

Codice A1614A

D.D. 22 giugno 2026, n. 479

D.Lgs. 34/2018, L. 221/2015, l.r. 4/2009 - D.G.R. n. 24-4638 del 6 febbraio 2017 - Secondo aggiornamento della procedura per la determinazione, contabilizzazione, validazione e commercializzazione, in un mercato volontario, dei crediti di carbonio generati da selvicoltura e dal sistema del verde non forestale in Piemonte - Approvazione del registro regionale dei crediti di carbonio..



ATTO DD 479/A1614A/2026

DEL 22/06/2026

**DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE
A1600A - AMBIENTE, ENERGIA E TERRITORIO
A1614A - Foreste**

OGGETTO: D.Lgs. 34/2018, L. 221/2015, l.r. 4/2009 – D.G.R. n. 24-4638 del 6 febbraio 2017 – Secondo aggiornamento della procedura per la determinazione, contabilizzazione, validazione e commercializzazione, in un mercato volontario, dei crediti di carbonio generati da selvicoltura e dal sistema del verde non forestale in Piemonte – Approvazione del registro regionale dei crediti di carbonio

Considerato il quadro internazionale, europeo e nazionale relativo al contenimento delle emissioni climalteranti con riferimento specifico al ruolo delle foreste nel sequestro del carbonio;

visti i più recenti riferimenti normativi e, in particolare:

- il Regolamento (UE) 2024/3012 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 novembre 2024 che istituisce un quadro di certificazione dell'Unione per gli assorbimenti permanenti di carbonio, la carbonicoltura e lo stoccaggio del carbonio nei prodotti;
- il Regolamento di esecuzione (UE) 2025/2358 della Commissione, del 20 novembre 2025, che stabilisce norme relative ai sistemi di certificazione, agli organismi di certificazione e ai controlli a norma del regolamento (UE) 2024/3012;
- il DECRETO del 15 ottobre 2025 del MASAF di concerto con il MASE avente ad oggetto: "Adozione delle linee guida volte a individuare i criteri per l'attuazione del registro pubblico dei crediti di carbonio generati su base volontaria dal settore agricolo e forestale nazionale - Sezione forestale.";

Viste:

- la Deliberazione n. 24-4638 del 6 febbraio 2017 la Giunta Regionale ha stabilito di promuovere, nell'ambito della Legge Regionale 4/2009, lo strumento del "Mercato volontario forestale del

carbonio” quale contributo alle politiche regionali di sviluppo sostenibile e di contrasto al cambiamento climatico e, in particolare, ha:

a) approvato il documento denominato “Crediti di carbonio volontari da gestione forestale – indirizzi per la Regione Piemonte” quale riferimento regionale per lo sviluppo del mercato volontario del carbonio in ambito forestale;

b) dato mandato al Settore Foreste in collaborazione con il Settore Progettazione Strategica e Green Economy ora Settore Sviluppo Sostenibile, Biodiversità e Aree Naturali, nell’ambito degli indirizzi contenuti nelle Linee Guida Nazionali (Codice Forestale del Carbonio), di definire una procedura standardizzata a livello regionale per la commercializzazione dei crediti, comprendente una piattaforma regionale di monitoraggio degli scambi (registro regionale dei crediti di carbonio);

c) dato mandato ai suddetti Settori regionali di sviluppare, nell’ambito delle stesse procedure, le opportune valutazioni al fine di valorizzare il contributo a tale Mercato del sistema del verde “non forestale” di ambito urbano e periurbano (infrastrutture verdi);

- la Deliberazione n. 24-4672 del 18 febbraio 2022 con cui la Giunta Regionale, in attuazione della D.G.R. 24-4638 del 6 febbraio 2017, al fine di valorizzare e contabilizzare il contributo al Mercato volontario del carbonio del sistema verde “non forestale”, ha approvato i documenti intitolati “Indirizzi per lo sviluppo del mercato volontario dei crediti di carbonio e la valorizzazione dei servizi ecosistemici in ambito non forestale (urbano e rurale)” e “Valutazioni agronomiche ed ambientali per la scelta delle principali specie arboree del Piemonte in ambito non forestale (urbano e rurale) e relative schede sintetiche”;

- la Determinazione Dirigenziale n. 135/A1601C del 11.03.2024 con cui **sono stati aggiornati i contenuti dell’allegato 1** alla D.G.R. 18 Febbraio 2022, n. 24-4672. Gli aggiornamenti, che sostituiscono integralmente quelli approvati con la predetta DGR, sono confluiti in un **nuovo allegato 1**, costituito da due nuovi documenti tecnici denominati rispettivamente “*Indirizzi per lo sviluppo del mercato volontario dei crediti di carbonio e la valorizzazione dei servizi ecosistemici in ambito non forestale (urbano e rurale), aggiornamento 2024*” e “*Valutazioni agronomiche ed ambientali per la scelta delle principali specie arboree ed arbustive del Piemonte in ambito non forestale (urbano e rurale) e le relative schede sintetiche; aggiornamento 2024*”;

- la Determinazione Dirigenziale n. 892/A1614A del 30.12.2022 con cui è stato approvato, per l’attivazione del mercato volontario dei crediti di carbonio generati da selvicoltura, il documento denominato “Procedura per la determinazione, contabilizzazione, validazione e commercializzazione dei crediti di carbonio generati da selvicoltura in Piemonte”;

- la Determinazione Dirigenziale n. 247/A1614A del 11.04.2024 con cui è stato approvato il documento denominato “Procedura per la determinazione, contabilizzazione, validazione e commercializzazione dei crediti di carbonio generati da selvicoltura in Piemonte” che, in sostituzione dell’Allegato A alla Determinazione Dirigenziale n. 892/A1614A del 30.12.2022:

a) costituisce uno strumento metodologico a disposizione di chi intende vendere, esclusivamente sul mercato volontario, i crediti generati dalla propria attività di gestione forestale;

b) costituisce strumento di attuazione della Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile in quanto anche utilizzabile ai fini di compensazione delle emissioni (esclusivamente nell’ambito del mercato volontario) e come strumento di riferimento per le valutazioni ambientali;

c) descrive, in riferimento alla D.G.R. n. 24-4638 del 6 febbraio 2017, la procedura suggerita dalla Regione Piemonte per la determinazione dei crediti di carbonio derivanti da progetti di miglioramento della gestione forestale e per la validazione di tali progetti da parte di un soggetto terzo (organismo indipendente di certificazione esterno (OCE));

d) definisce le caratteristiche della piattaforma regionale di monitoraggio degli scambi dei crediti di carbonio, denominata “registro regionale dei crediti di carbonio - RRCC”

dato atto che è necessario allineare il documento denominato “Procedura per la determinazione, contabilizzazione, validazione e commercializzazione dei crediti di carbonio generati da selvicoltura in Piemonte” di cui al punto precedente con:

a) i contenuti e la terminologia con il Regolamento (UE) 2024/3012 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 novembre 2024 che istituisce un quadro di certificazione dell’Unione per gli assorbimenti permanenti di carbonio, la carbonicoltura e lo stoccaggio del carbonio nei prodotti e il relativo Regolamento di esecuzione (UE) 2025/2358 della Commissione, del 20 novembre 2025;

b) i contenuti e la terminologia delle “linee guida volte a individuare i criteri per l’attuazione del registro pubblico dei crediti di carbonio generati su base volontaria dal settore agricolo e forestale nazionale - Sezione forestale.” di cui al DM 15 ottobre 2025 approvato dal MASAF di concerto con il MASE

al fine di rendere coerenti le metodologie e il registro regionali con il contesto in progressivo corso di definizione a livello nazionale e internazionale.

Dato inoltre atto che nel corso delle prime esperienze di mercato e nell’ambito dell’acquisizione delle informazioni necessarie alla pubblicazione di crediti di carbonio generati sul territorio piemontese da attività di selvicoltura nello schema di “registro regionale dei crediti di carbonio – RRCC” sono emersi diversi aspetti non ancora pienamente compiuti per risolvere i quali si ritiene opportuno:

A) stabilire le modalità di assegnazione del codice “identificativo del credito o del pacchetto di crediti” di cui al punto 2) del paragrafo 3 “Registro dei crediti” dell’allegato A alla DD 247/A1614A del 11.04.2024 al fine creare un codice univoco di identificazione dei crediti generati, da utilizzarsi per la tracciabilità nell’ambito del registro e degli scambi commerciali;

B) adottare un “codice di annullamento” dei crediti di carbonio oggetto di compravendita e di stabilirne le modalità di assegnazione, al fine di sottrarre i crediti di carbonio scambiati dalla possibilità di ulteriore commercializzazione e assicurare quindi l’unicità degli stessi scambi, integrando l’elenco delle informazioni minime contenute nel registro regionale dei crediti di carbonio – RRCC di cui al paragrafo 3 “Registro dei crediti” dell’allegato A alla DD 247/A1614A del 11.04.2024;

C) dare evidenza del fatto che la verifica ispettiva dell’organismo indipendente di certificazione esterno (OCE) prevista alla fine di ogni periodo di generazione dei crediti dalla norma UNI ISO 14064-3 e adottata dalla D.D. 11 aprile 2024, n. 247, e il conseguente rilascio del Rapporto di Validazione nel caso di esito positivo, non necessita di essere ripetuta in occasione di ogni compravendita che si intenda portare a termine, in quanto la conformità degli interventi di gestione generanti i crediti e validati al termine del periodo di generazione non è soggetta ad alterazione successiva;

D) definire una metodologia affidabile e al contempo semplice e scientificamente corretta per la dimostrazione, nell’ambito del Documento Di Progetto (DDP), dell’addizionalità economica derivante dalla generazione dei crediti di carbonio;

E) stabilire che, per i progetti presentati dopo il 15 ottobre 2025, il buffer è calcolato tra il 15% e il 40% mediante analisi del rischio (DM 15.10.2025, Appendice A1);

F) definire le procedure e le modalità di ammissione per la gestione di soggetti che intervengono

nelle transazioni commerciali con il ruolo di intermediari;

G) distinguere i pacchetti di crediti in base all'aderenza completa ai requisiti della presente DD, segnalando per principio di trasparenza i crediti relativi a progetti che presentano elementi di non conformità alle linee guida e procedure dettate dalla Regione sul RRCC, pur rimanendo accettabili per l'iscrizione al registro;

H) considerare, all'interno del registro regionale dei crediti di carbonio, l'inclusione della contabilizzazione, all'interno di un unico credito o pacchetto di crediti, di ulteriori servizi ecosistemici in aggiunta al sequestro di CO₂, come il supporto alla biodiversità, la regimazione idrica dei versanti, la rimozione degli inquinanti ecc, previsti e conteggiati dal DDP;

I) di utilizzare il RRCC, nelle more dell'attivazione del registro nazionale, anche per i crediti generati dal sistema del verde non forestale (urban forestry, carbon farming), in coerenza con la D.G.R. 24-4672 del 18 febbraio 2022 e la UNI PdR 162/2024 e, in coerenza, aggiornare la denominazione delle procedure;

L) definire la struttura del RRCC articolandola in tre livelli informativi correlati (L1 – progetti, L2 – interventi L3 – transazioni);

M) stabilire che ogni nuova iscrizione di crediti nel RRCC avvenga con apposita DD del soggetto gestore, a garanzia della legittimità e dell'aderenza ai requisiti di ammissione

Dato atto inoltre che sono state acquisite le informazioni relativamente a crediti di carbonio generati da selvicoltura per la loro iscrizione nel RRCC e che sono state inoltre acquisite le autorizzazioni alla loro pubblicazione dai seguenti soggetti:

- Comune di Passerano Marmorito (AT) (prot. Ricevimento n. 00148909 del 02.10.2025)
- Partecipanza dei boschi di Trino (VC) (prot. Ricevimento n. 00142378 del 23.09.2025)
- Istituto Diocesano per il Sostentamento del Clero di Asti (prot. Ricevimento n. 00102715 del 08.07.2025)
- Consorzio Forestale del Canavese (prot. Ricevimento n. 00066164 del 28.04.2025)
- Azienda agricola Il Faggio Rosso di Biasi Massimo (prot. Ricevimento n. 00043894 del 19.03.2025)
- Comune di Lemie (TO) (prot. Ricevimento n. 00093627 del 22.06.2026)

ed è quindi possibile procedere con la prima approvazione del registro regionale dei crediti di carbonio – RRCC contenete informazioni su crediti generati sul territorio del Piemonte, in parte oggetto di transazioni commerciale ed in parte ancora disponibili per la vendita.

Considerato quanto sopra esposto, si ritiene di:

A) di approvare, aggiornandone la denominazione, il nuovo testo delle “Procedure per la determinazione, contabilizzazione, validazione e commercializzazione, nel mercato dei servizi ecosistemici, dei crediti di carbonio generati da selvicoltura e dal sistema del verde non forestale in Piemonte”, modificato ed integrato come sopra esposto, riportato in allegato alla presente Determinazione per farne parte integrante e sostanziale in sostituzione del corrispondente approvato con DD 247/A1614A del 11.04.2024;

B) di approvare e pubblicare il registro regionale dei crediti di carbonio – RRCC, riportato in allegato alla presente Determinazione per farne parte integrante e sostanziale, con le informazioni relative ai crediti di carbonio generati da selvicoltura da parte dei seguenti soggetti:

- Comune di Passerano Marmorito (AT) (prot. Ricevimento n. 00148909 del 02.10.2025)

- Partecipanza dei boschi di Trino (VC) (prot. Ricevimento n. 00142378 del 23.09.2025)
- Istituto Diocesano per il Sostentamento del Clero di Asti (prot. Ricevimento n. 00102715 del 08.07.2025)
- Consorzio Forestale del Canavese (prot. Ricevimento n. 00066164 del 28.04.2025)
- Azienda agricola IL FAGGIO ROSSO di Biasi Massimo (prot. Ricevimento n. 00043894 del 19.03.2025)
- Comune di Lemie (TO) (prot. Ricevimento n. 00093627 del 22.06.2026)

C) stabilire che, quando verrà attivato il registro nazionale dei crediti di carbonio, la Regione Piemonte adotterà le opportune misure per coordinare e armonizzare la piattaforma regionale di monitoraggio degli scambi dei crediti di carbonio, denominata “registro regionale dei crediti di carbonio – RRCC”.

Attestata l'avvenuta verifica dell'insussistenza, anche potenziale, di situazioni di conflitto d'interesse

Attestato che, ai sensi della DGR n. 8-8111 del 25 gennaio 2024 ed in esito all'istruttoria sopra richiamata, il presente provvedimento non comporta effetti contabili diretti né effetti prospettici sulla gestione finanziaria, economica e patrimoniale della Regione Piemonte, in quanto prevede unicamente l'approvazione di metodologie, ad applicazione volontaria, finalizzate allo sviluppo del mercato volontario dei crediti di carbonio da selvicoltura e dal sistema del verde non forestale.

Attestata la regolarità amministrativa del presente provvedimento ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale n. 8-8111 del 25 gennaio 2024.

tutto ciò premesso,

IL DIRIGENTE

Richiamati i seguenti riferimenti normativi:

- - D.Lgs. n. 165/2001 e s.m.i., "Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche";
- - L.r. n. 23/2008 e s.m.i., "Disciplina dell'organizzazione degli Uffici regionali e disposizioni concernenti la dirigenza ed il personale";
- - L. 190/2012 e s.m.i., Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione";
- - D.Lgs. 14 marzo 2013 n. 33 "Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza, diffusione d'informazione da parte delle P.P.A.A.";
- - D.G.R. n. 12-5546 del 29.08.2017 "Linee guida in materia di rilascio del visto preventivo di regolarità contabile e altre disposizioni in materia contabile" e la circolare prot. 30568/A1102A del 02.10.2017 "Istruzioni operative in materia di rilascio del visto preventivo di regolarità contabile;
- - DGR n. 3-2182 del 30 gennaio 2026 "Approvazione del Piano integrato di attività e organizzazione (PIAO) della Giunta regionale del Piemonte per gli anni 2026-2028, ai sensi del Decreto Legge n. 80 del 9 giugno 2021, convertito in Legge n. 113 del 6 agosto 2021" e dato atto che nel PIAO è confluito il Piano Triennale di prevenzione della Corruzione e della Trasparenza;

determina

In attuazione della D.G.R. n. 24-4638 del 6 febbraio 2017 “Disposizioni per lo sviluppo del mercato volontario dei crediti di carbonio da selvicoltura nella Regione Piemonte”, di:

A) approvare, aggiornandone la denominazione, il nuovo testo delle “Procedure per la determinazione, contabilizzazione, validazione e commercializzazione, nel mercato dei servizi ecosistemici, dei crediti di carbonio generati da selvicoltura e dal sistema del verde non forestale in Piemonte”, modificato ed integrato come in premessa esposto, riportato in allegato alla presente Determinazione per farne parte integrante e sostanziale in sostituzione del corrispondente approvato con DD 247/A1614A del 11.04.2024;

B) approvare e pubblicare il registro regionale dei crediti di carbonio – RRCC, riportato in allegato alla presente Determinazione per farne parte integrante e sostanziale, con le informazioni relative ai crediti di carbonio generati da selvicoltura da parte dei seguenti soggetti:

- Comune di Passerano Marmorito (AT) (prot. Ricevimento n. 00148909 del 02.10.2025)
- Partecipanza dei boschi di Trino (VC) (prot. Ricevimento n. 00142378 del 23.09.2025)
- Istituto Diocesano per il Sostenamento del Clero di Asti (prot. Ricevimento n. 00102715 del 08.07.2025)
- Consorzio Forestale del Canavese (prot. Ricevimento n. 00066164 del 28.04.2025)
- Azienda agricola IL FAGGIO ROSSO di Biasi Massimo (prot. Ricevimento n. 00043894 del 19.03.2025)
- Comune di Lemie (TO) (prot. Ricevimento n. 00093627 del 22.06.2026)

C) stabilire che, quando verrà attivato il registro nazionale dei crediti di carbonio, la Regione Piemonte adotterà le opportune misure per coordinare e armonizzare la piattaforma regionale di monitoraggio degli scambi dei crediti di carbonio, denominata “registro regionale dei crediti di carbonio – RRCC”.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso giurisdizionale avanti al T.A.R. entro 60 giorni dalla data di comunicazione o piena conoscenza dell’atto, oppure ricorso straordinario entro 120 giorni dalla suddetta data ai sensi del D.P.R. n. 1199 del 1971, oppure l’azione innanzi al Giudice Ordinario, per tutelare un diritto soggettivo, entro il termine di prescrizione previsto dal Codice Civile.

Il presente provvedimento sarà pubblicato sul B.U della Regione Piemonte ai sensi dell’art. 61 dello Statuto e dell’art. 5 della l.r. 22/2010, nonché ai sensi dell’art. 40 comma 1 del d.lgs. n. 33/2013 sul sito istituzionale dell’Ente, nella sezione Amministrazione trasparente.

IL DIRIGENTE (A1614A - Foreste)
Firmato digitalmente da Enrico Gallo

Si dichiara che sono parte integrante del presente provvedimento gli allegati riportati a seguire ¹, archiviati come file separati dal testo del provvedimento sopra riportato:

1. Allegato_A_procedura_19.06.2026.pdf



1 L'impronta degli allegati rappresentata nel timbro digitale QRCode in elenco è quella dei file pre-esistenti alla firma digitale con cui è stato adottato il provvedimento

2. test_finanziario_VAN_Stampa.pdf
3. guida_test_finanziario_VAN_15.06.2026.pdf
4. RRCC_foreste_Piemonte_3livelli_v7_perPDF.pdf



Allegato



**PROCEDURA PER LA DETERMINAZIONE, CONTABILIZZAZIONE,
VALIDAZIONE E COMMERCIALIZZAZIONE, NEL MERCATO DEI SERVIZI
ECOSISTEMICI, DEI CREDITI DI CARBONIO GENERATI DA
SELVICOLTURA E DA ATTIVITÀ DEL SETTORE NON FORESTALE IN
PIEMONTE**

Indice

1. Disposizioni Generali.....	1
1.1 Oggetto e Finalità.....	1
1.2 Perimetro delle funzioni istituzionali della Regione Piemonte.....	3
1.3 Riferimenti normativi e metodologici.....	4
2. Requisiti di Ammissibilità dei Progetti.....	6
2.1 Documento Di Progetto e criteri di eleggibilità.....	6
2.2 Principi e requisiti.....	8
3. Determinazione e Stima dei Crediti.....	12
3.1 Linee guida metodologiche.....	12
3.2 Definizione della Baseline.....	13
4. Contabilizzazione e Registro Regionale.....	15
4.1 Registro Regionale dei Crediti di Carbonio.....	15
4.2 Codifica dei crediti – Struttura a tre livelli del RRCC.....	16
4.2.1 Registro dei Progetti (L1).....	16
4.2.2 Registro degli Interventi (L2).....	17
4.2.3 Registro delle Transazioni (L3).....	18
4.2.4 Identificazione dei soggetti.....	18
4.2.5 Codice identificativo univoco dei lotti.....	19
4.2.6 Stati e transazioni ammesse.....	19
4.2.7 Buffer di permanenza.....	22
5. Validazione e Certificazione (Verifica).....	23
5.1 Validazione e verifica di progetti di riduzione delle emissioni o di aumento delle rimozioni di gas serra (gas ad effetto serra) per la generazione di crediti di carbonio.....	23
5.2 Validazione del Documento Di Progetto (DDP) relativo ai gas serra.....	23
5.3 Piano di monitoraggio.....	24
5.4 Soggetti Verificatori.....	25
6. Commercializzazione nel Mercato Volontario.....	26
6.1 Regole di scambio e soggetti coinvolti.....	26
6.2 Retroattività e vincoli temporali.....	27
6.3 Soggetti intermediari.....	27
6.4 Accesso alle informazioni.....	28
6.5 Aggiornamento del registro.....	29
Da parte del soggetto che genera i crediti (o suo delegato).....	29
Da parte del soggetto acquirente (o suo delegato).....	30
Da parte dell'intermediario.....	31
7. Glossario.....	32

1. Disposizioni Generali

1.1 Oggetto e Finalità

Le foreste svolgono un ruolo fondamentale nel ciclo del carbonio, assorbendo e stoccando CO₂ atmosferica attraverso processi naturali legati alla gestione selvicolturale attiva. I progetti di gestione forestale sostenibile (GFS) che migliorano le rimozioni di CO₂ possono generare crediti di carbonio scambiabili nel mercato volontario dei servizi ecosistemici, consentendo a soggetti emettitori di compensare le proprie emissioni di gas ad effetto serra nel quadro del principio del carbon offsetting: la quota di gas prodotta al termine di un processo di riduzione delle emissioni alla fonte può essere bilanciata sequestrando una quantità equivalente di carbonio in un altro luogo, tramite l'acquisto di crediti da terze parti.

Questo ruolo è riconosciuto dalla Strategia Forestale Nazionale (DM 23 dicembre 2021) ed è integrato negli strumenti regionali di pianificazione e strategia, tra cui la Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile e il Programma Forestale Regionale.

Il sistema regionale per lo sviluppo del mercato volontario dei crediti di carbonio da selvicoltura è stato avviato con la D.G.R. n. 24-4638 del 6 febbraio 2017, che ha stabilito i requisiti dei progetti, le modalità di contabilizzazione, il monitoraggio dei crediti e il mandato per l'istituzione di un registro regionale. La metodologia si basa sulla norma UNI EN ISO 14064/2019 e sui principi di addizionalità e permanenza.

Il sistema è stato integrato con la D.G.R. n. 24-4672 del 18 febbraio 2022 relativamente allo sviluppo del mercato volontario dei crediti di carbonio e la valorizzazione dei servizi ecosistemici in ambito non forestale.

Il presente documento — **"Procedura per la determinazione, contabilizzazione, validazione e commercializzazione, nel mercato dei servizi ecosistemici, dei crediti di carbonio generati da selvicoltura e da attività del settore non forestale in Piemonte"** — costituisce il secondo aggiornamento della procedura regionale approvata con DD 892/A1614A del 30.12.2022 e successivamente aggiornata con DD 247/A1614A del 11.04.2024. Esso introduce modifiche e integrazioni alla procedura e al Registro Regionale dei Crediti di Carbonio (RRCC) resi necessarie dall'evoluzione del quadro normativo nazionale ed europeo e dall'esperienza maturata nelle prime esperienze di mercato sul territorio piemontese.

In sintesi, le modifiche e integrazioni introdotte con il presente consistono in:

- **Allineamento normativo nazionale ed europeo.** I contenuti e la terminologia della procedura sono stati aggiornati per recepire:
 - il Regolamento (UE) 2024/3012 (Carbon Removal Certification Framework – CRCF), che istituisce il quadro europeo per la certificazione degli assorbimenti di carbonio;
 - il DM MASAF 15 ottobre 2025, che ha adottato le linee guida nazionali per il registro pubblico dei crediti di carbonio da selvicoltura (sezione forestale), comprese le metodologie di calcolo, la tassonomia delle tipologie di crediti e i criteri di buffer di permanenza.
- **Codice identificativo univoco dei crediti** . È introdotto un sistema strutturato di codifica dei lotti per renderne univoca l'identificazione.
- **Codice di annullamento** È introdotto un codice di annullamento (*retirement code*) associato a ogni transazione, per impedire la doppia commercializzazione dei crediti.
- **Test finanziario per l'addizionalità economica** La dimostrazione dell'addizionalità economica avviene tramite un test basato sul Valore Attuale Netto (VAN/NPV), la cui metodologia è allegata alla presente procedura.
- **Struttura a tre livelli del RRCC.** La precedente versione descriveva il registro in termini generali. Il presente documento introduce una struttura articolata in tre livelli informativi correlati (L1 – progetti, L2 – interventi L3 – transazioni)
- **Buffer di permanenza.** Per i progetti presentati dopo il 15 ottobre 2025, il buffer è calcolato tra il 15% e il 40% mediante analisi del rischio (DM 15.10.2025, Appendice A1)
- **Regime degli intermediari.** Sono introdotte disposizioni specifiche per l'ammissione e la tracciabilità degli intermediari nel RRCC, con requisiti di trasparenza, e, in via transitoria, il limite di un solo passaggio intermediario tra venditore e compensatore finale.
- **Inclusione nel RRCC dei crediti del settore non forestale.** Il RRCC è utilizzato anche per i crediti generati dal sistema del verde non forestale, in coerenza con la D.G.R. 24-4672 del 18 febbraio 2022 e la UNI PdR 162/2024.
- **Inserimento dei progetti mediante Determinazione Dirigenziale** È stabilito che ogni nuova iscrizione di progetti per la generazione dei crediti nel RRCC avvenga con apposita DD del soggetto gestore.
- **Indicazione di conformità** Il registro segnala in apposita colonna i crediti relativi a progetti con riferimento alla loro conformità alle procedure regionali
- **Indicazione dei servizi ecosistemici aggiuntivi** Il registro indica la presenza di servizi ecosistemici aggiuntivi al sequestro di CO₂ (biodiversità, regimazione idrica, rimozione inquinanti, ecc.).

1.2 Perimetro delle funzioni istituzionali della Regione Piemonte

Le iniziative di generazione, certificazione e commercializzazione dei crediti di carbonio di cui alla presente procedura sono sviluppate in modo volontario dai proponenti; la Regione Piemonte non esercita funzioni istruttorie né di controllo sulla generazione e sullo scambio dei crediti di carbonio.

Analogamente, l'utilizzo del Registro Regionale dei Crediti di Carbonio – RRCC, ha natura volontaria: in caso di utilizzo, il rispetto delle procedure, delle modalità operative e delle disposizioni previste dalla presente determinazione costituisce condizione necessaria per la permanenza sul Registro stesso.

La validazione e la verifica periodica dei Documenti Di Progetto (DDP) sono di esclusiva competenza degli Organismi Indipendenti di Certificazione Esterni (OCE), soggetti terzi accreditati da ACCREDIA – Ente Italiano di Accreditamento – ai sensi del Regolamento (CE) n. 765/2008, che ne garantisce istituzionalmente la competenza tecnica e l'indipendenza.

Il sistema di accreditamento costituisce pertanto garanzia esterna e terza rispetto sia al proponente sia alla Regione; la responsabilità tecnica sulla correttezza, completezza e veridicità della certificazione dei crediti è integralmente in capo all'OCE incaricato.

La responsabilità della Regione Piemonte è pertanto limitata:

- alla definizione delle procedure metodologiche e operative del registro;
- alla corretta gestione tecnica del RRCC sulla scorta delle informazioni trasmesse.

L'iscrizione al Registro Regionale dei Crediti di Carbonio – RRCC si fonda sul principio della reciproca fiducia nell'azione legittima, trasparente e corretta dell'amministrazione e degli operatori;—con la pubblicazione nel RRCC, la Regione conferisce ai crediti iscritti un'attestazione pubblica di tracciabilità.

Il RRCC non costituisce procedimento di affidamento di contratti pubblici, né atto attributivo di sovvenzioni, contributi o vantaggi economici a carico del bilancio regionale. Per l'iscrizione al RRCC, la vigente normativa non prevede pertanto verifiche di tipo amministrativo-procedurale quali la verifica della regolarità contributiva (DURC), accertamenti di natura fiscale o tributaria, certificati del casellario giudiziario, o controlli in materia di prevenzione delle infiltrazioni della criminalità organizzata ai sensi del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159 nei confronti dei soggetti i cui progetti, interventi e transazioni sono iscritti sul RRCC.

Qualunque soggetto interessato (operatori del mercato, acquirenti, associazioni, soggetti pubblici) può tuttavia sempre comunicare al gestore del registro presunte irregolarità riguardanti i crediti registrati, ivi incluse doppie contabilizzazioni e difformità tra il Documento Di Progetto e le condizioni reali del progetto. Le segnalazioni ricevute attivano il procedimento di verifica straordinaria e, ove ne ricorrano i presupposti, la sospensione cautelativa o la revoca dell'iscrizione.

Le irregolarità imputabili all'OCE possono essere gestite anche tramite il sistema di reclami e ricorsi di ACCREDIA, che può disporre la sospensione o la revoca dell'accreditamento ai sensi del Reg. (CE) n. 765/2008.

1.3 Riferimenti normativi e metodologici

Per la metodologia di calcolo dei crediti di carbonio generati da selvicoltura:

- il documento denominato "Crediti di carbonio volontari da gestione forestale – indirizzi per la Regione Piemonte" approvato con la Deliberazione della Giunta Regionale 6 febbraio 2017, n. 24-4638;
- il DM 15.10.2025 del MASAF di concerto con il MASE "Adozione delle linee guida volte a individuare i criteri per l'attuazione del registro pubblico dei crediti di carbonio generati su base volontaria dal settore agricolo e forestale nazionale - Sezione forestale".

Per la procedura di certificazione della generazione dei crediti e la loro successiva registrazione nel registro regionale dei crediti di carbonio RRCC: il presente documento.

Le metodologie e gli strumenti predisposti dalla Regione Piemonte nella DGR n. 24-4638 del 6 febbraio 2017 di riferimento al presente documento utilizzano come riferimento la norma UNI 14064/2019. Nel dettaglio:

ISO 14064:1

Specifica con linee guida, a livello di organizzazione, per la quantificazione e la rendicontazione delle emissioni e degli assorbimenti di gas serra. Questa parte della ISO 14064 descrive in dettaglio i principi e i requisiti per la progettazione, lo sviluppo e la gestione degli inventari di gas serra per le organizzazioni e per la rendicontazione di tali inventari.

ISO 14064:2

Specifica con linee guida, a livello di progetto, per la quantificazione, il monitoraggio e la comunicazione delle riduzioni delle emissioni o del miglioramento della rimozione dei gas serra. La parte 2 della ISO 14064 è la parte della norma che interessa direttamente il presente documento e regola i progetti GHG specificamente progettati per ridurre le emissioni di GHG. Include:

- i principi e i requisiti per determinare gli scenari di base del progetto;
- requisiti per il monitoraggio, la quantificazione e la rendicontazione delle prestazioni del progetto rispetto allo scenario di base;
- fornisce una base per la convalida o la verifica dei progetti GHG.

ISO 14064:3

Specifica le linee guida per la convalida e la verifica delle dichiarazioni sui gas a effetto serra. La norma ISO 14064-3 determina i principi e i requisiti per la verifica degli inventari di GHG e per la validazione o verifica dei progetti GHG.

Riferimenti per il settore non forestale

La UNI PdR 162/2024 è la prassi di riferimento per la quantificazione, il monitoraggio e la certificazione dei crediti di carbonio in ambito non forestale. Tale prassi si applica agli interventi disciplinati dalla D.G.R. n. 24-4672 del 18 febbraio 2022 e dal Reg. (UE) 2024/3012.

2. Requisiti di Ammissibilità dei Progetti

2.1 Documento Di Progetto e criteri di eleggibilità

La generazione di crediti di carbonio da attività selvicolturale o del settore non forestale richiede che il soggetto proponente – proprietario o gestore forestale, anche in forma aggregata – documenti in modo rigoroso e trasparente le rimozioni addizionali di CO₂ conseguibili attraverso la propria attività di gestione. Strumento centrale di questo processo è il Documento Di Progetto (DDP) relativo ai gas serra, redatto sulla base di un Piano Forestale Aziendale (PFA) o Piano di Gestione Forestale (PGF) vigente, oppure di un progetto di taglio autorizzato ai sensi della normativa regionale, oppure – nel caso di generazione da attività del settore non forestale, di un censimento del verde avente le caratteristiche specificate dalla Scheda B, livello 3, del Decreto 10 Marzo 2020 (Criteri ambientali minimi per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde), che documenti lo stato delle piante presenti all'interno dei limiti spaziali del progetto.

Il DDP descrive le caratteristiche del progetto, definisce la baseline di riferimento, quantifica le rimozioni addizionali di CO₂ rispetto allo scenario ordinario e dimostra il rispetto dei requisiti di addizionalità – tecnica, economica e normativa – nonché di permanenza, riduzione complessiva delle emissioni e assenza di carbon leakage. Esso costituisce il documento di riferimento vincolante per tutte le fasi successive: validazione, monitoraggio, iscrizione nel registro e commercializzazione dei crediti.

Nel caso di attività selvicolturale, il soggetto proprietario o gestore forestale (denominato proponente), anche quale soggetto aggregato, che intende produrre crediti di carbonio verificati (VCC) da commercializzare in un mercato volontario di servizi ecosistemici deve redigere, sulla base di un Piano Forestale Aziendale / Piano di Gestione Forestale (PFA / PGF), un Documento Di Progetto (DDP) relativo ai gas serra, conformemente alle indicazioni contenute:

- nel documento "Crediti di carbonio volontari da gestione forestale – indirizzi per la Regione Piemonte" approvato con la Deliberazione della Giunta Regionale 6 febbraio 2017, n. 24-4638 (di seguito, Deliberazione), paragrafi "Requisiti dei Piani forestali (PGF/PFA) - Il Documento Di Progetto (DDP) relativo ai gas serra - L'addizionalità: aspetti tecnici, normativi, economici", e Allegato I "Indice tipo per Documento Di Progetto (DDP)";
- nel DM 15.10.2025 del MASAF di concerto con il MASE, di cui sono qui sotto richiamati gli elementi principali.

Nel caso di attività del settore non forestale, il proponente deve redigere il Documento Di Progetto (DDP) relativo ai gas serra, conformemente alle indicazioni contenute nella D.G.R. n. 24-4672 del 18 febbraio 2022 e nel Reg. (UE) 2024/3012, applicando la UNI PdR 162/2024, prassi di riferimento per la quantificazione, il monitoraggio e la certificazione dei crediti di carbonio in ambito non forestale.

Il Documento Di Progetto (DDP) relativo ai gas serra deve contenere almeno le seguenti informazioni:

- a) ragione sociale e dati identificativi del proponente il progetto, denominazione del progetto e anagrafica degli «operatori» (proprietari o gestori forestale) per le superfici interessate dal progetto;
- b) identificazione delle sorgenti, degli assorbitori e dei serbatoi di gas ad effetto serra controllati, correlati o influenzati dal progetto; la superficie forestale oggetto di gestione deve essere quantificata in ettari e identificata (georeferenziata) in cartografia in scala compresa tra 1:5.000 e 1:10.000;
- c) descrizione dell'attività eletta per la generazione dei crediti di carbonio in riferimento al progetto di taglio o al Piano di gestione forestale o strumento equivalente vigente (riportare gli estremi degli atti autorizzativi) o al piano colturale in caso di attività di imboscamento o arboricoltura da legno;
- d) calcolo della baseline (obblighi normativi minimi da rispettare);
- e) descrizione delle metodologie di calcolo dei crediti e giustificazione delle ipotesi assunte;
- f) quantificazione delle riduzioni delle emissioni e degli aumenti delle rimozioni di gas ad effetto serra e calcolo dei crediti generati; previsione degli assorbimenti generabili ogni cinque anni o dieci anni, in funzione delle scelte selvicolturali o colturali adottate per l'intera durata del progetto, in applicazione della metodologia di calcolo utilizzata, ovvero l'assorbimento del carbonio al netto delle emissioni di gas serra dovute all'attuazione delle attività di progetto sia all'interno sia all'esterno dell'area di progetto (leakage);
- g) estremi della metodologia di certificazione applicabile al progetto e delle procedure di gestione della qualità di dati e informazioni, compresa la valutazione dell'incertezza, pertinenti al progetto;
- h) descrizione di criteri e procedure per registrare, analizzare e tenere aggiornati dati e informazioni importanti programmando attività di controllo all'interno di un Piano di monitoraggio (impegni per venditori e acquirenti).

Al DDP vanno allegati:

- relazione sulla natura delle risorse finanziarie destinate alla realizzazione del progetto forestale e in caso di sostegno finanziario pubblico, l'entità del contributo pubblico in proporzione al costo totale del progetto e la dimostrazione della addizionalità finanziaria del progetto mediante applicazione del test finanziario basato sull'indicatore Valore Attuale Netto (VAN);
- data di inizio e di fine del progetto forestale, che non potrà avere un periodo di validità inferiore ai

30 anni o in caso di attività di imboscamento o arboricoltura da legno occorre allegare il piano colturale che copra tutto il periodo di impegno di almeno 20 anni;

- data di inizio e di fine del progetto di rimozione per le attività del settore non forestale, che non potrà avere un periodo di validità inferiore ai 30 anni;
- un programma di attività di comunicazione e informazione per valutare le azioni da realizzare sulla comunità che si trova all'interno e nelle vicinanze dell'area di progetto forestale;
- la dimostrazione della sostenibilità ambientale:
 - per il settore forestale è garantita dal rispetto dei principi paneuropei di Gestione Forestale Sostenibile (GFS), definiti dalla seconda conferenza Forest Europe¹, tenutasi a Helsinki il 16-17 giugno 1993, e recepiti dal d.lgs. n. 34 del 2018 (art 3, comma 2, lett. b) nonché dalla l.r. 4/2009, dal regolamento n. 8/R del 20 settembre 2011 e dal rispetto delle Misure di Conservazione per i siti della Rete Natura 2000;
 - per il settore non forestale occorre, facendo riferimento alla D.G.R. n. 24-4672 del 18 febbraio 2022, effettuare una valutazione degli impatti ambientali del progetto in quanto i crediti generati devono garantire un impatto neutro o positivo, nel rispetto delle disposizioni del regolamento (UE) 2021/2139 e della normativa nazionale e regionale in materia, nei confronti della:
 - risorsa idrica (le attività previste non devono ridurre né il livello di qualità, né di quantità, di acqua a disposizione per la comunità che insiste sull'area di progetto);
 - biodiversità degli ecosistemi (le attività previste non devono ridurre o compromettere la conservazione della biodiversità dell'area di progetto);
 - dell'economia circolare (le attività previste devono favorire l'attivazione di meccanismi di economia circolare e in particolare di riduzione delle emissioni alla fonte);
 - prevenzione e controllo degli inquinanti atmosferici (le attività previste non devono aumentare la quantità di inquinanti nell'aria, nel suolo e nell'acqua all'interno e all'esterno dell'area di progetto).

2.2 Principi e requisiti

Al fine di generare crediti nel mercato volontario è necessario che i progetti rispettino i requisiti elencati nello standard di riferimento prescelto, ovvero:

Addizionalità

Occorre descrivere e comprovare che le riduzioni di emissioni o le riduzioni di gas ad effetto serra (assorbimenti) siano aggiuntive rispetto a quanto si sarebbe verificato in assenza dei progetti stessi.

Addizionalità tecnica

Occorre descrivere e comprovare che la riduzione delle emissioni o il sequestro di carbonio generati dal progetto per la generazione dei crediti siano addizionali rispetto alla situazione "business as usual" ovvero che non sarebbero avvenuti in assenza del progetto stesso. In termini metodologici, l'addizionalità tecnica si dimostra confrontando lo scenario di riferimento (BAU – business as usual) con lo scenario di progetto (SOST – sostenibilità), il quale deve evidenziare un miglioramento quantificabile delle rimozioni di CO₂ lungo tutta la durata del progetto.

Non possono essere prese in considerazione, ai fini della generazione di crediti di carbonio da selvicoltura, superfici forestali che, nell'ambito di un PFA /PGF, risultano non gestibili perché non raggiungibili (zone non servite da viabilità forestale) o che siano destinate alla libera evoluzione (ossia non soggette ad interventi selvicolturali). La generazione dei crediti di carbonio da selvicoltura è riconoscibile solo se connessa ad una gestione attiva (interventi selvicolturali).

Addizionalità economica

Occorre descrivere e comprovare che i ricavi derivanti dalla vendita dei crediti di carbonio siano determinanti per garantire la sostenibilità economica dell'intervento realizzato dal proprietario e che ha generato i crediti stessi. Il test economico è fondamentale per distinguere quelle attività che sarebbero state intraprese ugualmente dal proprietario, perché di per sé redditizie, da quelle che lo sono solo in presenza dei proventi derivanti dalla vendita dei crediti di carbonio.

Ai fini della dimostrazione dell'addizionalità economica, il proponente è tenuto a documentare che l'intervento oggetto del Documento di Progetto (DDP) non risulta finanziariamente sostenibile o sufficientemente remunerativo in assenza dei proventi derivanti dalla vendita dei crediti di carbonio. A tal fine può essere applicato un test finanziario basato sull'indicatore del Valore Attuale Netto (VAN o NPV – Net Present Value), calcolato secondo criteri trasparenti e coerenti con le buone pratiche di valutazione economico-finanziaria.

Il test dovrà evidenziare che il valore attuale netto del progetto, determinato senza considerare i ricavi da crediti di carbonio, risulta nullo o negativo, ovvero inferiore a soglie di redditività ordinariamente applicabili alla gestione forestale di riferimento, e che l'inclusione dei proventi derivanti dalla vendita dei crediti consente il raggiungimento dell'equilibrio economico dell'iniziativa. Tale impostazione è coerente con i principi di robustezza, trasparenza e verificabilità richiesti dal quadro europeo in materia di certificazione degli assorbimenti di carbonio e potrà costituire riferimento metodologico anche in vista dell'adeguamento a eventuali disposizioni attuative della Commissione europea (fonte: Commissione europea (2026). Carbon Removals Expert Group – Meeting on draft Delegated Act establishing carbon farming certification methodologies. 5 February 2026, Brussels.)

Addizionalità normativa

Occorre descrivere e comprovare che l'attività non sia né una pratica già adottata nei comportamenti usuali né dai regolamenti in vigore (baseline). Per contro, per la selvicoltura, l'attività può essere prevista, come scelta volontaria, all'interno dei PFIT o dei PFA / PGF.

Il progetto deve configurarsi come scenario SOST (sostenibilità), dimostrando un livello di gestione superiore ai requisiti minimi previsti dal Regolamento forestale regionale (scenario BAU – business as usual).

Permanenza

Occorre descrivere e comprovare che i crediti permangano per la durata del progetto relativo ai gas serra (periodo minimo di 30 anni per l'ambito forestale ai sensi della DGR n. 24-4638 del 6 febbraio 2017 e per l'ambito non forestale ai sensi della D.G.R. 18 Febbraio 2022, n.24-4672 aggiornata dalla D.D. 135/A1601C/2024), che non siano compromessi da successivi interventi e che siano compensabili negli effetti rispetto a danni e conseguenti emissioni di gas serra dovuti a calamità naturali od eventi esterni, quali fattori biotici e abiotici. La durata del progetto corrisponde al periodo di validità dei crediti di carbonio e costituisce vincolo per le transazioni commerciali.

Buffer

Per tutti i progetti presentati dopo il 15 ottobre 2025, per attività forestali il buffer è calcolato tra il 15% e il 40%, tramite analisi del rischio (DM 15.10.2025, Appendice A1). Per i progetti in ambito non forestale, il documento regionale di riferimento (D.D. 135/A1601C/2024 - Allegato 1 – Parte A, Aggiornamento 2024) non definisce una percentuale di buffer fissa, bensì un meccanismo funzionalmente equivalente basato sulla gestione diretta del rischio di perdita: il titolare del progetto è tenuto a sostituire gli alberi morti entro un anno dalla rimozione e, qualora non vi provveda, a compensare le emissioni generate dalla mancata sostituzione. Inoltre, qualora in un determinato anno il bilancio tra stock e emissioni risulti negativo, le emissioni in eccesso devono essere integralmente compensate. Tale approccio trasferisce quindi sul proponente l'onere di garantire la permanenza del credito attraverso obblighi di sostituzione e compensazione continua, in luogo di un accantonamento preventivo percentuale.

Riduzione complessiva delle emissioni

Occorre descrivere e comprovare che le attività di riduzione delle emissioni e di aumento delle rimozioni di gas ad effetto serra debbano avere come obiettivo prioritario la riduzione complessiva delle emissioni, adottando un approccio votato non alla sola compensazione del carbonio ma favorendo la riduzione delle emissioni, quale primo intervento di mitigazione.

Nel paragrafo 3.1 "Confini tematici" del Documento Di Progetto (DDP) relativo ai gas serra, devono essere

presenti, oltre agli interventi che descrivano la parte forestale e gli "assorbimenti", anche gli altri provvedimenti assunti per ridurre le emissioni.

Assenza di carbon leakage

Occorre descrivere e comprovare che il progetto limiti il più possibile il rischio del leakage per garantire una riduzione complessiva delle emissioni.

3. Determinazione e Stima dei Crediti

3.1 Linee guida metodologiche

L'aumento delle rimozioni di CO₂ eq derivanti dai progetti deve essere quantificato mediante una metodologia di calcolo credibile, trasparente e condivisa, in linea con le disposizioni delle Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories (IPCC, 2006, Vol. 4), con i criteri QU.A.L.ITY (Quantification, Additionality and Baseline, Long-term Storage and Sustainability) previsti dal Carbon Removal Certification Framework (Reg. UE 2024/3012) e con ogni altro requisito necessario a garantire la corretta quantificazione delle rimozioni, le loro addizionalità rispetto agli scenari di riferimento, la permanenza dello stoccaggio e la sostenibilità degli interventi.

La metodologia di calcolo deve inoltre essere coerente con le Linee guida volte a individuare i criteri per l'attuazione del registro pubblico dei crediti di carbonio generati su base volontaria dal settore agricolo e forestale, di cui al DM MASAF 15.10.2025.

La metodologia adottata deve essere descritta in modo chiaro e trasparente all'interno del Documento di Progetto (DDP) relativo ai gas serra con riferimento agli interventi di gestione forestale. Tutte le informazioni relative alla metodologia utilizzata devono essere riportate nel Capitolo 4, "Quantificazione dei risultati pianificati", del DDP.

Per la quantificazione delle rimozioni da selvicoltura possono essere utilizzate sia la metodologia proposta dalle Linee Guida Regionali (DGR n. 24-4638 del 6 febbraio 2017) sia il Codice Forestale del Carbonio sviluppato dal Nucleo di Monitoraggio del Carbonio.

Ai fini della successiva commercializzazione dei crediti, è indispensabile che ciascun credito generato, singolarmente o raggruppato in pacchetti secondo le modalità di commercializzazione adottate, sia associato in modo univoco a uno specifico intervento selvicolturale o non forestale. Tale intervento deve essere localizzato e identificato mediante un apposito elaborato cartografico, incluso nel Capitolo 4 "Quantificazione dei risultati pianificati" del Documento di Progetto (DDP) relativo ai gas serra.

Nell'ambito della quantificazione e rendicontazione dei crediti e delle emissioni di gas ad effetto serra, i principi di seguito esposti sono considerati come ispiranti per le diverse metodologie e gli standard di riferimento:

- **Pertinenza:** devono essere selezionati le fonti, i sink, gli stock di carbonio, i dati e le metodologie adeguati alle esigenze dell'utilizzatore.
- **Completezza:** devono essere incluse tutte le emissioni e le rimozioni di gas serra rilevanti. Devono essere incluse tutte le informazioni utili a sostenere criteri e procedure.
- **Consistenza:** devono essere resi possibili confronti significativi relativi alle informazioni sui gas ad effetto serra.
- **Accuratezza:** devono essere ridotti il più possibile gli errori e le incertezze.
- **Trasparenza:** le informazioni relative ai gas ad effetto serra devono essere divulgate in maniera adeguata per consentire agli stakeholder e agli utilizzatori di prendere decisioni con ragionevole certezza.
- **Approccio conservativo** devono essere utilizzati ipotesi, valori e procedure conservativi per garantire che le riduzioni o le rimozioni delle emissioni di gas serra non siano sovrastimate.
- **Approccio innovativo** le pratiche e le tecnologie utilizzate devono, per quanto possibile, avere carattere di innovazione e quindi contribuire in misura rilevante a rimuovere ostacoli al miglioramento delle pratiche diffuse nel settore o territorio di riferimento.

3.2 Definizione della Baseline

La generazione dei crediti è determinata da un miglioramento rispetto a uno scenario di riferimento (baseline).

La baseline rappresenta la situazione corrispondente alle prassi gestionali ordinarie esistenti nel territorio regionale per condizioni simili a quelle del progetto, determinate dall'applicazione delle norme vigenti, che sarebbero quindi prevalentemente applicate in sua mancanza ("*business as usual*" – BAU).

Alla sua definizione per la selvicoltura sono di supporto i criteri e le indicazioni tecniche contenute nelle Linee Guida Regionali di cui alla Deliberazione 6 febbraio 2017, n. 24-4638 - allegato 1, Paragrafi "Definizione della gestione ordinaria e degli impegni aggiuntivi sostenibili" e "Valutazioni per forme di governo e trattamento".

La definizione della baseline deve essere accuratamente motivata nel Documento Di Progetto (DDP) relativo ai gas serra e supportata da opportuna documentazione. Trascorso il periodo di generazione dei crediti definito dal progetto, per la generazione di crediti per il periodo successivo, ove previsto, è necessario verificare che la baseline non abbia subito modifiche sostanziali.

Per i progetti in ambito non forestale la baseline è rappresentata dai serbatoi di carbonio esistenti e dal sequestro in atto prima dell'implementazione del progetto, documentati attraverso il censimento del verde conforme alla Scheda B, livello 3, del Decreto 10 Marzo 2020. Tale censimento costituisce la fotografia quantitativa dello stato iniziale (t0) rispetto alla quale si misura il miglioramento annuale. A supporto della sua definizione, il soggetto proponente deve dimostrare con opportuna documentazione che le attività di progetto non siano state realizzate in adempimento a obblighi di legge nazionali, regionali o normative comunali (ad esempio il recepimento di obiettivi UE di riduzione delle emissioni di GHG tramite incremento delle piantumazioni), escludendo così dalla baseline gli interventi che sarebbero comunque avvenuti in assenza del progetto. Nella definizione della baseline occorre inoltre tenere conto del leakage, ovvero del rischio che le risorse finanziarie destinate al progetto sottraggano capacità gestionale al verde già esistente sul territorio: qualora tale spostamento superi il 10% di quanto previsto dal Piano di Gestione del Verde (*Tree Maintenance Plan* – TMP) e non possa essere imputato a cause indipendenti dal progetto, non sarà quantificata alcuna riduzione per l'anno considerato.

4. Contabilizzazione e Registro Regionale

4.1 Registro Regionale dei Crediti di Carbonio

Il mercato volontario dei crediti di carbonio si fonda sul principio che ciascun credito deve essere unico, tracciabile e definitivamente ritirato dal mercato nel momento in cui viene utilizzato a fini di compensazione, per evitare che le stesse rimozioni di CO₂ vengano conteggiate più volte da soggetti diversi. Garantire questa condizione richiede uno strumento di registrazione pubblica, accessibile e verificabile da chiunque.

La Regione Piemonte, al fine di garantire la trasparenza dei progetti di generazione dei crediti di carbonio, la loro tracciabilità nonché la semplificazione dell'incontro tra la domanda e l'offerta sul mercato volontario, struttura e mette a disposizione il Registro Regionale dei crediti di carbonio – RRCC, quale registro pubblico locale, in cui è riportata la disponibilità dei crediti generati sul territorio regionale e le relative transazioni.

Scopo prioritario del registro è assicurare che i crediti scambiati nel mercato volontario siano unici e vengano ritirati dal mercato stesso una volta effettuata la transazione, per impedire che gli stessi crediti vengano remunerati più volte (doppia contabilizzazione).

Il Registro Regionale dei Crediti di Carbonio (RRCC) garantisce la pubblicità, la trasparenza e la tracciabilità delle informazioni concernenti la disponibilità dei crediti e le operazioni di scambio registrate, assicurando l'accessibilità ai dati e la loro verificabilità da parte dei soggetti interessati.

L'utilizzo del Registro Regionale dei Crediti di Carbonio (RRCC) ha natura volontaria. Tuttavia, qualora i soggetti interessati vi aderiscano e ne facciano utilizzo ai fini di garantire la tracciabilità dello scambio dei crediti di carbonio, essi sono tenuti al rispetto delle procedure, delle modalità operative e delle disposizioni previste dal presente atto.

A tal fine, tutte le transazioni relative ai crediti di carbonio sono oggetto di registrazione nel medesimo Registro.

Possono essere registrati nel RRCC crediti certificati secondo la norma UNI EN ISO 14064 o altri standard riconosciuti, purché siano coerenti con la metodologia regionale. Il livello di conformità dei progetti alle procedure regionali è indicato in apposita colonna del registro, garantendo così trasparenza verso tutti gli utenti del mercato.

I crediti di carbonio generati sul territorio della regione Piemonte sono inseriti nel registro regionale dei crediti di carbonio – RRCC esclusivamente in seguito al processo di validazione del Documento Di

Progetto (DDP) relativo ai gas serra.

Il gestore del registro regionale dei crediti di carbonio (RRCC) è il Settore Foreste della Regione Piemonte, che può avvalersi della propria società "in house" IPLA SpA. Periodicamente il gestore elabora la situazione dei crediti certificati e scambiati.

4.2 Codifica dei crediti – Struttura a tre livelli del RRCC

Per assolvere alla propria funzione di garanzia dell'unicità e tracciabilità dei crediti, il RRCC è organizzato su tre livelli informativi correlati, ciascuno dei quali registra una dimensione distinta del ciclo di vita di un credito di carbonio: dalla nascita del progetto, alla generazione certificata dei crediti, fino alla loro commercializzazione e definitivo annullamento per avvenuta compensazione.

- **Il Livello 1** (L1 – Registro dei Progetti) raccoglie i dati identificativi di ciascun DDP e costituisce l'anagrafe dei progetti ammessi al registro.
- **Il Livello 2** (L2 – Registro degli Interventi) traccia i periodi di generazione e i relativi crediti certificati, incluse le quote di buffer accantonate.
- **Il Livello 3** (L3 – Registro delle Transazioni), denominato Libro Mastro, registra ogni operazione che modifica la titolarità, la disponibilità o lo stato di un lotto di crediti, attraverso scritture progressive non rettificabili e dotate di impronta crittografica a garanzia dell'integrità storica dei dati.

4.2.1 Registro dei Progetti (L1)

Il Registro dei progetti del RRCC contiene le seguenti informazioni:

- P1.** identificativo di progetto di riferimento: identificatore univoco del progetto nel RRCC.
- P2.** Comunicazione del soggetto assorbitore di iscrizione al registro.
- P3.** Estremi dell'atto dirigenziale della Regione Piemonte con la quale si stabilisce l'inserimento del credito nel registro
- P4.** Ragione sociale e dati identificativi del soggetto venditore di crediti.
- P5.** Denominazione del Documento Di Progetto (DDP) relativo ai gas serra che ha generato i crediti.
- P6.** Denominazione organismo indipendente di certificazione esterno (OCE).
- P7.** Standard di riferimento utilizzato per la certificazione dei crediti di carbonio.
- P8.** Categoria forestale, in riferimento ai crediti generati da gestione forestale, oppure uso del suolo alternativo alla definizione di foresta ai sensi dell'art. 3 del D.lgs 34/2018, in riferimento ai crediti generati nell'ambito di un progetto del settore non forestale relativo alla gestione di aree escluse dalla definizione di bosco ai sensi dell'art. 5 del D.Lgs. 34/2018.

- P9.** Tipo di unità carbonio secondo la tassonomia del Carbon Removal Certification Framework (CRCF, Reg. UE 2024/3012).
- P10.** Durata del vincolo per venditori e acquirenti (durata del progetto o periodo di validità dei crediti). Periodo di validità previsto dal DDP come durata dell'impegno per venditori e acquirenti, indicato in anni.
- P11.** Procedure di riferimento del progetto di certificazione
- P12.** Indicazione di eventuali ulteriori servizi ecosistemici in aggiunta al sequestro di CO₂.
- P13.** Presenza/assenza scheda descrittiva del credito/pacchetto di crediti.
- P14.** Presenza/assenza di informazioni cartografiche relative al credito o al pacchetto di crediti, sulla base dati territoriale di riferimento degli enti (BDTRE) di cui all'art. 5 della L.R. 21/2017 in formato vettoriale georeferenziato idoneo alla consultazione tramite strumenti GIS, con la relativa attestazione di conformità.

4.2.2 Registro degli Interventi (L2)

Il Registro degli interventi del RRCC contiene le seguenti informazioni:

- I1.** identificativo dell'intervento di assorbimento: identificatore univoco, generato concatenando l'identificativo del progetto nel RRCC, nella forma RRCC/ANNO/NNN cui è aggiunto un ulteriore campo di 4 caratteri rappresentati dal numero progressivo, assegnato dal soggetto gestore del registro, che identifica singolarmente lo specifico intervento di assorbimento
- I2.** Identificativo del progetto di riferimento
- I3.** Ragione sociale del soggetto assorbitore
- I4.** Estremi del rapporto di validazione o certificazione del Documento Di Progetto (DDP) relativo ai gas serra rilasciato da un organismo indipendente di certificazione esterno (OCE)
- I5.** Estremi degli eventuali successivi rapporti di verifica di monitoraggio.
- I6.** Estremi del titolo che abilita l'intervento gestionale che genera l'assorbimento
- I7.** Intervallo di generazione, indicato con il primo e l'ultimo anno del periodo di generazione del credito o del pacchetto di crediti.
- I8.** Periodo di generazione previsto dal DDP, indicato in n° di anni e facente riferimento alla periodicità delle verifiche da parte del soggetto terzo verificatore.
- I9.** Metodo di calcolo (ex ante / ex post)
- I10.** Quantificazione, in ettari, della superficie oggetto della generazione del credito di carbonio.
- I11.** Quantità di crediti certificati (tCO₂ eq)
- I12.** Quantità di crediti certificati accantonati quale riserva (tCO₂ eq)
- I13.** Quantità di crediti certificati commercializzabili(tCO₂ eq)
- I14.** Periodo di validità previsto dal DDP come durata dell'impegno per venditori e acquirenti,

indicato in anni.

- I15.** Entità del contributo pubblico in proporzione al costo totale del progetto
- I16.** Indicazione in merito al mantenimento dell'impegno oltre il periodo di stabilità previsto dallo strumento di sostegno.

4.2.3 Registro delle Transazioni (L3)

Il Registro delle transazioni del RRCC registra ogni evento che modifica la titolarità, la disponibilità o lo stato di un lotto di crediti emessi, garantendo la tracciabilità integrale dalla generazione all'annullamento definitivo. Le scritture del registro sono progressive e non rettificabili, salvo correzione autorizzata.

Il Registro delle transazioni contiene le seguenti informazioni:

- T1.** Identificativo della transazione: codice univoco costruito concatenando l'identificativo dell'emissione di riferimento cui è aggiunto il suffisso e l'eventuale identificativo della specifica transazione
- T2.** Identificativo del progetto di riferimento
- T3.** Identificativo dell'intervento di assorbimento
- T4.** Ragione sociale e identificativo del soggetto venditore o dell'intermediario
- T5.** Quota di tonnellate di CO₂eq disponibili
- T6.** Data della transazione: data in cui l'evento è avvenuto
- T7.** Tipo di evento: tipologia dell'operazione registrata, conforme alla tassonomia degli stati e delle transazioni
- T8.** Codice identificativo univoco del lotto e stato
- T9.** Ragione sociale e identificativo del soggetto acquirente o compensatore finale.
- T10.** Quantità di crediti oggetto della transazione (tCO₂eq): numero di quote oggetto di transazione nell'ambito della singola operazione.
- T11.** Corrispettivo della transazione (euro): valore economico pattuito per la cessione, ove comunicato dalle parti. Campo non obbligatorio; se non disponibile, la casella rimane vuota con annotazione della causa in note.
- T12.** Codice del ritiro (retirement code) o codice dell'annullamento e causa della rimozione
- T13.** motivazione della transazione: richiama il provvedimento o il fatto giuridico che ha determinato la transazione.

4.2.4 Identificazione dei soggetti

Ogni soggetto che opera nel RRCC (venditore, intermediario o acquirente soggetto compensatore finale) è identificato in modo univoco mediante Partita IVA o Codice Fiscale (minimizzando i dati personali pubblicati).

Tutte le scritture nel Registro delle Transazioni sono registrate con l'indicazione dell'identificativo univoco dei soggetti coinvolti nella transazione.

La variazione dell'identificativo del titolare di un lotto per cause diverse da una transazione commerciale è registrata mediante una scrittura di voltura (*novation of title*).

La voltura riporta il titolo giuridico della variazione e gli estremi dell'atto dispositivo; la voltura non modifica la quantità del lotto né il suo stato.

4.2.5 Codice identificativo univoco dei lotti

Ciascun lotto emesso è identificato da un codice identificativo univoco strutturato secondo il seguente schema:

IT – ITC1 – RRCC – P[NNNNN] – [YYYY] – L[NNNN]

dove:

- **IT** è il codice paese per l'Italia (ISO 3166-1 alpha-2);
- **ITC1** è il codice NUTS2 per la Regione Piemonte (Reg. CE 1059/2003);
- **RRCC** è l'identificativo del registro;
- **P[NNNNN]** è il numero progressivo del progetto nell'Anagrafe dei Progetti (5 cifre);
- **[YYYY]** è l'anno di avvio del periodo di generazione;
- **L[NNNN]** è il numero progressivo del lotto (4 cifre).

Al codice del lotto emesso sono aggiunte le seguenti estensioni identificative:

- **S[N]**, quale codice identificativo di sub-lotti derivanti da operazioni di suddivisione, progressivo e riferito alla specifica operazione di frazionamento;
- **R[NNN]** quale codice di ritiro progressivo e univoco nell'ambito del medesimo lotto;
- **C** cancellation/invalidazione;
- **X[registro]**, quale codice identificativo dei lotti esportati verso altri registri o sistemi; "registro" identifica il codice univoco del lotto nel sistema di destinazione.

4.2.6 Stati e transazioni ammesse

Il livello L3 del RRCC è tenuto mediante scritture progressive non rettificabili: ogni operazione sui lotti genera una nuova riga numerata in ordine strettamente crescente; le righe preesistenti sono immutabili.

Gli stati ammessi per ciascun lotto sono:

- a) **ACTIVE:MARKET** (in circolazione libera);
- b) **ACTIVE:RESERVED** (prenotato a favore di soggetto determinato);
- c) **SUSPENDED** (sospeso per verifiche);
- d) **CLOSED:RETIRED** (ritirato a fronte di compensazione dichiarata);
- e) **CLOSED:LOSS** (annullato per perdita fisica non coperta dalla riserva);
- f) **CLOSED:CANCELLED** (revocato per provvedimento);
- g) **CLOSED:SPLIT** (suddiviso in sub-lotti, saldo nullo);
- h) **CLOSED:EXPORTED** (trasferito a registro esterno riconosciuto).

Gli stati CLOSED: sono terminali e nessuna scrittura ulteriore è ammessa, salvo rettifica formalizzata dal gestore del Registro.

I crediti oggetto di ritiro definitivo sono cancellati dal mercato e registrati come non più trasferibili, ai fini della tracciabilità e della conservazione storica delle informazioni nel Registro.

Le transazioni ammesse nel Registro delle Transazioni sono le seguenti:

- **Emissione (issuance):** Costituisce un nuovo lotto a partire da una generazione certificata (L2) e fissa la ripartizione tra quota in circolazione e riserva individuale di permanenza.
Transizione: [non presente] → ACTIVE:MARKET.
- **Suddivisione (split):** Divide un lotto attivo in sub-lotti conservando proporzionalmente la ripartizione riserva/circolazione.
Il lotto originale transita in CLOSED:SPLIT; per ciascun sub-lotto è registrata una scrittura di emissione con rinvio al lotto di origine.
- **Voltura (novation of title):** Registra la variazione del titolare per cause diverse da transazione commerciale (successione, fusione, rettifica). Non modifica quantità né stato. Richiede titolo giuridico ed estremi dell'atto dispositivo.
- **Accantonamento (buffer):** Trasferisce una quota dal compartimento di circolazione alla riserva individuale di permanenza. Non modifica lo stato del lotto.
- **Trasferimento (transfer):** Muta la titolarità del lotto o di una sua quota. In presenza di intermediario sono registrate due scritture consecutive: cedente → intermediario, poi intermediario

→ compensatore finale. Il contratto preliminare deve essere depositato contestualmente alla prima scrittura.

- **Prenotazione (reservation):** Vincola una quota a favore di soggetto determinato previa presentazione di contratto preliminare. Transizione: ACTIVE:MARKET → ACTIVE:RESERVED.
- **Svincolo (unreservation):** Libera una quota prenotata e la ricolloca in circolazione. Transizione inversa: ACTIVE:RESERVED → ACTIVE:MARKET.
- **Ritiro (retirement):** Annulla definitivamente i crediti a fronte di compensazione dichiarata, imputata a specifico inventario di emissioni e soggetto compensatore identificato. La compensazione non può essere rivendicata su altri registri. Transizione: → CLOSED:RETIRED. Genera il codice di ritiro definitivo.
- **Perdita (reversal/loss):** Erode la riserva individuale di permanenza a copertura di perdita fisica accertata. Se la riserva individuale è insufficiente il lotto transita in CLOSED:LOSS e si attivano le garanzie o gli obblighi contrattuali eventualmente previsti.
- **Esportazione (export):** Registra il trasferimento del lotto a un registro esterno riconosciuto (es. CREA). Il lotto transita in CLOSED:EXPORTED con suffisso -X e indicazione del registro ricevente. Il credito non è più commerciabile nel RRCC. La registrazione ha valore di pubblicità e garantisce la tracciabilità della provenienza nel registro ricevente.
- **Sospensione (suspension/hold):** sospende temporaneamente la disponibilità e la trasferibilità dei crediti associati a un lotto in presenza di verifiche, accertamenti o procedimenti di revisione in corso che possano incidere sulla loro validità, permanenza o conformità. All'esito delle verifiche, il lotto viene riportato nello stato operativo ordinario se le verifiche hanno esito positivo, oppure transita nello stato corrispondente all'irregolarità accertata.
- **Rettifica (correction):** Corregge un errore materiale mediante scrittura compensativa con riferimento alla riga errata e all'atto autorizzativo.
- **Revoca (cancellation/invalidation):** Annulla i crediti per violazione accertata o frode. Scrittura riservata e irreversibile. Transizione: → CLOSED:CANCELLED.

4.2.7 Buffer di permanenza

La percentuale di accantonamento a riserva di permanenza è determinata in sede di validazione del DDP, ove è riportata come elemento stabile per la durata del progetto, salvo revisione a seguito di variazioni significative del profilo di rischio accertate dall'OCE in sede di verifica periodica.

Per tutti i progetti presentati dopo il 15 ottobre 2025, il buffer è calcolato tra 15% e 40% per attività forestali, calcolato tramite analisi del rischio (DM 15.10.2025, Appendice A1).

Per ogni periodo di generazione certificato, il Registro degli Interventi (L2) riporta, accanto alla quantità certificata dall'OCE:

- quota in circolazione: quantità disponibile per la commercializzazione;
- riserva di garanzia: quota trattenuta a livello di progetto a copertura del rischio di non permanenza (*Physical reversal risk*).

Se un evento di perdita esaurisce sia la riserva individuale sia il fondo regionale, il lotto transita in CLOSED:LOSS e si attivano le garanzie o gli obblighi contrattuali eventualmente previsti.

5. Validazione e Certificazione (Verifica)

Affinché i crediti siano riconoscibili e commercializzabili nel mercato volontario, è necessario che le dichiarazioni contenute nel Documento Di Progetto (DDP) siano esaminate e confermate da un soggetto terzo, indipendente dal proponente e neutrale rispetto alle parti delle transazioni.

Il processo di validazione del progetto ha l'obiettivo di garantire il rispetto dei requisiti elencati nel presente programma, validare i risultati ottenuti e verificare a posteriori l'effettiva generazione dei crediti di carbonio e la loro durata nel tempo.

5.1 Validazione e verifica di progetti di riduzione delle emissioni o di aumento delle rimozioni di gas serra (gas ad effetto serra) per la generazione di crediti di carbonio

Essa deve essere compiuta da un organismo indipendente di certificazione esterno (OCE) riconosciuto dall'autorità nazionale di accreditamento (ACCREDIA) e abilitato ai sensi del regolamento (CE) n. 765/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio.

Si evidenzia che nel processo di validazione e verifica del progetto non ha alcun ruolo la Regione Piemonte.

Nei processi di validazione e verifica di progetti di riduzione delle emissioni o di aumento delle rimozioni di gas ad effetto serra è richiesto un determinato livello di garanzia (cfr. precedente punto 4.2.7);

La validazione e verifica dei progetti deve essere condotta sulla base della conformità del Documento Di Progetto (DDP) relativo ai gas serra ad una norma o standard di riferimento riconosciuto (es. UNI ISO 14064-2/3).

5.2 Validazione del Documento Di Progetto (DDP) relativo ai gas serra

La validazione procede dall'esame di coerenza del Documento Di Progetto (DDP) relativo ai gas serra con il PFA / PGF di riferimento e con gli altri provvedimenti assunti per ridurre le emissioni riportati nel paragrafo 3.1 "Confini tematici" dello stesso DDP al fine di verificare che, con un determinato livello di garanzia, le asserzioni contenute nel DDP non contengano errori sostanziali, omissioni o rappresentazioni non veritiere.

Il processo di validazione del progetto è caratterizzato dalle seguenti fasi:

- a) valutazione documentale iniziale, che prevede la verifica della conformità alle indicazioni delle metodologie utilizzate e della validità del Documento Di Progetto (DDP) relativo ai gas serra;
- b) validazione del progetto, che deve essere condotta confrontando i contenuti del DDP con le indicazioni delle metodologie utilizzate;
- c) validazione dei dati per la quantificazione dei crediti generati, consistente nel verificare che la metodologia di calcolo sia stata accuratamente applicata al caso in esame;
- d) la valutazione in campo all'inizio del progetto, che prevede: per parti venditrici / proponenti singole, una verifica ispettiva iniziale presso i siti in cui si realizza il progetto; per progetti che prevedono più soggetti con un coordinatore, la valutazione in campo consiste nella verifica presso le sedi del coordinatore e in una ispezione a campione presso le diverse tipologie di soggetti coinvolti;
- e) la verifica dell'effettiva generazione dei crediti di carbonio (questa fase può essere posticipata nell'ambito del piano di monitoraggio).

Al termine del processo di validazione viene prodotto un Rapporto di Validazione o Certificato, contenente tutti gli aspetti richiamati nella norma ISO 14064-3, che costituisce il documento di riferimento vincolante per il successivo piano di monitoraggio.

Si ribadisce che le iniziative sono sviluppate in modo volontario dai proponenti. La Regione Piemonte non ha alcuna funzione istruttoria o di controllo e il processo di validazione è competenza di un organismo indipendente di certificazione esterno (OCE) accreditato scelto e appositamente incaricato dalla parte venditrice, proponente il progetto.

In caso di utilizzo del registro regionale, il Rapporto di Validazione o Certificato viene inviato anche alla Regione Piemonte che lo inserisce nel registro stesso rendendolo disponibile al pubblico.

5.3 Piano di monitoraggio

Al fine di verificare il rispetto degli impegni previsti da parte del proponente, il progetto è accompagnato da una proposta di Piano di monitoraggio.

Il Piano di monitoraggio è contenuto nel Documento Di Progetto (DDP) relativo ai gas serra e ha la finalità di consentire l'accertamento della corretta esecuzione degli interventi selvicolturali e che di conseguenza i crediti di carbonio, prodotti tra i servizi ecosistemici forniti dalle foreste, siano stati effettivamente generati e che permangano nel tempo.

Il Piano di Monitoraggio è validato contestualmente al Documento Di Progetto (DDP) relativo ai gas serra. Al termine del processo di validazione il validatore emette un Rapporto di Verifica rispetto alle indicazioni

del piano di monitoraggio riportato nel DDP.

Il Piano di monitoraggio emesso dal soggetto che ha effettuato la validazione deve stabilire la frequenza con la quale effettuare i controlli, i soggetti competenti e le modalità con le quali impostare il monitoraggio. L'attività di monitoraggio deve essere compiuta da un organismo indipendente di certificazione esterno (OCE) e successive revisioni indipendenti rispetto allo proponente il progetto e neutrale rispetto ai soggetti coinvolti nelle transazioni.

Il processo di monitoraggio è un processo dinamico in cui il verificatore può richiedere al proponente approfondimenti conoscitivi o adattamenti nei comportamenti al fine del rispetto degli impegni previsti.

Poiché deve essere garantito che i crediti permangano per la durata del progetto relativo ai gas serra (periodo minimo di 30 anni ai sensi della D.G.R. n. 24-4638 del 6 febbraio 2017 e della D.G.R. n. 24-4672 del 18 febbraio 2022), il piano di monitoraggio deve permettere la copertura di questo periodo, attraverso la stipula di appositi contratti tra Proponente e soggetti terzi incaricati di eseguirlo. Nel corso della durata del progetto è facoltà del Proponente cambiare l'ente preposto al monitoraggio, purchè non esistano periodi non coperti da un contratto finalizzato a tale scopo.

Le verifiche possono essere svolte anche in remoto o in modalità ibrida, con la condizione che gli strumenti o tecniche utilizzate risultino adeguate a dimostrare il costante rispetto degli impegni previsti.

In caso di utilizzo del registro regionale, tutti i Rapporti di Verifica devono essere inviati anche alla Regione Piemonte che li inserisce nel registro stesso rendendoli disponibili al pubblico.

5.4 Soggetti Verificatori

La validazione e verifica di progetti di riduzione delle emissioni o di aumento delle rimozioni di gas serra deve essere compiuta da un organismo indipendente di certificazione esterno (OCE) riconosciuto dall'autorità nazionale di accreditamento (ACCREDIA) abilitata ai sensi del regolamento (CE) n. 765/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio.

La validazione e verifica dei progetti deve essere condotta sulla base della conformità del Documento Di Progetto (DDP) relativo ai gas serra ad una norma o standard di riferimento riconosciuto (es. UNI ISO 14064-2/3).

6. Commercializzazione nel Mercato Volontario

6.1 Regole di scambio e soggetti coinvolti

Le transazioni di crediti di carbonio nel mercato volontario coinvolgono almeno due soggetti: il venditore (soggetto assorbitore), titolare del progetto che ha generato i crediti e ne ha ottenuto la validazione, e l'acquirente (soggetto emettitore), che acquista i crediti per compensare, almeno in parte, le proprie emissioni di gas ad effetto serra. In alcuni casi la catena può includere anche un intermediario, soggetto che acquisisce i crediti dal venditore originario per cederli successivamente a uno o più compensatori finali.

Le transazioni nel mercato volontario avvengono quindi tra:

- un soggetto assorbitore, titolare del progetto di aumento delle rimozioni di gas ad effetto serra che genera crediti, così come descritto nel DDP validato dal soggetto certificatore, il quale vende – direttamente o tramite intermediario – crediti di carbonio;
- un soggetto emettitore, il quale genera emissioni di gas ad effetto serra, che acquista – direttamente o tramite intermediario – crediti di carbonio per compensare anche in parte le proprie emissioni;
- un eventuale soggetto intermediario (*broker*), che interviene nella catena di trasferimento acquisendo i crediti dai titolari originari (soggetto assorbitore) per conto o in vista della successiva cessione a uno o più soggetti emettitori determinati.

Il soggetto assorbitore (o parte venditrice) e il soggetto emettitore (o parte acquirente) stipulano un contratto diretto con il quale si impegnano a rispettare gli accordi reciproci e gli impegni descritti nello stesso. Nel caso di operazione effettuata tramite intermediario, il soggetto assorbitore e il soggetto emettitore concludono con l'intermediario, un contratto nel quale assumono l'obbligo di rispettare i termini, le condizioni e gli impegni previsti.

Il gestore, con supporto dell'OCE, verifica che i crediti non siano già stati caricati su altri registri pubblici locali o registri privati gestiti da intermediari o sviluppatori di progetti.

6.2 Retroattività e vincoli temporali

I crediti possono essere ceduti dopo che sono stati generati, cioè a seguito degli interventi selvicolturali corrispondenti, condotti sulla base di un progetto di taglio o strumento di pianificazione approvato (PFA / PGF). Questo rappresenta l'approccio di norma utilizzato nei mercati internazionali dei crediti di carbonio da gestione forestale.

Per tutti i progetti presentati dopo il 15 ottobre 2025 non è ammessa la generazione di crediti ex ante e almeno il 20% degli introiti derivanti dalla vendita dei crediti dovrebbero essere reinvestiti in azioni di prosecuzione e sviluppo del progetto forestale o della gestione ordinaria del patrimonio forestale.

E' consentito rendicontare progetti già realizzati fino ad un massimo di 5 anni prima della data di presentazione della domanda, purché sia presentato un progetto conforme a quanto richiesto dalla D.G.R. n. 24-4638 del 6 febbraio 2017 o dalla D.G.R. n. 24-4672 del 18 febbraio 2022.

Deve inoltre essere dimostrato che il progetto era già stato realizzato al fine di perseguire obiettivi coerenti con quelli delle D.G.R. citate, e che venga realizzato un piano di monitoraggio della durata di anni 30 (o 20 anni per i progetti di forestazione/imboschimento) meno gli anni di retroattività del progetto, al fine di garantire la permanenza di quanto dichiarato.

6.3 Soggetti intermediari

La tracciabilità delle attività di intermediazione è ammessa nel RRCC a condizione che siano rispettati i requisiti in materia di custodia della catena di fornitura, ovvero la garanzia che ogni credito sia unico, tracciabile, trasferito in modo registrato e definitivamente cancellato al momento dell'uso, senza possibilità di duplicazione o perdita di integrità lungo la filiera.

In sede di prima applicazione è ammesso un solo passaggio intermediario tra il soggetto venditore e il soggetto compensatore finale. Non è consentito il trasferimento da un intermediario a un altro intermediario.

Il soggetto gestore rifiuta la registrazione di scritture che determinino una catena di più di tre soggetti distinti (venditore - intermediario - compensatore).

Al momento della registrazione della prima scrittura di trasferimento in favore dell'intermediario, quest'ultimo è tenuto a depositare presso il soggetto gestore il contratto preliminare sottoscritto con il soggetto compensatore finale, ovvero, qualora il pacchetto sia destinato a essere suddiviso tra più compensatori, i contratti preliminari relativi all'intera quantità trasferita. Il deposito è condizione necessaria

per la registrazione della scrittura di prenotazione e di successivo ritiro.

L'intermediario comunica tempestivamente al soggetto gestore il mancato perfezionamento del contratto definitivo con il soggetto compensatore ai fini dello svincolo automatico della quota.

L'omessa comunicazione costituisce causa di revoca dell'ammissione e di cancellazione delle scritture pendenti, previa contestazione e concessione di termine a difesa.

6.4 Accesso alle informazioni

La fiducia degli operatori nel mercato volontario dei crediti di carbonio dipende in larga misura dalla possibilità di verificare in modo indipendente le informazioni contenute nel registro. Il RRCC garantisce pertanto la pubblicità, l'accessibilità e la verificabilità di tutte le informazioni relative alla disponibilità dei crediti e alle operazioni di scambio registrate.

Per ogni credito o lotto di crediti sono resi disponibili la documentazione tecnica sul DDP, le metodologie di calcolo adottate, la localizzazione cartografica degli interventi, i rapporti di validazione e verifica, i piani e i report di monitoraggio periodico. L'accesso ai dati avviene nel rispetto della normativa vigente in materia di accesso civico (D.Lgs. 33/2013) e di accesso alle informazioni ambientali (D.Lgs. 195/2005).

Al fine di assicurare la piena trasparenza delle informazioni alla base del registro regionale dei crediti di carbonio, sono resi disponibili, nel rispetto della normativa vigente, per ogni credito o pacchetto di crediti:

- la descrizione delle metodologie adottate per la quantificazione delle riduzioni e/o rimozioni di emissioni di gas ad effetto serra;
- i criteri e i parametri utilizzati per i calcoli di determinazione dei crediti, inclusi i fattori di emissione, le assunzioni tecniche e gli eventuali coefficienti di incertezza;
- la localizzazione territoriale del progetto generatore dei crediti, con indicazione degli elementi geografici e catastali rilevanti ove disponibili;
- la documentazione relativa ai processi di certificazione, validazione e verifica indipendente dei crediti;
- i report di monitoraggio periodico predisposti dal soggetto proponente o da soggetti terzi incaricati, comprensivi delle evidenze utilizzate per la rendicontazione delle quantità di carbonio assorbite o evitate;
- la documentazione relativa alle attività di verifica;
- ogni ulteriore documento tecnico o amministrativo a supporto delle informazioni registrate nel RRCC, ivi inclusi eventuali report di monitoraggio, audit periodici e attestazioni di conformità.

L'accesso ai dati e alle informazioni contenute nel Registro è garantito nel rispetto delle disposizioni in materia di accesso civico di cui al decreto legislativo 14 marzo 2013, n. 33, nonché delle disposizioni in materia di accesso alle informazioni ambientali di cui al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 195.

6.5 Aggiornamento del registro

Ogni nuovo inserimento di progetti di generazione di crediti nel RRCC avviene mediante Determinazione Dirigenziale del soggetto gestore, a garanzia della tracciabilità dei crediti.

Le informazioni necessarie all'aggiornamento del registro sono trasmesse tramite PEC al Settore Foreste della Regione Piemonte e, per conoscenza, a IPLA S.p.A., sino all'attivazione di una piattaforma informatica dedicata.

Sino all'attivazione della piattaforma informatica, le informazioni devono essere inviate tramite PEC:

- al Settore Foreste della Regione Piemonte: foreste@cert.regione.piemonte.it
- in cc a IPLA Spa: iplaspa@legalmail.it

In particolare è necessario inviare al gestore del registro regionale dei crediti di carbonio – RRCC:

Da parte del soggetto che genera i crediti (o suo delegato)

In occasione del primo inserimento nel registro, il soggetto venditore/proponente trasmette le seguenti informazioni:

Per il **Registro dei Progetti (L1)**:

- ragione sociale e dati identificativi del soggetto venditore di crediti;
- denominazione del Documento Di Progetto (DDP) relativo ai gas serra;
- denominazione dell'Organismo Indipendente di Certificazione Esterno (OCE);
- standard di riferimento utilizzato per la certificazione;
- categoria forestale oppure, per attività del settore non forestale, uso del suolo alternativo alla definizione di foresta ai sensi degli artt. 3 e 5 del D.Lgs. 34/2018;
- tipo di unità carbonio secondo la tassonomia del CRCF (Reg. UE 2024/3012);
- durata del vincolo per venditori e acquirenti (periodo di validità del DDP, in anni);
- indicazione delle procedure regionali di riferimento cui il progetto aderisce;
- indicazione di eventuali ulteriori servizi ecosistemici in aggiunta al sequestro di CO₂;
- dichiarazione di presenza/assenza di scheda descrittiva del credito o del pacchetto di crediti;
- dichiarazione di presenza/assenza di informazioni cartografiche relative al credito o al pacchetto di crediti.

Per il **Registro degli Interventi (L2)**:

- ragione sociale e dati identificativi del soggetto assorbitore;
- estremi del rapporto di validazione o certificazione del DDP rilasciato dall'OCE;
- estremi del titolo che abilita l'intervento gestionale che genera l'assorbimento;
- intervallo di generazione (primo e ultimo anno del periodo);
- periodo di generazione previsto dal DDP (numero di anni);
- metodo di calcolo adottato (ex ante / ex post);
- superficie oggetto della generazione del credito, quantificata in ettari;
- quantità di crediti certificati (tCO₂eq);
- quantità di crediti accantonati quale riserva individuale di permanenza (tCO₂eq);
- periodo di validità previsto dal DDP come durata dell'impegno per venditori e acquirenti (anni);
- percentuale di contributo pubblico sul costo totale, oppure indicazione del mantenimento dell'impegno oltre il periodo di stabilità previsto dallo strumento di sostegno, ove applicabile.

I predetti dati sono corredati dai seguenti documenti (file .pdf salvo quanto diversamente specificato):

- il Documento Di Progetto (DDP) relativo ai gas serra;
- il rapporto di validazione o certificazione del DDP rilasciato dall'OCE;
- le informazioni cartografiche relative ai crediti generati, in formato vettoriale georeferenziato idoneo alla consultazione tramite strumenti GIS, con la relativa attestazione di conformità.

È obbligatorio accompagnare il credito in vendita allegando una scheda descrittiva del credito o del pacchetto di crediti.

Alle scadenze previste dal piano di monitoraggio, il soggetto venditore/proponente trasmette gli estremi dei rapporti di verifica di monitoraggio successivi alla validazione (aggiornamento del campo corrispondente in L2), corredati dei rapporti stessi in formato .pdf.

Da parte del soggetto acquirente (o suo delegato)

- In occasione di una transazione commerciale, il soggetto acquirente trasmette le seguenti informazioni per la registrazione nel Registro delle Transazioni (L3):
- ragione sociale e dati identificativi del soggetto acquirente o compensatore finale;
- data della transazione;
- tipo di evento, conformemente alla tassonomia degli stati e delle transazioni di cui al par. 4.2.6;
- quantità di crediti oggetto della transazione (tCO₂eq);
- corrispettivo della transazione (euro), ove comunicato dalle parti;
- motivazione della transazione, con richiamo al provvedimento o al fatto giuridico che la determina.

I predetti dati sono corredati dai seguenti documenti:

- rapporto di verifica di monitoraggio relativo al momento della transazione;
- certificato di calcolo delle emissioni del soggetto acquirente.

Da parte dell'intermediario

In presenza di un soggetto intermediario ai sensi del par. 6.3, l'aggiornamento del Registro delle Transazioni (L3) avviene mediante due scritture consecutive, ciascuna delle quali richiede la trasmissione delle seguenti informazioni:

Prima scrittura (cedente → intermediario):

- ragione sociale e dati identificativi dell'intermediario;
- data della transazione di acquisizione;
- tipo di evento (Trasferimento);
- quantità di crediti acquisiti (tCO₂eq);
- corrispettivo della transazione (euro), ove comunicato;

Seconda scrittura (intermediario → compensatore finale):

- ragione sociale e dati identificativi del compensatore finale;
- data della transazione di cessione;
- tipo di evento (Prenotazione e Trasferimento);
- quantità di crediti ceduti (tCO₂eq);
- corrispettivo della transazione (euro), ove comunicato.

La mancata segnalazione di una transazione comporta l'eliminazione del credito o del pacchetto di crediti dal registro.

La mancata trasmissione dei rapporti di verifica previsti dal piano di monitoraggio comporta l'eliminazione del credito o del pacchetto di crediti dal registro.

Variazioni che intervengono alla situazione presentata col documento di progetto vanno immediatamente segnalate dal Proponente, tramite PEC:

- al Settore Foreste della Regione Piemonte al seguente indirizzo: foreste@cert.regione.piemonte.it
- in cc a IPLA Spa al seguente indirizzo: iplaspa@legalmail.it

Regione Piemonte attiverà di conseguenza tutte le attività necessarie finalizzate al mantenimento della trasparenza e della correttezza relativamente al progetto presentato, incluse comunicazioni ai soggetti con i quali siano state eventualmente concluse transazioni.

7. Glossario

1. ACQUIRENTE O PARTE ACQUIRENTE

Soggetto che genera emissioni di gas ad effetto serra (EMETTITORE), che acquista – direttamente o tramite intermediario – crediti di carbonio per in parte compensare le proprie emissioni.

2. ASSORBITORE DI GAS SERRA

Unità fisica o processo che rimuove un GHG dall'atmosfera / Titolare di un progetto di riduzione delle emissioni o di aumento delle rimozioni di gas ad effetto serra che generano crediti nel mercato volontario (VEDI VENDITORE o PROPONENTE). [UNI EN ISO 14064-2, punto 2.13]

3. AUMENTO DELLA RIMOZIONE DI GAS SERRA

Aumento calcolato della rimozione di GHG tra uno scenario di riferimento ed il progetto. [UNI EN ISO 14064-2, punto 2.8]

4. BASELINE

Costituisce lo scenario normativo di riferimento e la situazione corrispondente alle disposizioni normative e regolamentari vigenti oppure alle prassi gestionali ordinarie esistenti

5. BUFFER / RISERVA DI PERMANENZA

Quota di crediti di carbonio certificati accantonata a copertura del rischio che le rimozioni di CO₂ dichiarate vengano parzialmente o totalmente vanificate da eventi successivi alla generazione (incendi, eventi climatici, inadempimento del titolare).

6. CARBON OFFSETTING O COMPENSAZIONE DEL CARBONIO

Meccanismo in base al quale, oltre a ridurre le emissioni di gas serra alla fonte, una persona fisica o giuridica utilizza una quantità di crediti di carbonio equivalenti alle emissioni da ridurre.

7. CODICE FORESTALE DEL CARBONIO

Requisiti per progetti volontari di sequestro del carbonio, a cura del Nucleo di Monitoraggio del Carbonio: strumento volontario e partecipato che propone ai proprietari e/o gestori delle risorse forestali uno schema di buone pratiche per la realizzazione di progetti utili alla generazione e vendita di crediti di carbonio forestali. <https://www.nucleomonitoraggiocarbonio.it>

8. CREDITO DI CARBONIO

Unità di riduzione delle emissioni o aumento delle rimozioni di gas serra generata dal progetto corrispondente ad 1 tonnellata di CO₂ eq (Vedi anche QUOTA DI CARBONIO)

9. DOCUMENTO DI PROGETTO (DDP) RELATIVO AI GAS SERRA (anche: Project Design Document PDD)

Documento tecnico redatto dal proponente il progetto, nel quale sono descritti e quantificati i crediti di carbonio generabili dall'intervento di gestione forestale o dall'attività non forestale eleggibile.

10. DOPPIA CONTABILIZZAZIONE

Contabilizzazione ripetuta delle stesse riduzioni o rimozioni delle emissioni di GHG. [ISO/TR 14069, punto 3.9]

11. EMETTITORE (VEDI ACQUIRENTE)

12. EMISSIONI DI GAS SERRA

Massa totale di un GHG rilasciato in atmosfera nell'arco di uno specificato periodo di tempo. [UNI EN ISO 14064-2, punto 2.5]

13. GAS AD EFFETTO SERRA o GAS SERRA o GHG (GREENHOUSE GAS)

Costituente gassoso dell'atmosfera, sia naturale sia di origine antropica, che assorbe ed emette radiazioni a specifiche lunghezze d'onda all'interno dello spettro della radiazione infrarossa emessa dalla superficie terrestre, dall'atmosfera e dalle nubi. I GHG comprendono CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC e SF₆. [UNI EN ISO 14064-2, punto 2.1]

14. INTERMEDIARIO / SOGGETTO INTERMEDIARIO

Soggetto che interviene nella catena di trasferimento dei crediti di carbonio acquisendoli dal titolare originario (VENDITORE) in vista della successiva cessione a uno o più soggetti compensatori finali (ACQUIRENTI). L'intermediario opera per conto proprio o in nome proprio, assumendo contrattualmente l'obbligo di trasferire i crediti a un compensatore determinato.

15. LEAKAGE EFFECT (EFFETTO PERDITA)

Effetto che si verifica quando le riduzioni delle emissioni di GHG legate al progetto causano un aumento delle emissioni di GHG all'esterno dei confini del progetto.

16. LINEE GUIDA CREDITI CARBONIO

Deliberazione della Giunta Regionale 6 febbraio 2017, n. 24-4638 "L.r. 4/2009 e L. 221/2015 - Disposizioni per lo sviluppo del mercato volontario dei crediti di carbonio da selvicoltura nella Regione Piemonte." DM MASAF 15.10.2025 e la DGR n. 24-4672/2022

17. LIVELLO DI GARANZIA

Grado di assicurazione che l'utilizzatore previsto richiede in una validazione o in una verifica. Ci sono due

livelli di garanzia (ragionevole o limitata) che risultano in dichiarazioni di validazione o verifica formulate diversamente. [UNI EN ISO 14064-2, punto 2.24]

18. MONITORAGGIO

Valutazione continua o periodica di emissioni o rimozioni di GHG o di altri dati relativi ai GHG. [UNI EN ISO 14064-2, punto 2.25]

19. ORGANISMO INDIPENDENTE DI CERTIFICAZIONE ESTERNO (OCE)

Soggetto terzo, indipendente rispetto al proponente il progetto e neutrale rispetto ai soggetti coinvolti nelle transazioni, incaricato di svolgere le attività di validazione del Documento Di Progetto (DDP) relativo ai gas serra e di verifica periodica del rispetto degli impegni previsti dal Piano di monitoraggio.

20. PERIODO DI VALIDITÀ

Periodo nel quale opera il progetto, che corrisponde alla durata del vincolo per venditori e acquirenti.

21. PERMANENZA

Requisito di eleggibilità che impone che le rimozioni di CO₂ dichiarate dal progetto permangano per l'intera durata del periodo di impegno, non siano compromesse da successivi interventi selvicolturali e siano compensabili negli effetti in caso di danni derivanti da calamità naturali o eventi biotici e abiotici.

22. PIANO DI MONITORAGGIO

Documento contenuto nel Documento Di Progetto (DDP) relativo ai gas serra che definisce le modalità, la frequenza e i soggetti competenti per verificare, nel corso della durata del progetto, che gli impegni assunti dal proponente siano rispettati e che i crediti di carbonio dichiarati siano stati effettivamente generati e permangano nel tempo.

23. PIANO FORESTALE AZIENDALE / PIANO GESTIONE FORESTALE

Il Piano Forestale Aziendale (PFA) è lo strumento di pianificazione forestale di terzo livello utilizzato in Regione Piemonte ai sensi della l.r. 4/2009 – art. 11. Esso corrisponde al Piano di Gestione Forestale (PGF) di cui al Testo Unico Forestale – D. Lgs. 34/2018 – art. 6 c. 6. Il PFA / PGF è lo strumento di gestione delle proprietà forestali e delle opere connesse contenendo la programmazione degli interventi selvicolturali.

24. PROGETTO RELATIVO AI GAS SERRA O PROGETTO GHG

Una o più attività che alterano le condizioni identificate nello scenario di riferimento causando riduzioni delle emissioni di gas serra o aumenti della rimozione di gas serra. [UNI EN ISO 14064-2, punto 2.12]

25. PROGRAMMA RELATIVO AI GAS SERRA

Sistema o schema volontario od obbligatorio, internazionale, nazionale o subnazionale che registra,

contabilizza o gestisce le emissioni, le rimozioni, le riduzioni delle emissioni di gas serra o gli aumenti della rimozione di gas serra. [UNI EN ISO 14064-2, punto 2.14]

26. PROPONENTE UN PROGETTO RELATIVO AI GAS SERRA

Individuo od organizzazione che ha la titolarità di un progetto di riduzione delle emissioni o di aumento delle rimozioni di gas ad effetto serra che generano crediti nel mercato volontario. (VEDI VENDITORE o ASSORBITORE). [UNI EN ISO 14064-2, punto 2.13]

27. QUOTA DI CARBONIO

Quantità di crediti di carbonio, espressa in tCO₂ eq e generata dal progetto che viene scambiata e venduta sul mercato.

28. RAPPORTO DI VALIDAZIONE o CERTIFICATO

Documento autonomo destinato a comunicare informazioni (consistenti negli esiti di una attività di validazione) relative ai GHG di un'organizzazione o di un progetto ai suoi utilizzatori previsti. [UNI EN ISO 14064-2, punto 2.15]

29. REGISTRO

Registri che monitorano il rilascio, lo scambio e il ritiro dei crediti di carbonio nei mercati del carbonio. Nella situazione prospettata nella presente DD, il Registro è emesso ed aggiornato ad ogni transazione dalla Regione Piemonte.

30. RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI GAS SERRA

Diminuzione calcolata di emissioni di GHG tra uno scenario di riferimento ed il progetto. [UNI EN ISO 14064-2, punto 2.7]

31. RIMOZIONE DI GAS SERRA

Massa totale di un GHG rimosso dall'atmosfera nell'arco di uno specificato periodo di tempo. [UNI EN ISO 14064-2, punto 2.6]

32. SCENARIO DI RIFERIMENTO

Ipotetico caso di riferimento che meglio rappresenta le condizioni che più probabilmente avvengono in assenza di un progetto relativo ai gas serra proposto. [UNI EN ISO 14064-2, punto 2.19]

33. SERBATOIO DI GAS SERRA

Unità fisica o componente della biosfera, geosfera o idrosfera con la capacità di conservare o accumulare un GHG rimosso dall'atmosfera da un assorbitore di gas serra o un GHG catturato da una sorgente di gas serra. [UNI EN ISO 14064-2, punto 2.4]

34. SISTEMA DI INFORMAZIONE RELATIVO AI GAS SERRA

Politiche, processi e procedure per stabilire, gestire e mantenere aggiornate le informazioni relative ai GHG. [UNI EN ISO 14064-2, punto 2.11]

35. SORGENTE DI GAS SERRA

Unità fisica o processo che rilascia un GHG nell'atmosfera. [UNI EN ISO 14064-2, punto 2.2]

36. STAKEHOLDER, PARTE COINVOLTA

Individuo od organizzazione che è influenzato dallo sviluppo o dall'attuazione di un progetto relativo ai gas serra. [UNI EN ISO 14064-2, punto 2.23]

37. UTILIZZATORE

Individuo od organizzazione identificati da coloro che comunicano le informazioni relative ai GHG, come il soggetto che si basa su tali informazioni per prendere decisioni. [UNI EN ISO 14064-2, punto 2.22]

38. VALIDATORE

Persona o persone competenti ed indipendenti con la responsabilità di eseguire una validazione. [UNI EN ISO 14064-2, punto 2.27]

39. VALIDAZIONE

Processo di valutazione sistematico e documentato per l'esame di un progetto relativo ai GHG rispetto a criteri di validazione concordati generalmente costituiti da norme e standard riconosciuti a livello internazionale. [UNI EN ISO 14064-2, punto 2.26]

40. VENDITORE O PARTE VENDITRICE

Titolare di un progetto di riduzione (ASSORBITORE) delle emissioni o di aumento delle rimozioni di GHG che generano crediti nel mercato volontario. (VEDI ASSORBITORE o PROPONENTE)

41. VERIFICA

Attività sistematiche, indipendenti e documentate per l'esame di un'asserzione relativa ai GHG nei confronti di criteri di verifica concordati. L'attività di verifica è condotta da un soggetto terzo, indipendente e accreditato (OCE). [UNI EN ISO 14064-2, punto 2.28]

42. VERIFICATORE

Persona o persone competenti ed indipendenti con la responsabilità di eseguire un'attività di verifica e rendicontarne i risultati. [UNI EN ISO 14064-3, punto 2.37]

TEST FINANZIARIO – Addizionalità Economica Crediti di Carbonio Forestali – Regione Piemonte

Elemento	Descrizione	Istruzioni operative
SEZIONE 1 – LOGICA DEL TEST		
Valore Attuale Netto (VAN / NPV)	<i>Indicatore finanziario che misura la redditività di un progetto attualizzando i flussi di cassa futuri a un tasso di sconto scelto.</i>	Il test si articola in DUE scenari paralleli e indipendenti: SENZA crediti: verifica che il progetto NON sia redditizio in assenza dell'incentivo (condizione necessaria: $VAN \leq 0$). CON crediti: verifica che i proventi dei crediti rendano il progetto sostenibile (condizione necessaria: $VAN > 0$). Entrambe le condizioni devono essere soddisfatte congiuntamente.
Tasso di attualizzazione	<i>Rendimento del BTP italiano riferito alla durata del progetto (tasso risk-free nazionale). Riflette il costo-opportunità del capitale nella valutazione di lungo periodo.</i>	Inserire il tasso nella cella dedicata del Prospetto (formato decimale, es. 0,04 = 4%). Fonte: sito Borsa Italiana o MEF – aggiornare prima di ogni validazione. Indicare sempre: data di rilevazione e scadenza del titolo di riferimento. Valore indicativo maggio 2026: ~4,0% (BTP 30 anni).
Orizzonte temporale	<i>Periodo coperto dal calcolo, coincidente con la durata del progetto di generazione dei crediti.</i>	Minimo 30 anni (DGR n. 24-4638/2017 e DM MASAF 15.10.2025). Anno 0 = anno di avvio; inserire i costi di investimento iniziale. Anni 1-n = anni operativi; inserire costi e ricavi annuali.
SEZIONE 2 – COMPILAZIONE DEL PROSPETTO		
Colonna A – Anno	<i>Numerazione progressiva degli anni (0, 1, 2, ... 30 o oltre).</i>	Precompilata fino all'anno 30. Se il progetto supera 30 anni, aggiungere righe copiando quelle sottostanti (le formule si aggiornano automaticamente).
Colonne B e C – Costi	<i>B = costi nello scenario SENZA vendita dei crediti. C = costi nello scenario CON vendita dei crediti (includono eventuali costi aggiuntivi di verifica periodica OCE previsti dal piano di monitoraggio).</i>	Anno 0: inserire i costi di investimento iniziale, comprensivi dei costi di redazione e prima validazione del DDP da parte dell'OCE. Anni 1-n: costi operativi e di gestione ordinaria (BAU), incluse attività di monitoraggio. Inserire SEMPRE con segno NEGATIVO (es. -5.000).
Colonna D – Ricavi operativi	<i>Ricavi ordinari del progetto forestale, ESCLUSI i proventi da vendita di crediti di carbonio. Es.: vendita di biomassa legnosa, legname, altri prodotti forestali.</i>	Dettagliare le singole voci nella NOTA 1 del Prospetto (quantità × prezzo unitario). Riportare in colorina D il totale annuo risultante. Inserire con segno POSITIVO.
Colonna E – Ricavi da crediti	<i>Proventi dalla vendita dei crediti di carbonio generati nel periodo di riferimento (ogni 3 o 5 anni, secondo il piano di monitoraggio).</i>	Calcolo: crediti (tCO ₂ eq) × prezzo unitario (€/tCO ₂ eq) × durata periodo (anni). Dettagliare nella NOTA 2 del Prospetto. Imputare il ricavo nell'anno in cui avviene la transazione commerciale. Inserire con segno POSITIVO.
Colonne F e G – Cash flow	<i>F = cash flow SENZA crediti = D + B (formula automatica). G = cash flow CON crediti = D + E + C (formula automatica).</i>	CELLE CON FORMULA – non modificare. Le formule sono protette. In caso di estensione oltre l'anno 30, copiare le formule dall'ultima riga compilata.
SEZIONE 3 – RISULTATI E REGOLA DI DECISIONE		
VAN senza crediti	<i>Valore Attuale Netto nello scenario BAU (senza vendita di crediti).</i>	Esito atteso per la conferma dell'addizionalità: $VAN \leq 0$. Se $VAN > 0$: il progetto sarebbe già redditizio senza crediti; addizionalità finanziaria NON dimostrata.
VAN con crediti	<i>Valore Attuale Netto nello scenario con vendita di crediti.</i>	Esito atteso: $VAN > 0$. Se $VAN \leq 0$: i proventi da crediti non bastano a rendere il progetto sostenibile; rivedere ipotesi di prezzo o volume dei crediti.
Regola di decisione	<i>Criterio congiunto per la dimostrazione dell'addizionalità finanziaria (conforme a ISO 14064-2 §6.3 e Reg. UE 2024/3012).</i>	ADDIZIONALITÀ DIMOSTRATA: VAN senza crediti ≤ 0 AND VAN con crediti > 0 ADDIZIONALITÀ NON DIMOSTRATA se anche solo una delle condizioni non è soddisfatta. Il prospetto compilato e firmato dal proponente è allegato obbligatorio al DDP ed è esaminato dall'OCE in sede di validazione (ISO 14064-3).

PROSPETTO DI CALCOLO – Test Finanziario VAN | Addizionalità Economica Crediti di Carbonio

Proponente: _____ Progetto: _____ Data: __/__/____

Anno (A)	Costi SENZA crediti (B) [€, segno -]	Costi CON crediti (C) [€, segno -]	Ricavi operativi (esclusi crediti) (D) [€, segno +]	Ricavi crediti di carbonio (E) [€, segno +]	Cash flow SENZA crediti (F) = (D)+(B)	Cash flow CON crediti (G) = (D)+(E)+(C)
	INPUT	INPUT	INPUT	INPUT	FORMULA	FORMULA
0					-	-
1					-	-
2					-	-
3					-	-
4					-	-
5					-	-
6					-	-
7					-	-
8					-	-
9					-	-
10					-	-
11					-	-
12					-	-
13					-	-
14					-	-
15					-	-
16					-	-
17					-	-
18					-	-
19					-	-
20					-	-
21					-	-
22					-	-
23					-	-
24					-	-
25					-	-
26					-	-
27					-	-
28					-	-
29					-	-
30					-	-

PROSPETTO DI CALCOLO – Test Finanziario VAN | Addizionalità Economica Crediti di Carbonio

PARAMETRI DEL MODELLO

Tasso di attualizzazione (rendimento BTP di riferimento)	
Data rilevazione tasso / Titolo BTP di riferimento	gg/mm/aaaa – BTP __ anni

NOTA 1 – Dettaglio ricavi operativi (colonna D)

Voce di ricavo	Unità	Quantità/anno	Prezzo unit. (€)	Ricavo annuo (€)
				-
				-
				-
				-
				-
TOTALE ANNO (riportare in colonna D)				-

NOTA 2 – Dettaglio ricavi da vendita crediti di carbonio (colonna E)

Periodo di vendita	Crediti (tCO ₂ eq/anno)	Prezzo (€/tCO ₂ eq)	Ricavo annuo (€)	Durata periodo (anni)	Ricavo tot. periodo (€)
			-		-
			-		-
			-		-
			-		-

RISULTATI DEL TEST

VAN senza vendita dei crediti (scenario BAU)	-
Esito: VAN senza crediti ≤ 0?	CONFERMATA/ NON CONFERMATA
VAN con vendita dei crediti	-
Esito: VAN con crediti > 0?	SOSTENIBILE/ RIVEDERE IPOTESI
ESITO FINALE – Addizionalità finanziaria	ADDIZIONALITÀ DIMOSTRATA/ NON DIMOSTRATA

Test Finanziario – Addizionalità Economica

Guida alla dimostrazione della addizionalità economica per i progetti di generazione di crediti di carbonio da selvicoltura

1. Premessa e finalità del test

La procedura regionale per la generazione di crediti di carbonio da selvicoltura richiede che il proponente dimostri l'**addizionalità economica** del proprio progetto: deve cioè essere provato che l'intervento forestale non sarebbe economicamente sostenibile o sufficientemente remunerativo in assenza dei proventi derivanti dalla vendita dei crediti di carbonio.

La norma **ISO 14064-2:2019**, al §6.3 – Addizionalità richiede che il proponente dimostri che le riduzioni di emissioni o gli aumenti di assorbimento siano addizionali rispetto allo scenario BAU. Il test VAN con due scenari paralleli risponde direttamente a questo requisito. La norma non prescrive una metodologia specifica per il test di addizionalità economica, ma richiede che essa sia trasparente, documentata e verificabile.

Il Reg. UE 2024/3012 (CRCF) - Carbon Removal Certification Framework, che istituisce il quadro europeo di certificazione degli assorbimenti di carbonio, richiede che i progetti dimostrino addizionalità, permanenza, monitoraggio e trasparenza.

Il DM MASAF 15.10.2025 - Linee guida crediti di carbonio agricoli e forestali stabilisce i criteri per l'attuazione del registro pubblico nazionale dei crediti di carbonio volontari dal settore agricolo e forestale, richiedendo la dimostrazione dell'addizionalità economica, richiamando i principi della norma ISO 14064.

Il Carbon Removals Expert Group – CE della Commissione europea, nella Riunione del 5 febbraio 2026 ha indicato come metodologicamente robusto l'approccio basato su tasso risk-free ancorato a titoli di Stato nazionali per il calcolo del VAN nei test di addizionalità finanziaria dei progetti di assorbimento di carbonio.

La DGR Piemonte n. 24-4638/2017 stabilisce il quadro di riferimento per la metodologia di calcolo dei crediti di carbonio da selvicoltura in Piemonte e richiede un orizzonte temporale minimo di 30 anni.

La Regione Piemonte mette a disposizione un foglio di calcolo che implementa il test finanziario basato sul Valore Attuale Netto (VAN), noto anche con la sigla anglosassone NPV (Net Present Value). Il prospetto compilato costituisce allegato obbligatorio al DDP relativo ai gas serra e viene esaminato dall'Organismo indipendente di Certificazione Esterno (OCE) in sede di validazione, ai sensi della norma ISO 14064-3.

2. Calcolo del Valore Attuale Netto (VAN)

Il VAN misura la redditività complessiva di un investimento attualizzando tutti i flussi di cassa futuri (entrate e uscite) a una data di riferimento (l'anno 0 del progetto), mediante un tasso di sconto che riflette il costo del capitale e il rischio dell'operazione. La formula è:

$$VAN = CF_0 + \sum [CF_t / (1 + r)^t] \text{ per } t = 1, 2, \dots, n$$

dove CF_0 è il flusso di cassa all'anno 0 (tipicamente negativo, perché rappresenta l'investimento iniziale), CF_t è il flusso di cassa all'anno t , r è il tasso di attualizzazione ed n è la durata del progetto in anni.

Il test si articola obbligatoriamente in due scenari distinti e paralleli, che devono essere compilati entrambi:

Scenario	Contenuto	Esito atteso	Significato
SENZA crediti	Costi del progetto (investimento iniziale e gestione ordinaria BAU) e soli ricavi operativi ordinari. I proventi da crediti di carbonio sono esclusi.	$VAN \leq 0$	Il progetto non è redditizio in assenza dell'incentivo → addizionalità dimostrata.
CON crediti	Costi del progetto (inclusi eventuali costi aggiuntivi di certificazione e verifica periodica OCE) e ricavi operativi ordinari più i proventi da vendita dei crediti di carbonio.	$VAN > 0$	Il meccanismo dei crediti rende il progetto sostenibile → incentivo necessario e sufficiente.

L'addizionalità finanziaria è dimostrata se e solo se **entrambe** le condizioni sono soddisfatte congiuntamente (VAN senza crediti ≤ 0 e VAN con crediti > 0). Il mancato rispetto anche di una sola condizione preclude la dimostrazione dell'addizionalità.

Il tasso di attualizzazione da utilizzare è il rendimento del Buono del Tesoro Poliennale (BTP) italiano riferito all'arco temporale del progetto. Questa scelta è motivata dai seguenti elementi:

- rappresenta il tasso risk-free in valuta nazionale, coerente con la prospettiva di un investitore privato che valuta se investire in un progetto forestale di lungo periodo invece di acquistare titoli di Stato;
- garantisce trasparenza e verificabilità, essendo un parametro pubblicamente osservabile e non soggetto a stime discrezionali;
- è coerente con le raccomandazioni del Carbon Removals Expert Group della Commissione europea (riunione del 5 febbraio 2026) e con l'approccio richiesto dalla norma ISO 14064-2:2019, §6.3.

Per individuare il tasso, è possibile consultare il sito di Borsa Italiana (sezione obbligazioni governative) o il sito del MEF, filtrando per scadenza corrispondente alla durata del progetto (es. BTP 30 anni). Il tasso deve essere aggiornato all'atto della compilazione e prima di ogni nuova validazione; il proponente deve indicare la data di rilevazione e il titolo di riferimento.

Il tasso non va scelto arbitrariamente né calibrato per ottenere un esito desiderato, ma deve riflettere le condizioni di mercato al momento della compilazione.

L'OCE verificherà la correttezza e la documentazione del tasso scelto.

3. Calcolo dei flussi di cassa

Il Dettaglio ricavi operativi permette di dettagliare tutte le voci di ricavo operativo ordinario del progetto, specificando per ciascuna: denominazione del prodotto o servizio (es. "Vendita legname da opera", "Biomassa legnosa per energia"), quantità annua, prezzo unitario previsto (€/unità) e ricavo annuo, calcolato automaticamente come prodotto quantità × prezzo.

Il Dettaglio ricavi da crediti di carbonio permette di dettagliare il calcolo dei proventi da vendita dei crediti per ciascun periodo di vendita, specificando: periodo di vendita (es. anni 1-5), crediti generati annualmente (tCO₂eq/anno), prezzo unitario previsto (€/tCO₂eq), ricavo annuo, durata del periodo (tipicamente 3 o 5 anni) e ricavo totale del periodo, calcolato come ricavo annuo × durata.

I crediti di carbonio vengono tipicamente venduti ogni 3 o 5 anni, dopo la verifica da parte dell'OCE.

Il proponente deve allineare la frequenza di imputazione dei ricavi nella colonna E con quanto previsto dal piano di monitoraggio del DDP.

Registro Regionale dei Crediti di Carbonio- RCCC
L1- Registro dei Progetti

P1	P2		P3		P4		P5	P6	P7
Identificativo di progetto di riferimento: identificatore univoco del progetto nel RCCC	Comunicazione del soggetto assorbitore di iscrizione al registro.		Estremi dell'atto dirigenziale della Regione Piemonte con la quale si stabilisce l'inserimento del credito nel registro		Ragione sociale e dati identificativi del soggetto venditore di crediti.		Denominazione del Documento Di Progetto (DDP) relativo ai gas serra che ha generato i crediti.	Denominazione organismo indipendente di certificazione esterno (OCE)	Standard di riferimento utilizzato per la certificazione dei crediti di carbonio.
id_progetto (P-ANNO- NNN)	n_prot_ Comunicazione autorizzazione	data_ Comunicazione autorizzazione	n_dd_ Iscrizione	data_dd_ Iscrizione	ragione_sociale_ Venditore	CUAA	DDP (Documento Di Progetto)	ente_ certificatore (OCE)	standard_ riferimento
P-2024-001	148909	02/10/2025	n.a	n.a	PASSERANO MARMORITO	0264090051	FORCREDIT-Astigiano - Project Design Document (PDD)	CSQA	UNI-ISO14064
P-2024-002	93627	22/06/2026	n.a	n.a	LEMIE	01733540015	FORCREDIT-Lemie - Project Design Document	CSQA	UNI-ISO14064
P-2024-003	142378	23/09/2025	n.a	n.a	PARTECIPANZA DI TRINO	00167660026	PROJECT DESIGN DOCUMENT P.D.D. - Bosco della Partecipanza di Trino	CSI	UNI-ISO14064 - FSC
P-2024-004	43894	19/03/2025	n.a	n.a	MONTE TOVO (TECNO VERDE, già Az. Agricola Faggio Rosso)	01828460020	Allegato 3 PFA - Az. Agr. Il Faggio Rosso - Borgosesia e Postua (VC) - 2022-2031	CSQA	PEFC (UNI-ISO14064)
P-2024-005	66164	28/04/2025	n.a	n.a	CONSORZIO FORESTALE CANAVESE	08711470016	Certificazione del Carbonio in Foresta secondo lo standard PEFC - Documento di Progetto	CSQA	PEFC
P-2024-006	102715	08/07/2025	n.a	n.a	ISTITUTO DIOCESANO SOSTENTAMENTO DEL CLERO ASTI	92009420057	Certificato CSQA n°84475-01	CSQA	PEFC

Registro Regionale dei Crediti di Carbonio- RCCC
L1- Registro dei Progetti

P1	P8	P9	P10	P11			P12	P13	P14		
Identificativo di progetto di riferimento: identificatore univoco del progetto nel RRCC.	Categoria Forestale	Tipo di unità carbonio secondo la tassonomia del CRCF (Reg. UE 2024/3012)	Periodo di validità previsto dal DDP	Procedure di riferimento del progetto di certificazione			Indicazione di eventuali ulteriori servizi ecosistemici in aggiunta al sequestro di CO ₂	Presenza/ assenza scheda descrittiva del credito/pacchetto di crediti.	Presenza/ assenza di informazioni cartografiche relative al credito o al pacchetto di crediti.		
id progetto (P-ANNO-NNN)	categoria forestale (D.Lgs 34/2018)	tipo_unita_crcf (CRCF Reg. UE 2024/3012)	periodo Impegno (anni)	conforme DGR 2017	conforme DD 2024	conforme DD 2026	note_conformita	servizi ecosistemici aggiuntivi	presenza scheda descrittiva	geo_presenza info	note_generali
P-2024-001	robinieto	TCSU	30	SI	NO	n.a		no	no	SI	
P-2024-002	faggeta	TCSU	30	NO	NO	n.a		no	no	SI	
P-2024-003	querceto	TCSU	30	SI	SI	n.a		no	SI	SI	
P-2024-004	castagneti	TCSU	30	SI	in aggiornamento	n.a		no	no	SI	
P-2024-005	castagneti	TCSU	10	in aggiornamento	in aggiornamento	n.a		no	no	SI	
P-2024-006	querceti, latifoglie miste	TCSU	15	SI	in aggiornamento	n.a		no	no	SI	

Registro Regionale dei Crediti di Carbonio- RCCC L2 - Registro degli Interventi

I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8
Identificativo dell'intervento di assorbimento	Identificativo del progetto di riferimento	Ragione sociale del soggetto assorbitore	Estremi del rapporto di validazione o certificazione del Documento Di Progetto (DDP) relativo ai gas serra rilasciato da un organismo indipendente di certificazione esterno (OCE)	Estremi degli eventuali successivi rapporti di verifica di monitoraggio.	Estremi del titolo che abilita l'intervento gestionale che genera l'assorbimento	Intervallo di generazione, indicato con il primo e l'ultimo anno del periodo di generazione del credito o del pacchetto di crediti.	Periodo di generazione previsto dal DDP,
id_intervento (P-ANNO-NNN-lxx)	id_progetto [→ L1]	denominazione_venditore [→ L1]	rapporto_validazione	rapporti_monitoraggio	ref_titolo_intervento (n. protocollo SIFOR; sep. ";")	intervallo_generazione (anno_inizio – anno_fine)	periodo_generazione (anni)
P-2024-001-I01	P-2024-001	PASSERANO MARMORITO	56920/1/0/VIV/2016-03-01	n.a	n.d	2013-2017	5
P-2024-001-I02	P-2024-001	PASSERANO MARMORITO	56920/1/0/VIV/2016-03-02	n.a	n.d	2018-2022	5
P-2024-002-I01	P-2024-002	LEMIE	55092-48935/1/0/VIC/2019-07-11	Rapporto verifica 27/11/2013	Comunicazione semplice n. 75250_2023; Comunicazione semplice n° 2015/25984 del 11/05/2015; Comunicazione con relazione tecnica n° 2015/25976 del 11/05/2015; Comunicazione semplice n° 35065 del	2013-2017	5
P-2024-002-I02	P-2024-002	LEMIE	55092-48935/1/0/VIC/2019-07-12	Rapporto verifica 27/11/2013	Comunicazione di taglio n. 75583_2023; motivazione: regolari interventi selvicolturali previsti da pianificazione volta al miglioramento culturale del popolamento.	2018-2022	5
P-2024-003-I01	P-2024-003	PARTECIPANZA DI TRINO	Rapporto Validazione e Verifica ISO 14064-3 del 25/06/2024	n.a	Istanza del 24/06/2024 al SIFOR per Piano di Taglio Selvicolturale - Trino Vercellese (VC)	2024-2026	3
P-2024-003-I02	P-2024-003	PARTECIPANZA DI TRINO	Rapporto Validazione e Verifica ISO 14064-3 del 25/06/2024	Rapporto di Monitoraggio firmato in data 28/10/2025	Istanza 2017/42054; istanza 2019/48184; istanza 2017/42053; progetto n. 2020 / 54160; motivazione: regolari interventi selvicolturali previsti	2017-2021	5
P-2024-004-I01	P-2024-004	MONTE TOVO (TECNO VERDE, già Az. Agricola Faggio Rosso)	Certificato CSQA n°79738	Rapporto di Monitoraggio firmato in data 02/05/2023	n.d	annuale	1
P-2024-005-I01	P-2024-005	CONSORZIO FORESTALE CANAVESE	Certificato PEFC n° 79709-01	n.a	n.d	annuale	1
P-2024-005-I02	P-2024-005	CONSORZIO FORESTALE CANAVESE	Certificato PEFC n° 79709-01	n.a	n.d	annuale	1
P-2024-006-I01	P-2024-006	ISTITUTO DIOCESANO SOSTENTAMENTO DEL CLERO ASTI	Certificato CSQA n° 84475-01	n.a	n.d	annuale	5

Registro Regionale dei Crediti di Carbonio- RCCC L2 - Registro degli Interventi

I1	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	
Identificativo dell'intervento di assorbimento	Metodo di calcolo (ex ante / ex post)	Quantificazione, in ettari, della superficie oggetto della generazione del credito di carbonio.	Quantità di crediti certificati (tCO ₂ eq)	Quantità di crediti certificati accantonati quale riserva (tCO ₂ eq)	Quantità di crediti certificati commercializzabili (tCO ₂ eq)	Periodo di validità previsto dal DDP come durata dell'impegno per venditori e acquirenti, indicato in anni.	Entità del contributo pubblico in proporzione al costo totale del progetto	Indicazione in merito al mantenimento dell'impegno oltre il periodo di stabilità previsto dallo strumento di sostegno.	
id_intervento (P-ANNO-NNN-lxx)	metodo_calcolo (ex ante / ex post)	superficie_h_a	quote_certificate_totali (tCO ₂ eq)	quote_buffer_individuale (tCO ₂ eq)	quote_Disponibili (tCO ₂ eq)	periodo_validità (anni)	percentuale_contributo_pubblico (%)	mantenimento_impegno_oltre_periodo (SI/NO)	stato_certificazione
P-2024-001-I01	ex post	13.7	917	in aggiornamento	917	30	n.a	n.d	attivo
P-2024-001-I02	ex post	8.9	845	in aggiornamento	845	30	n.a	n.d	attivo
P-2024-002-I01	ex post	32.7	1994	in aggiornamento	1994	30	n.a	n.d	attivo
P-2024-002-I02	ex post	29.6	1632	in aggiornamento	1632	30	n.a	n.d	attivo
P-2024-003-I01	ex ante	586	4003	in aggiornamento	4003	30	n.a	n.d	attivo
P-2024-003-I02	ex post	586	6796	in aggiornamento	6796	30	n.a	n.d	attivo
P-2024-004-I01	ex post	63.01	7410,89	in aggiornamento	7410,89	30	n.a	n.d	attivo
P-2024-005-I01	ex post	355	2557	in aggiornamento	2557	10	n.a	n.d	attivo
P-2024-005-I02	ex post	338.95	3201	in aggiornamento	3201	10	n.a	n.d	attivo
P-2024-006-I01	ex ante	22	1266,52	in aggiornamento	1266,52	15	n.a	n.d	attivo

T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	
Identificativo della transazione	Identificativo del progetto di riferimento	Identificativo dell'intervento di assorbimento	Ragione sociale e identificativo del soggetto venditore o dell'intermediario	Quota di tonnellate di CO2eq disponibili	Data della transazione: data in cui l'evento è avvenuto	Tipo di evento: tipologia dell'operazione registrata, conforme alla tassonomia degli stati e delle transazioni (Vedi "Tipi evento" in Legenda)	Codice identificativo univoco del lotto emesso coerente con UNFCCC CDM, Verra VCS, Gold Standard.	Stati del Lotto (Vedi "Stati del Lotto" in legenda)
id transazione (p-anno-xxx-ixx-txx)	id progetto [→ I1]	id intervento [→ I2]	denominazione venditore [→ I1]	quote disponibili i ntervento (tco2eq) [→ I2]	data transaz ione	tipo evento (tassonomia §4.2.6)	codice lotto (it-itc1-rrcc-p[nnnnn]-[yyyy]-l[nnnn])	stato lotto
P-2024-001-I01-T01	P-2024-001	P-2024-001-I01	PASSERANO MARMORITO	917	2017	VENDITA	IT-ITC1-RRCC-P00001-2024-L0001	ACTIVE:MARKET
P-2024-001-I01-T02	P-2024-001	P-2024-001-I01	PASSERANO MARMORITO	537	2017	VENDITA	IT-ITC1-RRCC-P00001-2024-L0002	ACTIVE:MARKET
P-2024-001-I01-T03	P-2024-001	P-2024-001-I01	PASSERANO MARMORITO	516	2017	VENDITA	IT-ITC1-RRCC-P00001-2024-L0003	ACTIVE:MARKET
P-2024-002-I01-T01	P-2024-002	P-2024-002-I01	LEMIE	1994	01/04/2014	VENDITA	IT-ITC1-RRCC-P00002-2024-L0001	CLOSED:RETIRED
P-2024-002-I01-T02	P-2024-002	P-2024-002-I01	LEMIE	1349	06/07/1905	VENDITA	IT-ITC1-RRCC-P00002-2024-L0002	CLOSED:RETIRED
P-2024-002-I01-T03	P-2024-002	P-2024-002-I01	LEMIE	1340	01/09/2014	VENDITA	IT-ITC1-RRCC-P00002-2024-L0003	CLOSED:RETIRED
P-2024-002-I01-T04	P-2024-002	P-2024-002-I01	LEMIE	1007	01/11/2014	VENDITA	IT-ITC1-RRCC-P00002-2024-L0004	CLOSED:RETIRED
P-2024-002-I01-T05	P-2024-002	P-2024-002-I01	LEMIE	986	01/11/2014	VENDITA	IT-ITC1-RRCC-P00002-2024-L0005	CLOSED:RETIRED
P-2024-002-I01-T06	P-2024-002	P-2024-002-I01	LEMIE	890	01/02/2016	VENDITA	IT-ITC1-RRCC-P00002-2024-L0006	CLOSED:RETIRED
P-2024-002-I01-T07	P-2024-002	P-2024-002-I01	LEMIE	506	01/11/2016	VENDITA	IT-ITC1-RRCC-P00002-2024-L0007	CLOSED:RETIRED
P-2024-002-I01-T08	P-2024-002	P-2024-002-I01	LEMIE	140	01/03/2017	VENDITA	IT-ITC1-RRCC-P00002-2024-L0008	CLOSED:RETIRED
P-2024-004-I01-T01	P-2024-004	P-2024-004-I01	MONTE TOVO (TECNO VERDE, già Az. Agricola Faggio Rosso)	7410.89	10/07/2023	VENDITA	IT-ITC1-RRCC-P00004-2024-L0001	CLOSED:RETIRED
P-2024-005-I01-T01	P-2024-005	P-2024-005-I01	CONSORZIO FORESTALE CANAVESE	2557	19/12/2023	VENDITA	IT-ITC1-RRCC-P00005-2024-L0001	CLOSED:RETIRED
P-2024-005-I02-T02	P-2024-005	P-2024-005-I02	CONSORZIO FORESTALE CANAVESE	3201	21/10/2024	VENDITA	IT-ITC1-RRCC-P00005-2024-L0001	CLOSED:RETIRED

T1	T9	T11	T12	T10	T11	T12			T13	
Identificativo della transazione	Ragione sociale e identificativo del soggetto acquirente o compensatore finale.			Numero di quote oggetto di transazione nell'ambito della singola operazione.	Corrispettivo della transazione (euro): valore economico pattuito per la cessione, ove comunicato dalle parti.	Codice del ritiro (retirement code) o codice dell'annullamento e causa della rimozione			Richiama il provvedimento o il fatto giuridico che ha determinato la transazione	
id transazione (p-anno-xxx-ixx-txx)	ragione Sociale acquirente o intermediario	piva acquirente	dati acquirente	quote oggetto (tco2eq)	valore (€)	codice_ritiro (retirement code)	codice_annullamento	causa rimozione	motivazione transazione	note
P-2024-001-I01-T01	in aggiornamento	in aggiornamento	in aggiornamento	380	in aggiornamento	n.a	n.a	n.a	in aggiornamento	
P-2024-001-I01-T02	in aggiornamento	in aggiornamento	in aggiornamento	21	in aggiornamento	n.a	n.a	n.a	in aggiornamento	
P-2024-001-I01-T03	in aggiornamento	in aggiornamento	in aggiornamento	512	in aggiornamento	n.a	n.a	n.a	in aggiornamento	
P-2024-002-I01-T01	EcoWay S.r.l.	in aggiornamento	in aggiornamento	645	in aggiornamento	n.a	n.a	n.a	in aggiornamento	
P-2024-002-I01-T02	EcoWay S.r.l.	in aggiornamento	in aggiornamento	9	in aggiornamento	n.a	n.a	n.a	in aggiornamento	
P-2024-002-I01-T03	EcoWay S.r.l.	in aggiornamento	in aggiornamento	333	in aggiornamento	n.a	n.a	n.a	in aggiornamento	
P-2024-002-I01-T04	EcoWay S.r.l.	in aggiornamento	in aggiornamento	21	in aggiornamento	n.a	n.a	n.a	in aggiornamento	
P-2024-002-I01-T05	EcoWay S.r.l.	in aggiornamento	in aggiornamento	96	in aggiornamento	n.a	n.a	n.a	in aggiornamento	
P-2024-002-I01-T06	EcoWay S.r.l.	in aggiornamento	in aggiornamento	384	in aggiornamento	n.a	n.a	n.a	in aggiornamento	
P-2024-002-I01-T07	EcoWay S.r.l.	in aggiornamento	in aggiornamento	366	in aggiornamento	n.a	n.a	n.a	in aggiornamento	
P-2024-002-I01-T08	EcoWay S.r.l.	in aggiornamento	in aggiornamento	58	in aggiornamento	n.a	n.a	n.a	in aggiornamento	
P-2024-004-I01-T01	in aggiornamento	in aggiornamento	in aggiornamento	1258	in aggiornamento	n.a	n.a	n.a	in aggiornamento	
P-2024-005-I01-T01	in aggiornamento	in aggiornamento	in aggiornamento	2550	in aggiornamento	n.a	n.a	n.a	in aggiornamento	
P-2024-005-I02-T02	in aggiornamento	in aggiornamento	in aggiornamento	2564	in aggiornamento	n.a	n.a	n.a	in aggiornamento	

RRCC – Struttura a tre livelli	
RRCC – Struttura a tre livelli	Contenuto
L1 – Registro dei Progetti	Anagrafe dei progetti ammessi al RRCC: un record per progetto (DDP validato). Identificativo univoco: P-ANNO-NNN.
L2 – Registro degli Interventi	Periodi di generazione e crediti certificati per ciascun intervento. Un record per intervento/periodo. Identificativo: P-ANNO-NNN-lxx.
L3 – Registro delle Transazioni	Libro mastro degli eventi che modificano titolarità, disponibilità o stato di un lotto. Scritture progressive non rettificabili. Identificativo: P-ANNO-NNN-lxx-Txx.
CODICI IDENTIFICATIVI	
Campo	Descrizione
id_progetto	P-ANNO-NNN — identificativo progetto nel RRCC. Sostituisce RRCC/ANNO/NNN.
id_intervento	P-ANNO-NNN-lxx — identificativo intervento di assorbimento, progressivo per progetto.
id_transazione	P-ANNO-NNN-lxx-Txx — identificativo transazione, progressivo per intervento.
codice_lotto	IT-ITC1-RRCC-P[NNNNN]-[YYYY]-L[NNNN] — codice del lotto emesso (§4.2.5 Allegato A rev3 2026), coerente con UNFCCC CDM, Verra VCS, Gold Standard.
STATI DEL LOTTO (campo stato_lotto in L3)	
ACTIVE:MARKET	In circolazione libera — lotto trasferibile.
ACTIVE:RESERVED	Prenotato a favore di soggetto determinato — contratto preliminare depositato.
SUSPENDED	Sospeso per verifiche in corso.
CLOSED:RETIRED	Ritirato a fronte di compensazione dichiarata. Stato terminale.
CLOSED:LOSS	Annullato per perdita fisica non coperta dalla riserva. Stato terminale.
CLOSED:CANCELLED	Revocato per provvedimento. Stato terminale.
CLOSED:SPLIT	Suddiviso in sub-lotti, saldo nullo. Stato terminale.
CLOSED:EXPORTED	Trasferito a registro esterno riconosciuto (es. CREA). Stato terminale.
TIPO DI EVENTO (campo stato_lotto in L3)	
EMISSIONE	Nuovo lotto da generazione certificata (L2). Fissa la ripartizione mercato / riserva individuale / buffer regionale.
VENDITA	Trasferimento di titolarità a fronte di corrispettivo. Registrare cedente → intermediario e intermediario → compensatore se presente.
SUDDIVISIONE	Split in sub-lotti conservando la ripartizione riserva/circolazione. Lotto originale → CLOSED:SPLIT.
VOLTURA	Variatione del titolare per cause diverse da transazione commerciale (successione, fusione, rettifica).
ACCANTONAMENTO	Quota trasferita al compartimento riserva individuale di permanenza.
PRENOTAZIONE	Vincolo a favore di soggetto determinato. → ACTIVE:RESERVED.
SVINCOLO	Liberazione di quota prenotata. → ACTIVE:MARKET.
RITIRO	Annullamento definitivo a fronte di compensazione dichiarata. → CLOSED:RETIRED. Genera codice_ritiro.
PERDITA	Erosione della riserva di permanenza per perdita fisica accertata. → CLOSED:LOSS se riserve esaurite.
ESPORTAZIONE	Trasferimento a registro esterno. → CLOSED:EXPORTED.
SOSPENSIONE	Sospensione temporanea della disponibilità. → SUSPENDED.
RETTIFICA	Correzione di errore materiale mediante scrittura compensativa. Non ammessa su CLOSED:RETIRED.
REVOCA	Annullamento per violazione o frode. → CLOSED:CANCELLED.
BUFFER DI PERMANENZA	
quote_buffer_individuale	Quota accantonata a riserva individuale del proponente (tCO2eq).
Calcolo buffer (post 15/10/2025)	15%-40% tramite analisi del rischio (DM MASAF 15.10.2025, Appendice A1).