

RAPPORTO DI VALIDAZIONE E VERIFICA DI DICHIARAZIONI VOLONTARIE RELATIVE AI PROGETTI DI GAS A EFFETTO SERRA

Cliente: Università Cattolica Del Sacro Cuore

**"MITIGAZIONE CAMBIAMENTO CLIMATICO IN
VITICOLTURA"**

N. Pratica RINA	23 MI 140 MP
Rev.	2
Descrizione	Revisione a seguito di risoluzione dei rilievi
Preparato da	Laura SEVERINO (Team Leader)
Data	11/12//2023

INDICE

	Pag.
ABBREVIAZIONI E ACRONIMI	3
SINTESI	4
1 METODOLOGIA DI VALIDAZIONE E VERIFICA	4
1.1 GENERALITA'	4
1.2 TEAM E RIESAME	5
1.3 ESAME DOCUMENTALE	5
1.4 VISITA IN SITO E INTERVISTE COI SOGGETTI CHIAVE DELL'ORGANIZZAZIONE	6
1.5 RISOLUZIONE DEI RILIEVI	6
1.6 EMISSIONE DEL RAPPORTO DI VALIDAZIONE E VERIFICA	7
2 VALIDAZIONE DEL PROGETTO	7
2.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO	7
2.2 MODALITA' DI RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO DEL PROGETTO	7
2.3 COLLOCAZIONE DEL PROGETTO	7
2.4 SCENARIO DI RIFERIMENTO	8
2.5 DESCRIZIONE DEL PROCESSO E DELLA TECNOLOGIA	8
2.6 RIDUZIONE DELLE EMISSIONI E/O AUMENTO DELLE RIMOZIONI GHG	8
2.6.1 SORGENTI E/O ASSORBITORI GHG IDENTIFICATI	8
2.6.2 BASELINE DEI GHG E ADDIZIONALITÀ	9
2.6.3 METODOLOGIA DI CALCOLO	9
2.7 DATA DI AVVIAMENTO E CONCLUSIONE DEL PROGETTO	10
2.8 STIMA DELLA RIDUZIONE/RIMOZIONE DI GHG	10
2.9 RISCHI LEGATI AL RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO DI PROGETTO	12
2.10 RUOLI E RESPONSABILITA'	12
2.11 IMPATTI AMBIENTALI	13
2.12 CONSULTAZIONI CON LE PARTI INTERESSATE	13
2.13 SISTEMA INFORMATIVO SUI GHG E MONITORAGGIO DEL PROGETTO	13
2.14 GESTIONE QUALITA' DEI DATI	14
3 VERIFICA DEL PROGETTO	15
3.1 PERIODO DI MONITORAGGIO	15
3.2 VERIFICA DELLA PROPRIETÀ	15
3.3 LA VERIFICA DELLA PROPRIETÀ DELLE AZIENDE È AVVENUTA MEDIANTE INTERROGAZIONE DEI FASCICOLI AZIENDALI DELLE AZIENDE AGRICOLE PARTECIPANTI AL PROGETTO. IMPLEMENTAZIONE DEL PROGETTO E DEL MONITORAGGIO	15
3.4 RIDUZIONE/RIMOZIONI DELLE EMISSIONI VERIFICATE	15

3.5	DETENTORE DEI CREDITI	18
4	CONFORMITÀ AI PRINCIPI DELLA NORMA	18
5	OPINIONE DI VALIDAZIONE	19
6	OPINIONE DI VERIFICA	19

ABBREVIAZIONI E ACRONIMI

CAR	Non conformità/Richiesta di azione correttiva
CL	Richiesta di chiarimento
CO _{2e}	Biossido di carbonio equivalente
DSS	Sistema di Supporto alle Decisioni (vite.net®)
FE	Fattore di emissione
GHG	Gas ad effetto serra
GWP	Global Warming Potential
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
Organizzazione	Università Cattolica Del Sacro Cuore
PDD	Documento di Progetto
PEF	Product Environmental Footprint (PEF) (Raccomandazione 2021/2279/UE)
PP	Partecipanti al Progetto
R	Raccomandazione
RINA	RINA Services S.p.A.
SOC	Soil Organic Carbon-Carbonio organico nel suolo
tCO _{2e}	tonnellate di CO ₂ equivalente
UP	Unità produttiva

SINTESI

RINA Services S.p.A. (RINA) è stata incaricata dall’Organizzazione Università Cattolica Del Sacro Cuore di validare il progetto di riduzione/rimozione di GHG “MITIGAZIONE CAMBIAMENTO CLIMATICO IN VITICOLTURA” per le stagioni colturali dal 2021 al 2030 e verificare congiuntamente le quantità di GHG ridotte/rimosse associate al progetto per il primo periodo di monitoraggio dal 1/10/2020 al 30/9/2022, per conformità ai seguenti criteri identificati:

- ISO 14064-2 – “Parte 2: Specifiche e guida, al livello di progetto, per la quantificazione, il monitoraggio e la rendicontazione delle emissioni di gas ad effetto serra o dell’aumento della loro rimozione”, 2018 e
- Programma GHG “PROTOCOLLO PER LA GENERAZIONE E LA VERIFICA DEI CREDITI DI CARBONIO MATURATI ATTRAVERSO PRATICHE DI AGRICOLTURA SOSTENIBILE”, di proprietà dell’Università Cattolica del Sacro Cuore e di Horta srl, realizzato nell’ambito del progetto di ricerca europea Ploutos.

Altri documenti di riferimento utilizzati per la validazione e verifica sono riportati nella tabella sottostante.

/A/	ISO/IEC 17029 – “Valutazione della conformità - Principi e requisiti generali per gli organismi di validazione e verifica”, 2019
/B/	ISO 14065 - “Principi e requisiti generali per gli organismi che convalidano e verificano le informazioni ambientali”, 2020
/C/	ISO 14064-3 - “Gas ad effetto serra - Parte 3: Specifiche e guida per la validazione e la verifica delle asserzioni relative ai gas ad effetto serra”, 2019
/D/	RINA, Regolamento generale per le attività di validazione e verifica di informazioni dichiarate in asserzioni, 17/7/2023
/E/	RINA, Appendice integrativa – Schema/programma: ISO 14064-2, 4/2023
/F/	VM0042 - METHODOLOGY FOR IMPROVED AGRICULTURAL LAND MANAGEMENT, Version 2.0 (30 May 2023, Sectoral Scope 14)
/G/	Coleman, K., Jenkinson, D. S. (2014). RothC - A model for the turnover of carbon in soil. Model description and users guide (Windows version). https://www.rothamsted.ac.uk/sites/default/files/RothC_guide_WIN.pdf
/H/	Raccomandazione 2021/2279/UE - Raccomandazione della Commissione del 15 dicembre 2021 sull’uso dei metodi dell’impronta ambientale per misurare e comunicare le prestazioni ambientali del ciclo di vita dei prodotti e delle organizzazioni.

1 METODOLOGIA DI VALIDAZIONE E VERIFICA

1.1 GENERALITA’

La validazione e verifica è stata effettuata da un team selezionato sulla base di criteri di competenza e indipendenza.

Il team è completamente indipendente da tutti gli aspetti riguardanti il progetto predisposto dall’Organizzazione e non ha partecipato in alcun modo alla progettazione di alcuna parte di esso o dei documenti di supporto e del monitoraggio.

Il team ha effettuato le seguenti attività:

- un’analisi strategica che include un riesame dei documenti predisposti dall’Organizzazione per comprendere lo scopo e la complessità delle attività di validazione e verifica;
- interviste coi soggetti chiave dell’Organizzazione e degli altri partecipanti al progetto;

- una visita on site per intervistare i rappresentanti dell’Organizzazione, gli altri partecipanti al progetto e controllare le evidenze a supporto del progetto e del rapporto di monitoraggio;
- la verifica che i rilievi a carico dell’Organizzazione emersi dall’esame documentale e dalla visita on site siano stati risolti in modo soddisfacente;
- l’emissione del presente Rapporto di Validazione e Verifica.

1.2 TEAM E RIESAME

Nella tabella sottostante sono riportati i componenti del team di validazione e verifica e di riesame indipendente.

Ruolo	Nome e Cognome
Team Leader, Validatore/Verificatore	Laura SEVERINO
Validatore/Verificatore	Roberto CEFARIELLO
Osservatore in Training	Giacomo BARBIERI
Riesaminatore indipendente	Giovanni D’ANGELO

1.3 ESAME DOCUMENTALE

I documenti esaminati dal team durante la validazione e la verifica sono riportati nella tabella seguente.

/01/	PROTOCOLLO PER LA GENERAZIONE E LA VERIFICA DEI CREDITI DI CARBONIO MATURATI ATTRAVERSO PRATICHE DI AGRICOLTURA SOSTENIBILE File: protocollo_ploutos_rev1_clean
/02/	PROTOCOLLO PER LA GENERAZIONE E LA VERIFICA DEI CREDITI DI CARBONIO MATURATI ATTRAVERSO PRATICHE DI AGRICOLTURA SOSTENIBILE File: protocollo_ploutos_rev2_clean Sostituisce documento /01/
/03/	PROTOCOLLO PER LA GENERAZIONE E LA VERIFICA DEI CREDITI DI CARBONIO MATURATI ATTRAVERSO PRATICHE DI AGRICOLTURA SOSTENIBILE, versione 3 del 15/11/2023 File: protocollo_ploutos_rev3 Sostituisce documento /02/
/04/	Mitigazione cambiamento climatico in viticoltura Project Design Document File: Ploutos_SIP10_PDD_agosto
/05/	Mitigazione cambiamento climatico in viticoltura Project Design Document File: Ploutos_SIP10_PDD_v2_clean Sostituisce documento /04/
/06/	Mitigazione cambiamento climatico in viticoltura Project Design Document, versione 3 del 15/11/2023 File: Ploutos_SIP10_PDD_v3 Sostituisce documento /05/
/07/	Mitigazione cambiamento climatico in viticoltura Esiti del monitoraggio per gli anni 2021 e 2022 File: Monitoraggio 2021 e 2022_clean
/08/	Mitigazione cambiamento climatico in viticoltura Esiti del monitoraggio per gli anni 2021 e 2022, versione 2 del 15/11/2023 File: Monitoraggio 2021 e 2022_v2 Sostituisce documento //07

/09/	Allegati da 1 a 6, presenti nel foglio di calcolo excel: Allegato al PDD_agosto
/10/	Allegati da 1 a 3, presenti nei fogli di calcolo excel: Allegato al PDD_v2 Sostituisce documento /sicura?
/11/	Allegati da 1 a 4, presenti nei fogli di calcolo excel: Allegato al monitoraggio_v2 Sostituisce documento /05/
/12/	Relatore: Sara Legler Horta, Mitigazione cambiamento climatico in viticoltura, 14/09/2023 File: Ploutos_PDD_140923
/13/	Relatore: Alessandro Bosso Università Cattolica del Sacro Cuore, Il Protocollo PLOUTOS per la generazione e la verifica dei crediti di carbonio maturati attraverso pratiche di agricoltura sostenibile, Visita ispettiva, 14 th September 2023, File: Ploutos_protocollo_14set2023
/14/	Evidenze per risoluzione CAR-1, File: Vitivinicola Valla_dati

1.4 VISITA IN SITO E INTERVISTE COI SOGGETTI CHIAVE DELL'ORGANIZZAZIONE

Il 14/09/2023 il team ha effettuato un sopralluogo presso la sede di Horta (Via Egidio Gorra 55 - 29122 Piacenza (PC) 45.03081524338041, 9.694907362993483) e presso l'azienda Vitivinicola Valla (Via Montecucco 229/C, 29010 Ziano Piacentino 44.98909501206736, 9.379942741232865) durante il quale è stato intervistato il personale coinvolto nel progetto e dove ha potuto verificare l'utilizzo del DSS e i documenti relativi alla gestione delle colture.

Durante l'intervista il team ha:

- approfondito gli argomenti emersi a seguito dell'esame della documentazione inviata prima del sopralluogo;
- verificato la coerenza tra i contenuti inseriti nella documentazione e le evidenze a supporto;
- verificato l'appropriatezza delle fonti dei dati e dell'approccio metodologico utilizzato con le assunzioni fatte;
- verificato il corretto utilizzo del software Vensim.

Il personale intervistato, l'organizzazione di appartenenza e la responsabilità sono riportati nella tabella seguente:

Nome e Cognome	Ruolo
Sara LEGLER	Responsabile settore vite - Horta srl
Alessia CASTELLUCCI	Modellistica del carbonio nel suolo - Horta srl
Alessandro BOSSO	Consulente esterno - Università Cattolica del Sacro Cuore
Valentina MANSTRETTA	Gestione progetto PLOUTOS - Università Cattolica del Sacro Cuore

1.5 RISOLUZIONE DEI RILIEVI

Dopo l'esame documentale effettuato dal 10/08/2023 al 14/09/2023, le interviste e la visita sul sito effettuata il 14/09/2023, il team ha emesso i rilievi che riepilogavano le aree che necessitavano di ulteriori elaborazioni, indagini o integrazioni da parte dei rappresentanti dell'Organizzazione e degli altri Partecipanti al Progetto allo scopo di confermare che il progetto sia in linea coi criteri di validazione e verifica identificati.

I rilievi classificati come Richieste di azione correttiva (CAR) e Richieste di Chiarimento (CR) devono essere risolti prima della conclusione dell'iter di validazione e verifica, quelli classificati come (R) consistono in raccomandazioni per il miglioramento.

L'Organizzazione ha fornito gli ulteriori chiarimenti o apportato i necessari miglioramenti alla documentazione per la risoluzione dei rilievi.

Nell'appendice A di questo rapporto in Tabella 1 sono riportati i requisiti della ISO 14064-2 e la conclusione RINA sul rispetto del requisito e nella Tabella 2 sono riportati i rilievi, le risposte dell'Organizzazione e la Conclusione RINA sulla risoluzione del rilievo.

1.6 EMISSIONE DEL RAPPORTO DI VALIDAZIONE E VERIFICA

Al ricevimento delle risposte formulate dai rappresentanti dell'Organizzazione e dei documenti modificati a seguito dei rilievi (CAR, CR e R), il team ha preparato il presente Rapporto di Validazione e Verifica con l'opinione di validazione e verifica.

Il Rapporto è stato emesso una volta che tutti i rilievi (almeno le CAR e CR) sono stati risolti dall'Organizzazione e la loro risoluzione accettata dal team di verifica RINA.

2 VALIDAZIONE DEL PROGETTO

2.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto "Mitigazione cambiamento climatico in viticoltura" prevede l'attuazione di pratiche di gestione agronomica sostenibile del vigneto realizzate nel comune di Ziano Piacentino (o appena fuori dai confini del comune), nell'area dei Colli Piacentini.

Sono state coinvolte 15 aziende vitivinicole, che appartengono all'Associazione SetteColli di Ziano.

Le aziende vitivinicole hanno adottato il Sistema di Supporto alle Decisioni DSS vite.net®, fornito da Horta srl, che è uno dei PP. I DSS sono piattaforme informatiche che raccolgono, in tempo reale, dati colturali tramite sensori e strumenti di scouting, organizzano questi dati in sistemi cloud, li interpretano per mezzo di tecniche avanzate di modellistica e big data, e li integrano in modo automatico producendo informazioni, allarmi e supporti alle decisioni. Tramite il DSS l'azienda vitivinicola è guidata nella gestione agronomica di precisione delle colture, ad esempio su quali operazioni colturali e trattamenti fare e quando farli.

L'azienda vitivinicola, inoltre, inserisce i dati relativi alle operazioni colturali nei database del DSS. In questo modo si genera un flusso continuo di informazioni sempre aggiornate fra la coltura, il DSS e l'azienda vitivinicola.

Tra le pratiche di gestione agronomica sostenibile che l'azienda vitivinicola ha deciso di adottare sono incluse anche le pratiche dell'inerbimento (spontaneo o artificiale, temporaneo o permanente in base alle specifiche necessità aziendali) per coprire (in parte o totalmente) la superficie del suolo.

2.2 MODALITA' DI RAGGIUNGIMENTO DELL'OBIETTIVO DEL PROGETTO

Il progetto consente di:

- aumentare l'assorbimento di SOC e la rimozione di GHG grazie alla corretta gestione della vite e dell'interfila;
- ridurre le emissioni di GHG dirette e indirette grazie al risparmio di carburante e di fitofarmaci rispetto allo scenario di riferimento;
- generare altri servizi eco sistemici (co-benefits), come ad esempio la protezione dell'erosione del suolo e la conservazione della biodiversità.

2.3 COLLOCAZIONE DEL PROGETTO

Il confine del progetto include il sito delle 15 aziende vitivinicole coinvolte, situate nell'area del comune di Ziano Piacentino (o appena fuori dai confini del comune) in Val Tidone.

Assieme alle altre valli del piacentino, la Val Tidone rientra nella DOC dei Colli Piacentini, una zona vitivinicola relativamente omogenea che ha creato una serie di vini a Denominazione di Origine Controllata, conosciuta appunto come la DOC dei Colli Piacentini. Le principali varietà di uva coltivate

in questo areale sono: Croatina, Barbera, Cabernet Sauvignon, Chardonnay, Malvasia, Pinot grigio, Pinot nero, Sauvignon.

Il comune di Ziano Piacentino occupa una superficie di 32,9 km²; il territorio comunale è pressoché interamente racchiuso nella fascia collinare delle prime propaggini dell'Appennino ligure, al limitare dell'alta pianura con un'altimetria che varia dai 120 ai 350 m s.l.m.

I terreni delle aziende vitivinicole coinvolte rappresentano un totale di 325,8 ha.

2.4 SCENARIO DI RIFERIMENTO

Lo scenario di riferimento è il non utilizzo del DSS nelle aziende vitivinicole. Per determinare lo scenario di riferimento si considera la situazione delle aziende vitivinicole adiacenti a quelle aderenti al progetto.

In vigneti gestiti senza utilizzo di DSS, la vite viene sottoposta annualmente ad operazioni di gestione della chioma che consistono in una prima potatura invernale (tra novembre e febbraio), successive spollonature e cimature verdi (che eliminano parti di chioma eccedenti durante lo sviluppo vegetativo) e una raccolta dell'uva finale.

Ai fini di contenere le erbe infestanti e migliorare la praticità di altre operazioni colturali, nel territorio di progetto (e nei territori limitrofi), il suolo dei vigneti viene comunemente lavorato più volte l'anno con macchine quali, zappatrici, frese, erpicatrici.

Per difendere la vite dagli attacchi dei principali funghi e insetti dannosi invece vengono effettuati trattamenti di difesa con prodotti chimici. Tradizionalmente i trattamenti vengono eseguiti a intervalli fissi durante tutto il periodo vegetativo (trattamenti "a calendario"), in base alle indicazioni fornite dalle stesse aziende produttrici dei prodotti chimici. Di conseguenza, indipendentemente dalle condizioni specifiche delle diverse annualità, nel territorio del progetto vengono effettuati circa 10-11 trattamenti all'anno.

2.5 DESCRIZIONE DEL PROCESSO E DELLA TECNOLOGIA

Il progetto coinvolge il settore dell'agricoltura e prevede l'installazione e l'utilizzo delle centraline per il rilevamento di dati meteorologici e ambientali e l'utilizzo del DSS.

Il DSS vite.net® fornisce informazioni sito specifiche relative alle reali condizioni di rischio fitosanitario, consentendo una razionalizzazione degli input dei mezzi tecnici e supportando pratiche di agricoltura rigenerativa.

Le funzionalità presenti nel DSS riguardano il monitoraggio delle principali avversità biotiche e abiotiche. Altre funzionalità riguardano i suggerimenti della distribuzione dei prodotti fitosanitari, la durata dell'efficacia (preventiva e curativa) dei prodotti fitosanitari utilizzati, la stampa del quaderno di campagna, il calcolo della sostenibilità del processo produttivo del vigneto (attraverso specifici indicatori di sostenibilità).

Per la gestione del suolo invece, le aziende hanno adottato la pratica dell'inerbimento (spontaneo o artificiale, temporaneo o permanente in base alle specifiche necessità aziendali) che coprirà (in parte o totalmente) la superficie del suolo, ridurrà l'erosione e la compattazione del suolo e nel medio termine aumenterà la sostanza organica. Di conseguenza anche la struttura del suolo e la sua capacità di ritenzione idrica miglioreranno, diminuendo gli effetti della siccità.

2.6 RIDUZIONE DELLE EMISSIONI E/O AUMENTO DELLE RIMOZIONI GHG

2.6.1 SORGENTI E/O ASSORBITORI GHG IDENTIFICATI

Le sorgenti di emissione identificate sono:

- assorbimento di emissioni di GHG da parte della vite e del suolo;
- emissioni (dirette e indirette) di GHG dovute al consumo di carburanti all'interno di attrezzature di trasporto;
- emissioni (dirette e indirette) di GHG dovute alla fertilizzazione (fabbricazione e uso).
- emissioni (dirette e indirette) di GHG dovute alla difesa fitosanitaria (fabbricazione e uso).

2.6.2 BASELINE DEI GHG E ADDIZIONALITÀ

Il progetto genera sia un assorbimento del carbonio nel suolo che una riduzione delle emissioni di GHG rispetto a quelle che si verificherebbero in assenza dell'attività del progetto.

I test di addizionalità sono condotti per assicurare che il progetto sia ‘in aggiunta’ alle riduzioni e/o rimozioni di GHG che avrebbero comunque avuto luogo in assenza del progetto.

I proponenti di progetto hanno condotto i necessari test di addizionalità sul progetto in linea coi requisiti definiti dal Programma GHG di riferimento /3/.

Se il progetto dimostra di non avere vincoli legislativi e la sua realizzazione soddisfa almeno uno dei test relativi alle barriere allora è da considerarsi addizionale.

Il progetto presenta le seguenti caratteristiche:

- non sono presenti vincoli legislativi (in vigore o in procinto di essere emanati durante il periodo di credito del progetto), che prevedano l'attuazione delle attività proposte dal Progetto;
- sono presenti barriere all'implementazione in quanto la realizzazione del progetto ha richiesto ai viticoltori un cambio culturale e organizzativo nella gestione dei propri vigneti, al fine di includere la consultazione del DSS e la registrazione delle operazioni realizzate in campo;
- sono presenti barriere all'innovazione in quanto l'uso del DSS non è al momento diffuso nel territorio di riferimento e le pratiche applicate sono da considerarsi innovative, e la loro dimostrazione pratica può contribuire alla loro diffusione presso altre aziende.

Non esistono limiti vincolanti al progetto. Il progetto non ha richiesto o ricevuto altra forma di credito ambientale.

2.6.3 METODOLOGIA DI CALCOLO

Le rimozioni di GHG della Baseline per l'anno n (BEn) sono le rimozioni di GHG ottenuti quando l'azienda vitivinicola non utilizza il DSS.

Le rimozioni di GHG di Progetto per l'anno n (PEn) sono le rimozioni ottenute con l'utilizzo del DSS.

Le simulazioni degli assorbimenti di carbonio per lo scenario di baseline e per lo scenario di progetto sono state realizzate avvalendosi del modello *Rothamsted Carbon model* (RothC). Lo scenario di baseline e lo scenario di progetto si differenziano per la gestione colturale, mentre la parte meteorologica e pedologica sono considerate uguali nei due scenari, in quanto rappresentative del territorio di progetto.

Le caratteristiche del terreno utilizzate sono rappresentative del territorio del comune di Ziano Piacentino, e sono mantenute uguali sia per lo scenario di baseline sia per lo scenario di progetto. Le caratteristiche considerate sono: un contenuto di carbonio organico dell'1,84%, un contenuto di argilla del 31,43%, una densità apparente di 1,06 g cm⁻³, la profondità dello strato di suolo considerata è quella convenzionale di 30 cm.

Sia per lo scenario di baseline che per lo scenario di progetto, sono state definite le operazioni colturali tipiche realizzate dai viticoltori nei diversi periodi della stagione colturale.

Utilizzando i dati sopra descritti come input per il modello RothC, si ottiene una stima del carbonio organico del suolo (SOC) per il decennio dal 2021 al 2030 per i due scenari.

Trasformando la differenza di SOC tra i due scenari in tonnellate di anidride carbonica equivalente, utilizzando i pesi atomici, e considerando la superficie di 325,8 ha coinvolta nelle attività di progetto, si ottiene il valore delle rimozioni di GHG annuali e decennali.

Questa cifra rappresenta quindi la valutazione *ex-ante* dell'incremento dell'assorbimento di carbonio che sarà ottenuto grazie alla realizzazione delle attività di progetto in dieci anni.

Per la rimozione di GHG la formula da applicare è la seguente:

$$CR = CR_{\text{project}} - CR_{\text{baseline}} - GHG_{\text{increase}} > 0$$

dove

CR_{baseline} : assorbimenti di carbonio nello scenario di baseline

CR_{project} : assorbimenti di carbonio nello scenario di progetto

GHG_{increase}: eventuale incremento di emissioni dovuto alle attività di progetto

La previsione della riduzione delle emissioni è stata stimata considerando le stesse operazioni colturali di cui sopra e in aggiunta i seguenti trattamenti di difesa e fertilizzazioni:

- per lo scenario di baseline sono stati considerati 10 trattamenti di difesa fitosanitaria, e nessuna fertilizzazione azotata;
- per lo scenario innovativo sono stati considerati 8 trattamenti di difesa fitosanitaria e nessuna fertilizzazione azotata.

Le previsioni delle emissioni di carbonio per lo scenario di baseline e per lo scenario di progetto sono state realizzate avvalendosi della metodologia PEF (*Product Environmental Footprint-Raccomandazione 2021/2279/UE*).

La PEF è una valutazione multicriterio delle performance ambientali di un prodotto o di un servizio, con un approccio di ciclo di vita.

La categoria d'impatto considerata è 'Climate Change total', rappresentata dall'indicatore 'Global warming potential (GWP100)', misurato in kg CO_{2e}. L'indicatore misura l'aumento della temperatura globale media derivante dall'emissione dei gas a effetto serra. L'indicatore considera le emissioni di CO_{2e} a ogni flusso di materiale o energia imputabile all'attività agricola. In particolare, l'indicatore considera la fase di produzione di fertilizzanti e dei pesticidi, oltre alle emissioni causate dall'uso dei fertilizzanti azotati in campo. Sono inoltre considerate le emissioni dovute all'uso di gasolio in campo e per i trasporti, alla produzione dei materiali utilizzati in vigneto per la gestione della coltura, allo smaltimento dei rifiuti e all'eventuale uso di energia elettrica legata al vigneto.

Il calcolo dell'indicatore è effettuato in modo automatico dal DSS vite.net® sulla base delle caratteristiche di ogni UP registrata nel sistema e partecipante al progetto.

Per la conversione in kg CO_{2e} vengono utilizzati i fattori di emissione ricavati dal database Ecoinvent versione 3.8 secondo le metodologie IPCC 2006.

Considerando la differenza di emissioni di carbonio tra i due scenari, in tonnellate di anidride carbonica equivalente, e considerando la superficie di 325,8 ha coinvolta nelle attività di progetto, si ottiene il valore delle rimozioni di GHG annuali e decennali.

Questa cifra rappresenta quindi la valutazione ex-ante della riduzione delle emissioni di carbonio che sarà ottenuto grazie alla realizzazione delle attività di progetto in dieci anni.

Per la riduzione di GHG la formula da applicare è la seguente:

$$CE = CE_{\text{project}} - CE_{\text{baseline}} < 0$$

dove:

CE_{baseline}: emissioni dirette di carbonio nello scenario di baseline

CE_{project}: emissioni dirette di carbonio nello scenario di progetto

2.7 DATA DI AVVIAMENTO E CONCLUSIONE DEL PROGETTO

Il progetto, che ha preso avvio il 1/10/2020, considera le stagioni colturali dal 2021 al 2030, per una durata complessiva di 10 anni.

2.8 STIMA DELLA RIDUZIONE/RIMOZIONE DI GHG

In tabella 1 si riporta la stima dell'assorbimento di GHG calcolate per anno nel periodo di durata del progetto per i 325,8 ha.

La stima dell'assorbimento di GHG per l'intero periodo di credito è di 13.993 tCO_{2e} totali.

Tabella 1: Stima assorbimento CO_{2e} nel periodo di credito (2021-2030)

Anno	Assorbimento CO ₂ eq per ettaro (tCO _{2e} /ha)	Assorbimenti totali (tCO _{2e})
2021	10,39	3.386
2022	7,07	2.304
2023	5,24	1.706
2024	4,11	1.339
2025	3,41	1.112
2026	2,97	968
2027	2,68	874
2028	2,49	810
2029	2,34	764
2030	2,24	728
Totale	42,94	13.993
Media	4,29	1.399

In tabella 2 si riporta la stima della riduzione di emissioni di GHG calcolate per anno nel periodo di durata del progetto per i 325,8 ha.

La stima delle emissioni evitate di GHG per l'intero periodo di credito è di 1557 tCO_{2e} totali.

Tabella 2: Stima riduzione delle emissioni nel periodo di credito (2021-2030)

Anno	Emissioni evitate per ettaro (tCO _{2e} /ha)	Emissioni evitate totali (tCO _{2e})
2021	0,48	156
2022	0,48	156
2023	0,48	156
2024	0,48	156
2025	0,48	156
2026	0,48	156
2027	0,48	156
2028	0,48	156

2029	0,48	156
2030	0,48	156
Totale	4,8	1557
Media	0,48	156

2.9 RISCHI LEGATI AL RAGGIUNGIMENTO DELL’OBIETTIVO DI PROGETTO

L’Organizzazione ha identificato come fattori di rischio legati al raggiungimento dell’obiettivo di progetto la durata produttiva della vite e le calamità naturali, quali incendio o tempeste che possono distruggere i vigneti.

Per mitigare il rischio legato al raggiungimento dell’obiettivo del progetto è stata considerata una quota di assorbimenti “buffer” del 12% che verrà accantonata e non utilizzata ai fini della valorizzazione degli assorbimenti e delle riduzioni.

2.10 RUOLI E RESPONSABILITA’

Le informazioni principali sui Partecipanti al Progetto, compreso il nominativo della persona di riferimento, sono riportate nelle tabelle seguenti.

Società	Università Cattolica del Sacro Cuore
Contatto interno	Valentina MANSTRETTA
Titolo	Responsabile di Progetto
Indirizzo	Largo A. Gemelli, 1 20123 Milano
Email	Valentina.Manstretta@unicatt.it
Sito	https://www.unicatt.it/

Società	Associazione Sette Colli di Ziano
Contatto interno	Davide VALLA
Titolo	Presidente
Indirizzo	Via Roma 167 29010 Ziano Piacentino
Email	settecollidiziano@gmail.com
Sito	https://www.facebook.com/settecolliziano/?locale=it_IT

Società	Horta srl.
Contatto interno	Sara LEGLER
Titolo	Responsabile settore vite
Indirizzo	Via Egidio Gorra 55 29122 Piacenza (PC)
Telefono	Tel. +39 0523 1860024
Email	info@horta-srl.com
Sito	https://www.horta-srl.it/

L'Organizzazione che ha sottoscritto il contratto con RINA è l'Università Cattolica del Sacro Cuore.

Il Proponente il Progetto è l'Associazione Sette Colli di Ziano (il PP è stato modificato da una revisione all'altra del progetto).

2.11 IMPATTI AMBIENTALI

L'adozione di pratiche di gestione agronomica sostenibile del vigneto genera effetti positivi anche su altri servizi ecosistemici (benefici che gli ecosistemi offrono all'uomo), in particolare su:

- protezione dall'erosione del suolo; la maggiore copertura vegetale del suolo riduce l'azione erosiva delle acque meteoriche e questo beneficio viene stimato con il metodo RUSLE (Revised Universal Soil Loss Equation) ed espresso in tonnellate di suolo non eroso;
- gestione degli agrofarmaci: l'utilizzo di colture di copertura e l'ottimizzazione dei trattamenti vengono espressi tramite indicatori che riguardano la frequenza dei trattamenti (Treatment Frequency Index, TFI), il dosaggio (Dose Area Index, DAI) e gli effetti sull'uomo (Human Tox Score, HTS);
- conservazione della biodiversità: la riduzione dei trattamenti e una maggiore copertura vegetale generano una riduzione degli effetti dannosi sugli ecosistemi (Eco Tox Score, ETS).

2.12 CONSULTAZIONI CON LE PARTI INTERESSATE

Il proponente ha divulgato tale iniziativa tra i propri clienti secondo i propri canali informativi e attraverso incontri mirati. Per il tipo di progetto la consultazione con le parti interessate è ritenuta adeguata.

2.13 SISTEMA INFORMATIVO SUI GHG E MONITORAGGIO DEL PROGETTO

Il sistema di raccolta dati è continuo, in quanto l'agricoltore aggiorna regolarmente il sistema durante la stagione colturale, registrando le operazioni realizzate in campo. Per registrare le operazioni colturali le aziende vitivinicole devono sempre inserire la tipologia principale dell'operazione, un sottotipo specifico, la superficie considerata e una nota aggiuntiva facoltativa in cui specificare ulteriori dettagli.

Per il monitoraggio delle rimozioni, lo strumento principale che consentirà il monitoraggio delle azioni realizzate nei vigneti oggetto del progetto è il DSS vite.net®, all'interno del quale è possibile archiviare tutte le operazioni colturali eseguite.

Da un lato il DSS sfrutta queste informazioni per fornire, in itinere durante la stagione vegetativa, indicazioni sulla gestione del vigneto ancora più specifiche, dall'altro queste informazioni possono essere utilizzate per calcolare, a fine stagione, gli impatti della gestione.

Al fine di inquadrare meglio il territorio, ed eventualmente definire aree omogenee dal punto di vista meteorologico, è stata eseguita una analisi utilizzando, in prima istanza, il DEM (*Digital Elevation Model*) e, successivamente, alcuni indici bioclimatici relativi alla coltivazione della vite.

I dati raccolti sono utilizzati per ricostruire quello che è realmente accaduto in campo in modo da avere una corretta simulazione nel modello RothC, che viene alimentato anche con i dati meteo della stazione di riferimento relative alle singole unità produttive, le caratteristiche del suolo e le operazioni colturali registrate degli agricoltori.

Per il monitoraggio delle emissioni di GHG sono utilizzate la pendenza e la tessitura del suolo del vigneto, la tipologia delle operazioni effettuate, la profondità di lavorazione, la lunghezza di trasporto del raccolto e la sua quantità, infine il nome del fertilizzante e la dose impiegata.

Il monitoraggio delle rimozioni e delle emissioni di GHG viene realizzato annualmente, al termine della stagione colturale.

2.14 GESTIONE QUALITÀ DEI DATI

Sulla base dei dati a disposizione e considerando le condizioni necessarie di base sulla qualità e affidabilità dei dati, nonché l'accuratezza degli stessi, la metodologia sviluppata si ritiene che garantisca quanto sopra essendo supportata da sistemi di monitoraggio e di rintracciabilità avanzati.

Lo strumento principale che consentirà il monitoraggio delle azioni realizzate nei vigneti oggetto del progetto è il DSS vite.net®. All'interno del DSS è infatti possibile archiviare tutte le operazioni colturali eseguite in ogni specifico vigneto (chiamato "Unità Produttiva", UP). Da un lato il DSS sfrutta queste informazioni per fornire, in itinere durante la stagione vegetativa, indicazioni sulla gestione del vigneto ancora più specifiche, dall'altro queste informazioni possono essere utilizzate per calcolare, a fine stagione, gli impatti della gestione.

Per registrare le operazioni colturali gli agricoltori devono sempre inserire la tipologia principale dell'operazione, un sottotipo specifico, la superficie considerata e una nota aggiuntiva facoltativa in cui specificare ulteriori dettagli. Le operazioni registrabili si dividono in:

- lavorazioni del terreno dell'interfila;
- lavorazioni lungo la fila;
- gestione dell'interfila (sfalcio erba, trinciatura erba, raccolta sarmenti imballati, ...);
- gestione della fila (sfalcio erba, trinciatura erba, spollonatura manuale, ...);
- operazioni combinate tra lavorazioni della fila e dell'interfila e spollonatura e diserbo;
- gestione della chioma (potatura manuale da terra, cimatura con barra semplice, ...);
- trasemina interfilare con la tecnica di semina usata e la quantità di semi usati;
- fertilizzazione con il modo di distribuzione, i fertilizzanti o corroboranti usati tra quelli nel database aggiornato e la loro dose;
- trattamento di difesa con l'orario di inizio e fine trattamento, lo stadio fenologico della coltura, le avversità controllate, il modo di distribuzione, la dose di acqua usata, i prodotti usati tra quelli nel database aggiornato e la dose, infine l'operatore responsabile;
- altri interventi di difesa (confusione sessuale, trappole per il monitoraggio massale, ...)
- irrigazione con la fonte d'acqua, la dose di acqua distribuita ed eventuali fertilizzanti o corroboranti aggiunti;
- raccolta;
- consegna con la quantità trasportata, la distanza dal sito di stoccaggio e il °Brix.

I dati raccolti vengono utilizzati per ricostruire quello che è realmente accaduto in campo in modo da avere una corretta simulazione nel modello RothC.

Per il monitoraggio delle emissioni di gas serra sono utilizzate la pendenza e la tessitura del suolo del vigneto, la tipologia delle operazioni effettuate, la profondità di lavorazione, la lunghezza di trasporto del raccolto e la sua quantità, infine il nome del fertilizzante e la dose impiegata.

Sulla base dell'esame delle evidenze eseguito, non è stato individuato nulla che possa indurre a credere che le ipotesi formulate nella documentazione di progetto non costituiscano una base ragionevole per le previsioni.

3 VERIFICA DEL PROGETTO

3.1 PERIODO DI MONITORAGGIO

Il periodo di monitoraggio oggetto di verifica è dal 1/10/2020 al 30/09/2022.

3.2 VERIFICA DELLA PROPRIETÀ

Il proponente del progetto è l'Associazione Sette Colli di Ziano. Si tratta di un'associazione di promozione sociale costituita da alcuni viticoltori nel comune di Ziano Piacentino. Le aziende vitivinicole associate che partecipano al progetto hanno realizzato le attività di gestione sostenibile dei propri vigneti. Al progetto partecipano 15 aziende vitivinicole, situate nell'area del comune di Ziano Piacentino, (o appena fuori dai confini del comune) che appartengono all'Associazione Sette Colli di Ziano. Le aziende coinvolte sono quelle indicate in Tabella 3, e rappresentano un totale di 325,8 ha.

3.3 LA VERIFICA DELLA PROPRIETÀ DELLE AZIENDE È AVVENUTA MEDIANTE INTERROGAZIONE DEI FASCICOLI AZIENDALI DELLE AZIENDE AGRICOLE PARTECIPANTI AL PROGETTO. IMPLEMENTAZIONE DEL PROGETTO E DEL MONITORAGGIO

Le attività del progetto e il piano di monitoraggio, come descritto nel PDD /6/, sono stati attuati per il periodo di monitoraggio dal 1/10/2020 al 30/09/2022.

Durante la verifica dell'attuale periodo di monitoraggio, sono stati verificati tutti i parametri di monitoraggio del piano di monitoraggio per quanto riguarda l'adeguatezza del metodo di verifica; la correttezza dei valori applicati e l'efficienza del sistema di monitoraggio.

Tutti i parametri sono stati monitorati in conformità al piano di monitoraggio proposto.

3.4 RIDUZIONE/RIMOZIONI DELLE EMISSIONI VERIFICATE

In Tabella 3 sono riportati i valori cumulati di CO₂ rimossa per Azienda per le due annate, da cui si evince che il progetto ha permesso di rimuovere un totale di 6.111,0 tCO_{2e}.

Tabella 3: Risultati complessivi di rimozione di carbonio per azienda

Azienda	Superfici e (ha)	Sequestro per ettaro in CO ₂ 2021 (tCO _{2e} /ha)	Sequestro per ettaro in CO ₂ 2022 (tCO _{2e} /ha)	Assorbimento 2021 (tCO _{2e})	Assorbimento 2022 (tCO _{2e})	Assorbimento totale dei due anni
Az. Agr. Gaiaschi Terenzio E C	35,0	10,2	6,8	357,4	236,9	594,3
Az. Agr. San Lorenzo S.S.	10,0	7,4	4,1	73,6	41,3	115,0
Az. Vitivinicola Badenchini S.S.	18,0	13,0	3,8	234,1	68,8	302,9
Azienda Agricola Malvicini	24,2	12,5	4,2	302,5	101,7	404,2
Azienda Agricola Michelotti Stefano	7,0	9,3	6,6	64,8	45,8	110,6

Azienda Agricola Piacentini Emanuel	3,3	7,4	6,5	24,3	21,3	45,6
Azienda Vitivinicola Formaggini Marco & Peveri Katia S.S.	11,5	4,4	2,6	51,2	30,2	81,3
Azienda Vitivinicola Rossi Terre Di Cuccagna Soc. Agr.	15,3	9,1	5,4	139,2	82,7	221,9
Civardi Oreste e Daniele Società Agricola	17,2	9,6	7,4	164,4	126,4	290,8
Daturi Renzo e Massimo S.S.	8,9	11,9	6,1	105,6	53,9	159,4
Molinelli Vini Società Agricola S.S.	35,2	10,5	10,1	369,9	354,8	724,8
Mossi Aziende Agricole Vitivinicole Srl	66,0	15,1	10,5	995,5	695,6	1.691,2
Società Agricola Marasi Daniele e Loretta	30,6	13,4	7,2	408,6	219,5	628,1
Tenuta Pernice Società Agricola	40,0	10,3	6,5	413,7	258,8	672,5
Vitivinicola Valla Di Davide Valla	3,8	10,9	7,3	40,9	27,6	68,5
Totale	325,8			3.745,7	2.365,3	6.111,0

In tabella 4 sono riportati i valori cumulati di riduzione delle emissioni di CO₂ per Azienda per le due annate: si evince che il progetto ha permesso di evitare un'emissione totale di 374,8 tCO_{2e} i nei due anni.

Tabella 4: Risultati complessivi di riduzione di emissioni per azienda.

Azienda	Superficie (ha)	Emissioni evitate per ettaro in CO ₂ 2021 (tCO _{2e} /ha)	Emissioni evitate per ettaro in CO ₂ 2022 (tCO _{2e} /ha)	Emissioni evitate 2021 (tCO _{2e})	Emissioni evitate 2022 (tCO _{2e})	Emissioni evitate totale dei due anni
Az. Agr. Gaiaschi Terenzio E C	35,0	0,5	0,1	17,3	3,1	20,4
Az. Agr. San Lorenzo S.S.	10,0	0,0	1,5	-0,3	14,6	14,3
Az. Vitivinicola Badenchini S.S.	18,0	1,9	1,2	34,4	21,0	55,4

Azienda Agricola Malvicini	24,2	1,1	1,1	26,7	27,2	54,0
Azienda Agricola Michelotti Stefano	7,0	0,6	0,3	4,5	2,4	6,9
Azienda Agricola Piacentini Emanuel	3,3	1,7	0,9	5,5	3,1	8,6
Azienda Vitivinicola Formaggini Marco & Peveri Katia S.S.	11,5	0,7	-1,3	8,2	-14,6	-6,3
Azienda Vitivinicola Rossi Terre Di Cuccagna Soc. Agr.	15,3	0,3	0,6	4,1	8,9	13,0
Civardi Oreste e Daniele Società Agricola	17,2	0,5	0,9	8,3	15,9	24,2
Daturi Renzo e Massimo S.S.	8,9	0,6	0,8	5,7	7,2	12,8
Molinelli Vini Società Agricola S.S.	35,2	0,8	0,1	28,5	2,7	31,2
Mossi Aziende Agricole Vitivinicole Srl	66,0	0,9	0,9	62,4	61,0	123,4
Società Agricola Marasi Daniele e Loretta	30,6	0,1	0,3	2,1	9,6	11,7
Tenuta Pernice Società Agricola	40,0	-0,4	0,4	-17,7	16,6	-1,2
Vitivinicola Valla Di Davide Valla	3,8	0,9	0,8	3,4	3,0	6,4
Totale	325,8			193,2	181,6	374,8

In tabella 5 sono riportati i valori complessivi di assorbimenti di CO₂ ed emissioni evitate per Azienda per le due annate: si evince che il progetto ha permesso di rimuovere/ridurre un totale di 6.485,8 tCO_{2e}.

Tabella 5: Risultati complessivi di rimozione/riduzione di emissioni per azienda.

Azienda	Superficie (ha)	Totale 2021 (tCO _{2e})	Totale 2022 (tCO _{2e})	Totale due anni (tCO _{2e})
Az. Agr. Gaiaschi Terenzio E C	35,0	374,7	240,0	614,7
Az. Agr. San Lorenzo S.S.	10,0	73,4	55,9	129,3

Az. Vitivinicola Badenchini S.S.	18,0	268,4	89,8	358,3
Azienda Agricola Malvicini	24,2	329,3	129,0	458,2
Azienda Agricola Michelotti Stefano	7,0	69,3	48,2	117,5
Azienda Agricola Piacentini Emanuel	3,3	29,8	24,4	54,2
Azienda Vitivinicola Formaggini Marco & Peveri Katia S.S.	11,5	59,4	15,6	75,0
Azienda Vitivinicola Rossi Terre Di Cuccagna Soc. Agr.	15,3	143,3	91,6	234,9
Civardi Oreste e Daniele Società Agricola	17,2	172,7	142,3	315,0
Daturi Renzo e Massimo S.S.	8,9	111,2	61,0	172,3
Molinelli Vini Società Agricola S.S.	35,2	398,4	357,5	755,9
Mossi Aziende Agricole Vitivinicole Srl	66,0	1057,9	756,6	1814,5
Societa' Agricola Marasi Daniele E Loretta	30,6	410,7	229,1	639,8
Tenuta Pernice Società Agricola	40,0	396,0	275,3	671,3
Vitivinicola Valla Di Davide Valla	3,8	44,3	30,5	74,9
Totale	325,8	3.938,9	2.546,9	6.485,8

3.5 DETENTORE DEI CREDITI

Il progetto non è registrato in altri programmi GHG e il PP ha confermato che il progetto non ha richiesto o ricevuto alcuna altra forma di credito ambientale relativo ai gas serra (per le rimozioni/riduzioni di gas serra richiesti).

Pertanto, le rimozioni/riduzioni di emissioni GHG generate dal progetto saranno rivendicate esclusivamente dall'Associazione SetteColli di Ziano.

4 CONFORMITÀ AI PRINCIPI DELLA NORMA

Il progetto risponde ai principi riportati nello standard ISO 14064-2 – “Parte 2: Specifiche e guida, al livello di progetto, per la quantificazione, il monitoraggio e la rendicontazione delle emissioni di gas ad effetto serra o dell'aumento della loro rimozione”, 2018. Qui di seguito si riporta l'analisi della rispondenza del progetto ai principi.

PERTINENZA

Le sorgenti e assorbitori di GHG del progetto e dello scenario di riferimento, così come lo scenario di riferimento e le procedure per la quantificazione e il monitoraggio delle emissioni di GHG di sorgenti e assorbitori sono pertinenti e appropriati alle necessità dell'utilizzatore previsto di prendere decisioni e trarre delle conclusioni sul progetto e sui crediti generati.

Le sorgenti e gli assorbitori di GHG considerati in questo progetto sono quelli controllati dall'Organizzazione e quelli correlati al progetto da flussi di materia ed energia.

COMPLETEZZA

Tutte i dati e le informazioni sui GHG sono stati riportati in maniera coerente con il progetto.

COERENZA

Sono stati utilizzati procedimenti uniformi per determinare le emissioni dello scenario di riferimento e le emissioni di progetto in modo da permettere una stima significativa delle riduzioni/rimozioni di GHG.

I fattori di emissione utilizzati sono coerenti con la sorgente e assorbitore considerato.

ACCURATEZZA

L'Organizzazione ha cercato per quanto possibile di evitare ed eliminare qualsiasi errore della quantificazione della riduzione/rimozione dei GHG. In ogni caso, posto il livello di garanzia concordato ragionevole e la taglia del progetto < 1000tCO₂/anno, la soglia di rilevanza verificata rispetta il 15% max

TRASPARENZA

La documentazione presentata per la validazione e verifica è chiara ed esaustiva, con descrizione dei modelli, dei calcoli e delle metodologie di quantificazione delle riduzioni/rimozioni di GHG sufficienti e appropriate alle necessità dell'utilizzatore previsto di prendere decisioni e trarre delle conclusioni sul progetto e sui crediti generati.

5 OPINIONE DI VALIDAZIONE

Basandosi sulle evidenze acquisite, RINA dichiara che il progetto di riduzione/rimozione di gas a effetto serra "MITIGAZIONE CAMBIAMENTO CLIMATICO IN VITICOLTURA", descritto nel Documento di Progetto "MITIGAZIONE CAMBIAMENTO CLIMATICO IN VITICOLTURA, project design document" versione 3 del 15/11/2023, predisposto dall'Organizzazione dall'ASSOCIAZIONE SETTE COLLI DI ZIANO VIA ROMA 167 - 29010 - ZIANO PIACENTINO (PC), è conforme ai requisiti della norma ISO 14064-2:2018 Parte 2: "Specifiche e guida, al livello di progetto, per la quantificazione, il monitoraggio e la rendicontazione delle emissioni di gas ad effetto serra o dell'aumento della loro rimozione" e del Programma GHG "PROTOCOLLO PER LA GENERAZIONE E LA VERIFICA DEI CREDITI DI CARBONIO MATURATI ATTRAVERSO PRATICHE DI AGRICOLTURA SOSTENIBILE", versione 3 del 15/11/2023 di proprietà dell'Università Cattolica del Sacro Cuore e di Horta srl, realizzato nell'ambito del progetto di ricerca europeo Ploutos.

La validazione è stata compiuta ai sensi della ISO 14064-3, della ISO 14065 e della ISO 17029

La riduzione media annua stimata delle emissioni di gas a effetto serra è di 156 tCO_{2e} e la stima totale della riduzione delle emissioni di gas a effetto serra per l'intero periodo di credito è di 1.557 tCO_{2e}.

La rimozione media annua stimata di gas a effetto serra è di 1.399 tCO_{2e} e la stima totale della rimozione di gas a effetto serra per l'intero periodo di credito è di 13.993 tCO_{2e}.

Nel complesso la riduzione e la rimozione media annua stimata di gas a effetto serra è di 1555 tCO_{2e} e la stima totale della riduzione e rimozione di gas a effetto serra per l'intero periodo è di 15.550 tCO_{2e}.

6 OPINIONE DI VERIFICA

Basandosi sulle evidenze acquisite, RINA dichiara che la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra rendicontate nel Rapporto di Monitoraggio per il periodo dal 1/10/2020 al 30/09/2022, versione 2 del 15/11/2022, predisposto dall'Organizzazione dall'ASSOCIAZIONE SETTE COLLI DI ZIANO VIA ROMA 167 - 29010 - ZIANO PIACENTINO (PC) per il progetto di riduzione/rimozione di gas a effetto serra "MITIGAZIONE CAMBIAMENTO CLIMATICO IN VITICOLTURA" è calcolata correttamente senza incertezze materiali sulla base del piano di monitoraggio contenuto nel Documento di Progetto Validato (Versione 3 del 15/11/2023) e in modo conforme ai requisiti dei seguenti documenti di riferimento

- ISO 14064-2:2018 Parte 2: Specifiche e guida, al livello di progetto, per la quantificazione, il monitoraggio e la rendicontazione delle emissioni di gas ad effetto serra o dell'aumento della loro rimozione”
- Programma GHG “PROTOCOLLO PER LA GENERAZIONE E LA VERIFICA DEI CREDITI DI CARBONIO MATURATI ATTRAVERSO PRATICHE DI AGRICOLTURA SOSTENIBILE”, versione 3 del 15/11/2023 di proprietà dell'Università Cattolica del Sacro Cuore e di Horta srl, realizzato nell'ambito del progetto di ricerca europeo Ploutos.

Con un livello di garanzia ragionevole, RINA, inoltre, dichiara che, per il periodo di monitoraggio oggetto di verifica che va dal 1/10/2020 al 30/09/2022 la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra verificate è pari a 374,8 tCO_{2e}, la rimozione delle emissioni di gas a effetto serra verificate è pari a 6.111,0 tCO_{2e} e il totale delle emissioni di gas a effetto serra evitate e rimosse è pari a 6.485,8 tCO_{2e}.

Appendice A - Gestione dei rilievi

23 MI 140 MP



Tabella 1 - Requisiti

14064-2	Descrizione	Commento (Conforme o descrizione del rilievo)	Conclusione
6 - REQUISITI PER I PROGETTI SUI GHG			
6.1	Requisiti generali	Si vedano rilievi in Tabella 2	Conforme
6.2	Descrizione del progetto	Si vedano rilievi in Tabella 2	Conforme
6.3	Identificazione degli SSR di GHG pertinenti il progetto	Si vedano rilievi in Tabella 2	Conforme
6.4	Determinazione della baseline dei GHG	Si vedano rilievi in Tabella 2	Conforme
6.5	Identificazione degli SSR di GHG pertinenti lo scenario di riferimento	Si vedano rilievi in Tabella 2	Conforme
6.6	Selezione degli SSR di GHG per il monitoraggio o la stima delle emissioni e rimozioni dei GHG	Si vedano rilievi in Tabella 2	Conforme
6.7	Quantificazione delle emissioni e/o rimozioni dei GHG	Si vedano rilievi in Tabella 2	Conforme
6.8	Quantificazione delle riduzioni delle emissioni e degli aumenti delle rimozioni dei GHG	Si vedano rilievi in Tabella 2	Conforme
6.9	Gestione della qualità dei dati	Si vedano rilievi in Tabella 2	Conforme
6.10	Monitoraggio del progetto sui GHG	Si vedano rilievi in Tabella 2	Conforme
6.11	Documentazione del progetto sui GHG	Si vedano rilievi in Tabella 2	Conforme
6.12	Verifica e/o validazione del progetto sui GHG	Si vedano rilievi in Tabella 2	Conforme
6.13	Rapporto del progetto sui GHG	Si vedano rilievi in Tabella 2	Conforme

Tabella 2 – Risoluzione dei rilievi

Rilievi	Descrizione Rilievo	Risposte dell'Organizzazione	Stato
CAR-1	<p>Inoltrare la documentazione che attesti la tracciabilità dei calcoli delle rimozioni e riduzioni di GHG per l'azienda agricola visitata per il periodo di monitoraggio oggetto di questa verifica, a partire da inserimento dei dati nel DSS, utilizzo modello RothC, estrazione dei dati inseriti nell'excel, coerenza col fascicolo aziendale, coerenza tra le operazioni colturali inserite nel DSS e quelle dell'excel.</p> <p>Fornire evidenza del consumo di gasolio dell'azienda vitivinicola per il periodo di rendicontazione e del fattore di emissione utilizzato (scriverlo).</p>	<p>Si fornisce file excel 'Vitivinicola Valla_dati' in cui si forniscono le evidenze richieste.</p> <p>Al foglio '1. Inserimento dati DSS' si forniscono le schermate che danno evidenza della registrazione delle UP nel DSS, della registrazione delle operazioni colturali e dei detteggi forniti. Il set completo di dati compilato dall'azienda nel DSS è stato fornito come riportato nella Tab. 3 nei file:</p> <p>Report Operazioni 2021 - UP Casa_Lora – Vite</p> <p>Report Operazioni 2021 - UP Cascina – Vite</p> <p>Report Operazioni 2022 - UP Casa_Lora – Vite</p> <p>Report Operazioni 2022 - UP Cascina – Vite.</p> <p>Al foglio '2. Utilizzo modello RothC' si forniscono le schermate di inserimento dati di input e di output del modello RothC, come descritto nel Project Design Document.</p> <p>Al foglio '3 Operazioni colturali' si fornisce evidenza della corrispondenza tra le operazioni utilizzate come input per il modello RothC, e le operazioni presenti nel Registro delle Operazioni colturali del DSS per l'azienda agricola visitata.</p>	Verificato excel

		<p>Al foglio '4. Simulazioni RothC' si forniscono i valori calcolati dal modello RothC per le UP dell'azienda di riferimento. I valori considerati per il calcolo degli assorbimenti, e riportati nel file excel allegato al monitoraggio, sono i valori del 1 ottobre degli anni 2020, 2021 e 2022, evidenziati in giallo.</p> <p>Al foglio '5. Trattamenti' si fornisce l'elenco dei trattamenti presenti nel quaderno di campagna, ed evidenza della corrispondenza di date, prodotti e quantità con quanto registrato nel DSS per le UP dell'azienda visitata.</p> <p>Al foglio '6. Fascicolo aziendale' si riportano le superfici registrate nel fascicolo aziendale e classificate come Macrouso '210 Vite da Vino', da cui si evince che la superficie registrata nel DSS e dichiarata nel progetto è nella disponibilità dell'azienda.</p> <p>Al foglio '7. Emissioni gasolio' si fornisce il calcolo delle emissioni dirette e indirette dovute al consumo di gasolio. I fattori di conversione considerati sono:</p> <p>per il Trasporto Camion 3,5-7,5 ton Euro 5, 1,20154347004859 per le emissioni indirette; 2,6978758854808 per le emissioni dirette;</p> <p>per il Trattore, 4,26360047118473 per le emissioni indirette; 2,64610052155963 per le emissioni dirette.</p> <p>I fattori sono ricavati dal database Ecoinvent versione 3.8 secondo le metodologie IPCC 2006. Si precisa che nel calcolo delle emissioni indirette riportate nel documento di monitoraggio e negli</p>	
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		allegati, è considerato l'indicatore 'Global warming potential (GWP100)' della PEF (Product Environmental Footprint), di cui il consumo di gasolio è solo una parte.	
CAR-2	Specificare chi sarà il detentore dei crediti nella documentazione di progetto e nel rapporto di monitoraggio	Il detentore dei crediti è l'Associazione Sette Colli di Ziano. La specifica è stata aggiunta nella documentazione di progetto (pg 14) e nel monitoraggio (pg. 2).	Specificato nei documenti revisionati. Revisionato il presente rapporto.
CAR-3	Aggiungere data e possibilmente numero di revisione nei documenti /02/ e /04/ e in generale in tutti i documenti oggetto di validazione e verifica e per future revisioni si raccomanda di abilitare il "Track Changes" su MS Word, per una corretta gestione della documentazione di progetto	I riferimenti alla versione sono stati aggiunti nei documenti, che si forniscono in versione aggiornata con le modifiche in Track Change.	Specificato nei documenti revisionati
CAR-4	Per l'addizionalità le barriere tecnologiche non sono motivate adeguatamente, anzi sembra dalla descrizione che non ci siano barriere tecnologiche. L'addizionalità non è comunque compromessa. Valutare se eliminare la barriera.	Il riferimento alla barriera tecnologica è stato eliminato nella versione aggiornata del documento di progetto, si veda la versione 3 del 15/11/2023.	Eliminata barriera tecnologica da motivazione addizionalità progetto
CAR-5	Definire chi è il proprietario del Programma GHG utilizzato	Il programma GHG è stato realizzato nell'ambito del progetto di ricerca europeo Ploutos, e quindi di proprietà dei partner che hanno contribuito alla realizzazione del documento (Università Cattolica del Sacro Cuore e Horta srl).	Chiarito
CR-6	Non è chiaro come sarà gestito il buffer. Chiarire.	La percentuale prevista per il buffer sarà sottratta dal totale dei crediti certificati, e non sarà oggetto di vendita. Al termine del progetto, saranno valutate le perdite effettive di carbonio, e il buffer sarà gestito come previsto dal Protocollo.	Chiarito
R-7	Nel documento /02/, ricontrollare il riferimento alla norma ISO 17065:2020 che non è pertinente all'attività	Il riferimento alla norma è stato eliminato dal documento, si veda la versione 3 del 15/11/2023.	Eliminato riferimento

R-8	Si raccomanda di tenere distinte nelle future registrazioni dei crediti le rimozioni dalle riduzioni (possono avere diverso valore e diverso utilizzo, es. rimozioni servono per dichiarazioni NETZERO)	Grazie, manterremo distinte rimozioni e riduzioni nei futuri documenti.	
-----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	--

Tabella 3 – Evidenze campionate con relativa valutazione di corrispondenza ai criteri del programma

n.	Evidenze campionate	Conclusioni
1	Registro Operazioni Colturali - Annata agraria 2021 File: Report Operazioni 2021 - UP Casa_Lora - Vite	Conforme
2	Registro Operazioni Colturali - Annata agraria 2021 File: Report Operazioni 2021 - UP Cascina - Vite	Conforme
3	Registro Operazioni Colturali - Annata agraria 2022 File: Report Operazioni 2022 - UP Casa_Lora - Vite	Conforme
4	Registro Operazioni Colturali - Annata agraria 2022 File: Report Operazioni 2022 - UP Cascina - Vite	Conforme
5	Quaderno di Campagna – Registro dei trattamenti 2021 File: Valla_QdC_2021	Conforme
6	Quaderno di Campagna – Registro dei trattamenti 2022 File: Valla_QdC_2022	Conforme
7	Fascicolo Aziendale dell'azienda vitivinicola Valla - Anagrafe delle Aziende Agricole File: Fascicolo Aziendale UPA 2022	Conforme
8	Dati meteo giornalieri nel periodo dal 01/10/2020 al 30/09/2022 File: meteo Colombaia Scotti 2021-2022	Conforme

	Vedi 1.3	Conforme
--	----------	----------

Tabella 4 – Verifica assunzioni, stime e gestione lacuna dati

n.	Descrizione assunzioni/stime/lacune dati	Valutazione di coerenza ai criteri del programma
1	Stima: al consumo di gasolio inputato a ogni macchinario utilizzato, è associato un fattore di conversione in kg di CO ₂ equivalente secondo le metodologie IPCC 2006 e ricavati dal database Ecoinvent versione 3.8	Conforme
2	Assunzioni per definire l'input di carbonio mensile dovuto alla presenza di piante erbacee: <ol style="list-style-type: none"> 1. Le piante erbacee sulla fila coprono il 25% del terreno, mentre le piante erbacee dell'interfila coprono il 75% del terreno; 2. Nel momento della trinciatura, si considera l'input di carbonio dalla parte aerea delle piante erbacee, mentre nel momento della lavorazione la pianta intera muore e viene aggiunto anche l'input di carbonio dovuto alle radici delle piante; 3. Se il vigneto adotta la lavorazione meccanica, le piante erbacee sono molto basse, per cui gli input di biomassa dopo la prima lavorazione della stagione sono un decimo rispetto agli input delle piante erbacee normalmente rigogliose; 4. Nel caso delle lavorazioni a file alternate, gli input considerati sono la metà di quelli a lavorazione effettuata su tutta la superficie; 5. Una trinciatura avvenuta entro due mesi dalla precedente non permette la piena ricrescita della pianta, per cui l'input è un decimo delle piante erbacee normalmente rigogliose. 	Conforme
3	Assunzione: i filari di vite coprono in media un 1/4 del terreno, e le interfile i 3/4	Conforme
4	Assunzione: In corrispondenza delle lavorazioni dell'interfila il suolo si considera nudo e rimane scoperto per un mese nel periodo primaverile, mentre per due mesi nel resto dell'anno.	Conforme
5	Assunzione: per definire l'input di carbonio mensile dovuto alla biomassa legnosa (derivante dalle operazioni di gestione della chioma) i vigneti sono stati caratterizzati in due classi di vigore e la biomassa è stata stimata in base all'esperienza di campo acquisita attraverso prove sperimentali condotte presso Horta srl	Conforme

