

## 07.2 RELAZIONI LEGNO-FUOCO

### Immagini – file 2

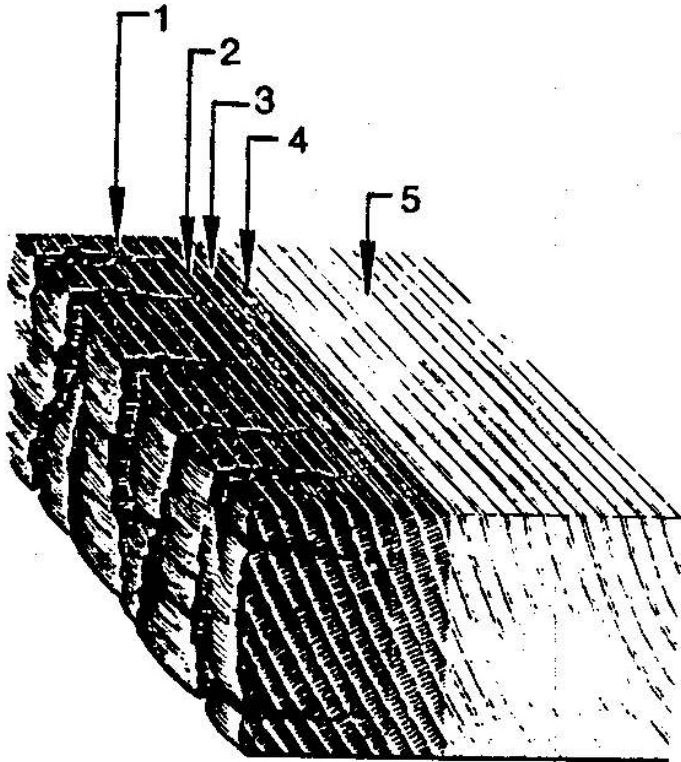
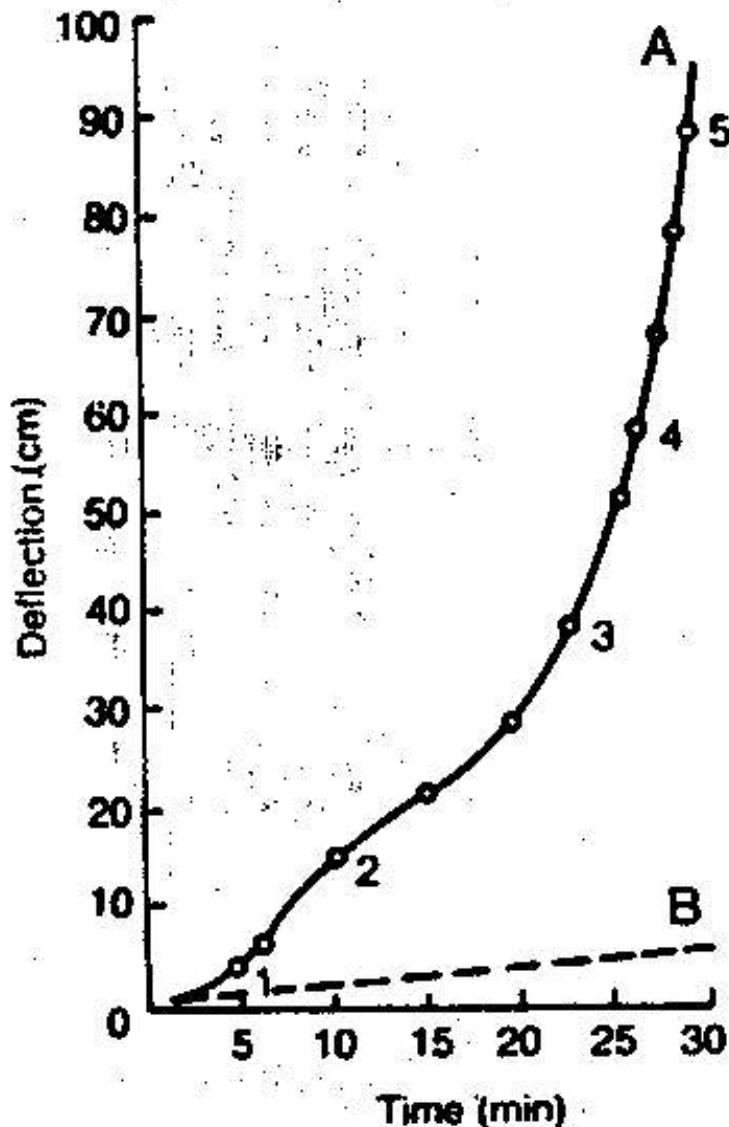


Figure 12-5. Progress of carbonization: 1, carbonized exterior layer; 2, its base; 3, pyrolysis zone; 4, its base; 5, unaffected wood. (Courtesy of U.S. Forest Products Laboratory.)

Avanzamento della combustione e della carbonizzazione verso l'interno del legno:

1. strato esterno (già completamente) carbonizzato
2. parte iniziale dello strato 1
3. zona in cui si realizza la pirolisi
4. parte iniziale della zona 3
5. legno non ancora interessato dalla pirolisi (si sta progressivamente riscaldando)



**Figure 23-7. Comparative behavior of (A) steel beam and (B) laminated wood beam under the action of fire: 1, 402°C (755°F); 2, 525°C (978°F); 3, 715°C (1320°F); 4, 724°C (1335°F); 5, 783°C (1442°F). (Courtesy of U.S. Lumber Manufacturers Association)**

Confronto fra il comportamento di una trave di acciaio (curva A) e quello di una trave di Legno Lamellare Incollato (curva B) sopportanti un carico ed esposte al fuoco, in un forno sperimentale. Il diagramma mostra la deflessione (abbassamento) in mezzeria delle due travi, in funzione del tempo di esposizione al fuoco; viene mostrata anche la temperatura presente all'interno del forno.

- La trave di legno si inflette lentamente, man mano che la sezione resistente si riduce a causa della combustione
- La trave di acciaio non brucia, ma con l'innalzarsi della temperatura si rammollisce, e la sua deflessione aumenta rovinosamente

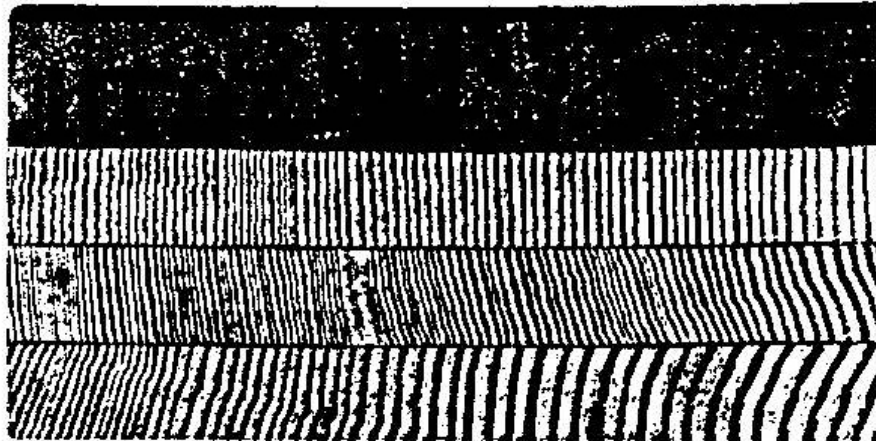


Figure 23-5. Transverse section of a laminated wood beam made of Douglas-fir with a tropical wood on the upper (exposed) surface; part of a ship decking.



Figure 23-6. A laminated wood beam after fire. (Courtesy of Centre Technique du Bois.)

Sopra: sezione trasversale di una trave di Legno Lamellare Incollato (parte della coperta di una nave), la cui faccia superiore è costituita da un legno tropicale avente elevata massa volumica, nel quale quindi la velocità di avanzamento della zona carbonizzata è particolarmente bassa.

Sotto: sezione trasversale di una trave di legno Lamellare Incollato, recuperata dopo un incendio. La parte interna è in perfette condizioni, ed in grado di fornire la resistenza meccanica originale; soltanto la sezione è diminuita, a causa della carbonizzazione degli strati superficiali.