

---

## Deliverable sub-action C3.3

---

### Report sui potenziali benefici per i diversi gruppi di stakeholder

Report on potential benefits for every stakeholder group



---

FEDERLEGNOARREDO

---

## Indice

### SUMMARY

<b>1. INTRODUZIONE</b> .....	<b>1</b>
<b>2. LA PIATTAFORMA DI CALCOLO</b> .....	<b>2</b>
<b>3. GRUPPI DI STAKEHOLDER</b> .....	<b>4</b>
<b>4. METODOLOGIA</b> .....	<b>4</b>
4.1 FASE DI TEST DELLA PIATTAFORMA DI CALCOLO .....	4
4.2 QUESTIONARIO ONLINE .....	5
<b>5. RISULTATI</b> .....	<b>7</b>
<b>6. CONCLUSIONI</b> .....	<b>13</b>

## SUMMARY

This report is the deliverable required in the sub-action C3.3 of the action C3, part of the Project LifeCO<sub>2</sub>PES&PEF and aims at evaluating the potential benefits for each stakeholder group of carbon accounting for Harvested Wood Products (HWPs) and the IT platform created within the Project.

The stakeholders involved in the project, whose potential benefits have been considered, belong to public entities, wood and furniture associations and companies, university and higher educational schools, environmental associations, certification organisations for sustainable forest management and credit institutions. For each of these groups, important representatives, relevant for the scope of this report, were involved. It has been asked them to test the web-based platform for carbon accounting of HWPs, to better understand the benefits that this tool can give and to know possible suggestions to implement it. For this purpose, the login credentials were given to every stakeholder involved. The platform starting from wood volume and species, allows the calculation of the net amount (Kg) of CO<sub>2</sub> stocked in the wood product. After this first phase of testing, a questionnaire of ten questions was created and distributed to the stakeholders. The questions were about the benefits that stakeholders can obtain from carbon accounting and the possible application fields, if the platform is easy to use or if it gives useful information and, then the channels through which the platform can be spread. At the end, also suggestions were required.

The results of the questionnaire show that carbon accounting is perceived by many stakeholder groups, in particular public entities, wood and furniture associations and companies, as particularly useful for the exchange of carbon credits, which would bring economic benefits for both producers of wood products and managers of sustainable forests. As an immediate consequence, therefore, there would be an increase in sales of wood products. These stakeholder groups as well as environmental and forest management organizations, believe on the importance and potential in terms of communication and marketing of this type of information for the products sold and the competitive advantages over materials other than wood that may result. Universities and high educational schools would find in the carbon accounting tool a valuable ally within studies and research that deal with carbon cycles and the analysis of carbon stored in wood products. For credit institutions the biggest benefit would be used carbon accounting in the companies' ESG score calculation.

Regarding the spreading channels, all respondents gave similar opinions, preferring social media, newsletters, publications in trade magazines, on company websites and in press releases, but evaluating as valid also a direct presentation to customers or indirect through the company results reported in an annual report for long-term wood products manufacturers. There were several opinions and advice concerning the platform that will be taken into consideration, if technically possible, for the improvement of the tool.

## 1. INTRODUZIONE

Il presente report si inserisce nell'ambito del Progetto LifeCO2PES&PEF, in particolare nella sub-action C3.3 dell'azione C3 e mira alla valutazione dei potenziali benefici per ciascun gruppo di stakeholder della contabilità del carbonio per i prodotti legnosi (Harvested Wood Products, HWP), e della piattaforma informatica realizzata nell'ambito del Progetto. Questo, al fine di:

- valorizzare i dati informativi ottenuti dal carbon accounting
- implementare la piattaforma informatica, identificando le features utili a favorirne l'utilizzo da parte degli stakeholders
- favorirne la diffusione all'interno della catena del valore della filiera bosco-legno

L'azione si è sviluppata attraverso le seguenti fasi:

- 1) Identificazione dei Gruppi di Stakeholder, potenziali beneficiari di un sistema solido di contabilità del carbonio e potenziali utilizzatori (o divulgatori) dalla piattaforma per i prodotti legnosi.
- 2) Per ciascun Gruppo di Stakeholder, identificazione degli enti e realtà maggiormente significative per l'indagine del progetto
- 3) Per ciascun ente coinvolto, identificazione della figura maggiormente rappresentativa ed inerente al tema indagato, contatto e presentazione generale del progetto
- 4) Predisposizione di un questionario-guida, per favorire la raccolta organica di feedback e osservazioni da parte degli interlocutori identificati
- 5) Somministrazione del questionario attraverso interviste guidate o compilazione autonoma
- 6) Raccolta ed analisi dei feedback raccolti, al fine di identificare:
  - a. i reali e diversi benefici per le categorie di stakeholder individuati
  - b. i possibili utilizzi che potrebbero scaturire dalla diffusione del tool
  - c. i limiti o i margini di miglioramento al fine di valutare sia il miglioramento dello strumento in corso di progetto, sia i possibili sviluppi futuri

Tali informazioni sono state poi raccolte, interpretate e descritte nel presente deliverable.

## 2. LA PIATTAFORMA DI CALCOLO

Nell'ambito del Progetto, è stata sviluppata una metodologica di calcolo del carbon stock degli Harvested Wood Products (HWP), poi implementata in una piattaforma di calcolo «web-based».

Gli HWP, genericamente definiti in italiano “prodotti legnosi”, sono materiali a base di legno generati dal prelievo degli alberi in foresta, che vengono utilizzati per prodotti come **mobili, compensato, imballaggi industriali e ortofrutticoli in legno, elementi strutturali per l'edilizia, carta e prodotti simili alla carta** o come biomassa per **fini energetici**.

Per lo sviluppo della metodologica di calcolo sono state condotte parallelamente due azioni:

- l'identificazione delle specie legnose oggetto di valutazione,
- la selezione delle norme e standard tecnici utilizzabili per la stima del contenuto di carbonio nel legno e nei prodotti legnosi (HWP – Harvested Wood Products).

La prima azione è stata sviluppata analizzando le specie maggiormente utilizzate a livello di mercato e di produzione, con particolare riferimento agli usi strutturali e per imballaggi. Il riferimento è stato quindi limitato alla categoria di prodotti “**segati**”, già identificata nella Decisione 529/2013/UE e nel successivo Regolamento UE 2018/841 (LULUCF), una delle categorie oggetto di obbligatoria contabilità carboniosa da parte degli Stati comunitari (insieme a pannelli e carta).

Sono state condotte le seguenti azioni:

- reperimento e verifica dati tecnici sulle diverse specie prese in considerazione
- comprensione filiere di approvvigionamento
- verifica % legno con certificazione PEFC/FSC
- interviste con segherie per comprensione: flussi di lavorazione; sfridi di lavorazione; documenti per tracciabilità flussi di lavorazione;
- utilizzo di strumenti già preparati dal progetto come parti fondanti dell'iter metodologico

Da questa prima fase di valutazione sono state quindi selezionate una serie di specie legnose coinvolte nella produzione di:

- legno strutturale e paleria, quali: Abete rosso, Abete bianco (e, più marginalmente, anche Pino Silvestre e Douglasia);
- imballaggi (cassette), quali Pioppo e Pino Silvestre;
- imballaggi (pallet EPAL), mentre Abete bianco e Abete rosso (e, più marginalmente, anche Larice, Pino, Betulla, Faggio, Quercia, Frassino, Acero).

La seconda azione, orientata invece allo sviluppo della metodologia di calcolo del carbonio stoccato negli HWP, è stata condotta mediante una preliminare analisi sugli standard tecnici e sulle normative comunitarie collegati alla stima del carbonio nel legno e nei prodotti legnosi.

Da questa analisi sono state identificate una serie di principali riferimenti tecnici, quali essenzialmente:

- IPCC (2003) - “Good Practice Guidance for Land-Use, Land-Use Change and Forestry (LULUCF)”
- UNI EN 16449:2014 - “Legno e prodotti a base di legno - Calcolo del contenuto di carbonio di origine non fossile del legno e conversione in anidride carbonica”;
- IPCC (2006) - “Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories - Agriculture, Forestry and Other Land Use (AFOLU)”
- CEN/TC 175 - “Wood and wood-based products - Calculation of sequestration of atmospheric carbon dioxide
- Regolamento UE 2018/841 (LULUCF)

Per la modellizzazione del carbonio contenuto nei segati è stata sviluppata una serie di equazioni a partire dalle sopraccitate norme tecniche, contabilizzando il solo legno vergine segato e impiegato per la realizzazione di manufatti ad uso strutturale e di imballaggio.

Il dato di input dell’equazione è il valore in mc di legno segato lavorato in uscita dall’azienda di lavorazione, di cui è stato identificato il peso anidro – e quindi - il contenuto di carbonio in essi stoccato. Un importante aiuto in questo senso è provenuto dalla norma CEN/TC 175 - “Wood and wood based products - Calculation of sequestration of atmospheric carbon dioxide”, che ha fornito i coefficienti di trasformazione dei valori volumetrici di produzione (mc) in massa di legno anidro (kg), a determinare una equazione così strutturata:

$$\text{stock C} = \text{mc segati} * \text{fattore densità anidro (specie specifico)} * 0,5$$

$$\text{quantità CO}_2 = \text{mc segati} * \text{fattore densità anidro (specie specifico)} * 0,5 * 3,67$$

Tale equazione specie-specifica ha così permesso di identificare la quantità di carbonio e di CO<sub>2</sub> stoccata in una unità massica di legno segato (come esempio a seguito per Abete – Abies alba):

equazione-tipo per i segati					
DATI DI INPUT					
<i>mc legno di segato in uscita da azienda</i>	<i>fattore di densità abete (massa anidra)</i>	<i>kg massa legnosa italiana anidra</i>	<i>contenuto in C</i>	<i>ratio CO<sub>2</sub>/C</i>	<i>kg CO<sub>2</sub> stoccata nel legno</i>
1	395	395	0,5	3,67	725

**Figura 1** – Esempio di applicazione dell’equazione-tipo per i segati: i dati di input (mc legno di segnato in uscita da azienda), i fattori di conversione (il fattore di densità dell’abete, i kg di massa legnosa, il contenuto di carbonio, il rapporto CO<sub>2</sub>/C) e infine il dato di output (kg di CO<sub>2</sub> stoccati nel legno).

Questa equazione si applica al legno post-produzione, dopo segazione, ed identifica lo stock di carbonio “lordo”, cioè lo stock residuale dopo le attività di lavorazione del tronco grezzo al netto degli sfridi. Tuttavia, tale quantificazione non tiene conto delle emissioni di gas serra legate al ciclo di produzione dei segati, a partire dall’approvvigionamento di legname in bosco, al suo trasporto, alle lavorazioni in segheria, etc. così come identificate nei flussi lavorativi analizzati nell’ambito del calcolo della PEF (Product Environmental Footprint) su aziende di settore nell’ambito dell’azione C.1 e da dati del database tecnico Ecoinvent.

Al fine di avere una panoramica complessiva sui flussi di carbonio del processo, a livello metodologico è stata sviluppata l’equazione specie-specifica a seguito, finalizzata a identificare il valore dello “stock netto” di CO<sub>2</sub> associata al processo complessivo di produzione dei prodotti legnosi, quale:

$$C_{\text{nettoSPECIE}} = C_{\text{lordoSPECIE}} - \text{Carbon Footprint produttiva}$$

che è sempre funzionale alla specie arborea in esame.

### 3. GRUPPI DI STAKEHOLDER

Sono stati individuati i seguenti gruppi di stakeholder sia tra i partner di progetto che esterni, considerando tutti coloro che potrebbero essere interessati ai risultati dell’azione C3:

- **Istituzioni ed enti pubblici** (MITE, MIPAF, Enti Locali ...)
- **Associazioni datoriali del settore legno-arredo** (associazioni verticali, rappresentanze territoriali di Confindustria, cluster della filiera legno-arredo...)
- **Aziende del settore legno-arredo** (produttori di imballaggi/strutture in legno ...)
- **Università, scuole superiori ed enti di ricerca**
- **Organizzazioni del terzo settore impegnate in sviluppo sostenibile**
- **Organizzazioni di certificazione per la gestione sostenibile delle foreste**
- **Istituti di credito**

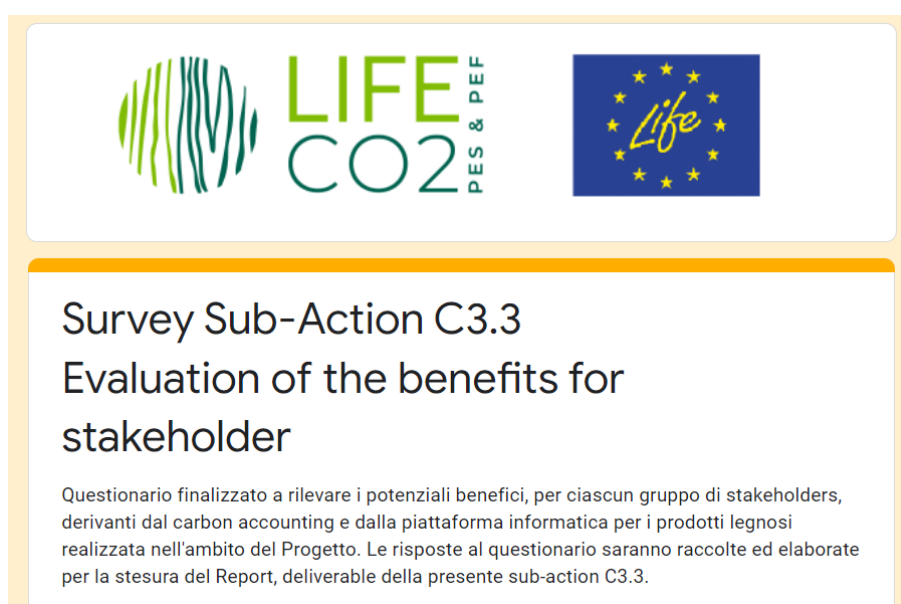
### 4. METODOLOGIA

#### 4.1 Fase di test della piattaforma di calcolo

Al fine di redigere il presente report e raccogliere i contributi di tutti gli stakeholders contattati, è stata data la possibilità di testare la Piattaforma per i prodotti legnosi. Per tale motivo sono state messe a disposizione degli stakeholders le credenziali di accesso, inviate tramite mail. I risultati di queste prove saranno eliminati al termine di questa fase sperimentale, una volta che la Piattaforma sarà resa pubblica.

## 4.2 Questionario online

Al fine di raccogliere le opinioni e i suggerimenti di tutti i gruppi di stakeholder è stato realizzato un questionario, mediante utilizzo del web-tool Google Forms. Questa modalità, di facile e veloce realizzazione e compilazione, ha permesso di ottenere una replicabilità efficace del metodo e minimizzare errori legati a possibili incomprensioni delle esposizioni orali. È stata data comunque la possibilità a tutti di usufruire di altre modalità per rispondere alle domande, come compilare il questionario in formato word oppure mediante conversazioni telefoniche.



**Figura 2** -Schermata iniziale del questionario online

Dopo una breve descrizione dell'azione e delle motivazioni (Fig. 2), all'interno del questionario online vengono richieste le seguenti informazioni:

- Mail del compilatore (obbligatorio)
- Nome e Cognome (non obbligatorio)
- Organizzazione (obbligatorio)

Terminata questa prima sezione, si giunge alla seconda in cui vengono presentate le domande del questionario. Tali domande, volte a raccogliere gli interessi, le opinioni e i suggerimenti da parte dei principali stakeholder, sono suddivise in sette principali obbligatorie e tre facoltative di approfondimento. Come modalità di risposta, per alcune di esse è stata scelta la domanda aperta, in modo da permettere ai rispondenti di avere più ampi margini di spiegazione della propria posizione; altre più semplici presentano una risposta chiusa, di tipo binario Sì/No.

Le domande, sia obbligatorie che facoltative, e le modalità di risposta sono riportate nella seguente tabella (Tab. 1)

**Tabella 1** – Domande (obbligatorie e facoltative) con le corrispondenti modalità di risposta

n.	Domanda obbligatoria	Domanda facoltativa	Risposta
1	Quali benefici potresti trarre dalla contabilità di carbonio?		Aperta
2	Quali potrebbero essere i possibili campi di impiego nel tuo settore?		Aperta
3	Trovi di facile utilizzo l'uso della piattaforma realizzata per la contabilità del carbonio nei prodotti legnosi?		Si/No
4		Se hai risposto No alla domanda precedente: per quale motivo?	Aperta
5	Quali funzioni aggiuntive ti piacerebbe trovare o quali modifichereesti?		Aperta
6	Le informazioni che si ottengono sono utili?		Si/No
7		Se hai risposto No alla domanda precedente: per quale motivo?	Aperta
8	Come la tua organizzazione potrebbe utilizzare i dati generati dalla piattaforma?		Aperta
9	Quali sarebbero le modalità che adotteresti per diffondere l'uso della piattaforma?		Aperta
10		Hai altri commenti o informazioni da aggiungere?	Aperta



## 5. RISULTATI

Il numero dei rispondenti al questionario è 10.

Hanno risposto al questionario:

- Responsabile Assoimballaggi. L'Associazione - operante a livello nazionale in seno a FederlegnoArredo - rappresenta circa 300 imprese del settore dell'imballaggio industriale in legno, dei pallet (produttori e riparatori), dei produttori tappi sughero e dell'imballaggio ortofrutticolo.
- Rappresentanti Assolegno. L'Associazione - operante a livello nazionale in seno a FederlegnoArredo - rappresenta circa 500 imprese (in particolare segherie e costruttori di strutture in legno) operanti dalle prime lavorazioni forestali e realizzazione di segati alla produzione di tetti, strutture e edifici in legno.
- Rappresentanti del mondo dell'Università e della Ricerca
- Impresa del settore imballaggio industriali
- Rappresentanti dei territori coinvolti nel progetto, con riferimento alle Aree Pilota identificate
- Rappresentante del mondo della finanza e del credito. Ha risposto al questionario un rappresentante di un primario Istituto di credito italiano impegnato nello sviluppo di strumenti di finanza sostenibile
- Rappresentante del terzo settore, impegnato nella salvaguardia e tutela ambientale e nella promozione di stili di vita sostenibili
- Rappresentante di organizzazioni di certificazione forestale. Ha risposto al questionario un rappresentante di una delle più importanti organizzazioni di certificazione forestale, impegnata nella promozione della gestione sostenibile delle foreste e nel garantire che i prodotti di origine forestale che raggiungono il mercato provengano da foreste gestite in modo sostenibile

Il campione comprende almeno un rispondente per categoria di stakeholder individuata e pertanto le informazioni ottenute sono in linea e idonee allo scopo della sub-action C3.3.

Di seguito verranno riportate le risposte delle singole domande fatte all'interno del questionario per gruppo di stakeholder:

## 1. Quali benefici potresti trarre dalla contabilità di carbonio?

- **Istituzioni ed enti pubblici:** per le istituzioni e gli enti pubblici la contabilità del carbonio può comportare benefici in termini di vendita dei crediti di carbonio, ma anche introiti per finanziare un'ulteriore gestione forestale sostenibile.
- **Associazioni datoriali e aziende del settore legno-arredo:** questi gruppi di stakeholder ritengono lo strumento di calcolo dello stock del carbonio all'interno dei prodotti legnosi un ottimo metodo per valutare l'impatto dei manufatti realizzati e fondamentale per quanto riguarda il tema dei crediti di carbonio.  
Tale metodo può essere applicato per comunicare la sostenibilità del prodotto realizzato con materiali più sostenibili di altri concorrenti, comportando un incremento delle vendite. Da non sottovalutare quindi i benefici legati alla comunicazione ambientale del prodotto immesso in commercio che ne possono derivare.
- **Università e Ricerca:** la contabilità del carbonio rappresenta un'importante metodologia applicabile in tutte le ricerche sul ciclo del carbonio che comprendono il carbonio stoccato nei prodotti legnosi.
- **Organizzazioni ambientali e di certificazione per la gestione forestale sostenibile:** la contabilità del carbonio è particolarmente apprezzata per le potenzialità legate alla comunicazione e ai dati che possono essere trasmessi al grande pubblico e verso i clienti, valorizzando le aziende che utilizzano prodotti in legno certificato.
- **Istituti di credito:** la contabilità del carbonio emesso dei cicli produttivi è un aspetto utilizzato per la valutazione del profilo ESG.

## 2. Quali potrebbero essere i possibili campi di impiego nel tuo settore?

- **Istituzioni ed enti pubblici, associazioni datoriali e aziende del settore legno-arredo, organizzazioni ambientali e di gestione forestale sostenibile:** questi gruppi di stakeholder concordano sull'applicazione della contabilità di carbonio per avere accesso a sistemi di credito volontario remunerati sia per quanto riguarda prodotti in legno (arredo per interni, arredo per esterni, pavimenti, legno strutturale, imballaggi in legno ecc..) che per la gestione forestale sostenibile. Le associazioni dell'area legno sostengono inoltre che mediante tale metodo è possibile incentivare l'adozione di sistemi costruttivi in legno utilizzando il tema della sostenibilità ambientale come driver di scelta per l'utente finale. Un campo di impiego in cui il metodo sarebbe descritto e valorizzato da parte delle associazioni ambientaliste è quello dei comunicati stampa, campagne di comunicazione e workshop dedicati.
- **Istituti di credito:** gli istituti di credito applicherebbero la contabilità del carbonio nei prodotti legnosi per effettuare delle considerazioni in ESG score dell'azienda produttrice.

### 3. Trovi di facile utilizzo l'uso della piattaforma realizzata per la contabilità del carbonio nei prodotti legnosi?

A tale domanda chiusa, in cui si poteva rispondere Sì o No, come si può osservare dalla Figura 3, tutti i rispondenti hanno ritenuto la piattaforma realizzata per la contabilità del carbonio nei prodotti legnosi di facile utilizzo.



Figura 3 – Rappresentazione grafica delle risposte alla domanda n.3

### 4. Se hai risposto No alla domanda precedente: per quale motivo?

Tale domanda facoltativa non ha ricevuto risposte in quanto il 100% dei rispondenti ha ritenuto di facile utilizzo la piattaforma realizzata per la contabilità del carbonio nei prodotti legnosi (Fig.3).

### 5. Quali funzioni aggiuntive ti piacerebbe trovare o quali modificheresti?

I suggerimenti riguardanti implementazioni e modifiche delle funzioni già presenti o possibili aggiunte sono riassunti ed elencati di seguito:

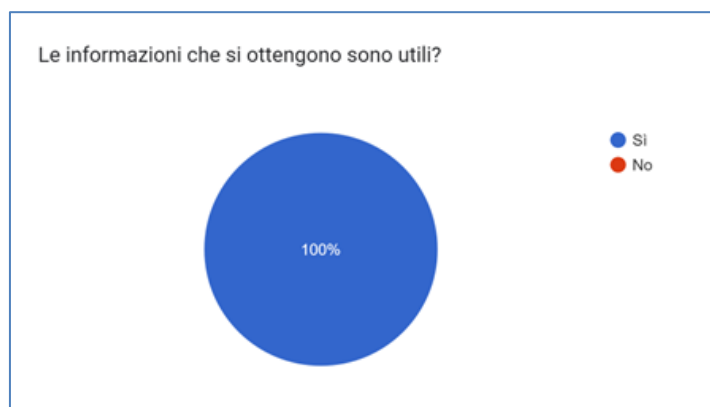
- avere un rimando ai riferimenti bibliografici dai quali vengono ripresi i parametri di input utilizzati nel calcolo, magari in nota sul certificato rilasciato al termine della misurazione;
- tipo di prodotto segato (tavole o altro);
- lingua italiana dell'interfaccia;
- differenziare il calcolo in base alla zona di provenienza del legno, considerando che viaggi più lunghi determinano un ammontare di emissioni maggiore;

- differenziazione dei prodotti in base al destino e alla durata;
- specificare le assunzioni dell'analisi LCA;
- spiegazione di come avviene il calcolo;
- implementare una funzione di tracciabilità che colleghi il computo ai prodotti coperti da CoC o a lotti di produzione;
- la possibilità di inserire più specie legnose contemporaneamente visualizzando i diversi risultati;
- possibilità di proporre una equivalenza KgCO2 a step con altri parametri più facilmente interpretabili anche dal personale non altamente specializzato;
- in caso di prodotto costituito da specie diverse poter ottenere direttamente il computo totale invece di fare più interrogazioni;
- una verifica di parte terza.

## 6. Le informazioni che si ottengono sono utili?

Tutti i rispondenti al questionario hanno ritenuto utili le informazioni che si ottengono dall'uso della piattaforma.

La risposta aggregata a questa domanda è rappresentata in Figura 4.



**Figura 4** - Rappresentazione grafica delle risposte alla domanda n.6

## 7. Se hai risposto No alla domanda precedente: per quale motivo?

Tale domanda facoltativa non ha ricevuto risposte in quanto il 100% dei rispondenti ha ritenuto utili le informazioni che si ottengono dall'uso della piattaforma (Fig. 4).

## 8. Come la tua organizzazione potrebbe utilizzare i dati generati dalla piattaforma?

- **Istituzioni ed enti pubblici:** tutti gli appartenenti a istituzioni ed enti pubblici che hanno risposto concordano sull'utilizzo dei dati generati dalla piattaforma per eventuali crediti di carbonio da impiegare a favore di ulteriori interventi di gestione forestale sostenibile.
- **Associazioni datoriali:** anche questo gruppo di stakeholder valuta come possibile impiego dei dati ottenuti la possibilità di attivare e gestire un mercato o un sistema volontario per lo scambio dei crediti di carbonio, i quali potrebbero generare oltre ai benefici ambientali, anche un valore economico.
- **Aziende del settore legno-arredo:** le aziende del settore che hanno risposto ritengono di poter utilizzare i dati generati dalla piattaforma all'interno dei propri progetti aziendali.
- **Università e Ricerca:** come principale applicazione dei dati generati dalla piattaforma per questo gruppo di stakeholder vi sarebbe la ricerca.
- **Organizzazioni ambientali e di gestione forestale sostenibile:** recuperare dati per dossier o altri documenti divulgativi e nell'ambito del marketing dei prodotti certificati, esaltando il vantaggio dell'uso del legno come sostituto ad altri materiali.
- **Istituti di credito:** non sarebbero i dati in sé, generati dalla piattaforma, ad essere utilizzati, ma è la presenza o meno di uno strumento di contabilizzazione che sarebbe di grande interesse per questo gruppo di stakeholder.

## 9. Quali sarebbero le modalità che adoteresti per diffondere l'uso della piattaforma?

- **Istituzioni ed enti pubblici:** divulgazione tramite strumenti social o newsletter.
- **Associazioni datoriali:** promozione diretta verso le imprese, fronte stampa e comunicazione attraverso il web sui siti aziendali e sui canali social, comprese le riviste di settore.
- **Aziende del settore legno-arredo:** pubblicizzandola sui social e dai clienti.
- **Università e scuole di alta formazione professionale:** divulgazione mediante social
- **Organizzazioni ambientali e di gestione forestale sostenibile:** divulgazione mediante comunicato stampa, news, sito, social e mediante newsletter sia a livello nazionale che internazionale.
- **Istituti di credito:** tramite la presenza dei risultati aziendali in un reporting annuale delle aziende produttrici di prodotti di legno a lunga durata

## 10. Hai altri commenti o informazioni da aggiungere?

I commenti e le informazioni rilasciate dai rispondenti vengono di seguito elencati in forma anonima senza una suddivisione per gruppi di stakeholder, perché, in quanto domanda facoltativa, non tutti hanno risposto.

- *È necessario aggiungere un'importante avvertenza, ovvero che questo carbonio non può essere usato per compensare emissioni e non comporta di per sé un contributo alla mitigazione della crisi climatica (dipende dallo scenario di base, dal tipo di materiale eventualmente sostituito, dal trattamento selvicolturale della foresta...)*
- *Credo che il calcolo riguardi esclusivamente il settore legname da lavoro. Restiamo in attesa anche dei calcoli sulla legna da ardere (che anche bruciandola sostituisce combustibile fossile) e sulle addizionalità della gestione forestale, come interventi di riduzione pericoli incendi, o allungamento del turno di taglio, ecc*
- *A mio avviso, dalla lista delle specie legnose (type), mancano alcune tipologie abbastanza frequenti: rimboschimenti a pino nero, boschi di carpino e altre latifoglie miste, soprassuoli a prevalenza di robinia*
- *È possibile estendere l'utilizzabilità della piattaforma anche ai prodotti riciclati composti da diverse specie legnose e quindi stimarne lo stock di carbonio?*

## 6. CONCLUSIONI

Il presente lavoro ha riportato le impressioni sulla metodologia che determina lo stock del carbonio all'interno dei prodotti legnosi e i possibili benefici derivanti dalla metodologia stessa oggi codificata in una piattaforma di calcolo online.

La contabilità di carbonio è percepita da molti gruppi di stakeholder, in particolare istituzioni, enti, associazioni datoriali e aziende, come particolarmente utile per lo scambio dei crediti di carbonio, che porterebbe vantaggi economici sia per i produttori di prodotti in legno che per gestori di foreste sostenibili.

Come immediata conseguenza si avrebbe, quindi, un aumento delle vendite di prodotti legnosi, con una sempre più elevata capacità di stoccare CO<sub>2</sub> e di introiti per finanziare lo sviluppo di sempre più foreste gestite in modo sostenibile. Questi gruppi di stakeholder condividono con le organizzazioni ambientali e di gestione forestale, il parere sull'importanza e la potenzialità in termini di comunicazione e marketing di questo tipo di informazioni per i prodotti venduti e i vantaggi competitivi rispetto a materiali diversi dal legno che ne possono derivare. Le università e le scuole di alta formazione professionale troverebbero nello strumento di contabilità di carbonio un valido alleato all'interno di studi e ricerche che trattano i cicli del carbonio e comprendono l'analisi del carbonio stoccato nei prodotti legnosi. Per gli istituti di credito, invece, i benefici maggiori si avrebbero nell'ambito delle valutazioni ESG score delle aziende produttrici.

Per quanto riguarda le modalità di condivisione tutti i rispondenti hanno dato opinioni abbastanza omogenee, prediligendo i social, le newsletter, pubblicazioni in riviste di settore, sui siti aziendali e nei comunicati stampa, ma valutando come validi anche i metodi che prevedono una presentazione diretta ai clienti e indiretta mediante i risultati aziendali presenti in un reporting annuale delle aziende produttrici di prodotti di legno a lunga durata.

Diverse sono state le opinioni e i consigli sulla piattaforma, che saranno utilizzati ai fini di una implementazione dello strumento. I suggerimenti e i commenti raccolti sono particolarmente apprezzati e rappresenteranno i punti di partenza per le considerazioni su future indagini possibili che riguarderanno la contabilità del carbonio stoccato nei prodotti legnosi. Alcune migliorie funzionali della piattaforma sono in atto e saranno rilasciate con la versione finale della stessa.

Saranno senz'altro aggiunte una nota bibliografica essenziale con indicazione delle principali referenze e un rimando alle sezioni introduttive del presente documento al fine di documentare e spiegare la metodologia di calcolo inerente alla piattaforma.