

# *Stima del valore dei crediti di sostenibilità*

Tecnico incaricato:

Dott. For. Enrico Saraco  
N. di iscrizione all'Albo della Prov. di Torino: 1029  
Contatti: 3925741139,  
[enrico.saraco@consorzioforestalecanavese.com](mailto:enrico.saraco@consorzioforestalecanavese.com)

07/12/23

Firma e timbro



## Sommario

Premessa .....	3
1. Consistenza e qualità dei crediti di sostenibilità.....	3
2. Metodologia di stima.....	4
3. Stima del valore di costo.....	4
4. Conclusioni .....	5

## Premessa

Il presente studio estimativo è finalizzato alla definizione del valore monetario dei crediti di sostenibilità generati dalla gestione carbon oriented del Consorzio Forestale del Canavese nell'anno 2023. I crediti sono stati generati a partire da attività aggiuntive descritte nel relativo Documento di Progetto (DdP) che riporta la progettazione e pianificazione del piano di miglioramento e mantenimento del servizio ecosistemico di stoccaggio di anidride carbonica di parte dei boschi in gestione al Consorzio Forestale del Canavese (CFC), inseriti nel Piano Forestale Aziendale (PFA) 2021-2031 del medesimo Consorzio. Il piano di miglioramento risponde alla volontà di certificare il servizio ecosistemico di stoccaggio della CO<sub>2</sub> secondo lo "Standard di certificazione dei Servizi Ecosistemici generati da boschi e piantagioni gestiti in maniera sostenibile" (PEFC ITA 1001-SE:2021; ver. 0.4). Il Documento di Progetto è stato certificato dall'ente accreditato CSQA in data 29/03/2023 con n.79708, valido sino al 22/12/2026.

Il presente studio intende aggiornare e sostituire una precedente indagine estimativa elaborata in fase preliminare con finalità orientative nel luglio 2022. La presente indagine, infatti, registra l'effettiva progettazione intrapresa così da definire il valore dei crediti di sostenibilità. Ciò si rende necessario in particolare poiché il DdP certificato si fonda sulla versione 0.4 dello standard Servizi Ecosistemici, mentre la stima preliminare sulla versione 0.3, e poiché le attività aggiuntive e le superfici prescelte sono differenti da quelle inizialmente ipotizzate.

### 1. Consistenza e qualità dei crediti di sostenibilità

Il DdP certificato stima una determinata quantità di CO<sub>2</sub> addizionale stoccata nella biomassa forestale grazie ad attività aggiuntive di gestione forestale. Nel caso indagato l'attività aggiuntiva pianificata consiste nell'allungamento del turno su cedui di castagno, boschi di neoformazione, e sulla componente a ceduo di boschi a governo misto per un totale di 355 ettari, 2.449 metri cubi di provvigione aggiuntiva, e 3.187 tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente stoccata in tale provvigione. I crediti di carbonio corrispondono al valore delle tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente. Si riporta una tabella riassuntiva dei dati utili:

<b>Superficie forestale</b>	<b>Area (ha)</b>	<b>Metodologia di calcolo</b>	<b>Differenza di provvigione 2023-22 (mc)</b>	<b>CO<sub>2</sub> add (ton.eq)</b>
Castagneti	185	Allungamento del turno	1.601	1.848
Betuleti di neoformazione	136		741	1.176
Boschi a governo misto (sola componente a ceduo)	33		107	163
<b>Totali</b>	<b>355</b>		<b>2.449</b>	<b>3.187</b>

Tali valori sono determinati dall'allungamento del turno di un anno di superfici altrimenti ceduibili. Si tratta quindi di carbonio stoccato nell'arco di 12 mesi. Si rimanda al DdP per una completa comprensione della stima dei crediti di carbonio generati.

## 2. Metodologia di stima

Coerentemente con l'indagine preliminare si ritiene valido determinare il valore monetario dei crediti definendo il "probabile valore di costo". Si esclude una stima attraverso la definizione di un "probabile valore di mercato" in quanto il mercato dei crediti di carbonio ad oggi risulta scomposto a causa dei differenti standard di certificazione, accordi di fornitura, e profonda differenza tra i contesti forestali e le forme di gestione forestale che generano crediti di sostenibilità.

Il precedente studio individuava il costo di generazione del credito nei costi di intervento che lo generano. Tale assunzione risulta ancora valida, ma necessità di essere aggiornata alla luce delle attività aggiuntive pianificate ossia il solo allungamento del turno. L'allungamento del turno, come da standard PEFC, è definito come segue:

*"Questa specifica prevede la contabilizzazione di una rinuncia al taglio in un bosco che provoca un conseguente aumento dello stock di C nella biomassa legnosa."*

Coerentemente con questa definizione, il costo dell'allungamento del turno non è dato da un intervento "attivo", ma bensì da una "passiva" rinuncia alla ripresa, quindi un mancato reddito potenziale, definito come macchiatico positivo. Nei fatti la gestione "carbon oriented" si distingue dalla gestione "business as usual" poiché la prima, a differenza della seconda, non è indirizzata alla massima redditività della gestione del patrimonio forestale, ma al miglioramento della performance di stoccaggio del carbonio. Il CFC, quindi, nell'adottare una gestione carbon oriented, rinuncia a un reddito potenziale. Tale reddito è costituito dall'incremento di provvigione generato dalla rinuncia alla ripresa nel corso del 2023. Non si tratta della rinuncia a tutta la provvigione prelevabile, in quanto negli anni futuri sarà effettuabile la ceduzione. Tuttavia, come indicato dallo standard, andrà rilasciata la provvigione aggiuntiva al momento della ceduzione, riducendone il macchiatico positivo.

Infine, a comporre il costo per la generazione del credito concorrono anche le spese per il mantenimento della certificazione e della progettazione della gestione carbon oriented per l'anno successivo. Infatti, tali spese sono sostenute prima della vendita annuale dei crediti. Conseguentemente il ricavo ottenuto dai crediti generati nel 2023 dovrà sostenere i costi anticipati per la generazione e mantenimento dei crediti nel 2024, comprensivi di costi di gestione e certificazione da parte di ente accreditato. I costi di gestione anticipati sono stimati forfettariamente al 30% del valore determinato dal mancato reddito. I costi di certificazione sono stati stimati a € 525, costo preventivato dall'ente certificatore CSQA.

## 3. Stima del valore di costo

Alla luce della metodologia di stima illustrata è necessario quantificare il mancato reddito generato dall'adozione dell'allungamento del turno, ossia la riduzione del macchiatico. Negli anni passati il CFC ha tipicamente effettuato interventi di ceduzione su castagneti tendenzialmente invecchiati o adulti, con condizioni di composizione e salute varia. Gli interventi, previsti dal PFA in vigore o da quello precedente, sono stati effettuati tramite "vendita in piedi" o affidamento a ditte forestali dei lavori e vendita del legname in catasta. Sia nel caso della vendita in piedi che in catasta l'alienazione avviene tramite asta pubblica in busta chiusa o a candela vergine. I betuleti d'invasione, per quanto ceduibili, non sono stati oggetto di interventi di tagli di maturità; quindi, non sono disponibili dati storici relativi a bilanci d'intervento. Dalle ceduzioni in castagneto si ottengono diversi assortimenti: biomassa da cippato, biomassa da ardere, paleria, legname da opera. Da una ceduzione in betuleto si otterrebbero solo assortimenti da cippato e biomassa da ardere, a causa della qualità del legname e delle limitate capacità di trasformazione della filiera forestale locale. Il peso percentuale dei singoli assortimenti sulla produzione totale varia a seconda dei lotti

boschivi. Ai fini della stima si è ritenuto utile basarsi sui valori di macchiatici positivi definiti per le vendite in piedi dei lotti boschivi per i seguenti motivi:

- La vendita in piedi è la forma più diffusa di alienazione di lotti boschivi nel territorio regionale, costituendo quindi il fondamento della gestione forestale secondo un “business as usual”.
- Il CFC ha deciso strategicamente di gestire “internamente” i cantieri forestali, tramite affidamento a ditte e direzione lavori, dei lotti boschivi potenzialmente più rendevoli, o che prevedano aspetti critici nella loro gestione. Le superfici oggetto di gestione carbon oriented per la maggior parte non rientrano tra i lotti di pregio o critici.
- Alla luce delle reali possibilità operative del CFC, qualora si decidesse di effettuare tagli di maturità sulle superfici dedicate alla gestione carbon-oriented, adottando quindi una gestione volta al massimo reddito immediato, si adotterebbe la vendita in piedi poiché meno dispendiosa in termini di impegno da parte dei tecnici forestali.

Le più recenti vendite in piedi effettuate dal CFC hanno stimato un valore di macchiatico compreso tra i 5,00 € e i 5,75 € al metro cubo di legna. Trattandosi sempre di castagneti, la variazione del macchiatico è dovuta alla differente composizione specifica secondaria del popolamento e alla diversa composizione degli assortimenti ritraibili dal lotto boschivo. Macchiatici inferiori derivano da boschi con una maggiore incidenza di assortimenti di minor valore (cippato e aredere). Al contrario i macchiatici più elevati sono giustificati da una maggior incidenza di assortimenti valevoli (paleria, legname da opera). Ai fini della stima si ritiene opportuno utilizzare il valore più elevato ossia 5,75 € al metro cubo, poiché si è ritenuto opportuno considerare “cautelativa” una redditività potenzialmente superiore, così da evitare il rischio di sottostimare il valore dei crediti di sostenibilità. Infatti, sebbene le superfici oggetto di gestione carbon-oriented siano composte anche da betuleti e giovani castagneti che presentano scarsa redditività, si annoverano anche castagneti adulti o invecchiati con potenzialità maggiori.

Alla luce delle argomentazioni esposte si procede con il calcolo del valore del singolo credito di sostenibilità. Il calcolo è effettuato definendo il macchiatico totale della provvigione oggetto della rinuncia alla ripresa. Successivamente tale valore è stato diviso per il numero dei crediti generati, e aumentato del 30% al fine della contabilizzazione dei costi di gestione. Infine, su ogni credito è stato scaricato il costo della certificazione per il mantenimento dei crediti nel 2024, pari a € 525 diviso il numero dei crediti totali. Segue una tabella illustrativa:

Stima del valore dei crediti di carbonio								
	Superficie (ha)	Provvigione addizionale (mc)	Crediti generati	Macchiatico (€/mc)	Macchiatico totale (€)	Macchiatico/crediti (€/credito)	Valore addizionato dei costi di gestione e certificazione	Valore complessivo
Castagneti	185	1.601	1.848	5,75 €	9.205,75 €	4,98 €	6,64 €	12.271,90 €
Betuleti d'invasione	136	741	1.176		4.260,75 €	3,62 €	4,87 €	5.732,70 €
Boschi a governo misto (componente a ceduo)	33	107	163		615,25 €	3,77 €	5,07 €	826,68 €
<b>Totali</b>	<b>355</b>	<b>2.449</b>	<b>3.187</b>		<b>14.081,75 €</b>			<b>18.831,28 €</b>

## 4. Conclusioni

Dallo studio emerge come i crediti di sostenibilità generati dal CFC nell'anno 2023 abbiano cadauno un valore monetario di € 6,64 per i castagneti, € 4,87 per i betuleti d'invasione, € 5,07 per la componente a ceduo dei boschi a governo misto. La media ponderata del valore del singolo credito è di € 5,91. In base alle modalità di vendita sarà opportuno scegliere se applicare il valore basato sulla superficie forestale che genera il credito, vendendo i crediti in lotti con prezzi differenziati, o applicare il valore medio, vendendo i crediti a corpo. Qualora si applicasse la vendita a lotti il ricavo totale sarebbe di € 18.831. Nel caso di una vendita a corpo, applicando i € 5,91 a credito, si otterrebbe un ricavo di poco superiore: € 18.835. Le due



modalità, quindi, sono sostanzialmente equivalenti. Si precisa, infine, che sino al 22/12/2026 (ossia la data di decorrenza della certificazione) sarà possibile alienare esclusivamente i crediti generati ex-ante, come indicato dalle “Linee Guida per il Mercato dei Crediti di sostenibilità PEFC” nel capitolo 2.3. Il numero dei crediti ex-ante è pari all’80% dei crediti totali. Conseguentemente sino alla data indicata sarà possibile vendere un massimo di 2.550 crediti, per un ricavo totale stimato di € 15.068 applicando il valore di € 5,91 a credito.