell'Mdf. Se si pensa di applicare "Hprs" a tutta la produzione europea e mondiale di pannelli a base legno, si ottiene una riduzione molto significativa della relativa "carbon foot-print". I benefici perciò non sono solamente di natura economica, ma anche ambientale e di salute.

Dopo circa dodici mesi di progettazione e verifiche su vari stabilimenti per la definizione dei parametri opera-



tivi, Imal ha costruito la linea prototipale con la collaborazione del partner spagnolo **Colomer**, e l'ha installata a fine agosto presso l'altro partner **Xilopan**, a Cigognola (Pavia).

L'installazione e lo start up sono riusciti perfettamente, grazie a un'ottimale programmazione del fermo macchina per le

manutenzioni e delle varie attività necessarie a far ripartire la linea di processo di Xilopan in piena operatività al primo settembre. A ottobre è iniziata la verifica dei consumi, la variazione dei parametri di processo e le conseguenti verifiche meccaniche al fine di avere un miglioramento delle prestazioni rilevate. **I primi dati** ottenuti confermano una riduzione dell'ordine del 15 per cento del consumo di colla; i risultati dovranno essere avallati con varie prove che porteranno alla validazione entro fine gennaio, in linea con la tabella di marcia.

L'industrializzazione dei nuovi componenti ha già portato una riduzione del costo degli iniettori a meno della metà del previsto. Intanto si procederà alla produzione di tre lotti di 500 metri cubi di pannelli prototipi, un lotto per tipo di pannello, truciolare, Mdf, Osb. I prototipi saranno testati secondo le norme tecniche sulla qualità e le prestazioni dei pannelli a base legno.

PLASTIC KILLER

Il progetto "**Plastic Killer**" (www.plastickiller.eu) che Pal sta sviluppando riguarda un innovativo sistema per rimuovere completamente i residui di materiale plastico dal legno riciclato, in modo che questo possa essere utilizzato al posto del legno vergine per produrre pannelli di alta qualità o combustibile pulito.

Ad oggi i pannelli, in particolare Mdf, sono ottenuti principalmente da legno vergine, e solo in piccola parte da legno riciclato (massimo per il 10 per cento, secondo studi di mercato interni a Pal). Questo perché il processo di pulizia del legno riciclato da impurità di altri materiali richiede molteplici passaggi ma non è ancora in grado di

rimuoverle completamente. Perciò i pannelli Mdf così ottenuti sono di qualità bassa, non sufficiente a soddisfare le norme tecniche sulle specifiche dei pannelli. Al momento non ci sono sul mercato sistemi in grado di ottenere una buona rimozione delle impurità, ma cresce la richiesta di legno riciclato pulito che possa sostituire il legno vergine.

"Plastic Killer" colma questa lacuna, potendo fornire legno riciclato completamente purificato, e perciò utilizzabile per fabbricare pannelli Mdf di alta qualità conformi alle norme, in modo più



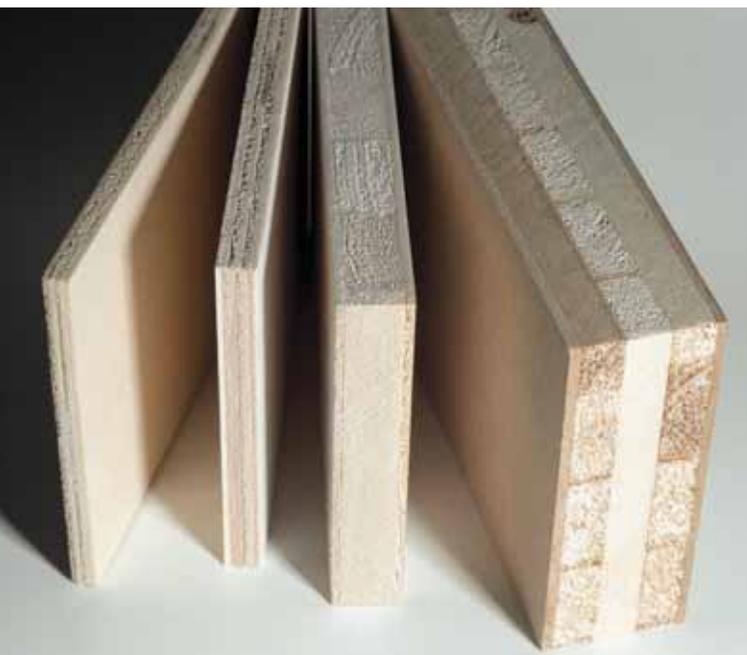
Una renderizzazione dell'iniettore "Hprs"

sostenibile ed economico: si stima che fino al 60 per cento di questa produzione potrebbe derivare da legno riciclato.

Inoltre il legno che esce da "Plastic Killer" è così puro che può anche essere utilizzato come biomassa per la produzione di energia pulita, senza rischio di inquinanti dati dalle materie plastiche, completamente rimosse. Si potrà così contribuire a ridurre l'uso di una risorsa limitata come il legno vergine, lasciandolo a quelle applicazioni che non ne possono fare a meno, e prolungando il ciclo di vita del materiale già utilizzato. Il progetto contribuirà così a incoraggiare un approccio di riciclaggio del legno nell'Unione Europea, aprendo la via a nuove opportunità di business e di lavoro e contribuendo nel medio termine a decongestionare le discariche.

I vantaggi dal punto di vista sia economico che ecologico sono notevoli. Con una potenza installata massima di soli 58 kilowatt, l'impianto può processare circa 30 metri cubi all'ora di scarti legnosi, pari a circa 78 tonnellate al giorno. Anche la plastica scartata dal sistema può essere riciclata, e Pal per la sua esperienza stima possa essere circa 750 chili al giorno. Pensando di usare gli scarti come combustibile, averli privi di plastica comporta una notevole riduzione delle emissioni inquinanti.

Tornando al legno ottenuto, se viene usato per produrre pannelli Mdf potrebbe **evitare il taglio di circa 40 alberi al giorno**, cioè circa 9600 alberi all'anno (contando i giorni lavorativi). Considerando sia l'anidride carbonica (CO₂) intrappolata dagli alberi (circa 0,9 tonnellate equivalenti per metro cubo di legno) sia quella risparmiata per aver evitato il loro trasporto (stimando una distanza media tra foreste e stabilimenti di 300 km e l'emissione



La macchina "Plastic Killer"



dei camion per km e tonnellata di legno), si ottiene una riduzione di emissioni totali di CO₂ di circa 88 tonnellate equivalenti al giorno.

Dal punto di vista economico, assumendo come costi medi del legno vergine 70 euro alla tonnellata e del legno riciclato 40, i risparmi sono enormi e quantificabili in circa 2.340 euro al giorno, cioè più di 500 mila euro all'anno.

Infine l'impianto "Plastic Killer", a differenza di altri tradizionali, non utilizza acqua: perciò, con la quantità di scarti processabili indicata sopra, il **risparmio di acqua** del sistema si può valutare in più di novemila metri cubi annui, corrispondenti al consumo medio annuo di 46 famiglie europee.

I parametri della macchina sono stati definiti e la sua progettazione completata secondo la tabella di marcia; la costruzione del prototipo inizierà a breve e la sua installazione è prevista per gennaio 2015.

Vi terremo aggiornati da queste pagine sull'andamento di questi progetti e sui risultati da loro conseguiti, nonché su altri progetti analoghi.

Matteo Simonetta ■
Responsabile Ufficio tecnico Acimall