

9.2. MATERIALI DERIVATI DAL LEGNO

(mediante suddivisione e/o frammentazione più o meno spinta e successiva ricomposizione, per lo più con adesivi sintetici)

(Esistono anche semilavorati o prodotti finiti costituiti congiuntamente da legno e da altri materiali: metalli, materie plastiche, fibre sintetiche, ecc.).

Conservano in misura maggiore o minore l'aspetto e le caratteristiche del legno dal quale derivano.

Vantaggi tecnici (rispetto al legno massiccio):

- anisotropia più ridotta
- possibilità di superare le limitazioni dimensionali e di forma dei tronchi
- maggiore omogeneità sia estetica, sia della struttura e delle proprietà
- possibilità di eliminare anomalie o difetti localizzati, altrimenti inevitabili nel legno massiccio
- possibilità di ridurre od eliminare alcuni aspetti caratteristici del legno (susceptibilità agli agenti del degradamento, insoddisfacente reazione al fuoco, ecc.), mediante l'aggiunta di opportuni additivi.

Vantaggi ambientali:

- (sia legno utilizzato per la prima volta, sia – soprattutto per i pannelli di particelle – in tutto o in parte proveniente dal riciclaggio di scarti di lavorazione o prodotti legnosi rottamati e recuperati, a condizione che non contengano sostanze inquinanti, tossiche o comunque nocive)
- consentono di economizzare materie prime ed energia,
- ridurre la domanda di legno come materia prima primaria, e quindi il prelievo di alberi dalle foreste.

Dal punto di vista economico ed industriale, l'enorme diffusione dei materiali derivati dal legno ne testimoniano la funzionalità e la convenienza.

Impieghi:

- non strutturali (mobili, arredamenti, infissi, veicoli, imballaggi ...)
- strutturali (solai, pareti, tetti...)

variano:

- caratteristiche meccaniche,
- capacità di mantenerle in presenza di umidità elevata,
- controlli di qualità ai quali viene associato il processo produttivo.

Specificazioni:

- normativa CEN
- "Approvazioni Tecniche" (p.es. EOTA - European Organisation for Technical Approvals <http://www.eota.be>).

PRINCIPALI TIPI DI MATERIALI DERIVATI DAL LEGNO

Travi, travetti, listelli, ecc. (la lunghezza prevale rispetto alle altre due dimensioni), per impieghi strutturali oppure non strutturali:

- Travi in Legno Lamellare Incollato
- LVL (legno multilaminare)
- Segati con giunti a dita
- Elementi con sezioni composte

**Pannelli (larghezza e lunghezza prevalgono rispetto allo spessore):
(dettagli: v. oltre)**

- Pannelli di legno massiccio
- Pannelli compensati
- Pannelli di lana di legno (agglomerati con cemento)
- Pannelli di particelle (agglomerati con cemento)
- Pannelli di particelle (agglomerati con resine)
 - Comuni
 - OSB (Oriented Strand Boards)
 - Flakeboards
- Pannelli di fibre
 - Isolanti $\rho = (0,02) - 0,15 - 0,40$ g/cm³
 - Media densità $\rho = 0,4 - 0,8$ g/cm³
 - Alta densità $\rho = 0,8 - 1,2$ g/cm³
 - Temperati $\rho = 1,2 - 1,45$ g/cm³
- MDF (Medium Density Fiberboards: non solo media densità, ma anche un diverso processo produttivo)

ALCUNI PRINCIPALI TIPI DI PANNELLI DERIVATI DAL LEGNO ("a base legno")

- pannelli di **legno massiccio**: pezzi di legno incollati fra loro sui bordi (e – se a più strati – anche sulle facce)
- pannelli **LVL** (Laminated Veneer Lumber – In italiano: legno multilaminare): pacchi di sottili fogli sovrapposti, incollati con la fibratura di tutti i fogli sostanzialmente **parallela**
- pannelli **compensati**: pacchi di sottili fogli sovrapposti, incollati con la fibratura dei fogli adiacenti **ortogonale** (se > 5 fogli: **multistrati**)
- pannelli **OSB** (Oriented Strand Boards): vari strati di schegge incollate assieme, essendo le schegge degli strati esterni allineate secondo una stessa direzione, mentre quelle dello strato interno possono essere orientate casualmente, oppure ortogonalmente agli strati esterni
- pannelli **di particelle** agglomerate con resine (detti talora impropriamente "truciolari"), costituiti da particelle di legno (di varia forma e dimensione, p.es. denominate fiocchi, schegge, trucioli, segatura, ecc.) oppure di altro materiale ligno-cellulosico (p.es. frammenti di lino, canapa o bagassa), addizionati con resine e pressati a caldo
- pannelli **di fibre** [ottenute con processi (termo)meccanici, "esplosione (processo Mason), ...], con/senza resine agglomeranti, pressati a varie pressioni (→ densità)

Per gli elementi strutturali, l'incollaggio deve essere fatto con colle riconosciute idonee, sia per la resistenza meccanica sia per la resistenza all'umidità, conformemente alle specifiche normative dei singoli prodotti.