



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTÀ DI ECONOMIA “GIORGIO FUÀ”

Corso di Laurea triennale in Economia e Commercio

**LA TRANSIZIONE ECOLOGICA PER PMI:
SISTEMI DI COMPENSAZIONE DELLA CO2**

**THE ECOLOGICAL TRANSITION FOR SMES:
CO2 COMPENSATION SYSTEMS**

Relatore:
Prof. Silvio Cardinali

Rapporto Finale di:
Giulia Perugini

Anno Accademico 2021/2022

INDICE

INTRODUZIONE	3
I - I CREDITI DI CARBONIO E IL MERCATO VOLONTARIO	5
I.1 I CREDITI DI CARBONIO	5
I.2 IL MERCATO VOLONTARIO	6
I.3 LA STRUTTURA DEL MERCATO VOLONTARIO	7
I.4 LA DIMENSIONE DEL MERCATO VOLONTARIO	9
I.5 COME UN MERCATO VOLONTARIO SUPERA I LIMITI TERRITORIALI	10
I.6 LO SCAMBIO DEI CREDITI DI CARBONIO: VALUTA REALE E VIRTUALE ...	12
I.7 PRO E CONTRO	14
II - ADRIATICA OLI E IL PROGETTO DI FORESTAZIONE URBANA	15
II.1 CENNI SULLA PRASSI DI RIFERIMENTO UNI/PdR 99:2021	15
II.2 I CRITERI DI QUALITÀ DEI CREDITI DI CARBONIO	17
II.3 DEFINIZIONE DI FORESTAZIONE URBANA	18
II.4 LA METODOLOGIA DELLA FORESTAZIONE URBANA SECONDO LA PRASSI UNI/PdR 99:2021	20
II.5 IDEAZIONE E SVILUPPO DEL PROGETTO DI ADRIATICA OLI	23
II.6 FINALITÀ E BENEFICI DEL PROGETTO	24
III - LA COMUNICAZIONE E IL MARKETING	27
III.1 IL VALORE ECONOMICO DELLA CARBON NEUTRALITY PER UNA PMI: I VANTAGGI DELL'ESSERE GREEN	27

III.2 LA COMUNICAZIONE DEL PROGETTO E LA BRAND IDENTITY	29
III.3 IL MARKETING DEI CREDITI DI CARBONIO	31
CONCLUSIONE.....	33
BIBLIOGRAFIA.....	34

INTRODUZIONE

Il seguente elaborato è stato sviluppato con l'obiettivo di analizzare il ruolo delle PMI (piccole medie imprese) all'interno dell'ampia problematica del cambiamento climatico, oggi sempre più preponderante e impellente, analizzando determinate situazioni e cercando di trovare e comprendere le soluzioni migliori per contrastarlo e mitigarlo. Nell'incontro tra i cambiamenti climatici e la funzione delle imprese si può riscontrare come i progetti di forestazione urbana siano spesso al centro dell'attenzione.

Nel primo capitolo si definiscono i crediti di carbonio come una strategia eco-friendly che al giorno d'oggi riscuote sempre più interesse e il relativo mercato volontario creatosi attorno con la volontà di contrastare il cambiamento climatico. Nei paragrafi successivi del relativo capitolo si approfondisce più precisamente il mercato volontario dei crediti di carbonio analizzandone: la struttura attuale e come questa si sia modellata nel corso del tempo, la dimensione e in che modo sia cresciuto e abbia attirato sempre più soggetti al suo interno, la possibilità del mercato di poter andare oltre i limiti territoriali creando una rete di rapporti nazionale ed internazionale, lo scambio dei crediti di carbonio che risulta ancora oggi una pratica poco trasparente, regolamentata e certificata.

Nel secondo capitolo si discute il progetto di forestazione di urbana, ovvero la progettazione e lo sviluppo di aree verdi urbane e periurbane, attraverso la normativa di riferimento UNI/PdR 99:2021. Successivamente si riporta un caso concreto del progetto di forestazione urbana svolto dall'azienda Adriatica Oli di Montecosaro (MC), leader nella raccolta differenziata di oli vegetali esausti, in particolare la realizzazione del "boschetto dei sogni" presso la città di Recanati (MC) e del "parco fluviale" in Montecosaro (MC).

Infine, nel terzo capitolo si analizzano i vantaggi dell'essere una PMI che adotta una strategia di sviluppo green sul territorio con l'obiettivo di raggiungere la carbon neutrality.

Seguentemente si pone l'attenzione sulla comunicazione del progetto realizzato che viene posto in atto solo a seguito di studi approfonditi all'interno del contesto aziendale con il coinvolgimento dei clienti dell'impresa, ma anche dei privati cittadini interessati e, inevitabilmente, necessita una manutenzione continua nel tempo. Si conclude con il marketing che sorge dai crediti di carbonio che, nel caso dell'azienda Adriatica Oli, prevede una strategia seria e innovativa, poiché i carbon credits generati provengono da un progetto tangibile, reale e concreto. I crediti generati potranno poi essere venduti sul mercato volontario oppure impiegati all'interno dell'impresa per raggiungere la neutralità climatica.

I - I CREDITI DI CARBONIO E IL MERCATO VOLONTARIO

I.1 I CREDITI DI CARBONIO

I crediti di carbonio, o carbon credits, rappresentano una strategia sostenibile orientata alla promozione di progetti nazionali e internazionali che hanno come oggetto principale la tutela ambientale e climatica; l'obiettivo è la riduzione e/o l'assorbimento dei gas ad effetto serra, cioè i gas responsabili del riscaldamento climatico globale.

Un credito di carbonio è un certificato negoziabile, ovvero un titolo equivalente ad una tonnellata di CO₂ non emessa o assorbita grazie ad un progetto di tutela ambientale realizzato con lo scopo di ridurre e/o riassorbire le emissioni globali di CO₂ e altri gas ad effetto serra.

Il credito di carbonio viene scambiato sul mercato per compensare l'emissione di una tonnellata di anidride carbonica equivalente, attraverso la realizzazione di un progetto di sviluppo con intervento da parte di un ente terzo.

Negli ultimi vent'anni i crediti hanno creato un vero e proprio mercato che può essere di due tipologie: uno regolamentato politicamente e l'altro basato sull'adesione volontaria.

Nella prima tipologia confluiscono tutti i crediti di carbonio generati da sistemi di riduzioni delle emissioni previsti da accordi governativi; ad esempio, i Paesi dell'Annex 1, ovvero tutte le nazioni firmatarie del Protocollo di Kyoto.

Il Protocollo di Kyoto è un accordo internazionale che ha lo scopo di combattere il riscaldamento climatico globale, fu sottoscritto nel 1997 per poi entrare in vigore nel 2005.

Nella seconda tipologia troviamo, invece, un mercato alternativo incentrato sulla vendita volontaria di crediti di emissione al di fuori di ogni contesto politico.¹

¹ Rete Clima, *Crediti di carbonio*, in <https://www.reteclima.it/crediti-di-carbonio/>, 12 Novembre 2021

I.2 IL MERCATO VOLONTARIO

Il mercato volontario del carbonio rappresenta una realtà economica veramente fondamentale per enti pubblici e privati, imprese o cittadini privati che vogliono dimostrare il proprio impegno e la volontà nel contrastare il cambiamento climatico.

Il sistema utilizzato all'interno di questo mercato è denominato "cap and trade", che stabilisce un tetto massimo di emissioni consentite sul territorio europeo a cui corrisponde un equivalente numero di "quote" di emissione.

In realtà, la nascita del mercato volontario dei crediti di carbonio ha la precedenza rispetto tutti i mercati regolamentati. Infatti, il primo accordo di compensazione globale è stato negoziato nel 1989, quando l'AES Corp (una compagnia elettrica statunitense) decide di investire in un progetto agroforestale in Guatemala. Questo progetto si concretizzava nella piantumazione di 50 milioni di alberi di diversa specie con il fine di compensare i gas serra che venivano emessi durante la produzione di elettricità.²

Ad oggi, di anno in anno, questa tipologia di mercato sta registrando sempre un numero maggiore di partecipanti incrementando notevolmente il volume di CO₂ scambiata; infatti, tra i fattori che hanno contribuito all'espansione delle transazioni volontarie di crediti di carbonio gioca un ruolo fondamentale la presa di coscienza riguardante la salvaguardia del nostro pianeta. Ciò ha fatto sì che molte imprese abbiano adottato un comportamento eco-compatibile, anche attraverso l'attività di comunicazione, sensibilizzando i clienti e mettendoli a conoscenza dell'impegno assunto dall'impresa. Per questo motivo il green marketing ha assunto una rilevante posizione.³

² Aes Global, *Our history*, in <https://www.aes.com/about-us/our-history>.

³ Carbonsink, *Il mercato volontario del carbonio: un importante contributo per la lotta al cambiamento climatico*, in <https://carbonsink.it/articoli/il-mercato-volontario-del-carbonio-un-importante-contributo-per-la-lotta-al-cambiamento-climatico/#:~:text=Il%20mercato%20volontario%20del%20carbonio%20rappresenta%20oggi%20una%20realt%C3%A0%20economica,nel%20contrastare%20il%20cambiamento%20climatico.>, 1 Marzo 2021.

I.3 LA STRUTTURA DEL MERCATO VOLONTARIO

La possibilità di poter ridurre in maniera volontaria le emissioni interessa una varietà di attori, ad esempio enti pubblici e privati, le aziende, le agenzie governative, le ONG e i singoli cittadini, con la finalità di voler eliminare le emissioni derivanti da gesti quotidiani, attività specifiche e/o riuscire a raggiungere la “carbon neutral”, in altre parole lo zero impatto sul clima.

Essere “carbon neutral” significa quindi impegnarsi per il pianeta e scegliere di rendere le proprie attività non impattanti verso il clima, dette “carbon free”.

Il desiderio di aiutare a rallentare il processo del riscaldamento globale crea le condizioni alla base per la nascita di un mercato delle quote volontarie.

In un mercato dove domanda e offerta devono incontrarsi, l’offerta è data da quegli individui che realizzano investimenti in progetti denominati “carbon offset”, ovvero una qualsiasi attività che sia volta a compensare l'emissione di anidride carbonica o di altri gas ad effetto serra attraverso la riduzione delle emissioni di CO₂ altrove.

Possono essere operati sul mercato degli interventi di tipo diretto o indiretto a seconda della tipologia.

Gli interventi diretti sono mirati a limitare e “risparmiare” le emissioni, alcuni esempi possono essere: piani in cui è previsto l’utilizzo di energie rinnovabili o di efficienza energetica, un uso ecosostenibile delle materie di cui ci si serve, riorganizzazione e ripianificazione dei trasporti che siano in grado di ridurre le emissioni. Tali risparmi vengono poi calcolati, successivamente convertiti in crediti di emissione ed infine vengono inseriti sul mercato.

D'altra parte, le emissioni che risultano essere inevitabili possono essere bilanciate attraverso un intervento indiretto, come la compensazione attraverso l'acquisto di quote ottenute da progetti di rimboschimento e forestazione.

I soggetti interessati alla compravendita possono scambiare direttamente tra loro, senza intermediari, i crediti di emissione, ovvero questi vengono venduti dall'investitore titolare del credito a chiunque desideri compensare una propria attività.

Nel mercato volontario dei crediti di carbonio sono sorti anche degli intermediari che hanno lo scopo di rendere più agevole il collegamento tra la domanda e l'offerta. Si sono fatte strada, infatti, una serie di imprese che offrono consulenze per impianti di produzione e compensazione di energia, sulla realizzazione di progetti di compensazione di vario tipo e spesso acquistano crediti che poi rivendono a chi ha necessità di compensazione.

Nel nostro Paese ricordiamo la "Green Building Council Italia" (GBC Italia), è un'associazione senza scopo di lucro cui aderiscono le più competitive imprese e le più qualificate associazioni e comunità professionali italiane operanti nel segmento dell'edilizia sostenibile.

GBC Italia fa parte del World GBC, una rete di GBC nazionali presenti in più di 70 paesi, che rappresenta la più grande organizzazione internazionale al mondo attiva per il mercato delle costruzioni sostenibili.⁴

Oltre agli enti che fungono da intermediari, sono presenti sul mercato anche degli organismi che si occupano di verificare che i carbon credits realizzati siano conformi a degli standard predefiniti.⁵

⁴ Green Building Council Italia, *Chi siamo*, in <https://www.gbcitalia.org/web/guest/about-us>.

⁵ Rinnovabili.it, *Verso uno standard europeo per il mercato volontario del carbonio*, in <https://www.rinnovabili.it/ambiente/politiche-ambientali/mercato-volontario-del-carbonio-standard-ue/>, 3 Maggio 2022.

I.4 LA DIMENSIONE DEL MERCATO VOLONTARIO

La determinazione delle dimensioni del mercato dei crediti di carbonio è complicata perché attualmente risulta essere ancora in parte frammentato.

Dalla Commissione Europea, infatti, viene l'esigenza di riformare e iniziare a realizzare nuovi disegni e progetti partendo dai mercati esistenti. Ad oggi, in questo mercato predomina una mancanza di trasparenza; esistono, infatti, metodi per il monitoraggio e la valutazione dell'impatto di misure di rimozione del carbonio che risultano essere incoerenti tra di loro e vengono eseguiti da soggetti privati.

Entro il 2020, si è stimato che gli acquirenti abbiano ritirato circa 95 milioni di tonnellate di crediti di carbonio equivalenti ad anidride carbonica, nonché più del doppio dell'aumento avvenuto tra il 2016 e il 2017.

Il mercato europeo degli Ets (emission trading system) rimane il mercato con il più alto valore commerciale. Il Market Sentiment Survey 2022 dell'International Emissions Trading Association (Ieta) riporta che i prezzi del carbonio sono saliti del 64% circa tra giugno 2021 e maggio 2022, raggiungendo il picco di 96,90 €/tCO₂ nel febbraio 2022.

Fig. I.1

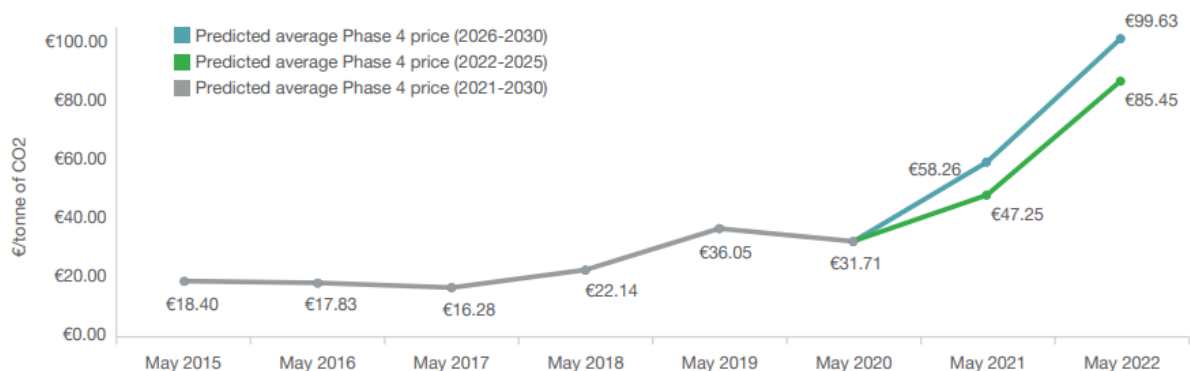


Figura: Aspettative sui prezzi medi del carbonio per l'ETS dell'UE su indagini successive

Fonte: Market Sentiment Survey 2022

Per massimizzare l'efficacia e i benefici del carbon pricing, la World Bank incoraggia il rafforzamento della cooperazione internazionale per far sì che il mercato volontario possa continuare sempre più nel suo fenomeno di crescita.

Guardando al futuro, si può ipotizzare che la dimensione del mercato nel 2030 potrebbe essere compresa tra \$5 miliardi e \$30 miliardi nella fascia bassa di prezzo e oltre \$50 miliardi nella fascia più elevata.⁶

I.5 COME UN MERCATO VOLONTARIO SUPERA I LIMITI TERRITORIALI

La creazione dell'attuale mercato globale del carbonio rappresenta l'avanguardia dell'azione internazionale sul cambiamento climatico.

I meccanismi di scambio di emissioni, introdotti dal Protocollo di Kyoto, hanno lo scopo di incentivare i partecipanti a trovare nuove modalità per ridurre le loro emissioni di CO₂ e offrono la possibilità di scambiare carbonio in eccesso con altri paesi nel mondo intero.

I paesi industrializzati hanno limitato le emissioni delle loro industrie più inquinanti rilasciando un numero limitato di permessi di emissione. Le singole aziende che superano i limiti di inquinamento permessi dalla legge devono prendere una decisione: apportare i cambiamenti tecnologici necessari nella propria impresa al fine di ridurre le proprie emissioni o, in alternativa, acquistare permessi aggiuntivi dalle aziende che sono rimaste al di sotto dei propri limiti di emissione.

⁶ IETA GHG market sentiment survey report 2022, indagine svolta da PwC UK, questionario sviluppato da PwC UK e IETA, in <https://www.ieta.org/resources/Documents/IETA%20GHG%20Market%20Sentiment%20Survey%20Report%202022.pdf>, 1Maggio 2022-23 Maggio 2022.

In gran parte delle casistiche la scelta ricade sull'acquisto degli emission permits, poiché risulta essere la scelta economicamente più conveniente per l'impresa inquinante.

In aggiunta ai permessi di emissione esistono anche i carbon offsets, cioè la compensazione delle emissioni di carbonio.

Il Protocollo di Kyoto permette, infatti, alle nazioni industrializzate di poter raggiungere parte dei propri obiettivi di riduzione delle emissioni realizzando progetti di “sviluppo green” nei paesi che sono ancora in via di sviluppo. Nella maggior parte dei casi, questi progetti permettono di ridurre le emissioni globali, ad esempio, proteggendo aree a rischio deforestazione oppure costruendo centrali idroelettriche.

Successivamente al Protocollo di Kyoto, nel 2015 è stato generato l'Accordo di Parigi, un trattato internazionale sulla riduzione delle emissioni di GHG tra gli Stati membri della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici.

Come citato nell'articolo 6 comma 1 e 2 dell'Accordo di Parigi:

1. Le Parti riconoscono che alcune Parti scelgono di cooperare volontariamente per l'attuazione dei loro contributi determinati a livello nazionale al fine di accrescere l'ambizione delle loro azioni di mitigazione e adattamento e promuovere lo sviluppo sostenibile e l'integrità ambientale.

2. Le Parti, quando adottano volontariamente approcci cooperativi che ricorrono all'utilizzo dei risultati della mitigazione trasferiti a livello internazionale ai fini del raggiungimento dei loro contributi determinati a livello nazionale, promuovono lo sviluppo sostenibile, assicurano l'integrità ambientale e la trasparenza, anche in materia di governance, e applicano un metodo di calcolo rigoroso per garantire, inter alia, che si eviti

la doppia contabilizzazione, in linea con gli orientamenti adottati dalla conferenza delle Parti che funge da riunione delle Parti del presente accordo.⁷

Alla base di questo articolo c'è, quindi, un sistema di cooperazione internazionale, sia tra i singoli Paesi sia sotto la guida delle Nazioni Unite, per accelerare lo sviluppo di progetti di riduzione delle emissioni, soprattutto nei paesi in via di sviluppo.

Questo sistema di cooperazione internazionale è proprio il fulcro della COP26, ossia la Conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici del 2021.⁸

I.6 LO SCAMBIO DEI CREDITI DI CARBONIO: VALUTA REALE E VIRTUALE

Nell'economia odierna le valute virtuali stanno prendendo sempre più piede e il legame tra i crediti di carbonio e la blockchain sta diventando sempre più stretto e consolidato.

La blockchain (catena dei blocchi) è un registro pubblico di transazioni, distribuito e non residente su un server, come accade per ogni altro sistema. È una catena di record cronologicamente continui concatenati in modo indelebile, che contengono le transazioni riguardanti il Bitcoin.

Attualmente la catena dei blocchi non è utilizzata solo per investire in valute digitali, ma sta anche rivoluzionando il mondo dei carbon credits.

⁷ Gazzetta ufficiale, *Accordo di Parigi-art. 6*, in <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2016/11/10/16G00214/sg>, 10 novembre 2016.

⁸ COP26 Communications Team, *Gli obiettivi della COP26.*, in <https://ukcop26.org/it/gli-obiettivi-della-cop26/>, 26 Ottobre 2021.

In questo senso, l'applicazione dei crediti di carbonio rappresenta uno dei casi d'uso più promettenti. In un mercato globale del carbonio afflitto da problemi di garanzia della qualità, la blockchain offre il potenziale per legare i crediti ai progetti.

La blockchain, infatti, fornisce una certificazione sicura, affidabile, tracciabile e verificabile, ma si può andare anche oltre; la catena dei blocchi può anche aiutare le aziende a generare rapporti ambientali trasparenti che mostrino un registro delle emissioni di carbonio e dei crediti di carbonio.

Il mondo delle criptovalute è sempre più consapevole della necessità di rispettare e prendersi cura dell'ambiente. Questa presa di coscienza ha portato l'ecosistema a essere pronto ad abbracciare ambiziosi progetti di compensazione del carbonio e progetti NFT (acronimo inglese di “Non Fungible Tokens”) di compensazione tokenizzati.

Nell'ambito dei crediti di carbonio, i vantaggi della tokenizzazione sono molteplici, tra i più rilevanti troviamo:

- Ogni transazione di compensazione delle emissioni può essere vista da chiunque voglia accedere alle informazioni.
- Il decentramento riduce i costi riuscendo ad evitare eventuali intermediari.
- La blockchain aiuta a controllare, tracciare e assicurare la credibilità delle quote di carbonio.
- I passaggi svolti vengono salvati nell'esecuzione della transazione, quindi si può agire in maniera più rapida e veloce.
- Promuovere lo sviluppo di piattaforme di scambio di energia rinnovabile.
- Migliore tracciabilità per quanto riguarda i rapporti, in particolare quando si sviluppano politiche mirate alla riduzione delle emissioni di gas serra.⁹

⁹ Balocco V., *Crediti di carbonio e blockchain: la nuova frontiera delle criptovalute green per la sostenibilità del business*, in <https://www.esg360.it/digital-for-esg/crediti-di-carbonio-e-blockchain-la-nuova-frontiera-delle-criptovalute-green-per-la-sostenibilita-del-business/>, 4 Aprile 2022.

I.7 PRO E CONTRO

Ovviamente gli aspetti positivi del carbon trading sono molteplici, infatti è considerato una delle migliori opzioni per contrastare il riscaldamento del pianeta; d'altro canto, però ci sono una serie di problematiche che fanno riflettere sulla reale vantaggiosità di questo fenomeno.

La carbon offset è una delle operazioni più frequenti tra le grandi aziende per far fronte al loro inquinamento, anche se la compensazione dovrebbe essere considerata come l'ultima possibilità per ridurre o rimuovere le proprie emissioni. In questo modo, infatti, si potrebbe pensare che continuare con l'attuale regime economico e di consumo sia una giusta e adeguata via per il nostro pianeta. Per questo motivo, prima di scegliere la compensazione delle emissioni di carbonio sarebbe necessario adottare soluzioni differenti, ad esempio la riorganizzazione delle risorse e/o della produzione per ridurre gli sprechi e l'impatto ambientale.

II - ADRIATICA OLI E IL PROGETTO DI FORESTAZIONE URBANA

II.1 CENNI SULLA PRASSI DI RIFERIMENTO UNI/PdR 99:2021

La prassi di riferimento definisce i requisiti e le linee guida per il calcolo, la riduzione e la compensazione delle emissioni di GHG, a livello organizzativo e di prodotto (beni o servizi) e determina i requisiti per la generazione di crediti di carbonio nel mercato volontario.

La prassi di riferimento, di cui si fa uso solamente a livello nazionale, fa parte dei "prodotti della normazione dell'Unione Europea", come previsto dal Regolamento UE n.1025/2012, è il documento per l'introduzione delle prescrizioni tecniche, sviluppata sulla base di un processo accelerato rivolto esclusivamente ai soli autori, sotto la gestione operativa di UNI (Ente italiano di normazione).

La seguente prassi è composta da due parti differenti: la prima parte si focalizza sul calcolare, ridurre ed andare a compensare le emissioni, mentre, la seconda si riferisce ai programmi che generano crediti di carbonio.

In questo elaborato prenderemo in analisi la sezione relativa ai programmi riguardante la generazione dei crediti di carbonio.

Il sistema di generazione di crediti di carbonio fa riferimento solo al mercato volontario. In effetti, questa prassi di riferimento consente alle organizzazioni di implementare dei progetti che generino carbon credits e che possano essere poi inseriti in un apposito registro ed infine venduti in un mercato volontario a tutti gli individui o enti che hanno bisogno di compensare le proprie emissioni di CO₂.

È possibile individuare quattro diversi programmi di generazione dei crediti di carbonio:

- L'agricoltura biologica: i progetti si basano su azioni di tipo "biologico" che hanno lo scopo di apportare un'effettiva addizionalità rispetto ad una situazione di agricoltura non biologica.

- Il biochar: i progetti prevedono un'accurata descrizione di come è stata utilizzata la biomassa vegetale rispetto all'assenza di tale programma, le caratteristiche dell'energia realizzata e l'ammontare di biochar ricavato.
- I corridoi ecologici: i progetti prevedono la creazione e/o gestione dei corridoi ecologici confrontando le variazioni di stock di carbonio nel caso di presenza e assenza del programma.
- La forestazione urbana (vedi paragrafo II.3).

Il programma di generazione dei crediti di carbonio si articola nella seguente modalità: le organizzazioni proposte possono presentare all'istituto verificatore i progetti preliminari di generazione dei crediti coerenti con il metodo di riferimento selezionato. L'organismo di verifica approva temporaneamente il progetto (mediante convalidazione) in maniera ex-ante: dopo un anno di tempo, definito di monitoraggio, l'ente preposto verifica effettivamente a quanto ammonti la riduzione delle emissioni secondo quanto preventivato dal progetto e, successivamente, viene rilasciato il certificato di verifica insieme alla certificazione dei crediti generati.

Le organizzazioni hanno, quindi, ora la possibilità di trasferire crediti certificati, previa validazione da parte dell'ente di verifica (ex-post). In questo caso, al momento del trasferimento effettivo dei crediti, il responsabile del progetto GHG deve essere opportunamente informato per aggiornare la somma dei crediti rimanenti.¹⁰

¹⁰ Doimi M., Milan M., Pernigotti D., Teatini C., *Prassi di riferimento UNI/PdR 99:2021- Linee guida per il calcolo, la riduzione e la compensazione delle emissioni di gas serra di organizzazioni e prodotti, e requisiti per i progetti di generazione di crediti di carbonio*, pp 9-13, 15 Aprile 2021.

II.2 I CRITERI DI QUALITÀ DEI CREDITI DI CARBONIO

Per essere considerato di qualità un credito di carbonio deve rispondere a determinati requisiti delineati dal WWF (World Wildlife Fund). Essi sono:

1. Essere reale: ogni credito di carbonio misura legittimamente almeno una tonnellata di CO₂ equivalente e si basa su una linea di base credibile e conservativa.
2. Essere misurabile: i crediti di carbonio devono essere calcolati sulla base di solidi dati scientifici utilizzando metodi di quantificazione accurati e devono essere espressi in termini quantitativi, utilizzando metriche GHG standardizzate.
3. Essere addizionale: i crediti di carbonio devono rappresentare riduzioni o rimozioni di emissioni che altrimenti non si sarebbero verificate senza l'incentivo aggiuntivo derivante dal mercato del carbonio. In altre parole, aderire a questo criterio di qualità significherebbe che la linea di base del progetto o del programma deve essere impostata in modo da rappresentare lo "scenario normale", cioè non dovrebbe illustrare altro che le emissioni che si sarebbero verificate in assenza dell'incentivo di mercato e non dovrebbe includere riduzioni delle emissioni che si potrebbero ottenere con altre politiche e misure.
4. Essere permanente: i crediti di carbonio devono rappresentare riduzioni o rimozioni delle emissioni che non verranno annullate dopo l'emissione di quell'unità. Se la non permanenza diventa un vero e proprio problema reale, devono essere messe in atto disposizioni adeguate per ridurre al minimo tale rischio.

5. Evitare le perdite: la generazione di crediti di carbonio non dovrebbe portare a un aumento delle emissioni altrove, se questo accade devono essere messe in atto misure di salvaguardia per monitorare e mitigare qualsiasi aumento che si verifichi.

6. Essere monitorato, segnalato e verificato: le riduzioni delle emissioni da parte dei crediti di carbonio dovrebbero essere monitorate, segnalate e devono essere verificate da un sistema di verifica di terze parti credibile.

7. Rispettare le tutele sociali e ambientali: la generazione di crediti di carbonio non deve violare leggi, regolamenti o trattati, né comportare rimostranze sociali o ambientali e i paesi devono dimostrare come le unità di emissione soddisfino gli standard internazionali per la migliore pratica di tutela sociale e ambientale.¹¹

II.3 DEFINIZIONE DI FORESTAZIONE URBANA

Per progetto di forestazione urbana si intende una serie di operazioni per l'impianto e il mantenimento di nuovi spazi verdi pubblici urbani e periurbani per aumentare in maniera permanente gli stock di carbonio, tenendo conto persino delle emissioni di gas serra derivanti dall'esecuzione di tali operazioni.

Il termine "forestazione urbana" deriva dall'inglese "urban forestry", disciplina che studia e sviluppa l'inverdimento delle aree urbane. Con queste due parole si vuole, quindi, andare a

¹¹ WWF, "WWF position and guidance on voluntary purchases of carbon credits.", [inhttps://c402277.ssl.cf1.rackcdn.com/publications/1310/files/original/WWF_position_and_guidance_on_corporate_use_of_voluntary_carbon_credits_EXTERNAL_VERSION_11_October_2019_v1.2.pdf?1591194127](https://c402277.ssl.cf1.rackcdn.com/publications/1310/files/original/WWF_position_and_guidance_on_corporate_use_of_voluntary_carbon_credits_EXTERNAL_VERSION_11_October_2019_v1.2.pdf?1591194127), 10 Ottobre 2019.

reclamare la presenza della natura all'interno delle città. La natura, allora, diviene parte integrante delle aree pubbliche urbane.

Ovviamente, è molto significativo non solo realizzare e creare dei nuovi spazi verdi, ma altresì rivalutare e riutilizzare quelli che già sono presenti sul territorio. Tra le varie soluzioni per estendere le aree verdi troviamo tra le più frequenti, ad esempio, la realizzazione di boschi urbani, orti botanici, viali alberati, parchi, tetti e facciate verdi. Le ragioni per investire nell'ampliamento del verde urbano sono principalmente legate a tutte le problematiche ambientali delle città odierne.

Ripercorrendo la storia, infatti, è semplice notare come le città si sono sviluppate e, soprattutto, ampliate in maniera repentina, dando anche vita a delle vere e proprie metropoli. Ciò ha fatto emergere ad una serie di criticità di carattere ambientale. Tenendo conto delle stime attuali si suppone che il fenomeno dell'inurbamento continuerà a crescere sempre più dando vita a città sempre più estese.

Da un rapporto dell'International Resource Panel (gruppo scientifico composto da esperti che ha l'obiettivo di aiutare i Paesi ad utilizzare le risorse naturali in modo sostenibile senza intaccare la crescita economica e le esigenze umane), istituito dalle Nazioni Unite nell'ambito del Programma per l'Ambiente (UNEP), si presuppone che entro il 2050 fino a 2,5 miliardi di persone migreranno verso le città, aumentando, di conseguenza, del 125% il consumo di risorse naturali.

In questo scenario la creazione di aree verdi può essere un'ottima soluzione per far fronte a tutte le conseguenze negative apportate della crescita esponenziale nelle città, poiché accresce la qualità dell'aria, migliora gli spazi pubblici urbani e limita le dannosità causate dalle isole di calore.¹²

¹² Curcio R., Manfrin S., Murgia F., *Forestazione urbana per città sostenibili e più vivibili*, in <https://www.infobuildenergia.it/approfondimenti/forestazione-urbana-per-citta-sostenibili-e-piu-vivibili/>, 20 Luglio 2022.

II.4 LA METODOLOGIA DELLA FORESTAZIONE URBANA SECONDO LA PRASSI UNI/PdR 99:2021

In generale, per quanto riguarda la forestazione urbana ci si basa sui principi e regole di due diverse metodologie: la “Urban Forest Project Protocol” del Climate Action Reserve e i “Crediti da Forestazione Urbana” del progetto Carbomark.

È necessario ricordarsi dei confini fisici e geografici inerenti alle attività previste o interessate dal progetto stesso. Pertanto, è necessario includere:

- le aree di accrescimento e produzione di materiale vivaistico se la pianta ha un periodo di vita maggiore o uguale a 3 anni;
- luogo di piantumazione;
- il materiale vivaistico se l'età della pianta è maggiore o uguale a 3 anni;
- Tutte le fonti di emissioni interessate dall'applicazione del progetto, compresi i materiali e i combustibili utilizzati nel progetto per la coltivazione, la manutenzione degli impianti e lo smaltimento.

I progetti sono realizzati senza vincoli geografici, a condizione che le disposizioni previste dalla documentazione (ed eventuali attività connesse o interessate) non violino in alcun modo le leggi vigenti nel paese in cui il progetto è ubicato.

Un'area di progetto è ammissibile solo se:

- non appartiene alla foresta;
- non è stata una foresta negli ultimi dieci anni;
- non è una zona umida, un'area protetta o area di elevato valore ambientale.

Per poter tracciare l'area del progetto è necessario che venga inserita la mappa, le coordinate geografiche del perimetro, l'area di progetto in ettari e la documentazione relativa alla proprietà dell'area.

Nello schema sottostante vengono riportati i pool di carbonio da analizzare necessariamente. Ulteriori serbatoi possono essere introdotti se un singolo pool rappresenta una quota significativa (> 10%) delle variazioni degli stock totali di carbonio a seguito delle attività del progetto.

Tab. II.1

Sorgente/Serbatoio	Status
Biomassa epigea arborea	obbligatorio
Emissioni legate alla produzione del materiale vivaistico (se maggiore di 3 anni)	obbligatorio
Emissioni legate alla messa a dimora	obbligatorio
Emissioni legate alla manutenzione	obbligatorio
Effetti indiretti di risparmio energetico per edifici limitrofi	facoltativo
Effetto di sostituzione energetica legato all'utilizzo degli scarti per la produzione di energia	facoltativo

Figura: pool di carbonio da tenere in considerazione Fonte: UNI/PdR 99:2021

Ovviamente un progetto di forestazione urbana riesce a superare la fase di test iniziale se dimostra che le attività pianificate battono situazioni comuni per progetti simili. Il progetto deve determinare l'incremento netto annuo degli alberi rispetto alla situazione attuale.

Nel caso in cui il progetto venga sviluppato in aree pubbliche, ad esempio scuole o atenei, i progettisti devono stimare ex-ante l'aumento netto degli alberi rispetto alla situazione attuale, utilizzando come riferimento il numero medio di alberi piantati, rimossi e sostituiti nei cinque anni prima l'avvio del progetto.

Per quanto riguarda andare a calcolare i crediti di carbonio, ci si basa sul metodo del Climate Action Reserve. Il sistema di calcolo dei crediti di gestione del verde pubblico si incentra sulla comparazione tra le variazioni dei flussi netti di carbonio (stock - emissioni) che si verificano durante un anno.

I crediti possono essere:

- calcoli ex-ante, se sono disponibili dati sulle fonti di emissione stimate;
- monitorati annualmente, al fine di confermarli e venderli ex-post.

$\text{Crediti di carbonio (tCO}_2\text{e)} = \text{fissazione di CO}_2 - \text{emissioni di CO}_2 - \text{leakage} - \text{baseline} - \text{permanence buffer}$

Dove:

- Fissazione di CO₂: è l'incremento dello stock di carbonio della biomassa epigea arborea nell'area di progetto. Per poter andare a stimare gli stocks ci si può basare su misurazioni di campioni di alberi vicini all'area del progetto e che hanno caratteristiche simili alle specie da piantare.
- Emissioni di CO₂: le emissioni annuali di CO₂ delle apparecchiature utilizzate per la coltivazione e la gestione delle piante sono quantificate tenendo conto del numero di ore di utilizzo annuali, dell'emissione media prodotta, dalla massima potenza e di un fattore di carico.
- Leakage: si intende quella situazione per la quale, a seguito dell'inserimento di politiche ambientali, la diminuzione delle emissioni realizzata tramite il progetto posto in atto, non deve essere causa di un aumento delle emissioni in altro luogo.
- Baseline: indica lo scenario di base che si ha in mancanza dell'attuazione del progetto, lo scopo è quello di rendere noto che le attività poste in atto siano realmente integrative rispetto ad una situazione di normalità.
- Permanence buffer: il numero dei crediti di carbonio vendibili tiene conto del rischio che danni accidentali, ad esempio incendi, schianti o attacchi parassitari, possano provocare emissioni involontarie di anidride carbonica durante il periodo considerato. Per questa motivazione si adotta un metodo di calcolo che "assicura" il rispetto dei

vincoli anche nel caso in cui questi eventi accadano, determinando dimensioni maggiori di carbonio stoccato (buffer) rispetto a quello potenzialmente commerciabile.¹³

II.5 IDEAZIONE E SVILUPPO DEL PROGETTO DI ADRIATICA OLI

Il progetto di forestazione urbana da parte dell'azienda Adriatica Oli di Montecosaro (MC) nasce dal desiderio di voler assorbire anidride carbonica e compensare le emissioni.

Adriatica Oli è un'azienda specializzata nella corretta e avanzata gestione dei rifiuti. Da 35 anni si occupa di trasporto, riciclaggio e smaltimento di rifiuti speciali pericolosi e non. In particolare, la gestione dei sistemi di raccolta differenziata degli oli vegetali usati nei ristoranti, nell'industria alimentare e nelle famiglie.

A seguito di studi e ricerche condotti all'interno del contesto aziendale e accordi presi con diversi enti e organizzazioni, quali ad esempio, la "Bios srl", un organismo di controllo e certificazione del metodo di produzione biologico ai sensi del Reg. CE 834/07 e del Reg. CE 889/08 autorizzato dal Ministero per le Politiche Agricole e Forestali per l'Italia, e ingegneri specializzati nell'ambito ambientale; la società decide di prendere parte e finanziare dei progetti di forestazione urbana.

Il titolare dell'impresa entra in contatto con un privato cittadino della città di Recanati (MC) che nutre il desiderio di poter realizzare non solo la riforestazione della propria area privata, ma anche e soprattutto di creare uno spazio da dedicare a tutta la comunità e da tramandare alle future generazioni. Prende vita, così, il primo progetto denominato "il boschetto dei sogni", un

¹³ Doimi M., Milan M., Pernigotti D., Teatini C., *Prassi di riferimento UNI/PdR 99:2021- Linee guida per il calcolo, la riduzione e la compensazione delle emissioni di gas serra di organizzazioni e prodotti, e requisiti per i progetti di generazione di crediti di carbonio*, pp 32-34, 15 Aprile 2021.

nuovo spazio verde che, grazie al contributo delle piantine donate da Adriatica Oli e da altri supporters, oggi conta più di 1.600 piante in alveolo miste tra forestali e da frutto.

Recentemente è stato condotto un ulteriore progetto di riforestazione presso il “parco fluviale” di Montecosaro (MC), che prevede la reintroduzione di alcune specie arboree e arbustive tipiche dell’area fluviale. Sono state messe a dimora circa 300 piante autoctone, tra cui alcune specie che nel corso del tempo erano scomparse, come l’Ontano Nero, il Salice bianco, il Frassino e molte altre.

Le aree lungo i corsi dei fiumi e dei laghi svolgono ruoli ecologici molto importanti nella conservazione del suolo, nel mantenimento della biodiversità e negli ecosistemi acquatici. Sfortunatamente, alcune di queste specie si sono estinte, influenzando negativamente l’intero ecosistema.

Tutto ciò è stato svolto in collaborazione con “Amicambiente”, un progetto nato nel 2021 e promosso da Adriatica Oli con lo scopo di mettere in rete la community dei propri clienti ristoratori e di tutti quei soggetti impegnati nella tutela del pianeta e nella difesa degli ecosistemi.

Il senso è proprio quello di trovare un metodo efficace ed efficiente, che sia in linea con la normativa vigente, per poi poterne duplicare altri.¹⁴¹⁵

II.6 FINALITÀ E BENEFICI DEL PROGETTO

Tra gli scopi e le utilità derivanti del progetto di forestazione “il boschetto dei sogni”, troviamo:

¹⁴ Adriatica Oli srl, *Adriatica Oli contribuisce al progetto di riforestazione del parco fluviale di Montecosaro*, “comunicato stampa”, 3 Novembre 2022.

¹⁵ Adriatica Oli srl, *Il maltempo non ferma il progetto di riforestazione di Adriatica Oli*, “comunicato stampa”, 16 Novembre 2022.

- Finalità sostenibile ed ambientale: rendendo possibile la compensazione delle emissioni di CO2 generate quotidianamente dalle diverse attività svolte dall'azienda.
- Finalità educativa e didattica: educare le generazioni più giovani al rispetto e alla salvaguardia ambientale e a vivere la natura come un dono, ma che ha anche la necessità di essere curata e difesa in maniera costante nel tempo. Accogliere le comunità scolastiche per instaurare relazioni positive tra alunni ed ambiente.
- Finalità di sensibilizzazione: rendere consapevoli gli esseri umani sui propri comportamenti in rapporto agli ecosistemi con lo scopo di adottare uno stile di vita sostenibile, senza compromettere la possibilità delle future generazioni di sopperire alle proprie.
- Finalità economica: generando crediti di carbonio possono essere venduti su borse internazionali o direttamente alle imprese attraverso contratti di partnership. In questo scenario, gli attori più efficienti del mercato possono evitare le emissioni di CO2, vendendo carbon credits ai meno abili che sostengono economicamente la riduzione delle emissioni per bilanciare la propria produzione.

Il progetto di forestazione del “parco fluviale” si pone i seguenti obiettivi e finalità:

- Finalità ambientale: attraverso la riforestazione e reintegrazione delle specie di alberi autoctoni scomparsi a causa della non salvaguardia della biodiversità. Ciò rende possibile la creazione dei crediti di carbonio volti a compensare le emissioni di diossido di carbonio prodotte dalla gestione aziendale.
- Finalità di sensibilizzazione: mobilitare non solo i clienti dell'impresa, quali maggiormente ristoratori, ma l'intera comunità nell'adottare un atteggiamento green e improntato sulla tutela del nostro pianeta.

- Finalità sociale: Adriatica Oli ha l'opportunità di coinvolgere gruppi di cittadini, enti pubblici e realtà no profit che attivano progetti green o che collaborano concretamente alla loro realizzazione e si offre come prezioso strumento di supporto, in particolare, per il finanziamento e l'attivazione di piantumazioni locali che sostengono l'ecologia e l'economia del territorio.

III - LA COMUNICAZIONE E IL MARKETING

III.1 IL VALORE ECONOMICO DELLA CARBON NEUTRALITY PER UNA PMI: I VANTAGGI DELL'ESSERE GREEN

Nel corso di questi ultimi anni sono sorte, sia sul nostro territorio sia a livello globale, sempre più aziende di impronta ecosostenibile che pongono al centro della loro attenzione la questione ambientale. Queste imprese si sono prefissate di aderire a determinati principi con la finalità di ridurre il proprio impatto ambientale, fino a diventare carbon neutrality.

Ad oggi, la sostenibilità è infatti considerata parte integrante della strategia aziendale: molte aziende stanno abbracciando una visione eco-friendly incentrata sul rispetto ambientale e sulla tutela del pianeta.

La green economy è un modello economico che prevede come elemento fondante la riduzione dell'impatto ambientale, ovvero una tipologia di economia che considera l'ambiente oltre al profitto. La Commissione europea definisce l'economia verde nella Comunicazione COM 363 del 20 giugno 2011, come «un'economia che genera crescita, crea posti di lavoro ed elimina la povertà investendo e salvaguardando le risorse del capitale naturale da cui dipende la sopravvivenza del nostro pianeta».¹⁶

Molte aziende hanno scelto di utilizzare un modello denominato "triple bottom line" (TBL) che si fonda sul fatto che le imprese dovrebbero prendere decisioni societarie che perseguano contemporaneamente tre obiettivi: equità sociale, qualità ambientale e prosperità economica. Questo modello stabilisce i tre pilastri (3P) dello sviluppo sostenibile: planet (pianeta), people (persone) e profit (profitto).

¹⁶ A cura del Dipartimento per le politiche europee, *Green Economy- Dipartimento per le politiche europee*, in <https://www.politicheeuropee.gov.it/it/comunicazione/europarole/green-economy/>, 19 luglio 2019.

Queste 3P sono le fondamenta di un'impresa ecosostenibile che, in quanto tale, deve pensare, pianificare e agire a livello ambientale e sociale, ma senza mettere da parte l'elemento economico.

I vantaggi dell'essere green secondo sono:

- **Vantaggio competitivo in marketing:** si è osservato negli ultimi anni che gli individui sono sempre più inclini ad acquistare i propri prodotti da aziende sostenibili o a prendere parte in prima persona a progetti d'impronta eco-friendly. Ciò accade perché i consumatori sono diventati sensibili alle questioni ambientali, all'equità e ai problemi sociali. Questa situazione ha avuto un impatto positivo sulla top line dell'azienda; infatti, si è generata la consapevolezza che investire nella sostenibilità ripaghi, non solo attraverso maggiori ricavi, ma soprattutto, un'azienda che si concentra sulle tematiche ecosostenibili ha la possibilità di raggiungere un notevole vantaggio competitivo rispetto ai suoi concorrenti, che influisce anche per i rapporti di fiducia nel lungo periodo tra brand e clienti.
- **Merito creditizio:** è un indicatore utilizzato dalle banche e da altri istituti, quali, ad esempio, il MISE (Ministero dello Sviluppo Economico), il MITE (Ministero della transizione ecologica) o le società di appalti; per stabilire se un richiedente è meritevole della fiducia necessaria per la concessione di un finanziamento o per ricoprire una migliore posizione in una graduatoria.
- **Beneficio ambientale:** un'azienda che abbraccia la scelta di raggiungere le zero emissioni si proietta già nelle situazioni e prospettive future in ambito ecologico. Pensando, ad esempio, all' Agenda 2030 i cui obiettivi di sviluppo sostenibile affrontano un'ampia gamma di questioni relative allo sviluppo economico e sociale, tra cui la povertà, la fame, il diritto alla salute e all'istruzione, l'accesso all'acqua e all'energia, l'occupazione, la crescita economica inclusiva e sostenibile, il cambiamento

climatico e la tutela dell'ambiente, la globalizzazione urbana, modelli di produzione e consumo, uguaglianza sociale e di genere, giustizia e pace.

- Processi più efficienti e scarti ridotti: abbracciare un modello produttivo basato sulla sostenibilità significa anche impegnarsi nel servirsi di fonti energetiche rinnovabili, migliorare l'efficienza dei processi e abbattere gli sprechi e gli scarti di produzione. Ciò ha sicuramente un impatto economico positivo per l'impresa: da una parte, si risparmia l'impiego di risorse che incidono sul processo produttivo e, dall'altra, si riducono le spese dovute ad eventuali inefficienze.
- Riduzione del rischio: diventare carbon neutrality è sicuramente un beneficio nel caso in cui in futuro vengano attuate direttive o regolamenti europei vincolanti, per cui l'impresa si trova a dover riconvertire la propria produzione, investire tempo e denaro in apparecchiature più sostenibili, senza dimenticare la grave perdita economica e dei clienti che si verificherebbe.

Nel caso di Adriatica Oli, che fa parte della filiera dei carburanti, chi realmente posiziona il prodotto sul mercato è la stazione di servizio. Se in futuro sorgono nuove normative sui combustibili, essere già a zero emissioni abbatte completamente questa tipologia di rischio.

III.2 LA COMUNICAZIONE DEL PROGETTO E LA BRAND IDENTITY

Al giorno d'oggi più che mai è importante comunicare ai propri clienti effettivi e potenziali l'attenzione che si pone all'ambiente e alla sostenibilità per poter aggiungere valore alla qualità dei servizi che vengono offerti.

L'azienda Adriatica oli, attraverso il progetto "Amicambiente", offre ai propri clienti, quali principalmente ristoranti, pub, bar e pasticcerie, quest'opportunità partendo dal gesto prezioso del riciclare correttamente gli oli vegetali esausti.

Dallo scarto, l'olio esausto diventa, invece, la chiave d'accesso a una serie di vantaggi formativi e comunicativi, dedicati a tutti i clienti ristoratori che raccolgono correttamente gli oli usati affidandoli ad Adriatica Oli, facendoli diventare una risorsa ambientale ed economica molto importante.

In questo scenario, la comunicazione gioca un ruolo centrale, infatti, i clienti dell'azienda potranno partecipare alla creazione di un bosco, nonché un gesto concreto e visibile a tutti, il quale amplificherà in modo molto virtuoso la percezione della loro attività agli occhi dei propri consumatori. Ciò aumenterà notevolmente la visibilità del proprio locale.

Anche per quanto riguarda Adriatica Oli la comunicazione ha una funzione chiave. Realizzare la carbon neutrality attraverso dei progetti ben studiati e realizzati, il coinvolgimento dei clienti partners e dell'intera collettività e una manutenzione continua nel tempo rendono possibile una determinata brand identity e image aziendale.

In tal modo, si ottiene l'identità di un'azienda che sia ben salda e chiara affinché il target di riferimento possa conoscere e/o riconoscere Adriatica Oli con semplicità ed allinearla alla brand image.

Nell'attuale periodo essere una PMI (piccola e media impresa) può risultare un grande vantaggio per intraprendere una gestione volontaria di stampo più green e per una probabile futura redazione del bilancio di sostenibilità, che ad oggi conta solo le grandi imprese obbligate nella stesura.

Infine, la realizzazione di tali progetti non solo fidelizza i propri clienti e l'intera società, ma soprattutto crea un senso di appartenenza e adesione dei collaboratori verso l'impresa; infatti,

molti dipendenti hanno preso parte in maniera concreta e totalmente volontaria alla piantumazione degli alberi.

III.3 IL MARKETING DEI CREDITI DI CARBONIO

Sempre più le aziende scelgono di investire nel mercato dei crediti di carbonio con lo scopo di effettuare il calcolo, la riduzione e infine compensazione delle proprie emissioni a fini di green marketing.

Ciò che muove le aziende ad effettuare investimenti compensativi non è solo interconnesso al green marketing, ma anche all'esigenza di ridurre i costi di gestione ed introdursi in un processo virtuoso riconducibile ai principi dell'economia circolare che aumenti la loro capacità competitiva e responsabilità ambientale.¹⁷

In alcuni casi, purtroppo, accade la pessima pratica di vantare un comportamento sostenibile non realmente verificato, cioè viene definito "greenwashing". Ciò è accaduto a diverse aziende, nazionali e internazionali, molto influenti sul mercato che sono state multate per aver amplificato e gonfiato il proprio impegno ambientale tramite green claim non veritieri. Attualmente istituti governativi si stanno muovendo e attivando per redigere una normativa a riguardo e nel mentre iniziano a presentarsi anche le prime sentenze specifiche per il reato di greenwashing.

Nel caso dell'azienda Adriatica Oli preso in esame, i carbon credits saranno accompagnati una strategia di marketing seria e innovativa, poiché sono stati generati dal progetto di forestazione

¹⁷ Lomaestro G., *Guida al green marketing: perché puntare sulla sostenibilità fa bene al business*, in <https://www.digital4.biz/marketing/green-marketing-che-cose-sono-i-vantaggi-per-i-brand/>, 8 Aprile 2022.

urbana, ovvero un programma tangibile e concreto che sia ora che nel futuro è in continua evoluzione e manutenzione.

I crediti di carbonio sorti in seguito ai progetti realizzati da Adriatica Oli potranno perseguire due diverse traiettorie: da un lato può avvenire la vendita dei carbon credits ad altre società che hanno la necessità di compensare le emissioni da loro prodotte nell'esercizio dell'attività aziendale; oppure, possono essere impiegati dall'impresa stessa con la finalità di raggiungere la neutralità climatica.

CONCLUSIONE

Alla conclusione del seguente elaborato si può affermare che la prospettiva della sostenibilità ha assunto una funzione fortemente centrale; risulta essere, quindi, essenziale per il raggiungimento degli obiettivi di neutralità, che ogni singolo individuo prenda parte attiva in questo processo volto all'abbattimento delle emissioni di anidride carbonica.

Come evidenziato nel presente lavoro di tesi, i crediti di carbonio e tutto ciò che ruota attorno ad essi sta registrando un accrescimento notevole di interesse, contando per difatti un andamento crescente negli anni.

Dal mio punto di vista, una prospettiva da non sottovalutare è che questa sempre maggiore attenzione verso l'ecosostenibilità e l'ambiente in cui viviamo giochi a nostro favore; l'opportunità di rendere più virtuosi i progetti realizzati, incrementando l'interesse da parte degli agenti del mercato e, di conseguenza, riuscendo a coinvolgere e attirare sempre più persone in modo da rendere loro consapevoli sugli adeguati comportamenti e sull'educazione ambientale necessaria.

Vorrei terminare ricordando quanto ancora oggi le problematiche in materia ambientale e riguardanti il cambiamento climatico siano rilevanti, è però molto positivo osservare come ciò che lega tutti gli attori e individui coinvolti, sia a livello nazionale che soprattutto globale, sia quello di ricercare ed attuare le migliori soluzioni per contrastarlo.

BIBLIOGRAFIA

- Culicchi R., *COP26 e regole sullo scambio globale di carbonio: passo in avanti o bluff? Tutti i dubbi*, in <https://www.agendadigitale.eu/smart-city/cop-26-e-regole-sullo-scambio-globale-di-carbonio-passo-in-avanti-o-bluff-tutti-i-dubbi/>, 24 Gennaio 2022.
- Segretariato Generale del Consiglio, *Accordo di Parigi sui cambiamenti climatici*, in <https://www.consilium.europa.eu/it/policies/climate-change/paris-agreement/>, 9 Novembre 2022.
- COP26 Communications Team, *Gli obiettivi della COP26*, in <https://ukcop26.org/it/gli-obiettivi-della-cop26/>, 26 Ottobre 2021.
- Rete Clima, *Crediti di carbonio*, in <https://www.reteclima.it/crediti-di-carbonio/>, 12 Novembre 2021.
- Balocco V., *Crediti di carbonio e blockchain: la nuova frontiera delle criptovalute green per la sostenibilità del business*, in <https://www.esg360.it/digital-for-esg/crediti-di-carbonio-e-blockchain-la-nuova-frontiera-delle-criptovalute-green-per-la-sostenibilita-del-business/>, 4 Aprile 2022.
- WWF, *WWF position and guidance on voluntary purchases of carbon credits*, pp 10-11, 10 Ottobre 2019.
- Rinnovabili.it, *Verso uno standard europeo per il mercato volontario del carbonio*, in <https://www.rinnovabili.it/ambiente/politiche-ambientali/mercato-volontario-del-carbonio-standard-ue/>, 3 Maggio 2022.
- *IETA GHG market sentiment survey report 2022*, indagine svolta da PwC UK, questionario sviluppato da PwC UK e IETA, in

<https://www.ieta.org/resources/Documents/IETA%20GHG%20Market%20Sentiment%20Survey%20Report%202022.pdf>, 1Maggio 2022-23 Maggio 2022.

- Carbonsink, *Quanto costa il carbonio?*, in <https://carbonsink.it/articoli/quanto-costa-il-carbonio/#:~:text=Sebbene%20i%20prezzi%20delle%20quote,nel%202021%20e%20sta%20ancora>, 18 Luglio 2022.
- Doimi M., Milan M., Pernigotti D., Teatini C., *Prassi di riferimento UNI/PdR 99:2021- Linee guida per il calcolo, la riduzione e la compensazione delle emissioni di gas serra di organizzazioni e prodotti, e requisiti per i progetti di generazione di crediti di carbonio*, pp 9-13, 32-34, 15 Aprile 2021.
- Curcio R., Manfrin S., Murgia F., *Forestazione urbana per città sostenibili e più vivibili*, in <https://www.infobuildenergia.it/approfondimenti/forestazione-urbana-per-citta-sostenibili-e-piu-vivibili/>, 20 Luglio 2022.
- A cura del Dipartimento per le politiche europee, *Green Economy- Dipartimento per le politiche europee*, in <https://www.politicheeuropee.gov.it/it/comunicazione/europarole/green-economy/>, 19 Luglio 2019.
- Lomaestro G., *Guida al green marketing: perché puntare sulla sostenibilità fa bene al business*, in <https://www.digital4.biz/marketing/green-marketing-che-cose-come-si-fa-e-quali-sono-i-vantaggi-per-i-brand/>, 8 Aprile 2022.
- Adriatica Oli srl, *Adriatica Oli contribuisce al progetto di riforestazione del parco fluviale di Montecosaro*, “comunicato stampa”, 3 Novembre 2022.
- Adriatica Oli srl, *Il maltempo non ferma il progetto di riforestazione di Adriatica Oli*, “comunicato stampa”, 16 Novembre 2022.
- Aes Global, *Our history*, in <https://www.aes.com/about-us/our-history>.

- Carbonsink, *Il mercato volontario del carbonio: un importante contributo per la lotta al cambiamento climatico*, in <https://carbonsink.it/articoli/il-mercato-volontario-del-carbonio-un-importante-contributo-per-la-lotta-al-cambiamento-climatico/#:~:text=Il%20mercato%20volontario%20del%20carbonio%20rappresenta%20oggiorno%20una%20real%C3%A0%20economica,nel%20contrastare%20il%20cambiamento%20climatico.>, 1 Marzo 2021.
- Green Building Council Italia, *Chi siamo*, in <https://www.gbciitalia.org/web/guest/about-us>.

RINGRAZIAMENTI

A conclusione del mio elaborato, desidero ringraziare tutti coloro che, con dedizione e pazienza, mi sono stati vicini in questo percorso di crescita personale e professionale.

Un ringraziamento particolare va al mio relatore Silvio Cardinali che mi ha seguito, con la sua infinita disponibilità, in ogni fase della realizzazione dell'elaborato, fin dalla scelta dell'argomento. Grazie a lei ho avuto la possibilità di accrescere le mie conoscenze e le mie competenze.

Ringrazio anche tutto lo staff dell'azienda Adriatica Oli e, soprattutto, Tommaso D'Angelo per i suoi preziosi consigli e suggerimenti per migliorare la mia tesi.

Ringrazio di cuore mia madre e mio padre per avermi permesso di portare a termine gli studi universitari, senza i loro insegnamenti e senza il loro supporto, questo lavoro di tesi non esisterebbe nemmeno.

Ringrazio mia sorella Sofia che è da sempre al mio fianco, pronta a sostenermi e appoggiarmi costantemente.

Ringrazio Matteo, il mio porto sicuro dove rifugiarmi quando dentro ho una tempesta, per avermi trasmesso la sua immensa forza e il suo coraggio. Grazie per tutto il tempo che mi hai dedicato e mi dedichi ogni giorno. Grazie perché ci sei sempre stato.

Ringrazio Ludovica per avermi supportata incessantemente, ma soprattutto sopportata durante i miei momenti di sfogo e difficoltà.

Infine ringrazio tutta la mia famiglia e i miei amici per essere stati miei complici, ognuno a suo modo, in questo percorso intenso ed entusiasmante, nel bene e nel male. Grazie per aver reso questo mio traguardo speciale e indimenticabile!