
Costruire con il legno a basso impatto

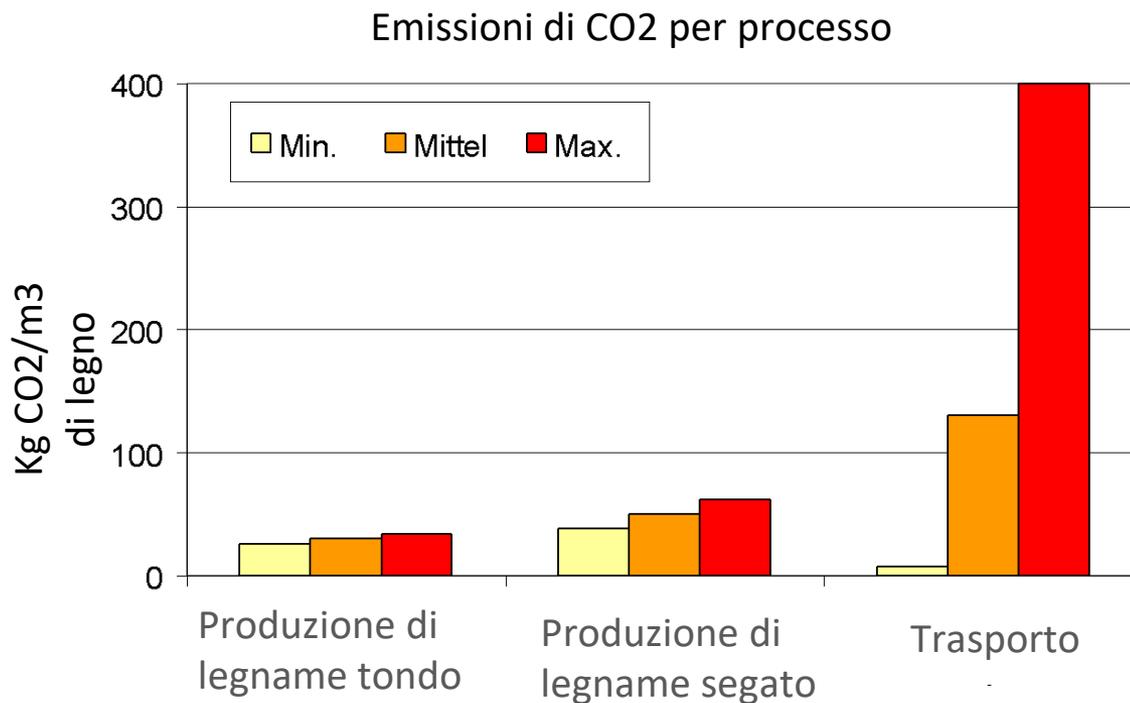
Il progetto CaSCo

Luca Galeasso, ENVIRONMENT PARK

Varallo, 10.10.2019

L'impatto dei trasporti

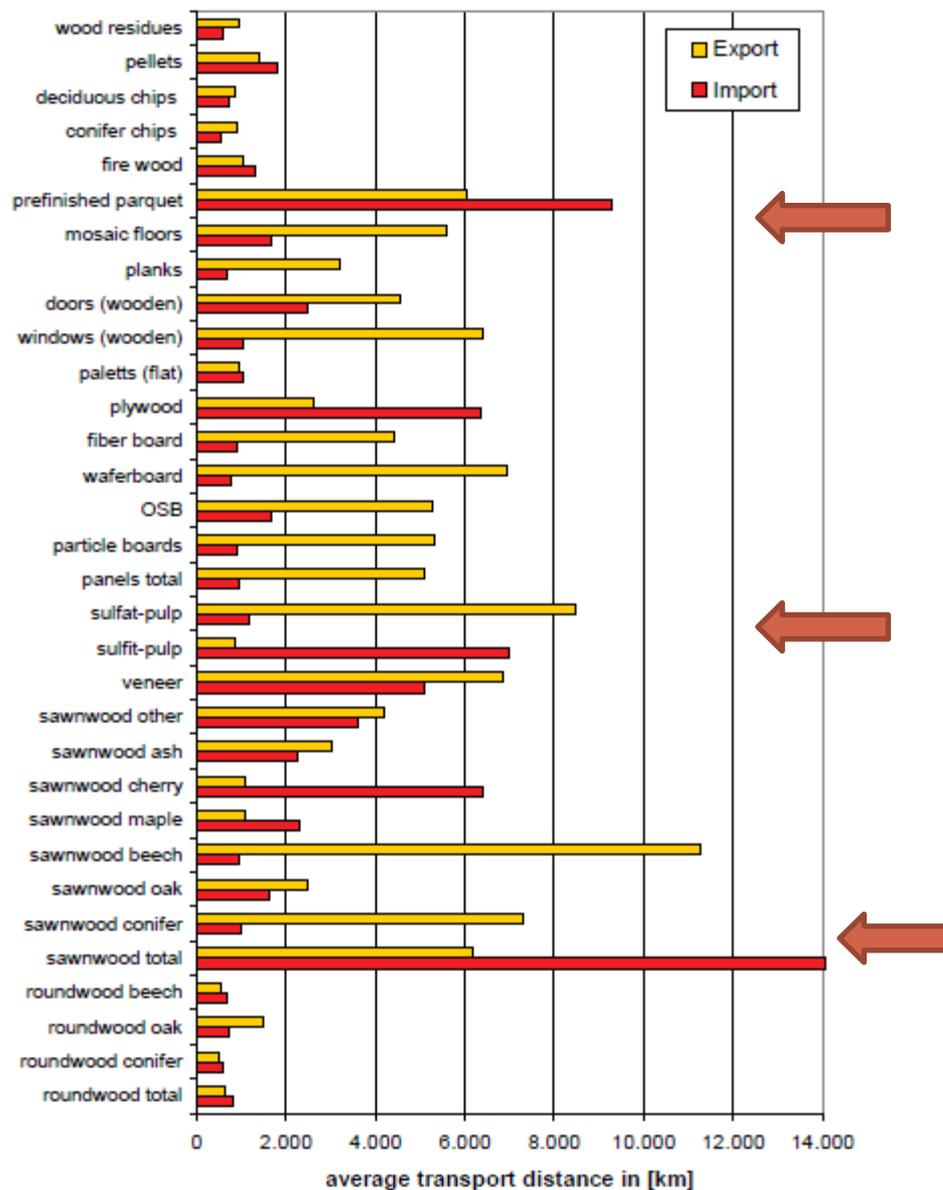
Le emissioni associate ai trasporti di prodotti legnosi presentano un'elevata variabilità



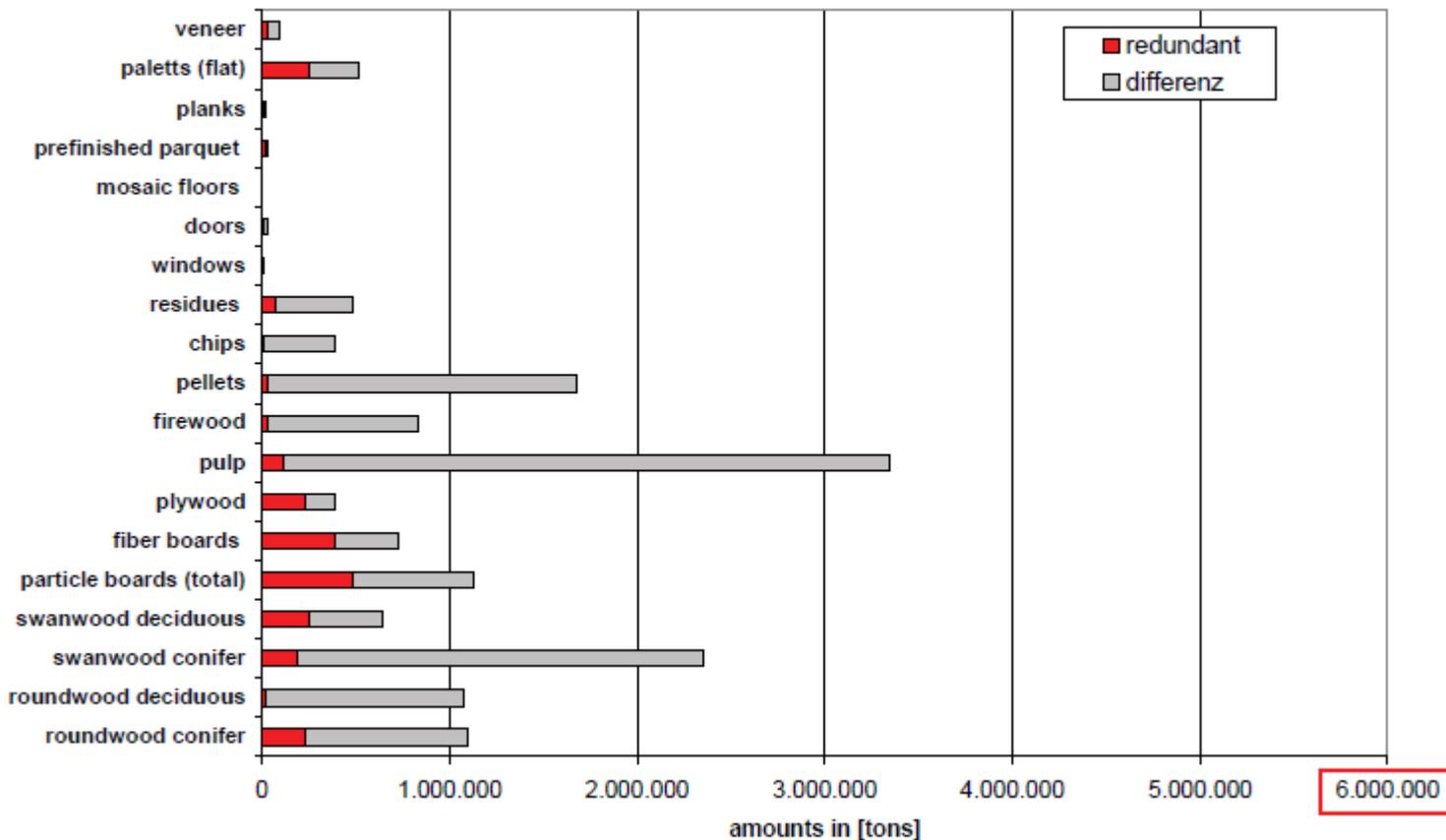
Intensità di trasporto

Distanza media in km di una tonnellata di prodotto, considerando tutti i paesi di provenienza/destinazione

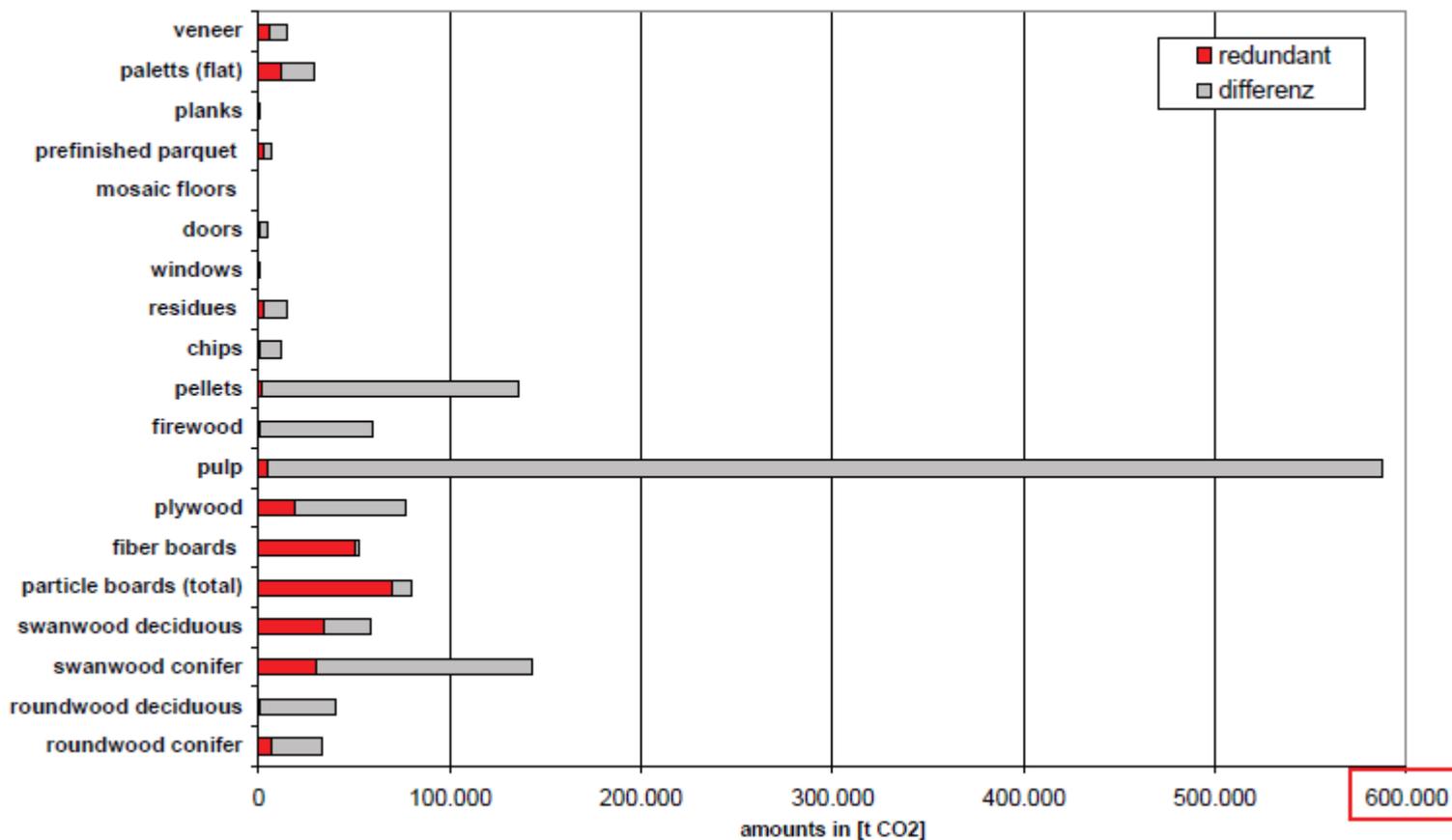
Elaborazione su dati Eurostat 2017



ITALY - overlapping TON fluxes



ITALY - overlapping CO2 fluxes



Elaborazione su dati Eurostat 2017

Obiettivi del progetto

Promozione dell'utilizzo di prodotti legnosi rispondenti a criteri LCT (**Low Carbon Timber**).

*Idea **geografica** di
regionalità*



*Valore **ambientale**
delle filiere di
prossimità*

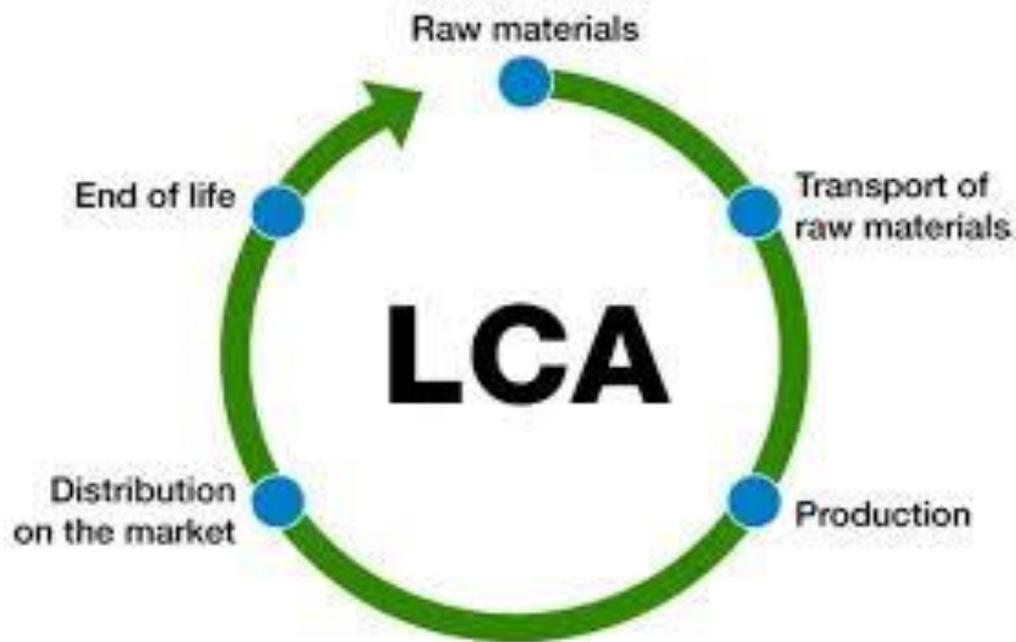
Come?

- **incentivando e orientando la domanda del mercato** (quello pubblico in particolare)
 - stimolando gli operatori del settore ad **accorciare le filiere** tramite strumenti specifici di **tracciabilità e certificazione della sostenibilità**, di facile applicazione e rispondenti alle esigenze dei consumatori finali
-

Le 3 dimensioni della sostenibilità



L'approccio basato sul ciclo di vita



Attività – Aspetti - Impatti

Attività, servizio	Aspetto ambientale	Impatto ambientale
Autolavaggio	Detergente nelle acque di scarico	Potenziale inquinamento delle acque
	Uso dell'acqua	Impatto sulle risorse naturali
Riscaldamento	Emissioni della caldaia	Inquinamento dell'aria
Immagazzinamento di carburante in un serbatoio sopra o sotto il livello del suolo	Potenziale perdita o sversamento	Contaminazione del suolo e delle falde acquifere

Gli impatti ambientali nel ciclo di vita

Gli impatti ambientali nel ciclo di vita sono ricondotti ad una serie di categorie definite a livello internazionale, che ricomprendono tutti i possibili effetti sull'ambiente dei flussi di materiali ed energia nel ciclo di vita del prodotto (aspetti ambientali)

Categoria di impatto	Indicatore	Unità di misura
Acidificazione	AP	Kg SO ₂ -EQ
Cambiamento climatico	GWP	Kg CO ₂ -EQ
Eutrofizzazione	EP	Kg PO ₄ -EQ
Tossicità per l'uomo	HTP	Kg 1,4-DCB-EQ
Ossidazione fotochimica	POCP	Kg Ethylene - EQ
Riduzione dello strato di ozono	ODP	Kg CFC-11-EQ

La misurazione della sostenibilità per i prodotti

Esistono numerose tipologie di strumenti per la **misurazione e certificazione** della sostenibilità dei **prodotti**, diversi per metodologia, ambiti e dimensioni del ciclo di vita considerati.

Ognuno presenta vantaggi e limiti, nonché caratteristiche che devono essere conosciute.

Per quanto riguarda la sostenibilità ambientale:

1. Life Cycle Assessment (LCA, ISO 14040)
2. Carbon footprinting di prodotto (CFP, ISO 14067)
3. Etichette ambientali (labels)
 1. Type I (ISO 14024)
 2. Type II (ISO 14021)
 3. Type III (ISO 14025, EN 15804)

Le etichette ambientali

Le etichette ambientali sono la prova che un prodotto è certificato rispetto a specifici requisiti e metodi di verifica.

Esse possono essere distinte in TIPO 1, TIPO 2 e TIPO 3, sulla base di tre principali criteri:

- La richiesta di un approccio completo al ciclo di vita
- La necessità di una verifica di parte terza
- La richiesta di requisiti prestazionali

Le etichette possono in generale essere distinte in:

- Label specifiche per settore/ Label multi-prodotto
- Label per singoli impatti ambientali/ Label multi impatto

Etichette ambientali Tipo 1

Principali caratteristiche delle etichette ambientali **Tipo 1**:

- Devono avere considerato tutto il ciclo di vita del prodotto (non è richiesta una LCA)
- Richiedono il rispetto di **valori limite** per ognuno dei requisiti e criteri considerati dal marchio
- Sono verificate e certificate da organizzazioni di **terza parte**
- Norma tecnica di riferimento: **ISO 14024**

Esempi di etichette Tipo 1: EU Eco label, Nordic Swan, Blauer Engel



Etichette ambientali Tipo 2

Principali caratteristiche delle etichette **Tipo 2**:

- Sono normalmente riferite ad uno o pochi aspetti del prodotto
- Sono riferite ad **autodichiarazioni** del produttore
- Devono essere **verificabili** (sebbene non sia richiesta una certificazione di terza parte), tramite metodologie documentate dal dichiarante
- Norma tecnica di riferimento: **ISO 14021**

Esempi di etichette Tipo 2: Riciclabile, % Riciclato, Compostabile, Gestione Forestale Sostenibile (PEFC/FSC)



Etichette ambientali Tipo 3

Principali caratteristiche delle etichette di **Tipo 3** (Dichiarazioni Ambientali di Prodotto, EPD):

- Sono basate su **un'analisi del ciclo di vita** (LCA) del prodotto
- L'analisi LCA è sviluppata sulla base di **Regole per Categorie di Prodotto (PCR)**, necessarie a confrontare stesse tipologie di prodotto
- Sono verificate e certificate da organizzazioni di terza parte
- Norme tecniche di riferimento: **ISO 14025 (EPD), ISO 14067 (CFP)**

Esempi di etichette di tipo 3: EPD e etichette per la certificazione di analisi dell'impronta di carbonio (CFP)





EPD per prodotti da costruzione



Confronto tra le etichette per il settore delle costruzioni

Principali vantaggi e limiti delle diverse tipologie di etichetta

Type of ecolabel	Pro	Contro
TIPO 1	Garantiscono livelli minimi di performance superiori alla media	Sono talvolta costose e complesse
TIPO 2	Alcune sono molto diffuse, nella maggior parte dei casi sono facili da implementare	Sono basate su autodichiarazioni senza una verifica indipendente
TIPO 3 (EPDs)	Sono basate su una analisi LCA secondo standard di riferimento per la verifica Permettono una comparazione diretta	<p>Incertezza delle informazioni relative ai processi upstream</p> <p>I processi di commercializzazione e le effettive distanze di trasporto sono spesso sottostimate (dati standard, non conoscenza del luogo di consegna finale).</p> <p>Fanno riferimento a condizioni «standard» e tipologie medie di prodotti, non considerando le specifiche informazioni relative ai singoli prodotti e soprattutto alla loro catena di fornitura.</p>

Il contributo dei prodotti alla sostenibilità dell'edificio

La sostenibilità dei prodotti e dei materiali rappresenta un **aspetto essenziale** della sostenibilità complessiva di un edificio. Non tutti i protocolli di valutazione ambientale degli edifici considerano allo stesso modo i materiali (ed in particolare **la produzione delle materie prima ed il loro trasporto**).

Solo alcuni considerano la provenienza delle materie prime e la filiera di lavorazione tra i criteri di valutazione, e non tutti considerano la «regionalità» tra i fattori da premiare

I protocolli di valutazione della sostenibilità degli edifici

System	Aspect	weight of ecological aspects	consideration of prechains	meaning of the material
BCA		++	-	+
BDM		++	+	+
BREAM		+++	+	+
casaclima nature		+++	++	++
CASBEE		+	+	+
DGNB		+	+	-
Effinergie		+	-	-
European Greenbuilding Progr.		+	-	-
German Passive House Standard		+	-	-
Green Star		+	-	-
GRIHA		+	-	-
HQE		++	+	+
IGBC		+	-	++
Klima:aktiv		+	-	+
LEED		+++	-	++
Miljöbyggnad system		++	+	++
Minergie (-ECO)		+	-	-
protocollo Itaca Regione Piemonte		++	-	+
TQB		+	+	+
US ENERGY STAR		+	-	-

3 possibili approcci:

1. Etichette e sistemi per la promozione del legno «locale»
2. Etichette basate sul rispetto di valori limite di emissioni di CO₂ (carbon footprint)
3. Altre etichette ambientali, quali ad esempio la certificazione **LOW CARBON TIMBER**, basate su distanze di riferimento (label Tipo 1)



Confronto tra i possibili approcci

	Etichette per il legno locale	Etichette con limiti alla CO2	Low Carbon Timber
Beneficiari	Privati	Pubblico	Entrambi
Utilizzabilità nelle procedure di acq.	Non consentita	Consentita	Consentita
Attrattività per le piccole e medie organizzazioni	Buona	Bassa	Buona
Transnazionalità	No	Si	Si
Fattibilità	Alta con alcune limitazioni	Bassa	Alta

Low Carbon Timber - LOGO



L'approccio INTEGRATO

Raccolta di strumenti di valutazione ambientale

[LOW CARBON TIMBER tool](#)



Tool di simulazione della CO₂

Wooden floors of Low Carbon Timber of the Alpine Space in your house instead of wooden floors from China save about 2 t of CO₂ / residential building.

	The exchange „LED instead of light bulb“ in the whole house reaches the same CO ₂ saving only after 9 years.
	This compensates for the CO ₂ emissions caused by 1 year of electricity and heating in a modern new building.
	This compensates the CO ₂ emissions of 1 year driving a Middle class car.
	Replacing older appliances with the most energy-efficient appliance on the market will only reach about the same CO ₂ savings after 47 years in case of washing machines and only 15 years in case of refrigerators.

Comparisons

APPROCCIO INTEGRATO
 ALLA PROMOZIONE DEL LEGNO DA FILIERA DI PROSSIMITA'
[Smart Places Network](#)

Network internazionale

Database di realizzazioni in LCT



Profili di prodotti LCT

Sportello acquisti pubblici