

2009 - Carmelo Lucisano

Anno di laurea: aprile 2009

Posta elettronica: carmelo.lucisano@hotmail.it

Titolo della tesi: Prove preliminari per la caratterizzazione di pannelli di legno massiccio realizzati da un'azienda di arredamenti mediante il recupero di scarti di lavorazione e l'impiego di adesivi naturali.

Riassunto della tesi: Il lavoro di tesi nasce e si sviluppa nel corso dello svolgimento di un tirocinio pratico applicativo, con lo scopo prevalente di risolvere un problema dell'azienda ospitante, la cui analisi spero potrà essere utile a tutte le aziende del legno con il medesimo problema. Il problema affrontato riguarda le aziende del settore legno arredo, che lavorano principalmente legno massiccio e che ogni giorno fanno i conti con i tantissimi scarti di lavorazione e con i costi elevati per lo smaltimento di essi.

Con questo studio sulla formazione di pannelli che possiamo dire letteralmente "ricomposti", non ci siamo limitati alla semplice ricomposizione di blocchetti di legno incollati tra di loro (anche se tanto semplice non è) ma ci siamo voluti porre anche il problema dell'ambiente in questi termini: perché non trovare il sistema di utilizzare una colla anch'essa rispettosa dell'ambiente? - oggi si direbbe ecologica o amica della natura e dell'ambiente (*environmentally friendly*).

Dopo aver fatto tutte le considerazioni del caso cioè come disporre i pezzi, quale colla utilizzare e in che modo, la scelta del supporto ecc., il pannello è stato realizzato con la collaborazione di alcuni designer coinvolti dall'azienda.

I primi pannelli sono stati realizzati facendo un contenitore con del compensato (una specie di cassaforma) per il contenimento dei blocchetti di legno costituiti esclusivamente di legno di faggio e la colla forte. Una volta disposti i pezzi abbiamo fatto colare la colla al loro interno fino a riempire tutti gli spazi; essa nel nostro caso veniva utilizzata come riempitivo quindi anche come stucco. In seguito sia la base che i bordi sono stati rimossi dopo qualche giorno e la superficie lavorata asportando la colla in eccesso.

Una volta realizzati i pannelli sono stati oggetto di osservazione, sottoposti a prove meccaniche e di condizionamento per comprendere le caratteristiche e il comportamento fisico e meccanico. I risultati ottenuti dalle nostre prove hanno dato esiti negativi abbastanza prevedibili: dal punto di vista meccanico, in relazione alla rigidità, i nostri pannelli possono essere paragonati a dei pannelli di particelle, invece dal punto di vista delle variazioni delle condizioni ambientali essi risultano inutilizzabili poiché si è verificata l'apertura di diverse fessurazioni causando fratture e nei peggiori dei casi rotture di parti del pannello.

Per queste ragioni, d'accordo con l'azienda abbiamo ritenuto opportuno formulare altre proposte.

Le proposte alternative sono state realizzate nel rispetto delle idee iniziali dell'azienda e hanno portato alla produzione di due tipi di pannello nei quali le variazioni dimensionali dei blocchi di legno avessero più probabilità di essere assorbite: uno con adesivo naturale con l'aggiunta di sughero ed uno con lattice con aggiunta di polvere di legno. I due nuovi pannelli hanno risposto, almeno parzialmente, in modo migliore rispetto ai primi pannelli alle prove fisico meccaniche; da tali risultati si potrebbe concludere che la strada imboccata è quella giusta ma il percorso è ancora lungo. Ora è necessario proseguire con lo studio e apportare ai nuovi pannelli le modifiche necessarie per migliorarne le caratteristiche.