

LO STATO DEL MERCATO FORESTALE DEL CARBONIO IN ITALIA 2013

Istituto Nazionale di Economia Agraria

LO STATO DEL MERCATO FORESTALE DEL CARBONIO IN ITALIA 2013

ROMA, 2014

Il presente Report è stato redatto a cura del Gruppo di *Lavoro Nucleo di Monitoraggio Carbonio* INEA e realizzato nell'ambito delle attività del Progetto Osservatorio Politiche Strutturali in collaborazione con: Osservatorio Foreste INEA, Università di Padova, Dipartimento TESAF, Università della Tuscia, Dipartimento DIBAF, Compagnia delle Foreste
A cura di Raul Romano

Gruppo di lavoro *Nucleo di Monitoraggio Carbonio*: Daniela Storti, Lucio Brotto, Davide Pettenella, Maria Vincenza Chiriaco, Saverio Maluccio, Daria Maso, Giulia Corradini, Alessia Portaccio, Lucia Perugini, Raoul Romano

Editing del rapporto e supporto tecnico: Laura Guidarelli e Anna Lapoli

Coordinamento editoriale: Benedetto Venuto

Segreteria editoriale: Roberta Capretti

Elaborazione grafica: Ufficio grafico Inea (P. Cesarini, J. Barone, F. Lapiana, S. Mannozi).

EXECUTIVE SUMMARY

The report “State of the Italian Forest Carbon Market 2013” presents the analysis of the voluntary carbon credits generated by forest projects carried out in Italy or carried out by Italian organizations abroad. The survey, led by the “Nucleo Monitoraggio Carbonio” of Inea, involved 12 Italian organizations.

The results shows a 2012 transacted volume of 144.515 tCO₂eq, a value far below the 2011 transacted volume of 244.181 tCO₂. The 2012 drop in transacted volume is partially connected to the fewer participants number on this year survey.

Among the actors involved in the survey, eight of them belong to the category of project developers, one works as broker and the other three belong to the category “structured” market.

The prices derived from the valuation vary among a minimum of 2,55 to a maximum of 67 €/tCO₂eq. The average price of forest carbon credits in Italy is of 7 €/tCO₂eq, while the overall transacted value for 2012 is of 1.01 M€, a value far below the 2011 peak of 2.2 M€. The more frequent project typology consists in afforestations/reforestations projects with native species. The no profit category is the most common type of organization involved in the projects development.

RIASSUNTO

L'indagine “Stato del mercato forestale del carbonio in Italia 2013” presenta l'analisi del mercato volontario dei crediti forestali generati da progetti in Italia o da organizzazioni italiane all'estero. Alla compilazione del questionario proposto dal Nucleo Monitoraggio del Carbonio Inea hanno partecipato 12 organizzazioni italiane.

I risultati del 2013 rispetto al 2012 evidenziano una variazione nella stima dei volumi delle transazioni, passando da 244.181 tCO₂eq scambiate nel 2011 a 144.515 tCO₂eq nel 2012, diminuzione dovuta in parte anche al minor numero di partecipanti rispetto allo scorso anno.

Tra gli attori che hanno partecipato al questionario, otto hanno dichiarato di appartenere alla categoria sviluppatori di progetto, uno opera come broker e i rimanenti 3 soggetti appartengono alla categoria mercato “strutturato”.

I prezzi rilevati variano da un minimo di 2,55 a un massimo di 67 €/tCO₂eq. Il prezzo medio ponderato ricavabile dai dati a disposizione si attesta intorno ai 7 €/tCO₂eq, il che porta a stimare per i progetti italiani un valore complessivo dei volumi venduti di oltre 1.01 M€ per l'anno 2012, un valore ben al di sotto delle transazioni del 2011 che ammontavano a 2.02 M€. La tipologia più ricorrente di progetti sono afforestazioni e riforestazioni che impiegano specie native. Le organizzazioni principalmente coinvolte nello sviluppo di progetti sono no profit.

RINGRAZIAMENTI

Il presente rapporto di sintesi sullo “Stato del Mercato Forestale del Carbonio in Italia 2013” è il secondo prodotto dell’attività di analisi e ricerca del Nucleo Monitoraggio del Carbonio Inea, istituito nell’ambito del Progetto Osservatorio politiche strutturali dell’Inea e finanziato dal Mipaaf.

Per la sua redazione è doveroso ringraziare oltre ai singoli componenti Gruppo di lavoro Nucleo Monitoraggio Carbonio (Daniela Storti, Lucio Brotto, Davide Pettenella, Maria Vincenza Chiriaco, Saverio Maluccio, Daria Maso, Lucia Perugini, Giulia Corradini, Alessia Portaccio), Fabio Petrella dell’Istituto per le Piante da Legno e l’Ambiente (Ipla) e il Forum nazionale dei crediti di carbonio, Paolo Mori e Luigi Torreggiani della Compagnia delle Foreste e della rivista Sherwood, Molly Peters-Stanley ed Allie Goldstein di Ecosystem MarketPlace e tutti gli attori operanti nel mercato volontario nazionale che hanno partecipato all’indagine del 2013, ed in particolare: Dipartimento Disafa, Società Agricola Panizzolo Giacomo di Panizzolo Franca & C., Unprofor, Regione Basilicata, Csqa, AzzeroCO2, Fondazione per l’Ambiente T. Fenoglio Onlus, Carbon-SinkGroup s.r.l., Comune di Bologna, Treedom srl, Bios SRL, Provincia Autonoma di Trento, Progetto Carbomark.

Raoul Romano
(Responsabile GdL Nmc)

INDICE

Introduzione	1
CAPITOLO 1	
IL RUOLO DELLE FORESTE NEI MERCATI DEL CARBONIO	
1.1 Le foreste italiane nel Protocollo di Kyoto	2
1.2 Foreste e clima nella politica di sviluppo rurale 2014-2020	3
1.3 Il Codice Forestale del Carbonio	6
1.4 Mercato istituzionale internazionale	6
1.5 Mercato volontario internazionale	10
CAPITOLO 2	
SCOPO E METODOLOGIA INDAGINE	
2.1 Clean Development Mechanism	13
2.2 Mercato volontario	13
2.3 Confidenzialità	15
CAPITOLO 3	
RISULTATI: IL MERCATO DEL CARBONIO FORESTALE ITALIANO	
3.1 Progetti Clean Development Mechanism (CDM) italiani	16
3.2 Il mercato volontario del carbonio in Italia nel 2013	20
3.2.1 <i>Organizzazioni: ruoli e tipologie</i>	20
3.2.2 <i>Volumi e valori di mercato</i>	23
3.2.3 <i>Tipologia progettuale e localizzazione</i>	24
3.2.4 <i>Standard, metodologie e registri</i>	26
3.2.5 <i>Tipologie contrattuali</i>	26
3.2.6 <i>La domanda e gli acquirenti (sulla base di dati forniti dall'offerta)</i>	27
CAPITOLO 4	
PROSPETTIVE FUTURE	
Allegato 1 - Lista partecipanti all'indagine 2013	29
Allegato 2 – Schede Mercati Strutturati	30
Allegato 3 - Standard, linee guida e registri	34
Standard	34
Linee Guida	36
Registri	38

Bibliografia	39
Indice delle tabelle	41
Indice delle figure	41
Abbreviazioni e acronimi	42
Unità di misura	44

INTRODUZIONE

Il Nucleo Monitoraggio del Carbonio Inea prosegue l'indagine conoscitiva triennale (2011-2014) sui progetti forestali di compensazione del carbonio realizzati in Italia e da organizzazioni italiane all'estero, presentando i dati inerenti al 2012 con la pubblicazione "*Stato del mercato forestale del carbonio in Italia 2013*". Per il mercato volontario, i dati sono stati raccolti attraverso un questionario reso disponibile online¹. Alla compilazione hanno partecipato, per progetti realizzati nel 2012, dodici organizzazioni italiane (cinque in meno rispetto all'anno precedente), fornendo i dati su quattordici progetti (sei in meno rispetto all'anno precedente), realizzati in Italia e in altri otto paesi (Argentina, Benin, Bolivia, Brasile, Haiti, Mozambico, Repubblica Democratica del Congo e Senegal). A questi dati si aggiungono le analisi sui 15 progetti italiani di afforestazione/riforestazione (A/R) nell'ambito del *Clean Development Mechanism* (Cdm), meccanismo flessibile del Protocollo di Kyoto, realizzati in 9 Paesi, la cui superficie totale ammonta a 63.885 ha.

Per quanto riguarda il mercato volontario, i risultati del 2012 rispetto al 2011 evidenziano una variazione nella stima dei volumi delle transazioni, passando da 156.069 tCO₂eq nel 2011 a 144.515 tCO₂eq nel 2012, diminuzione dovuta in parte anche al minor numero di partecipanti rispetto allo scorso anno.

La riduzione dei volumi è in controtendenza rispetto ai dati relativi al mercato volontario mondiale dei crediti di carbonio, pubblicati da *Ecosystem Marketplace*², partner del Nucleo Monitoraggio Carbonio, i quali registrano un aumento del 9% rispetto ai volumi del 2011.

Nell'indagine di quest'anno si evidenzia un consolidamento dei *mercati strutturati* attraverso i quali enti di pubblica amministrazione si rendono promotori di progetti di afforestazione, riforestazione o gestione forestale, al fine di compensare le emissioni dell'amministrazione stessa o di soggetti privati partecipanti al progetto.

La realtà dei mercati volontari dei crediti di carbonio forestale costituisce per il nostro paese un'opportunità ancora inespressa per lo sviluppo economico territoriale e del settore, nonché un valido contributo, se opportunamente coordinato, alla lotta al cambiamento climatico promossa dalle Istituzioni.

Il Nucleo Monitoraggio del Carbonio, al fine di incentivare il mercato volontario dei crediti di carbonio e "stimolare un'economia a basse emissioni di carbonio", come richiesto dalla Strategia Europa 2020³, promuove il Codice forestale del Carbonio: un processo di confronto pubblico, che coinvolge i principali attori operanti e interessati al sistema volontario nazionale dei crediti di carbonio. L'obiettivo consiste nell'ottenere da parte delle Istituzioni la ratifica di Linee Guida che permettano da un lato di rendere il settore più omogeneo e trasparente, dall'altro di dare ai proprietari forestali un riconoscimento per i servizi che le foreste svolgono nei confronti del Clima.

¹ Per maggiori informazioni si faccia riferimento al sito <http://www.rivistasherwood.it/serviziecosistemici/>

² *Ecosystem Marketplace*, un progetto di *Forest Trends*, fornisce periodicamente dati, analisi e notizie sul mercato dei servizi ecosistemici, quali acqua, biodiversità e carbonio. Pubblica annualmente un report dettagliato sullo stato del mercato del carbonio internazionale, sia istituzionale sia volontario, e con focus specifico sul settore forestale (<http://www.ecosystemmarketplace.com>).

³ La strategia Europa 2020 punta a rilanciare l'economia dell'Ue nel prossimo decennio, puntando su un'economia intelligente, sostenibile e solidale. La strategia si basa su cinque obiettivi in materia di occupazione, innovazione, istruzione, integrazione sociale e clima/energia – da raggiungere entro il 2020. Ogni Stato membro ha adottato per ciascuno di questi ambiti i propri obiettivi nazionali (http://ec.europa.eu/europe2020/index_it.htm).

IL RUOLO DELLE FORESTE NEI MERCATI DEL CARBONIO

Per comprendere il ruolo che le foreste rivestono nella lotta al cambiamento climatico il presente capitolo è suddiviso in cinque paragrafi:

paragrafo 2.1, illustra il ruolo delle foreste italiane all'interno del Protocollo di Kyoto;
paragrafo 2.2, riassume i legami tra foreste e cambiamento climatico nel nuova politica di sviluppo rurale 2014-2020;

paragrafo 2.3, presenta il Codice Forestale del Carbonio;

paragrafo 2.4 e 2.5, in sintesi il ruolo delle foreste rispettivamente nel mercato Istituzionale e Volontario del carbonio a livello internazionale.

1.1 Le foreste italiane nel Protocollo di Kyoto

Il ruolo svolto dalle risorse forestali nazionali nella lotta al cambiamento climatico è sancito negli accordi internazionali sottoscritti dal nostro Paese nell'ambito della *United Nations Framework Convention on Climate Change* (Unfccc) e del susseguente Protocollo di Kyoto (Pk).

L'Italia, per il primo periodo di impegno 2008-2012, ha affidato un ruolo rilevante strategico, sia in termini relativi che assoluti, al settore forestale, come chiaramente evidenziato nel "Piano Nazionale d'assegnazione per il periodo 2008-2012 (Pna 2008-2012)"⁴.

Il nostro paese al momento conteggia le emissioni/assorbimenti derivanti da attività di afforestazione/riforestazione e deforestazione (attività obbligatorie previste dall'articolo 3.3 del Pk), a cui si aggiungono le emissioni/assorbimenti derivanti dalla gestione forestale, unica attività eletta dall'Italia tra quelle volontarie previste dall'articolo 3.4 del protocollo di Kyoto. Sebbene le attività agricole non siano state selezionate dal Governo italiano per il primo periodo di impegno, le attività inerenti al settore dell'uso del suolo (Lulucf) permettono un potenziale medio di assorbimento di carbonio di 16,2 MtCO₂/anno (Nir 2013) quantitativo rilevante considerando una distanza dall'obiettivo nazionale di riduzione di circa 20 MtCO₂/anno, equivalente inoltre al 27,0% del totale che verrà conteggiato da tutte le attività Lulucf dell'Ue15 (calcolato dai dati Eea 20135).

La prima fase del Pk, che vedeva la sua attuazione nel periodo 2008-2012, è ormai terminata. L'Italia è molto vicina a mantenere l'impegno di riduzione delle emissioni del 6,5% rispetto all'anno 1990 grazie allo sfruttamento dei *sink* forestali, ma anche paradossalmente grazie alla crisi economica, la quale ha contribuito alla riduzione delle emissioni a livello globale.

Anche per il secondo periodo d'impegno del protocollo di Kyoto (2013-2020) il settore agro-forestale continuerà ad avere un ruolo importante per il raggiungimento degli

⁴ Direttiva 2003/87/CE- Schema di Piano Nazionale d'assegnazione, Piano Nazionale d'assegnazione per il periodo 2008-2012 elaborato ai sensi dell'articolo 8, comma2 del D.lgs, 4 aprile 2006, n.216. (http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/pre2013/nap/docs/nap_italy_final_en.pdf).

⁵ European Environmental Agency 2013. Annual European Union greenhouse gas inventory 1990–2011 and inventory report 2013 Submission to the UNFCCC Secretariat. Technical report No 8/2013.

obiettivi di riduzione, seppur con sostanziali cambiamenti rispetto alle regole stabilite per il primo periodo d'impegno, come l'individuazione di nuove attività (drenaggio e ripristino zone umide); l'obbligatorietà del conteggio della gestione forestale e modifica delle sue modalità di contabilizzazione; il riconoscimento del carbonio stoccato nei prodotti legnosi e la possibilità di esclusione delle emissioni derivanti da disturbi naturali eccezionali quali gli incendi. La gestione forestale verrà contabilizzata attraverso il confronto con uno scenario di continuità delle pratiche correnti, che per l'Italia equivale a $-22,16 \text{ MtCO}_2/\text{anno}$ per il periodo 2013-2020. Tale dato è stato calcolato utilizzando un modello che prevede un incremento delle utilizzazioni forestali nell'ordine del 28% rispetto alla media storica 2003-2008 e inserendo nel conteggio del carbonio stoccato i cosiddetti *Harvested Wood Product* (Hwp), quali: carta, segati e lavorati, provenienti da utilizzazioni forestali nelle aree sottoposte a gestione forestale. Solo aumentando l'assorbimento rispetto a tale livello l'Italia contabilizzerà dei crediti dalla gestione forestale, se invece il sink forestale diminuirà rispetto al livello verranno generati dei debiti.

Il settore forestale italiano è quindi nel prossimo futuro chiamato a svolgere un doppio ruolo: se da un lato dovrà aumentare le proprie capacità di stoccaggio di CO_2 oltre alle pratiche correnti, dall'altro dovrà attuare una politica di sostegno alla produzione di energie rinnovabili derivanti da biomasse forestali, in modo da rispettare anche gli impegni nell'ambito del Pacchetto Clima-Energia dell'Ue.

Il contributo del settore forestale al bilancio nazionale delle emissioni è, pertanto, di grande rilevanza. Tuttavia lo Stato, se si esclude la breve finestra di finanziamento prevista nel Fondo per Kyoto, non ha ancora attivato strumenti o misure indirette (investimenti nel settore forestale) finalizzate non solo alla remunerazione dei proprietari delle superfici dove i crediti sono generati (siano essi pubbliche amministrazioni, privati o gestori/utilizzatori delle foreste), ma anche ad incentivare sul territorio azioni di gestione e attività colturali (*human induced*), volte a migliorare l'efficienza ecologica dei nostri boschi e incrementare il loro contributo nelle strategie di adattamento e mitigazione.

Considerando che la massa legnosa utilizzata con le operazioni selvicolturali corrisponde circa al 20% dell'incremento annuo dei boschi italiani (rispetto alla media dei Paesi dell'Ue che si attesta al 63% annuo), per raggiungere entrambi gli obiettivi è necessario sia promuovere e incentivare una gestione attiva dei boschi italiani anche nelle aree meno vocate alla produzione di legna e legname da opera (in modo da aumentare le capacità di assorbimenti forestali di CO_2), sia sviluppare filiere sostenibili locali atte alla produzione di energia da biomasse forestali e dimensionate alle reali capacità di approvvigionamento del territorio.

1.2 Foreste e clima nella politica di sviluppo rurale 2014-2020

Con la futura politica di sviluppo rurale (2014-2020), nel perseguimento della strategia Europa 2020, il contributo delle risorse forestali non sembra essere stato messo in discussione, anzi appare rafforzato rispetto alla precedente e attuale programmazione.

La gestione forestale e la selvicoltura vengono strategicamente richiamate già nelle sei Priorità dello Sviluppo rurale 2007-2013, formando parte integrante e operativa della politica comunitaria, che, inoltre, richiede esplicitamente un impegno di almeno il 30% delle risorse totali in interventi volti alla, mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici. A parte piccole modifiche, le misure e gli interventi forestali previsti nella nuova

programmazione per lo Sviluppo Rurale 2014-2020, rimangono quelli già in essere nell'attuale programmazione, ma risultano più organicamente inseriti nella struttura programmatica diventando, di conseguenza, indispensabili per il raggiungimento delle priorità e degli obiettivi di crescita intelligente, sostenibile e inclusiva promossi dalla strategia Europa2020. Il ruolo dei gestori forestali viene esplicitamente affiancato a quello degli agricoltori nella fornitura di beni pubblici, proponendo al sostegno concesso non più la sola motivazione del mancato reddito, ma anche quella di incentivo per favorire l'adozione e il mantenimento di sistemi di produzione e di pratiche di gestione che contribuiscano al raggiungimento degli obiettivi ambientali e di contenimento dei cambiamenti climatici.

Nel principio che ogni misura di sviluppo rurale debba essere programmata per contribuire in maniera specifica al raggiungimento di una o più Priorità, la più importante novità per gli interventi forestali è la Misura Investimenti nello sviluppo della superficie forestale e miglioramento della produttività delle foreste (Art. 22 proposta di regolamento Feasr). Tale misura si declina in cinque differenti interventi di investimento e gestione, confermando e accorpando misure già previste nell'attuale programmazione. L'istituzione di questo set di misure, promette di favorire la semplificazione e l'implementazione di progetti integrati a più alto valore aggiunto, nonché di contribuire all'implementazione della Strategia Forestale della Commissione Europea (aggiornata con il documento "Una nuova strategia forestale dell'Unione europea: per le foreste e il settore forestale"⁶).

Nel set, l'articolo 23 *Imboschimento e creazione di aree boscate sia su suoli agricoli che non agricoli* vede l'accorpamento delle attuali misure 221 (imboschimento superfici agricole) e 223 (imboschimento superfici non agricole) e non prevede più, per i terreni agricoli, il premio di compensazione dei mancati redditi, ma la copertura dei costi di impianto e un premio annuale per ettaro di 10 anni (attualmente 15) per i costi di mantenimento. Rimane implicita la possibilità di un beneficio economico di lungo termine dall'impianto. Si conferma il *Primo impianto di sistemi agroforestali* (Art. 24) con un sostegno che non copre più solo i costi di impianto ma anche quelli di mantenimento per un periodo 3 anni. Viene confermato l'insieme delle azioni di Prevenzione e ripristino dei danni causati alle foreste dagli incendi boschivi e dalle calamità naturali (Art. 25), includendo attacchi parassitari, patologie, eventi catastrofici e minacce correlate al cambiamento climatico. Si riscontra un'interessante apertura in favore degli interventi preventivi per attacchi parassitari e malattie che abbiano distrutto almeno il 30% del potenziale forestale. Nell'intervento Investimenti finalizzati a migliorare la resilienza ed il valore ambientale degli ecosistemi forestali (Art. 26) vengono ripresi gli attuali investimenti non produttivi, ampliandone i benefici anche ai gestori di proprietà dello Stato.

Pur essendo interventi storicamente a valenza ambientale, non viene esclusa la possibilità di avere benefici economici derivanti dalla commercializzazione dei prodotti (legnosi e non legnosi) e dalla fornitura di servizi derivanti dal miglioramento degli ecosistemi forestali. Viene confermato il sostegno agli investimenti in nuove tecnologie, trasformazione e commercializzazione dei prodotti (Art.27) e si prevede il coinvolgimento di micro ma anche piccole e medie imprese. Viene richiamata indirettamente la possibilità di effettuare investimenti per l'uso e la produzione di materiale legnoso da destinare a scopi energetici, anche se il sostegno è limitato alle operazioni precedenti la trasformazione industriale. Per tutti questi interventi previsti dal set, il sostegno rimane subordinato alla presentazione di un Piano di gestione forestale o strumento equivalente, in linea con i criteri internazionali di Gestione forestale sostenibile. Tra le altre misure, ritroviamo i pagamenti compensa-

6 <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2013:0659:FIN:IT:PDF>

tivi per le aree Natura 2000 (Art.31) a cui si aggiungono le aree sottoposte alla Direttiva 2000/60 (Direttiva acque)⁷. Vengono confermati i pagamenti per i Servizi silvo-climatico-ambientali e la conservazione delle foreste (Art.35) con espliciti obiettivi di conservazione e lotta al cambiamento climatico. A questi pagamenti si aggiunge un contributo per la conservazione e valorizzazione del patrimonio genetico forestale. Contrariamente a quanto atteso, per la gestione forestale non vengono previste specifiche misure dedicate all'associazionismo, anche se la misura per la costituzione di gruppi di produttori risulta aperta al settore forestale.

Il tema foreste viene introdotto nelle azioni di trasferimento tecnologico, innovazione e servizi di consulenza, al fine di poter sviluppare nuove competenze anche nel settore forestale. Accanto agli investimenti per migliorare la performance dell'azienda, la trasformazione, commercializzazione e/o sviluppo dei prodotti, vengono finanziati anche per il settore forestale infrastrutture legate allo sviluppo aziendale e delle superfici, e inoltre investimenti non produttivi per il raggiungimento di impegni ambientali o per l'accrescimento del valore di pubblica utilità dei siti Natura 2000 o di altre aree ad alto valore naturale. Con la Misura per i servizi di base e rinnovamento dei villaggi si prevedono la definizione e l'aggiornamento dei piani per la protezione e la gestione, riferiti ai siti Natura 2000 e altri luoghi ad alto valore naturale. Interessanti prospettive si aprono nell'ambito della Misura Cooperazione, in particolare per le azioni di sviluppo di nuovi prodotti, processi e tecnologie e per la realizzazione di piani di gestione e indirizzo di area vasta. Inoltre, con la possibilità di includere nei Piani di Sviluppo Rurale (Psr) dei sottoprogrammi tematici che rispondano a specifiche esigenze in zone di particolare importanza, gli interventi forestali possono massimizzare la loro efficacia verso obiettivi specifici.

In questo contesto la gestione attiva del patrimonio forestale nazionale, come promossa dal Programma Quadro per il Settore Foreste⁸, e la gestione attenta dei terreni agricoli, trovano strumenti operativi concreti, che, oltre a garantire tutela e presidio del territorio, benefici ambientali e la fornitura di beni e servizi pubblici, rappresentano un'importante opportunità per le aziende, le organizzazioni e gli individui che intendono intraprendere un processo di riduzione della propria impronta del carbonio (*carbon footprint*). In questa maniera, oltretutto, fungono da sostegno agli impegni internazionali sottoscritti dal nostro Paese in materia di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici.

Al fine di poter avviare in Italia una politica forestale concreta e volta a contribuire realmente a "stimolare un'economia a basse emissioni di carbonio", come richiesto dalla "Roadmap per un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050" (Com (2011) 112), vi è la necessità di facilitare investimenti privati e pubblici nella gestione delle foreste e dei terreni agricoli, nella creazione di nuove foreste e nel miglioramento dei sistemi verdi in ambiente agrario ed urbano in modo da:

- a) aumentare l'assorbimento di CO₂ atmosferica;
- b) promuovere la gestione attiva del territorio attraverso un utilizzo sostenibile dei boschi nazionali, per contribuire così alla riduzione dell'erosione e della desertificazione, alla conservazione e al miglioramento del suolo, alla regolazione di regimi idrici e al miglioramento delle risorse naturali paesaggistiche;
- c) promuovere lo sviluppo delle aree montane e rurali del paese, attraverso la creazione di occupazione e la diversificazione delle attività produttive;
- d) contribuire all'adattamento ai cambiamenti climatici.

⁷ <http://www.direttivaacque.minambiente.it/>

⁸ <http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/2826>

1.3 Il Codice Forestale del Carbonio

Il Nucleo Monitoraggio Carbonio a tale fine ha proposto ai ministeri competenti in materia⁹ un documento operativo dal titolo *Codice forestale del Carbonio*, costruito attraverso un processo condiviso e partecipato con i principali attori operanti nel mercato volontario dei crediti di carbonio, in cui si definiscono le Linee Guida e di indirizzo per la realizzazione di progetti forestali su proprietà pubbliche e private, la cui azione possa essere riconosciuta dal mercato istituzionale e contribuire sinergicamente al raggiungimento degli impegni internazionali sottoscritti dal nostro Paese nella lotta al cambiamento climatico.

Il Codice è un'iniziativa di auto-regolamentazione su base volontaria che è supportata da ampio consenso delle parti sociali e imprenditoriali coinvolte ed è fondata sulle best practices maturate in altri paesi. Il Codice rimane in attesa di un riscontro da parte delle istituzioni competenti principalmente per quanto riguarda chiarimenti normativi sui diritti di proprietà dei crediti e/o sui metodi di compensazione diretti ed indiretti dei gestori forestali e agricoli. Il fine è quello di valorizzare al massimo le potenzialità, intrinseche del mercato volontario del carbonio, di sviluppo locale e di lotta attiva al cambiamento climatico.

Nel frattempo, crescono sul territorio le iniziative, promosse da organismi for profit e non profit, amministrazioni locali e anche singoli cittadini, dimostrando così l'interesse a ridurre le proprie emissioni in atmosfera attraverso progetti di afforestazione, riforestazione e/o di gestione forestale, siano essi implementati in Italia o all'estero.

Il mercato volontario in Italia rappresenta un'attiva realtà in ambito locale nonché un'interessante opportunità di sviluppo per gli eventuali benefici indiretti generati dal punto di vista economico, ambientale e sociale. Tuttavia, tale mercato si scontra oggi con un'assenza di norme e indirizzi chiari sulla proprietà dei crediti generati dalle attività forestali realizzate da privati, proprietari e gestori.

1.4 Mercato istituzionale internazionale

Il mercato istituzionale, noto anche come mercato regolamentato o compliance market, scaturisce da un accordo vincolante stipulato tra stati o sotto unità degli stessi. Tale strumento legale per il mercato del carbonio corrisponde al Pk, che è entrato in vigore nel 2005 a seguito dei concordati iniziati nel 1992 a Rio de Janeiro, i quali hanno portato all'istituzione della Unfccc. Nei paesi in cui il Pk non è entrato in vigore, sono emerse iniziative su scala statale o regionale, vedi per esempio il *California Cap-and-Trade Program* e il *Chicago Carbon Exchange*, che in parte possono essere assimilate a iniziative istituzionali

IL Pk, nel suo primo mandato, prevedeva che i 37 Paesi industrializzati, noti come Paesi dell'Annex I, dovessero ridurre del 5% le loro emissioni nel periodo 2008-2012 rispetto ai livelli del 1990. Per raggiungere tali obiettivi i governi predisponavano di politiche e misure sul suolo nazionale ma anche di meccanismi flessibili. Per quanto concerne le politiche e misure il Pk aveva predisposto alcuni interventi che interessano specificatamente il settore agricolo-forestale come:

- la protezione e l'aumento degli stock di carbonio negli ecosistemi terrestri attra-

⁹ Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali (MIPAAF) e Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (MATTM)

verso la corretta gestione forestale, la riforestazione e l'afforestazione¹⁰;

- la promozione di forme di agricoltura sostenibile con effetti di mantenimento della sostanza organica nel suolo e la limitazione e/o riduzione delle emissioni di metano legate agli allevamenti zootecnici;
- lo sviluppo e la promozione di fonti energetiche rinnovabili, tra cui le biomasse.

Nei meccanismi flessibili rientrano invece i sistemi: Emission Trading (applicato in Europa attraverso l'*European emission Trading Scheme* – Eu-ets), Joint Implementation (Ji) e Clean Development Mechanism (Cdm), che permettono lo scambio e la compensazione di gas serra. I più rilevanti per il settore forestale sono i progetti Cdm, attraverso i quali i Paesi industrializzati possono realizzare progetti compensativi in Paesi in via di sviluppo che non rientrano nell'Annex I. Tra le attività ammesse nei Cdm rientrano i progetti di A/R. Quest'ultimi non hanno però avuto grande successo all'interno dei Cdm. A fine 2012 dei circa 5.000 progetti Cdm registrati solo 50 erano A/R, per una percentuale di crediti sull'ammontare totale dei crediti Cdm inferiore allo 0,5%. La scarsa popolarità dei progetti A/R all'interno dei Cdm è dovuta alla complessità delle metodologie richieste per il calcolo crediti e dal fatto che questi ultimi hanno una durata temporanea.

Il mercato generato dal Pk resta tuttora il maggiore mercato internazionale, di gran lunga superiore al mercato volontario (Tabella 1). Nel 2012 sono state vendute nel mercato istituzionale circa 2.025 MtCO₂eq, contro i 42 milioni del mercato volontario. Se si considerano i soli crediti generati dal settore forestale le dinamiche di mercato cambiano drasticamente (Tabella 1). L'esclusione del settore forestale dal mercato dell'Eu-ets e il modesto risultato dei Cdm fanno sì che il mercato volontario sia predominante rispetto al mercato Istituzionale (Tabella 2).

Tabella 1 - Volume, valore e prezzi nel mercato dei Clean Development Mechanism (CDM) e nel mercato volontario nel 2012.

	Clean Development Mechanism			Voluntary Carbon Offsets		
	Volume (MtCO ₂ eq)	Valore (Milioni \$)	Prezzo Medio (\$/tCO ₂ eq)	Volume (MtCO ₂ eq)	Valore (Milioni \$)	Prezzo Medio (\$/tCO ₂ eq)
Mercato Totale 2012	2.025	6.498	3,2	42	172	4,5
Ente regolatore	UNFCCC/Executive Board			Assenza di un ente regolatore Presenza di standard indipendenti di parte terza		
Scopo geografico	Paesi Non-Annex I			Globale		
Piattaforma di scambio	Borse o Over-the-Counter			Over-the-Counter		
Regolatore dei prezzi	Mercato Regolamentare di Kyoto			Compratori volontari		

Fonte: Ecosystem Marketplace (2013a)

¹⁰ I due termini si riferiscono agli interventi di ripristino della vegetazione forestale con attività di rimboscimento in aree che non presentano foresta almeno dal 1990 in poi (riforestazione) o di rimboschimenti "ex novo" su aree prive di vegetazione forestale da 50 anni (afforestazione).

Tabella 2 - Volume, valore e prezzi dei crediti forestali nel mercato dei Clean Development Mechanism (CDM) e nel mercato volontario nel 2012.

MERCATO	Volume (MtCO ₂ eq)		Valore (Milioni \$)		Prezzo medio (\$/tCO ₂ eq)	
	2011	2012	2011	2012	2011	2012
Mercato volontario	18,3	27	185	198	9,2	7,7
Mercato istituzionale	7,3	1	51,5	18,1	7,2	10,5
Mercato Totale 2012	25,6	28	237	216	9,2	7,8

Fonte: Ecosystem Marketplace (2013b)

Nei prossimi anni il ruolo del settore forestale nel mercato Istituzionale è destinato a diminuire. Le ragioni sono molteplici, tra queste (Ecosystem Marketplace, 2013):

- minimo storico dei prezzi dei crediti generati dai Cdm, nel corso del 2013 a causa dell'eccessiva offerta di mercato il prezzo dei Cers (*Certified Emissions Reductions*) è sceso sotto la soglia di 1 \$/tCO₂eq;
- la mancanza di una chiara road-map per un accordo post Kyoto;
- l'uscita della Nuova Zelanda da un possibile accordo post Kyoto: proprio in questo Stato si era attivato un mercato Istituzionale di scambio basato anche su crediti forestali;
- la mancanza di appeal dei crediti forestali Cdm per il settore privato, a causa della breve durata degli stessi (*temporary credits* - Cers);
- il World Bank BioCarbon Fund, il più grande acquirente di crediti forestali nel mercato Istituzionale, ha dichiarato di voler seguire lo sviluppo dei progetti esistenti piuttosto che attivare nuovi progetti;
- la difficoltà nel raggiungere accordi per la generazione di crediti da progetti per la Riduzione delle Emissioni da Deforestazione e Degradazione delle Foreste (Redd+).

BOX 1 - Da Red a Redd+, fino all'approvazione del "pacchetto Redd + alla Cop-19 di Varsavia

A un evento laterale della Cop 9 di Milano, nel 2003, un gruppo di ricercatori, appoggiati dal governo brasiliano, presentò una proposta per includere i progetti di deforestation avoidance nei Paesi tropicali come meccanismo del Pk (Santilli et al., 2003). La proposta, denominata "compensated reduction" successivamente modificata da Schlamadinger et al. (2005) e da Santilli et al. (2005), aveva come principale elemento l'impegno volontario da parte dei Paesi in via di sviluppo (non-Annex I per il Pk) di stabilizzare la deforestazione e di ridurre il fenomeno. Nel 2005 la proposta approdò alla Cop 11 di Montreal.

Fino ad allora, la discussione si era basata sulla necessità di ridurre le emissioni dovute alla deforestazione (Red). Con il crescente riconoscimento scientifico dell'importante ruolo delle emissioni dovute ai processi di degradazione, nei testi ufficiali della Cop 13 di Bali compare una seconda "D" nell'acronimo. Nel programma di lavoro del Bali Action Plan, il Redd veniva indicato come "policy approaches and positive incentives on issues relating to reducing emissions from deforestation and forest degradation in developing countries and the role of conservation, sustainable management of forests and enhancement of forest carbon stocks in developing countries". In questo senso le attività finanziabili in un futuro meccanismo Redd non solo possono limitare le diminuzioni degli stock forestali (evitare la deforestazione e la degradazione forestale), ma altresì aumentarne la quantità (per esempio attraverso una corretta gestione forestale). Quest'ultimo concetto, voluto fortemente da Paesi quali l'India, fu accettato formalmente alla Cop 14 di Poznań, dove l'acronimo ufficiale diventò Redd +.

E' alla Cop -16 di Cancun che si definiscono le fondamenta della struttura del Redd +; tre fasi di attuazione (le prime due preparatorie – strategie nazionali Redd +, capacity building e attività dimostrative - e la terza che prevede gli incentivi finanziari a fronte di riduzioni delle emissioni/incrementi degli stock forestali di carbonio verificati) e cinque attività eleggibili: riduzione delle emissioni dovute a deforestazione; riduzione delle emissioni dovute alla degradazione forestale; gestione sostenibile delle foreste; conservazione e aumento degli stock forestali di carbonio.

A conclusione della Cop -19 di Varsavia (novembre 2013), dopo 8 anni di intense negoziazioni, il Redd + ha finalmente un volto, una struttura definita nel contesto dell'Unfccc. E' stato infatti approvato il cosiddetto pacchetto Redd + (Warsaw Framework for Redd +) – forse il risultato di maggior rilievo della Cop 19 - che comprende 7 decisioni che rendono operativo il meccanismo. Sono stati definiti i metodi con cui i risultati delle attività Redd + verranno misurati, riportati e verificati. Inoltre si stabilisce come calcolare lo scenario di riferimento (che ipotizza trend delle pratiche correnti – business as usual) sulla base del quale confrontare le performance delle attività Redd +. Altro elemento importante è la trasmissione da parte dei paesi che attuano attività Redd + di rapporti sul rispetto delle misure di tutela socio-ambientali (safeguard) a garanzia di evitare effetti negativi delle attività Redd +. Infine si incoraggiano i Paesi a continuare ad affrontare le cause di deforestazione e degrado delle foreste, e tutte le istituzioni finanziatrici e attuatrici di attività Redd + a seguirle le indicazioni definite dall'Unfccc.

Da Bali ad oggi si è assistito ad un proliferare di attività volontarie riferibili al Redd +, oggi più di 52 paesi sono coinvolti in progetti Redd +, per un ammontare totale di 338 progetti Redd + con un impatto su un'area di circa 4 Mha¹¹. Il Global Comparative Study on Redd + del Cifor (Angelsen et al., 2012) ci mostra come nonostante le alte aspettative l'applicazione dei progetti Redd + è apparsa lenta in questi anni. Ciò si può spiegare dal ritardo nell'approvazione delle decisioni operative sul Redd + da parte dell'Unfccc, ritardo ormai colmato alla Cop di Varsavia. La maggioranza delle attività in corso sotto il nome di Redd + sono note come readiness activities, cioè attività volte a preparare i singoli Stati a un vero e proprio mercato di progetti Redd + che però tarda a decollare.

¹¹ <http://www.forestclimatechange.org/redd-map/>

1.5 Mercato volontario internazionale

Parallelamente alle trattative in ambito istituzionale sul clima, a livello di società civile sono nate iniziative di carattere volontario atte a mitigare l'impatto antropico sull'equilibrio climatico.

Tali iniziative, promosse da imprese, organismi non profit, enti pubblici e privati, nonché singoli individui, sono mosse dalla volontà di compiere una compensazione parziale o totale di emissioni di gas serra. Viaggiare in aereo, organizzare un convegno, una fiera o un concerto sono solo alcuni esempi di eventi con impatto ambientale, che comportano emissioni di CO₂. Tali azioni possono essere compensate attraverso attività in diversi settori, tra i quali quello forestale, con progetti di afforestazione e riforestazione, di miglioramento della gestione forestale, di riduzione delle emissioni da deforestazione e degradazione delle foreste (Box 2).

Diverse sono le motivazioni che spingono attori pubblici e privati a compiere azioni compensative. Sussistono motivazioni etiche e ideali nei confronti della protezione dell'ambiente e pratiche di sostegno ambientale come atti di responsabilità sociale d'impresa (*Corporate Social Responsibility*). D'altro canto, in una società di consumatori che si dice sempre più attenta ai problemi dei cambiamenti climatici, le azioni compensative sono mosse dalla volontà di miglioramento della propria immagine aziendale e di aumento del potere di mercato. Ecco che la riduzione dei gas serra, supportata da loghi e pubblicità, diviene strumento di promozione, di green marketing, per prodotti e aziende. In questo senso, la compensazione di emissioni nel settore forestale, piuttosto che in ambiti legati al risparmio energetico, ha un vantaggio: la distruzione delle foreste rappresenta oggi un messaggio molto forte, di grande impatto sul pubblico e di facile comprensione. Un uso distorto di azioni di green marketing può portare al rischio di *green washing*, ovvero ad un'ingiustificata appropriazione di virtù ambientaliste da parte delle organizzazioni, mirata alla creazione di un'immagine positiva al fine di distogliere l'attenzione da proprie responsabilità nei confronti di impatti ambientali negativi.

A regolare i rapporti commerciali tra domanda (chi richiede interventi compensativi) e offerta (chi realizza progetti compensativi) è il mercato volontario del carbonio. Analogamente a quanto accade nel mercato istituzionale, nel mercato volontario si scambiano crediti di carbonio, denominati generalmente *Vers* (*Verified Emission Reductions*). Nel mercato volontario le transazioni avvengono al di fuori delle regole cap and trade, che regolano il mercato istituzionale, e sono svincolate dagli obblighi internazionali firmati con il PK. Le transazioni nel mercato volontario classificate come *Over The Counter* (Otc), sono quelle che non rientrando in nessuna piattaforma di scambio prestabilita, essendo caratterizzate generalmente da negoziazioni dirette o bilaterali. Di conseguenza, le tipologie progettuali, gli attori coinvolti, le regole e gli standard utilizzati sono variabili. L' Otc si configura come un mercato di piccole dimensioni (nel 2010 rappresentava solo lo 0,1% del mercato globale del carbonio) ma in crescita, e caratterizzato da forti elementi innovativi. Sebbene, infatti, sia da oltre due decenni che le organizzazioni acquistano volontariamente crediti di carbonio per compensare le proprie emissioni, la maggior parte delle transazioni del suddetto mercato si è verificata negli ultimi 5 anni (Peters-Stanley *et al.*, 2012).

Gli investimenti compensativi sono spesso favoriti dalla presenza di agenzie di

servizio che fungono da intermediari (*brokers e retailers*). Questi soggetti aggregano più investimenti, mettendo in relazione le organizzazioni che sviluppano progetti e quelle che intendono acquistarne i benefici (espressi in forma di crediti di carbonio), facilitando, ovviamente a costi aggiuntivi, le transazioni.

Se è vero che nel mercato volontario non sussistono le regole *cap and trade* del mercato istituzionale, e che i soggetti e gli investimenti sono variegati, anche nelle transazioni volontarie esistono delle buone prassi da seguire, per garantire la credibilità ed il rigore di tale mercato.

Uno dei problemi che possono verificarsi nelle transazioni di questo tipo è il doppio conteggio dei crediti. Lo stesso credito di carbonio, se non tracciato, può essere, infatti, venduto più volte, invalidando il beneficio climatico che ne deriva. A questo scopo esistono i registri, tipicamente dei database pubblicati *online*, dove ogni singolo credito è censito e ne sono indicati la provenienza, il compratore e l'acquirente. Per evitare rischi, per migliorare la qualità dei progetti compensativi e per aumentare l'affidabilità del prodotto in ven-

BOX 2 – Tipologie progettuali

Afforestation/Reforestation (A/R) (*Afforestazione o riforestazione*): realizzazione di foreste in aree prive di copertura forestale con fissazione del carbonio nella biomassa dei nuovi alberi e in altri serbatoi di carbonio. La riduzione delle emissioni avviene in primo luogo tramite un sequestro addizionale.

Agro-forestry (Af) (*Agro-forestazione*): il territorio è gestito utilizzando strategie agricole e forestali interconnesse, sequestrando quantitativi addizionali di carbonio negli alberi e/o nel terreno e riducendo le emissioni del carbonio rispetto alle pratiche agricole tradizionali. La riduzione delle emissioni può avvenire per mezzo di sequestro addizionale e/o di mancate emissioni.

Improved Forest Management (Ifm) (*Miglioramento della gestione forestale*): foreste esistenti vengono gestite in modo tale da aumentare l'immagazzinamento del carbonio e/o da ridurre le perdite di carbonio dovute alle utilizzazioni forestali o ad altri trattamenti selvicolturali. La riduzione delle emissioni avviene tramite un sequestro addizionale o tramite mancate emissioni.

Reduced Emissions from Deforestation and Forest Degradation (Redd) (*Riduzione delle emissioni da deforestazione e degrado della foresta*): aree forestali esistenti, per le quali esiste un rischio dimostrabile di cambio dell'uso del suolo oppure di riduzione dell'immagazzinamento del carbonio, vengono conservate, evitando così il realizzarsi dello scenario *business-as-usual* che comporterebbe maggiori emissioni. A queste attività si aggiungono quelle relative al "plus" del Redd + (vedi Box 1): gestione forestale sostenibile, conservazione e miglioramento/aumento degli stock forestali di carbonio.

dita, esistono buone prassi, metodologie e standard. Oggi un'organizzazione che voglia fare un investimento compensativo nel settore forestale dispone di 22 standard, di metodologie di calcolo riconosciute a livello internazionale, di registri e database per il monitoraggio delle transazioni eseguite e di sistemi di accredito della qualità.

Il settore forestale ha avuto da sempre un ruolo importante nel mercato volontario del carbonio: nel 2012 ha rappresentato più di un terzo di tutte le transazioni volontarie. (Peters-Stanley et al., 2013).

Il report “*Covering New Ground-State of the Forest Carbon Markets 2013*” (Peters-Stanley et al., 2013) testimonia, che, anche per il 2012, è in ambito volontario che sono stati generati e venduti la maggior parte dei crediti derivanti dai progetti nel settore forestale. Nel 2012, considerando entrambi i mercati, sono state transate 28 MtCO₂e provenienti da progetti in ambito agricolo, forestale e altri usi del suolo (con un incremento del 9% rispetto ai valori del 2011). I valori di mercato invece hanno raggiunto i 216 milioni di dollari nel 2012 (diminuendo dell’8% rispetto al record raggiunto nel 2011, equivalente a 237 milioni di dollari): il mercato volontario in questo settore ha rappresentato ben il 95% del totale e il 92% del valore di mercato. Il prezzo medio dei crediti forestali, che negli ultimi anni era progressivamente aumentato, ha subito invece, così come nel mercato dei crediti complessivo (istituzionale e volontario), un calo, passando dai 10.3\$/tCO₂e ai 7.6\$/tCO₂e. Il prezzo rimane comunque più alto di quello medio registrato per le transazioni volontarie in tutti i settori, equivalente a 5.9\$/tCO₂e. Nel 2012 le tipologie progettuali più importanti sono state l’A/R e i progetti Redd+, anche se dobbiamo evidenziare, rispetto al 2011, una diminuzione dei volumi scambiati dei progetti A/R, accompagnata da una piccola risalita nei volumi per quanto riguarda i progetti Redd+. Per quanto riguarda l’uso di standard, nel 2012 il 57% (15.7MtCO₂e) di tutti i crediti transati risulta certificato secondo il Verified Carbon Standard (Vcs), che si riconferma, con una percentuale ancora più significativa rispetto agli anni precedenti, lo standard maggiormente utilizzato; inoltre, circa 12.2 MtCO₂e hanno doppia certificazione, sia Vcs che *Climate, Community and Biodiversity Standards* (Ccb Standards), attraverso il quale si certificano i benefici sociali e ambientali.

CAPITOLO 2

SCOPO E METODOLOGIA INDAGINE

L'indagine ha lo scopo di monitorare il mercato del carbonio forestale italiano, relativamente ai progetti del *Clean Development Mechanism* (Cdm) e ai progetti ascrivibili al mercato volontario.

Le due analisi, progetti Cdm e mercato volontario, sono state condotte con metodologie differenti. Diverse, infatti, sono le specificità dei due mercati: il primo ricadente nei meccanismi flessibili del Pk, e sottoposto a logiche cap and trade (ci si è concentrati quindi prevalentemente sulle caratteristiche dei progetti), il secondo configurato come un vero e proprio mercato, con diverse tipologie di soggetti operanti (il focus è stato sia sulle organizzazioni che sui progetti).

2.1 Clean Development Mechanism

Lo studio si concentra nell'individuazione delle principali caratteristiche dei progetti A/R Cdm con partecipazione italiana, in termini di: superficie occupata, di specie utilizzate, di riduzione delle emissioni raggiunte, tipologia di credito generata (tCers o ICers).

Lo studio ha utilizzato dati ricavati dal database *online* Unfccc¹², congiuntamente a dati derivanti dai documenti ufficiali dei singoli progetti analizzati, denominati *Project Design Document* (Pdd) anch'essi disponibili *online*.

2.2 Mercato volontario

L'obiettivo specifico dell'analisi è rilevare le principali caratteristiche dell'attività delle organizzazioni che sviluppano progetti di carbonio in ambito forestale e che compiono transazioni delle riduzioni di emissioni generate da essi, o che operano da broker o rivenditori. Contestualmente si intendono rilevare i progetti stessi.

Lo studio riguarda prevalentemente dati inerenti all'offerta di riduzioni delle emissioni; si riportano tuttavia anche dati riguardanti la domanda e gli acquirenti (sulla base dei dati forniti dall'offerta). La raccolta delle informazioni è avvenuta tramite un questionario ai cui compilatori è stato chiesto di classificare le proprie attività in base a:

- il ruolo che l'organizzazione riveste nelle transazioni;
- la tipologia di organizzazione;
- le tipologie progettuali¹³;
- la dimensione progettuale, ossia il volume di crediti generato o venduto;

¹² <http://cdm.unfccc.int/Projects/projsearch.html>, accesso Giugno 2013.

¹³ Come già nell'edizione dello scorso anno, pur essendo consapevoli delle peculiarità (selvicolture, geografiche, ambientali, finanziarie, sociali, ecc.) che caratterizzano ciascun progetto, si è mantenuta la classificazione nelle tipologie progettuali utilizzate nelle pubblicazioni di *Ecosystem Marketplace "State of the forest carbon markets"* al fine di consentire l'integrazione con i dati raccolti a livello internazionale.

- l'uso di standard, linee guida, metodologie e registri;
- la tipologia di contratto utilizzato per la transazione.

Per le finalità del presente rapporto, una transazione sussiste qualora i crediti generati dai progetti forestali siano ceduti dal venditore al compratore, attraverso diverse forme contrattuali. I risultati, salvo diversamente specificato, si riferiscono quindi solamente a quei progetti che hanno già iniziato la fase di vendita dei crediti di carbonio. L'indagine ha rilevato dati non solo derivanti dalle transazioni di crediti scambiati nell'ambito di dinamiche di mercato, ma anche crediti derivanti da meccanismi della cooperazione internazionale, o scaturiti da progetti pilota promossi da privati e pubbliche amministrazioni (quello che sarà a seguito definito "mercato strutturato").

L'unità di misura utilizzata è la tonnellata di anidride carbonica equivalente (tCO₂e), mentre i valori monetari sono riportati in € salvo diversamente specificato.

I volumi e i valori annuali delle transazioni sono sempre riferiti all'anno in cui è avvenuta la transazione economica o il contratto di vendita è stato stipulato. Il rapporto riferisce inoltre le tipologie contrattuali che sono state utilizzate e, qualora le transazioni rientrino all'interno di un mercato strutturato, questo stesso è stato oggetto di analisi. Il rapporto identifica i prodotti e servizi generati sotto forma di crediti di carbonio o *carbon offset*. Tuttavia non tutte le transazioni rilevate generano effettivamente dei crediti/offset. Di conseguenza per la finalità dell'analisi i termini "crediti" o "offset" sono da intendersi nell'accezione più ampia, accomunati dal fatto che rappresentano riduzioni delle emissioni attraverso progetti forestali.

I risultati non sono stati filtrati o interpretati soggettivamente sulla base della percezione della qualità dei crediti venduti o generati né di altri parametri rilevati.

Per il mercato volontario i dati sono stati raccolti attraverso un questionario¹⁴, aperto a tutti i soggetti interessati a partecipare. La metodologia applicata è stata essenzialmente la stessa già impiegata nel 2012 per la prima rilevazione, il questionario, però, è stato leggermente modificato sia per renderlo più comprensibile agli utilizzatori, sia per adeguarlo alle modifiche introdotte nel questionario 2013 di *Ecosystem Marketplace*, così da facilitare l'inclusione dei dati raccolti nei report internazionali *State of the Voluntary Carbon Markets* e *State of the Forest Carbon Markets*.

Le informazioni sono state quindi verificate, per assicurarne la correttezza e chiedendo – ove necessario – conferma ai soggetti compilatori, dopodiché si è proceduto all'analisi, al fine di estrapolare le informazioni riportate a seguire.

Il questionario somministrato nel 2013 ha registrato 14 risposte, di cui 8 complete. Nel complesso il numero di partecipanti è diminuito rispetto all'anno precedente, inoltre va notato che nell'indagine del 2013 alcuni *broker* nazionali non hanno fornito le informazioni relative ai propri progetti. I dati rilevati possono pertanto risultare sottostimati rispetto a quelli dello scorso anno.

Quanto alla limitata partecipazione al rilevamento, essa dipende probabilmente sia da un'ancora ridotta promozione e conoscenza dell'attività del Nucleo Monitoraggio Carbonio, sia da una limitata abitudine, da parte dei soggetti italiani, alla diffusione delle informazioni relative ai propri progetti forestali di fissazione del carbonio tramite la partecipazione alle indagini, nazionali o internazionali. D'altro canto, va segnalato che le risposte al questionario 2013 erano qualitativamente migliori e hanno richiesto un minor lavoro di ricontrollo, verifica e rettifica. Tale aspetto fa supporre che i compilatori abbiano acquisito

¹⁴ Pubblicato sul sito Internet: <http://www.rivistasherwood.it/serviziosistemici/>

maggiore dimestichezza con i dati quali-quantitativi che caratterizzano i loro progetti.

Da ultimo, si ritiene importante sottolineare che non tutti i progetti che erano stati rilevati nell'indagine relativa al 2011, e che prevedevano di proseguire la loro attività nel 2012, hanno poi fornito nuovamente i dati in occasione del presente lavoro. Di conseguenza, le fonti dei dati rilevati per l'anno 2012 non coincidono completamente con quelle considerate per l'anno precedente. Ciò ha comunque permesso di attuare una comparazione generale fra i risultati dei due anni in esame.

2.3 Confidenzialità

I dati forniti (inclusi prezzi e volumi) sono elaborati e riportati solo come valori aggregati su scala regionale/nazionale o utilizzati direttamente solo a seguito di una specifica autorizzazione dei partecipanti al questionario on-line.

I dettagli dei singoli progetti forestali saranno riassunti e consultabili da Gennaio 2014 on-line al sito <http://www.rivistasherwood.it/serviziecosistemici/> nella sezione Inventario Progetti Forestali del Carbonio.

RISULTATI: IL MERCATO DEL CARBONIO FORESTALE ITALIANO

A seconda di quanto emerso dall'analisi ed elaborazione dei dati, si riportano i risultati attinenti all'andamento corrente dei due mercati osservati.

3.1 Progetti Clean Development Mechanism (CDM) italiani

Nell'ambito del Cdm l'Italia partecipa a 15 progetti di A/R, i quali sono situati in 9 Paesi (Fig. 1). Considerando tutti i progetti Cdm italiani nei diversi settori, il numero di quelli applicati in ambito forestale rappresenta il 7,2%. Questa percentuale è relativamente alta, se comparata con la situazione internazionale, dove il settore forestale pesa per lo 0,61%.

Secondo quanto dichiarato nei Pdds, la superficie totale piantata raggiunge i 63.885 ha. Tale superficie è maggiore rispetto al totale delle nuove superfici boscate realizzate in Italia nell'ambito del corrente Psr.

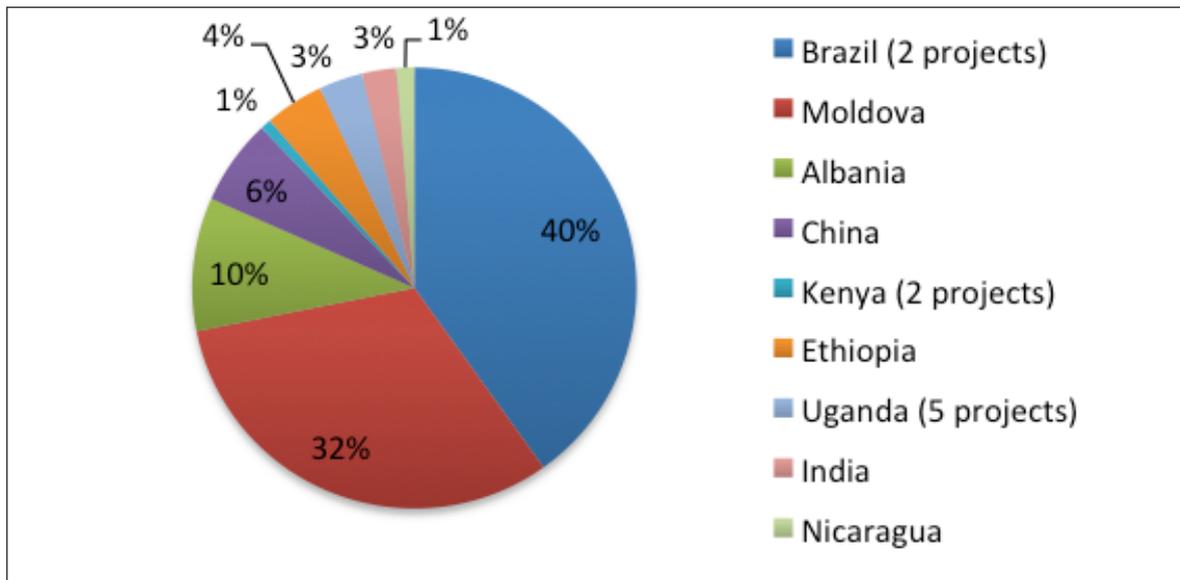
Figura 1 - Localizzazione geografica dei progetti Cdm italiani



Fonte: nostre elaborazioni

Più del 70% della superficie totale è inclusa in 3 progetti, siti in Brasile e in Moldavia (Fig. 2). La superficie media dei progetti è 4.259 ha, ma ci sono differenze di grandezza molto importanti (dai 282 ha di uno dei due progetti in Kenya alla superficie 80 volte più grande del progetto in Moldavia). I 5 progetti situati in Uganda sono di piccole dimensioni, localizzati nella stessa area geografica e realizzati con la stessa metodologia, e possono essere considerati come un unico investimento. Analoghe considerazioni possono essere fatte per i due progetti in Kenya.

Figura 2 - Distribuzione geografica della superficie dei progetti forestali Cdm con partecipazione italiana



Fonte: nostre elaborazioni

Il responsabile dei progetti in Italia è il Mattm¹⁵. I progetti sono compartecipati da diversi Paesi dell'Annex I del Pk e dal BioCarbon Fund¹⁶, un fondo creato dalla Banca Mondiale, nel quale confluiscono le compensazioni economiche di molti Paesi, tra i quali l'Italia.

L'Italia è rappresentante ufficiale di 7 dei 15 progetti, di cui 5 in Uganda, 1 in Cina e 1 in Albania. Riguardo alla partecipazione di ciascun Paese in termini finanziari, e ai benefici derivanti (in termini di ripartizione dei crediti), non esistono informazioni pubblicamente disponibili.

La prima partecipazione italiana a un progetto A/R Cdm è stata siglata nel 2006, con il progetto "Facilitating Reforestation for Guangxi Watershed Management in Pearl River Basin" in Cina (il primo progetto Cdm di A/R al mondo). Nel 2011 L'Italia ha registrato un grande numero di progetti (Fig. 3). Ciò è in linea con il trend internazionale (18 progetti globalmente), la maggior parte dei quali mirante ad ottenere una registrazione prima della fine del primo periodo di impegno del Pk, nel dicembre 2012 (Peters-Stanley et al., 2012).

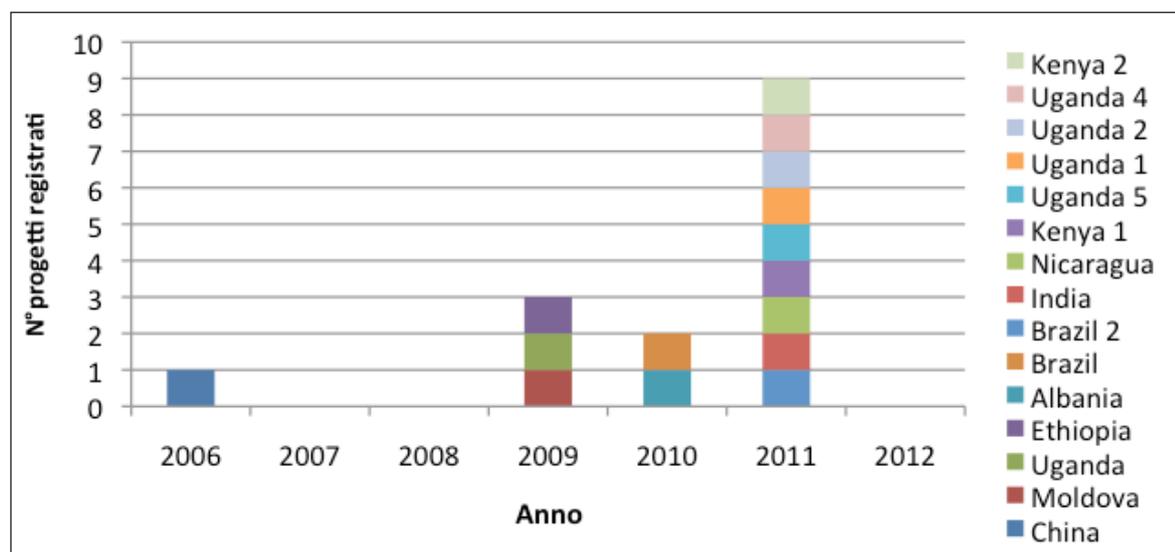
Dei progetti rilevati, 7 hanno adottato una metodologia di larga scala e 8 una metodologia di piccolo scala¹⁷. Un punto interessante è relativo all'analisi delle specie utilizzate negli impianti.

¹⁵ www.minambiente.it

¹⁶ <https://wbcarbonfinance.org>

¹⁷ Le metodologie A/R si distinguono in larga scala e piccola scala. Le metodologie di piccola scala prevedono approcci semplificati per la creazione dei progetti, per la validazione e per il monitoraggio. Per poter applicare una metodologia a piccola scala, un progetto deve soddisfare le seguenti condizioni: (1) Le rimozioni di GHG devono essere meno 16.000 tonnellate di CO2 all'anno; (2) le attività progettuali devono essere sviluppate o implementate da comunità ed individui con bassi livelli di reddito, individuati dalla Parte ospitante (UNFCCC, 2012).

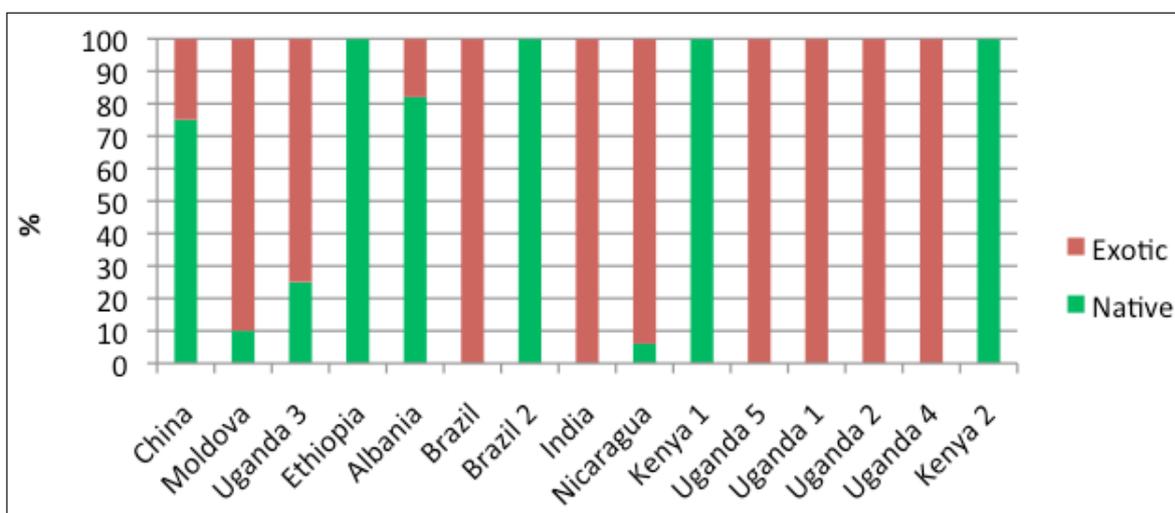
Figura 3 - Progetti A/R Cdm con partecipazione italiana registrati annualmente dal 2008 al 2012



Fonte: nostre elaborazioni

Circa il 57% delle nuove foreste, corrispondente a 36.402 ha, è stato piantato con specie non-native¹⁸ (fig. 4), con una percentuale maggiore se comparata a quanto accade internazionalmente (50.9%). 6 progetti utilizzano esclusivamente specie esotiche. All'interno dei confini nazionali italiani questa pratica è fortemente scoraggiata.

Figura 4 - Uso di specie native e non native nei progetti CDM italiani, in percentuale



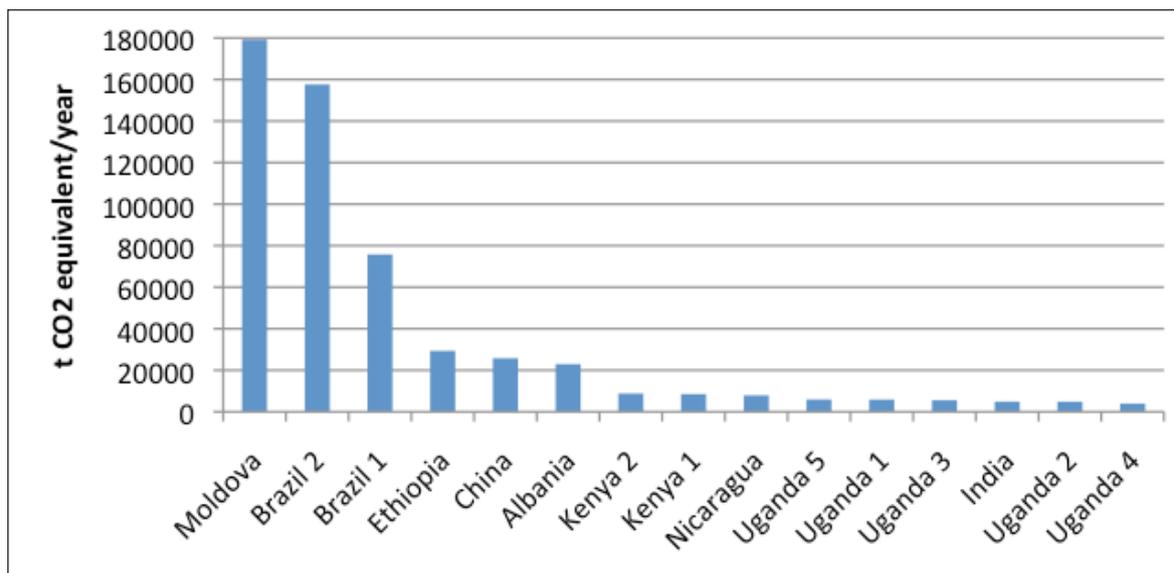
Fonte: nostre elaborazioni

In totale, le riduzioni di emissioni stimate annualmente, come dichiarato dai Pdd, ammontano a 547.124 tCO₂eq, divise tra i progetti, come riportato in figura 5.

Solo tre progetti raggiungono una fissazione annuale più alta di 60.000 tCO₂ annue e 9 progetti immagazzinano meno di 10.000 tCO₂ all'anno.

¹⁸ Specialmente: *Eucalyptus spp.*, *Pinus nigra*, *Pinus caribaea var. hondurensis*, *Robinia pseudoacacia*, *Gleditschia triachantos*, *Sophora japonica*, *Elaeagnus angustifolia*.

Figura 5 - Media annuale della riduzione delle emissioni nei progetti CDM con partecipazione italiana



Fonte: nostre elaborazioni

Per tutti i progetti analizzati, i proponenti hanno deciso di utilizzare tCer invece che lCer. Secondo (Zenia and Ellysar, 2011), i tCer sono dei prodotti più “flessibili” rispetto agli lCer. Dal punto di vista del compratore di crediti, la minor durata dei tCer è più compatibile con il mercato del carbonio legato ai possibili rischi progettuali (instabilità politica del paese ospitante, possibili disturbi naturali o antropici che possano danneggiare il rimboschimento ecc.). Inoltre, determinare i prezzi per i crediti lCer è più difficile, poiché richiede informazioni a lungo termine circa il progetto che li genera (e i rischi ad esso connessi).

Nell'Aprile del 2012 è avvenuta la generazione¹⁹ del primo tCer, e questo proveniva da un progetto partecipato dall'Italia in Brasile²⁰. Il progetto brasiliano è stato registrato nel 2010 e in appena due anni ha generato i primi crediti. Alla data dell'analisi, oltre al progetto in Brasile, altri 5 progetti hanno generato Cer in Moldavia, Cina, Nicaragua, India, Albania, Etiopia.

Nonostante il numero relativamente alto di progetti A/R sul totale dei progetti Cdm italiani, si può affermare che le riduzioni di emissioni totali ottenute tramite progetti forestali non abbiano grande rilevanza. Se si guarda ai 108 progetti Cdm con investimento italiano in tutti i settori, essi portano complessivamente a una riduzione di emissioni annua di 55,6 M tCO₂eq; i progetti A/R pesano per una minima parte, meno dell'1%.

¹⁹ La generazione di Cer deve essere effettuata solo dopo che è avvenuta, ed è stata comunicata, la divisione dei costi amministrativi dei Cdm [Cmp/2005/8/Ad1, p98 para37]. Dei Cer generati, il 2% deve essere dedotto e destinato ad assistere i paesi non-Annex I i quali sono particolarmente vulnerabili agli effetti dei cambiamenti climatici, per aiutarli a sostenere i costi di adattamento. ([Cp/2001/13/Ad2, p23 para15(a)]. Questa regola non si applica ai progetti che hanno utilizzato una metodologia di piccola scala [Cmp/2005/8/Ad1 p20 para66 (b)].

²⁰ “Reforestation as Renewable Source of Wood Supplies for Industrial Use in Brazil”, nel testo indicato come Brasile 1.

3.2 Il mercato volontario del carbonio in Italia nel 2013

Il presente rapporto illustra i risultati dell'indagine condotta nell'anno 2013 riguardante i dati di progetto relativi all'anno 2012.

Le informazioni raccolte riguardano 14 progetti realizzati da 12 soggetti italiani. A questi si aggiunge inoltre un progetto, compilato da un ulteriore soggetto, che è stato per il momento escluso dalle statistiche in quanto avviato nel 2013. Esso verrà pertanto tenuto in considerazione in occasione della prossima indagine.

Tutte le organizzazioni coinvolte hanno sede in Italia, mentre i progetti sono realizzati in nove Paesi differenti: Argentina, Benin, Bolivia, Brasile, Haiti, Italia, Mozambico, Repubblica Democratica del Congo e Senegal.

Il numero delle organizzazioni partecipanti all'indagine sul mercato forestale volontario del carbonio in Italia è passato da 17 nel 2012 a 12 nel 2013. Il numero di progetti segnalati, attivi nel mercato, è diminuito da 20 nel 2011 a 14 nel 2012.

La stima delle transazioni annue legate ai progetti segnalati nell'indagine è variata da un volume di 244.2181 tCO₂eq nel 2011 a 144.515 tCO₂eq nel 2012.

I prezzi rilevati variano da un minimo di 2,55 a un massimo di 67 €/tCO₂eq. Il prezzo medio ponderato ricavabile dai dati a disposizione si attesta intorno ai 7 €/tCO₂eq, il che porta a stimare per i progetti italiani un valore complessivo dei volumi venduti di oltre 1.01 M€ per l'anno 2012, un valore ben al di sotto delle transazioni del 2011 che ammontavano a 2.02 M€. La tipologia più ricorrente di progetti sono afforestazioni e riforestazioni che impiegano specie native. Le organizzazioni principalmente coinvolte nello sviluppo di progetti sono no profit.

3.2.1 Organizzazioni: ruoli e tipologie

Ai partecipanti al questionario è stato chiesto di classificare le proprie organizzazioni all'interno delle seguenti categorie:

- Sviluppatore di progetti: sviluppa progetti di compensazione forestale e può diventare proprietario temporaneo dei crediti di carbonio;
- Rivenditore: vende piccole quantità di crediti attraverso il web e ha la proprietà dei crediti;
- Grande rivenditore vende i crediti in gruppi considerevoli ed ha la proprietà dei crediti;
- Broker: facilita le transazioni di crediti ma non detiene la proprietà dei crediti.

L'indagine ha rilevato che la maggior parte delle organizzazioni si occupa dello sviluppo di progetti (Fig.6). Questa peculiarità del mercato forestale del carbonio italiano era già emerse nel corso dell'indagine del 2012 e denota una stretta connessione tra i sviluppatori di progetti e gli acquirenti finali dei crediti di carbonio.

Delle 12 organizzazioni che hanno compilato il questionario, 8 hanno dichiarato di agire nel mercato volontario del carbonio come sviluppatori di progetti, una opera come *broker* e i rimanenti 3 appartengono alla categoria "altro".

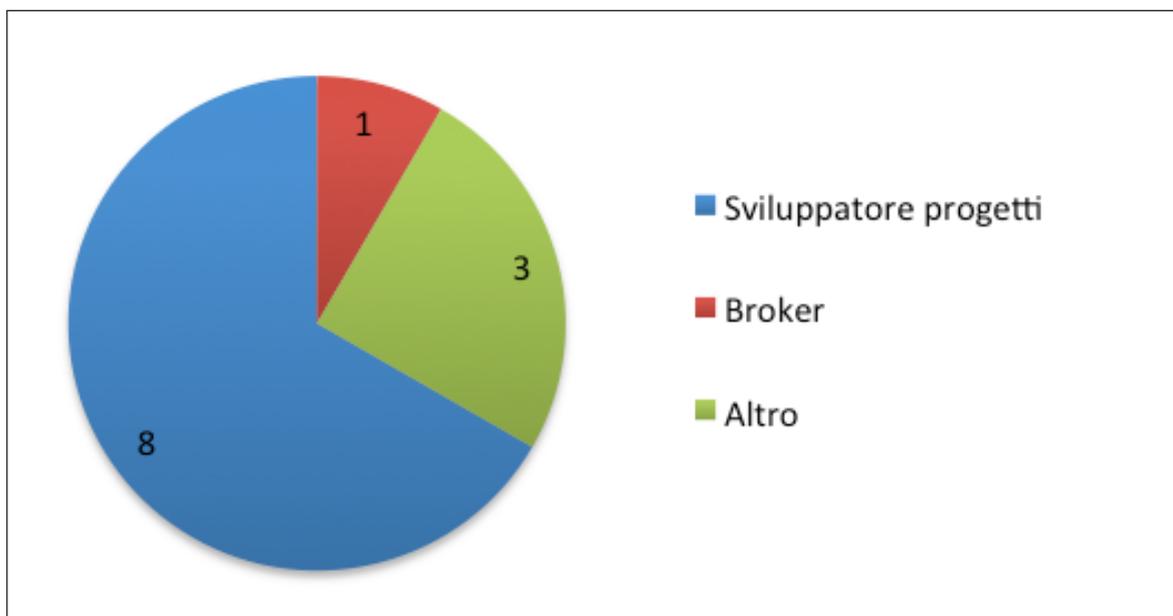
In particolare, nella categoria "altro" ricadono i soggetti promotori di un mercato "strutturato". Nel mercato strutturato rientrano:

- la Provincia Autonoma di Trento (Pat), che attraverso il progetto “Provincia ad Emissioni Zero” agisce come stimolatore del mercato per la compensazione di gas serra, promuovendo degli interventi forestali nell’ambito della cooperazione nei Paesi in via di sviluppo con l’obiettivo di compensare parte delle sue emissioni;
- il progetto LIFE+ Carbomark, promosso dalla Regione Veneto e dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, che si occupa di favorire la transazione di crediti che risultano da attività agro-forestali;
- il Comune di Bologna con il progetto Gaia (*Green Areas Inner cities Agreement*), che offre crediti di carbonio alle piccole e medie imprese per compensare le loro emissioni. Maggiori dettagli sui mercati strutturati sono presenti all’Allegato 2.

In totale, 10 progetti si inseriscono in questo contesto “strutturato”: 8 nell’ambito del progetto “Provincia ad Emissioni Zero” della Pat; 1 nell’ambito del progetto Life+ della Regione Veneto Carbomark e 1 nell’ambito del progetto Life + del Comune di Bologna Gaia.

In particolare, i progetti ricadenti nel mercato strutturato della Pat, sono realizzati e gestiti da enti sviluppatori non-governativi. Ai fini dell’analisi la Pat compare nella categoria “altro” come soggetto promotore del mercato, ma i singoli progetti sono poi stati trattati in maniera separata e singolarmente, in quanto realizzati e gestiti separatamente.

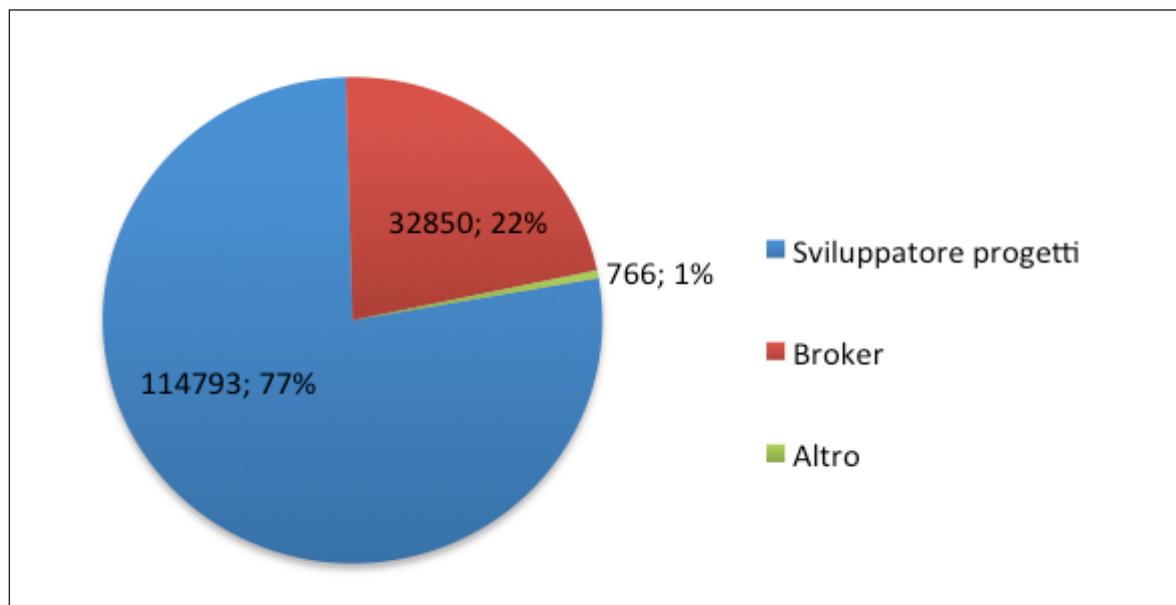
Figura 6 - Numero delle organizzazioni, per ruolo



Fonte: nostre elaborazioni

Come illustrato in figura 7, agli sviluppatori di progetti sono associati più del 70% dei crediti venduti nel 2012 (114.793 tCO₂eq), seguiti a distanza dai broker, i quali pesano sul totale per circa il 22% (32.850 tCO₂eq). Risulta pressoché trascurabile il dato relativo alla categoria “altro”, in quanto i progetti Carbomark e Gaia hanno riportato transazioni per un ammontare di 766 tCO₂eq.

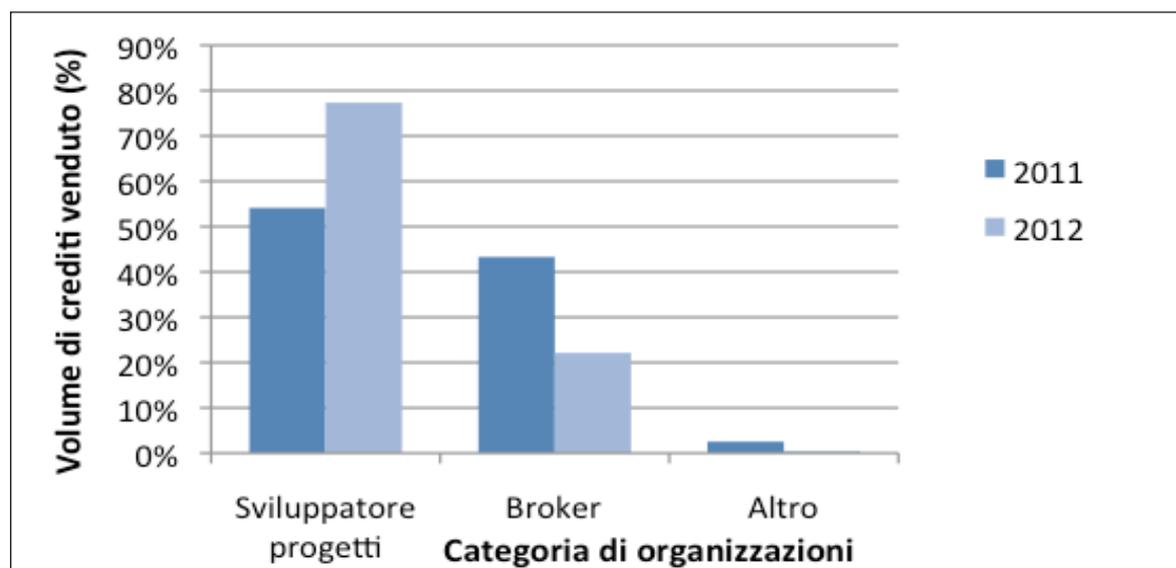
Figura 7 - Volume di crediti venduto nel 2012, per categoria di ruoli rivestiti dall'organizzazione



Fonte: nostre elaborazioni

La Figura 8 propone un sintetico confronto tra i dati delle rilevazioni riguardanti il 2011 e quelle inerenti al 2012. Sebbene, come anticipato, i soggetti che hanno partecipato alla compilazione del questionario non risultino essere gli stessi, in linea di massima, è possibile affermare che il numero di organizzazioni classificate come “broker” e “sviluppatori di progetti” è diminuito rispetto al 2011. Nonostante ciò, gli “sviluppatori di progetti” riportano una vendita più cospicua di crediti nel 2012 piuttosto che nel 2011.

Figura 8 - Confronto tra il volume di crediti (in percentuale) venduto nel 2011 e nel 2012 per categoria



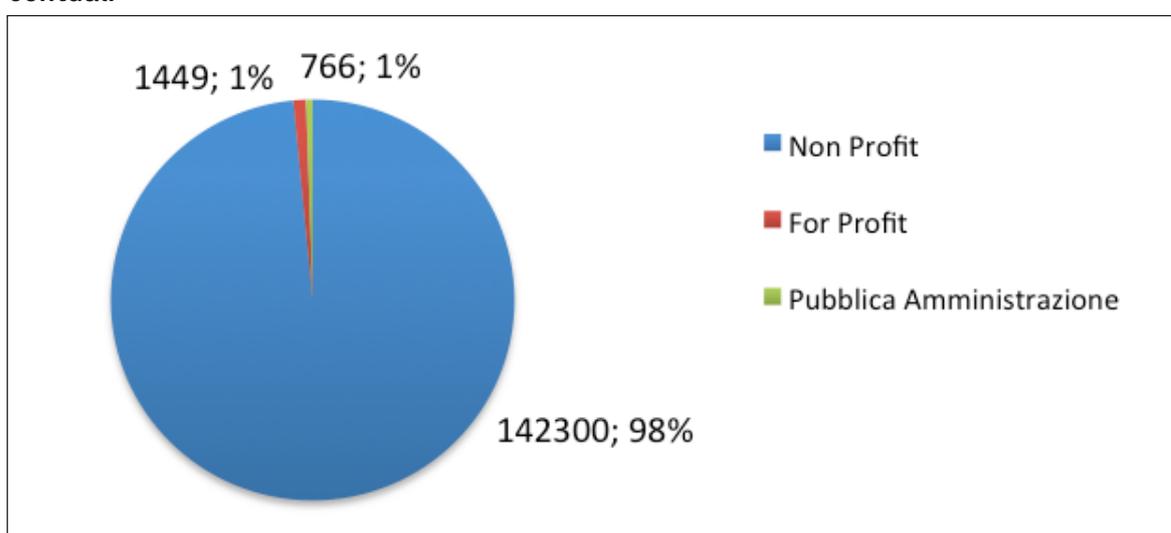
Fonte: nostre elaborazioni

Le organizzazioni che si sono rese disponibili all'indagine sono da ascrivere per lo più alle categorie for profit, non profit e pubblica amministrazione.

Analizzando i progetti realizzati si conferma il ruolo dominante delle organizzazioni non profit come soggetti operanti, già emerso nell'indagine relativa al 2011. Come si evince da Figura 9, nel 2012, sono state le organizzazioni non profit ad aver sviluppato e venduto la stragrande maggioranza dei crediti: un volume pari a 142.300 tCO₂eq, contro le 1.449tCO₂eq delle organizzazioni for profit e le 766 tCO₂eq della pubblica amministrazione.

Come già per lo scorso anno, va ricordato che molte delle organizzazioni non profit rilevate (ben 7) rientrano nel mercato volontario "strutturato" stimolato dalla Pat.

Figura 9 - Volume di crediti generati per tipologia di organizzazione, in valori assoluti e percentuali



Fonte: nostre elaborazioni

3.2.2 Volumi e valori di mercato

Per tutti i progetti rilevati (i quali hanno dato luogo a una transazione di crediti nel corso del 2012), i soggetti promotori hanno fornito i dati relativi ai prezzi di vendita dell'unità di CO₂eq. Nel caso dei crediti realizzati nell'ambito del progetto della Pat, il prezzo è stato assegnato desumendolo dal finanziamento progettuale assegnato a ciascun progetto.

I prezzi rilevati variano da un minimo di 2,55 a un massimo di 67 €/tCO₂eq. I prezzi più elevati sono registrati dai soggetti rientranti nelle categorie for profit e pubblica amministrazione.

Il prezzo medio ponderato ricavabile dai dati a disposizione si attesta intorno ai 7 €/tCO₂eq, il che porta a stimare per i progetti italiani un valore complessivo dei volumi venduti di oltre 1.01 M€ per l'anno 2012. Estendendo tale prezzo medio anche al resto del volume scambiato dai soggetti che hanno compilato il questionario si otterrebbe un valore totale del mercato volontario del carbonio in Italia per il 2012 pari a circa 1,04 M€.

Rispetto ai dati del precedente "Stato del mercato forestale del carbonio in Italia 2012" si ricaverebbe dunque un prezzo unitario più elevato (7 €/tCO₂eq del 2012 contro i

5,34 €/tCO₂eq del 2011), ma un valore complessivo quasi dimezzato (rispetto ai 2,02 M€ del 2011). Tali differenze sono senz'altro imputabili alla differenza tra i soggetti e progetti rilevati nei due anni tramite il questionario, e ciò rende purtroppo impossibile dare un giudizio pienamente attendibile sull'evoluzione del mercato nell'ultimo anno.

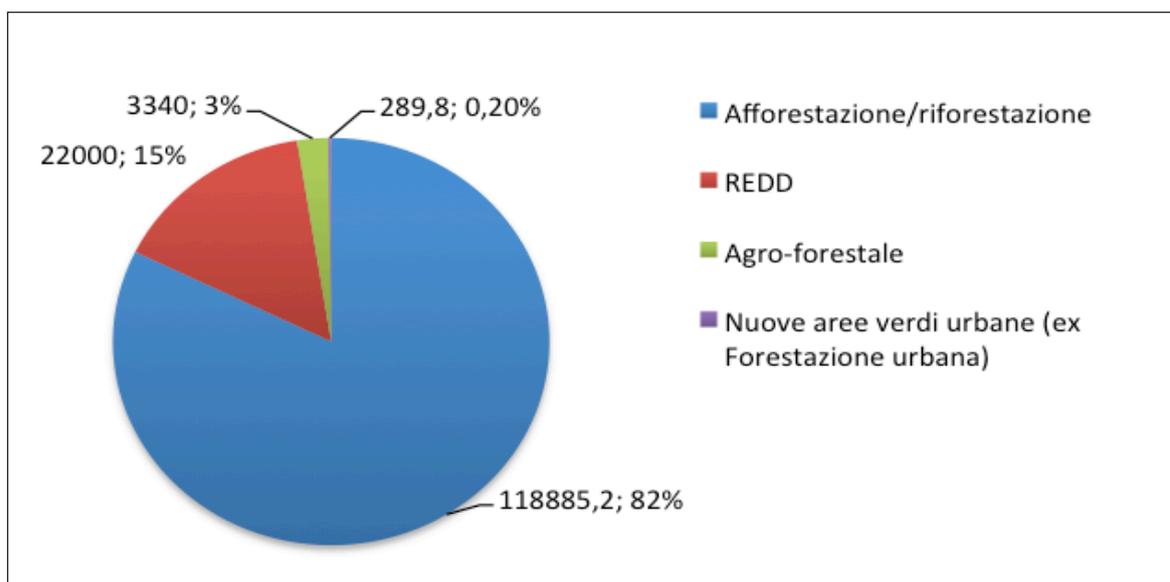
3.2.3 Tipologia progettuale e localizzazione

Per quanto riguarda la tipologia progettuale, alle organizzazioni è stato chiesto di categorizzare i progetti realizzati secondo una o più delle seguenti categorie:

- Afforestazione/riforestazione (A/R);
- Miglioramento della gestione forestale (Ifm);
- Redd+;
- Miglioramento della gestione dei suoli;
- Agro-forestale (Af);
- Prodotti legnosi di lunga vita (Hwp);
- Biomasse legnose a fine energetico;
- Nuove aree verdi urbane (ex Forestazione urbana).

Alcuni progetti comprendono l'attuazione di una più di una delle tipologie progettuali sopraindicate. Dei 13 progetti che hanno fornito informazioni in termini di volume di transazioni, ben 12 rientrano nella categoria "A/R", di cui 9 in maniera esclusiva. Due progetti hanno generato e venduto crediti derivanti da A/R in maniera minoritaria (in termini di percentuale di crediti assegnati alla categoria) rispetto alla categoria "Af" e uno in maniera predominante rispetto a "nuove aree verdi urbane". Un unico progetto rientra nella categoria "Redd+". La Figura 10 illustra i volumi di CO₂eq complessivi commercializzati nel 2012 per ciascuna categoria progettuale. A riguardo, si segnala che, nonostante la rilevante superficie impiegata, a oggi il progetto inserito nella categoria "biomasse legnose a fine energetico" non ha ancora generato transazioni di crediti. Anche per le categorie "Miglioramento della gestione forestale", "Miglioramento della gestione dei suoli" e "Prodotti legnosi di lunga vita (Hwp)" non si sono rilevate transazioni nel 2012.

Figura 10 - Volume di CO₂eq transata nel 2012 per tipologia progettuale, in termini assoluti e percentuali



Fonte: nostre elaborazioni

In termini di dimensione volumetrica, i progetti rilevati nel 2012 sono sostanzialmente equamente distribuiti tra le categorie proposte: 4 nella categoria “Micro” (< 5.000 tCO₂eq/anno), 6 nella “Small” (5.000 - 19.999 tCO₂eq/anno) e 4 in quella “Medium” (20.000 - 99.999 tCO₂eq/anno). I dati del 2011 (relativi però a 19 progetti anziché solo 14) mostravano invece una netta prevalenza dei progetti “Micro” (ben 11) e se ne rilevavano due in meno tra gli “Small”.

I progetti sono realizzati in nove Paesi: Argentina, Benin, Bolivia, Brasile, Haiti, Italia, Mozambico, Repubblica Democratica del Congo e Senegal (Figura 11). La maggior parte del volume venduto nel 2012 è stata generata in Sud America.

Figura 11 - Localizzazione geografica dei progetti volontari italiani



Dei circa 5667 ha di superficie forestale interessata dai progetti che hanno scambiato crediti nel 2012 più del 95% è localizzato in paesi in via di sviluppo.

3.2.4 Standard, metodologie e registri

Come già in occasione del sondaggio condotto nel 2012, nel 2013 si riscontra i che i progetti forestali di fissazione del carbonio, relativi alle organizzazioni italiane, non si sono appellati a certificazioni di parte terza. Nonostante i progettisti abbiano dimostrato in occasione dell'indagine la conoscenza di strumenti di verifica esterna della qualità dei progetti, la maggior parte fa ricorso all'uso di linee guida interne (Tab. 3). In un caso è stato invece menzionato l'uso di un "registro locale"²¹ o l'uso del registro di Azzero CO₂.

Tabella 3 - Numero di progetti per tipo linea guida interne utilizzate

Linee Guida con assenza di verifica esterna	2012
Linee guida PATN	7
Metodologia Treedom	3
Codice Etico Parchi per Kyoto	1
Altre linee guida interne	1
Nessuna risposta	7

In molti casi i progettisti fanno riferimento a uno o più standard che vengono utilizzati come linee guida (*Gold Standard*, *Iso 14064*, *Verified Carbon Standard - Vcs*, *Social Carbon*) nonché a ulteriori standard applicabili alla gestione forestale (*Forest Steward Council – Fsc* - e *Programme for Endorsement of Forest Certification schemes - Pefc*) senza però che sia intrapreso alcun processo di certificazione dei crediti.

La ridotta affidabilità nella quantificazione dei crediti generati è determinata dall'assenza di riferimenti a metodologie e standard internazionali di riferimento e, soprattutto, dalla mancanza di una certificazione indipendente. Si rileva. Inoltre, che l'assenza di riferimento a registri pubblici contribuisce a mantenere decisamente nebulosa e poco trasparente l'informazione relativa ai quantitativi effettivi generati e venduti, aumentando di conseguenza potenziali critiche al mercato stesso.

3.2.5 Tipologie contrattuali

Per quanto concerne le tipologie contrattuali delle transazioni si evince che la tipologia più diffusa, adottata da ben 8 progetti, risulta essere "prepagato con numero crediti prefissato", seguito da "pagamento alla consegna con volume prefissato" con 4 progetti ed "asta" e "pagamento anticipato con sottoscrizione protocollo d'intesa" entrambe con 1 progetto (Tab. 4). Come nel 2011 si consolida quindi l'idea di un mercato dove i sviluppatori di progetti sono strettamente legati ai compratori di crediti.

²¹ La designazione "registro locale" o "registro interno" è stata utilizzata dagli stessi soggetti compilatori, presumibilmente a indicare un registro proprio, conservato e gestito internamente e probabilmente a gestione degli aderenti al progetto ma non necessariamente pubblicato a disposizione di tutti.

Tabella 4 - Numero di progetti per tipo di contratto

Tipologia di contratto	2012
Prepagato con numero crediti prefissato	8
Pagamento alla consegna con volume prefissato	4
Pagamento anticipato con sottoscrizione protocollo d'intesa	1
Asta	1

3.2.6 La domanda e gli acquirenti (sulla base di dati forniti dall'offerta)

Utili all'analisi del mercato dei progetti forestali di compensazione del carbonio, sono le categorie a cui ascrivere i soggetti acquirenti, il loro settore di appartenenza nonché le motivazioni che hanno incentivato le iniziative intraprese.

I 5 progetti che hanno fornito una risposta pertinente all'argomento hanno indicato essenzialmente, con riferimento alla categoria di acquirenti, di essere "privati a fini commerciali per ritiro dei crediti" e "individui per ritiro dei crediti". Solo in un caso il destinatario si inserisce fra i "privati a fini commerciali per rivendita".

A ciò si può aggiungere che, nel caso dei 7 progetti finanziati dalla Pat, l'acquirente rientra nella categoria "governi per ritiro dei crediti", essendo la Pat l'unico accettore dei benefici di compensazione generati.

La **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** sintetizza, per le diverse categorie di acquirenti citate, i volumi venduti per i vari progetti e offre anche un confronto tra i dati 2011 e 2012 da cui si evince una sostanziale conferma del ruolo dei "governi per ritiro dei crediti", che distaccano nettamente le altre categorie di acquirenti. Significativo appare, infine, per il 2012 il dato di crediti venduti che non viene attribuito ad alcuna categoria.

Tabella 5 - Numero di progetti e relativo volume di tCO₂eq vendute per categorie di acquirenti

Categoria di acquirenti	n° progetti	tCO ₂ eq vendute
Governi per ritiro dei crediti	7	112.000
Privati a fini commerciali per ritiro dei crediti + individui per ritiro dei crediti	3	6.749
Privati a fini commerciali per ritiro dei crediti	1	250
Privati a fini commerciali per rivendita dei crediti	1	25.000
Nessuna risposta	1	515
Totale	13	144.515

Il settore di appartenenza dei compratori più citato è quello energetico, seguito dal finanziario/assicurativo, quindi alimentare, comunicazione/informazione, servizi e trasporti, e, infine, commerciale, costruzioni, manifatturiero e telefonia.

Le motivazioni che hanno spinto gli acquirenti ad aderire al mercato del carbonio risultano essere per la maggior parte legate alla volontà di "neutralizzazione di emissioni di prodotto/processo", seguita da ragioni di "responsabilità sociale di impresa", e da motivazioni ambientaliste di compiere compensazioni in ambito forestale e nonché dall'interesse di "rivendita/investimento" dei benefici ottenibili.

PROSPETTIVE FUTURE

La modesta partecipazione al questionario rende possibile fare delle considerazioni solo parziali sulle prospettive future del mercato del carbonio legato a progetti forestali in Italia.

L'elemento emerso più rilevante è la tendenza verso forme strutturate di mercato. Proseguono anche nel 2012, infatti, la realizzazione e lo sviluppo di progetti nell'ambito dei bandi della PAT e, inoltre, altri soggetti hanno segnalato il loro attuale impegno nei progetti di fissazione del carbonio nell'ottica di una futura eventuale adesione al programma Carbomark. Con riferimento al medesimo progetto, è stata espressa inoltre l'attesa per la pubblicazione di una norma dell'Ente nazionale italiano di unificazione (Uni) dedicata ai mercati volontari del carbonio al fine di procedere con la certificazione del programma Carbomark stesso.

A novembre 2013 è stato inoltre attivato il progetto Co2resa, attraverso il quale Csqa Certificazioni intende promuovere l'attuazione di una gestione sostenibile e innovativa delle emissioni di gas serra nel settore agroalimentare. Tra le attività del programma rientra la realizzazione ed il miglioramento di corridoi ecologici. Un'ulteriore indicazione deducibile dalle risposte dei soggetti partecipanti all'indagine, è l'importanza che i progetti forestali di fissazione del carbonio stanno assumendo come strumenti di compensazione delle emissioni da parte delle piccole e medie imprese locali, nonostante manchino forme organizzative ed associative che permettano economie di scala tra i piccoli proprietari.

Anche sul fronte delle certificazioni di parte terza il mercato risulta ancora stagnante. Degno di nota è l'operato di Carbon Sink Group, spin-off dell'Università di Firenze impegnato nello sviluppo di progetti con certificazione di parte terza del Verified Carbon Standard.

ALLEGATO 1 - LISTA PARTECIPANTI ALL'INDAGINE 2013

NOME	ORGANIZZAZIONE	SITO
Dipartimento Disafa	Ente di ricerca	www.unito.it
Società agricola Panizzolo Giacomo di Panizzolo Franca &C.	Sviluppatore di progetti	-
Unprofor	Organizzazione del settore Forestale	www.unprofor.it
Regione Basilicata	Amministrazione pubblica	www.regione.basilicata.it
Csqa	Organismo di Certificazione	www.csqa.it
AzzerCO2	Venditore e Sviluppatore di progetti	www.azzeroco2.it
Fondazione per l'Ambiente T.Fenoglio Onlus	Sviluppatore di progetti	www.fondazioneambiente.org
CarbonSinkGroup s.r.l.	Consulente	www.carbonsink.it
Comune di Bologna	Amministrazione pubblica	www.lifegaia.eu
Treedom srl	Carbon Standard	www.treedom.net
Bios SRL	Organismo di certificazione	www.certbios.it
Progetto Carbomark	Mercato di crediti di Carbonio	www.carbomark.org
Provincia Autonoma di Trento	Amministrazione pubblica	www.provincia.tn.it

ALLEGATO 2 – SCHEDE MERCATI STRUTTURATI



Forma giuridica	Progetto LIFE Sede: Italia
Contatti	e-mail: info@carbomark.org Sito web: www.carbomark.org
Categoria cui appartiene l'organizzazione	Pubblica amministrazione
Soggetti che ne fanno parte	Regioni Veneto, Regione Friuli Venezia Giulia, Università di Padova e Università di Udine.
Localizzazione del progetto	Comune di Luisiana, Comune di Cison e Comune di Caltrano, Comune di Vicenza, Comune di Belluno, Regione Veneto e Friuli Venezia Giulia
Data di inizio del progetto	Gennaio 2009
Anni di attività previsti	5 anni
Tipologia di progetti realmente attivati	Miglioramento della gestione forestale (IFM), Prodotti legnosi di lunga vita (HWP)
Dimensioni del progetto	Micro (< 5.000 tCO ₂ eq/anno)
Superficie interessata dal progetto	2769 ha.
Linee Guida	Carbomark
Ulteriore Standard per co-benefici o gestione forestale	PEFC

Mission:

L'obiettivo generale del progetto è quello di promuovere un mercato locale dei crediti di carbonio, su base volontaria, per rafforzare le politiche dell'UE circa la lotta al cambiamento climatico.

La caratteristica principale del mercato è che i crediti di carbonio saranno prodotti da attività di mitigazione locali e non in altri paesi.

Caratteristiche del progetto

Come misure di mitigazione degli effetti del cambiamento climatico, il mercato adotta attività forestali e agricole che sequestrano carbonio. Tale sequestro, "addizionale" rispetto alle pratiche di gestione agro-forestali correnti, si traduce in crediti di carbonio scambiati sul mercato locale che possono essere acquistati da emettitori locali come piccole medie imprese, società di servizi, utilities a compensazione di parte delle proprie emissioni.

Il mercato Carbomark permetterà lo scambio di crediti di un ampio spettro di attività agro-forestali:

- gestione forestale;
- prodotti legnosi;
- forestazione urbana;
- bio-char.

Per il calcolo delle emissioni Carbomark fa riferimento al: Carbon Footprint e a Life cycle assessment (LCA). Il carbon footprint rappresenta il totale delle emissioni di CO₂ e di altri gas effetto serra associati ad un prodotto o processo durante tutto il suo ciclo di vita. Esso viene condotto in conformità ai requisiti della norma Iso 14064. Il Lca è una metodologia per la valutazione degli impatti dei carichi energetici ed ambientali relativi ad un processo produttivo o un'attività, effettuato attraverso l'identificazione dell'energia e dei materiali usati e dei rifiuti rilasciati nell'ambiente. Il Lca è applicato seguendo le norme Uni En Iso 14040:2006 e Uni En Iso 14044:2006

Per maggiori informazioni è possibile scaricare un manuale di gestione dei mercati locali: http://www.carbomark.org/files/u4/MANUALECBK16_06_11PSrev1_2.pdf

Progetto Gaia



Forma giuridica	Progetto LIFE
Mission:	L'obiettivo prioritario di Gaia è di aumentare il numero di alberi presenti sul territorio comunale contribuendo alla riduzione delle emissioni climalteranti, al miglioramento della qualità dell'aria e della qualità di vita dei cittadini
Coordinatore del progetto	Comune di Bologna
Partner:	Cittalia, Impronta-Etica, Istituto di Biometeorologia, Unindustria Bologna.

Caratteristiche del progetto

Gaia permetterà di creare una partnership con le imprese che hanno deciso di intraprendere volontariamente un percorso rivolto alla sostenibilità ambientale che consentirà di collaborare in modo sinergico alla realizzazione di nuove aree verdi urbane generando, fra gli altri, i seguenti benefici diretti sul territorio:

- assorbimento della CO2;
- miglioramento della qualità dell'aria grazie all'assorbimento degli altri inquinanti;
- rinnovamento dell'ambiente urbano;
- mitigazione dell'effetto "isola di calore"

La trasparenza della partnership e il livello di accountability sono garantite da un sistema che individua criteri condivisi per la selezione delle aree; la scelta delle piante con maggiore potenziale di assorbimento di inquinanti e minore rischio allergenico; modalità di calcolo e contabilizzazione dell'assorbimento di CO2 scientificamente attendibili.

Il progetto prevede il coinvolgimento della comunità anche attraverso il Comitato Etico, composto dai Presidenti di quartiere, che avrà il compito di garantire la correttezza e l'attinenza del progetto con gli obiettivi prefissati e proporre le aree di intervento, dialogando con i residenti.

Sul sito del progetto è possibile scaricare una brochure che illustra le Linee Guida per la replicabilità del progetto Gaia Forestazione Urbana:

<http://www.lifegaia.eu/IT/progetto/documenti.xhtml>

Provincia autonoma di Trento	
Nome del progetto	“Una provincia a emissioni zero”
Categoria a cui appartiene l’organizzazione	Amministrazione Pubblica
Contatti	Piazza Dante, 15 - 38122 Trento
Associazioni che fanno parte del progetto	ACAV - Amici Trentini Onlus - Atout African Arch - EDUS - MLAL Trento Onlus - Shishu Volontariato Internazionale - Trentino insieme
Data di inizio del progetto	2010
Tipologia di progetti realmente attivati	Riforestazione - Lotta alla deforestazione – Redd+
Mission:	la Pat si è posta l’obiettivo di diventare una “Provincia a emissioni zero”. A tal fine vuole sviluppare una serie di iniziative volte ad aumentare la fissazione di carbonio negli ecosistemi forestali. Questa strategia viene ad integrare gli indispensabili interventi nel campo del risparmio energetico e dello sviluppo delle energie rinnovabili.
Struttura organizzativa:	Gruppo di lavoro costituito dal Dipartimento Risorse Forestali e Montane e dal Servizio Emigrazione e Solidarietà Internazionale della provincia di Trento.

Caratteristiche del progetto

Nello specifico si tratta di realizzare interventi forestali nei Paesi inclusi nella lista Dac (Development Assistance Committee)- non previsti dal sistema di rendicontazione del Pk e dunque considerati interventi “volontari” - che comportino la tutela di foreste pluviali tropicali, coniugando la difesa del clima e della biodiversità con la promozione economica e sociale delle popolazioni locali. Tali progetti andranno a compensare, in parte, l’emissione dei quantitativi di gas effetto-serra a causa di attività di origine antropica in Provincia di Trento, senza che ciò comporti diminuzioni nell’impegno nella riduzione delle emissioni.

La Pat, attraverso specifici progetti di solidarietà internazionale, vuole compensare emissioni per almeno un decimo delle 300.000 tCO₂ equivalenti che costituiscono il proprio obiettivo di riduzione. La Pat attraverso la creazione di “Kyoto Forests” mira non solo allo stoccaggio di carbonio ma anche alla conservazione della biodiversità e al miglioramento delle condizioni generali di vita delle popolazioni locali.

Per la realizzazione del progetto è stato creato un bando :

http://www.trentinosolidarieta.it/binary/pat_solidarieta/notizie_primop/bando_emissioni_zero_2012_1_.1340098911.pdf

che disciplina le modalità per la presentazione di progetti compensativi di riforestazione o riduzione della deforestazione – da realizzarsi nei Paesi inclusi nella lista Dac

Progetti attivi nel 2012 finanziati attraverso il bando "VERSO UNA PROVINCIA AD EMISSIONI ZERO"			
ASSOCIAZIONE	PROGETTO	AREA DI REALIZZAZIONE	SITO
Acav- associazione centro aiuti volontari -Trento	forestazione a sostegno della salvaguardia del patrimonio forestale	Distretto di Koboko - Chef-ferie des Kawka (Uganda e Congo)	www.acavtn.jimdo.com
Amici Trentini Onlus - Trento	Riforestazione aree degradate ed erose	Irupana(Bolivia)	www.amicitrentini.it/
Atout African Arch - Rovereto	Coo_Ben_Fix	Pehunco(Benin)	www.atoutafricanarch.org/
Edus - Educazione e Sviluppo - Trento	Sviluppo rurale e riforestazione	Pemba – Metuge (Mozambico)	www.educazionesviluppo.org/
Mlal Trento Onlus	Lotta alla deforestazione	Hinche (Haiti)	www.progettomondomlal.blogspot.it/2013/03/progetto-mondo-mlal-per-haiti.html
Shishu Volontariato Internazionale - Trento	Tekoha sustenavel	Lebre, Ocoy, Rio d'Areia – Limeira (Brasile)	www.shishu.it
Trentino insieme - Trento	Getting Reddy	Matonya, Monti Rubeho + Xixuau, Rorainopolis (Tanzania e Brasile)	www.volontariatotrentino.it/it/associazioni/

ALLEGATO 3 - STANDARD, LINEE GUIDA E REGISTRI

Standard

VCS - Verified Carbon Standard (www.v-c-s.org)

Programma che stabilisce requisiti affidabili per la misurazione delle emissioni e della fissazione di gas a effetto serra (Ghg) dei progetti e per il rilascio dei crediti, o Verified Carbon Units (Vcu). I progetti Vcs possono utilizzare metodologie approvate da Cnd come pure altre metodologie sviluppate e approvate attraverso il processo di approvazione Vcs. L'infrastruttura Vcs include un database di progetti che fornisce pubblico accesso alle informazioni relative a tutti i progetti validati e alle Vcu.

ISO 14064 (www.iso.org)

Norma che specifica i principi e i requisiti, a livello di organizzazione, per la quantificazione e la rendicontazione delle emissioni di Ghg e della loro rimozione. Include i requisiti per la progettazione, lo sviluppo, la gestione, la rendicontazione e la verifica dell'inventario dei Ghg di un'organizzazione. È una norma neutrale rispetto ai programmi relativi ai Ghg. Se un programma relativo ai gas ad effetto serra è applicabile, i suoi requisiti sono da considerarsi aggiuntivi rispetto a quelli della norma.

Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes Pefc (www.pefc.org)

Organizzazione non governativa internazionale che si dedica alla promozione della gestione forestale sostenibile tramite certificazione indipendente di parte terza. A tal fine sviluppa degli standard finalizzati all'assicurazione della gestione forestale sostenibile e della rintracciabilità della catena di custodia. È inoltre un'organizzazione "a ombrello" che riconosce sistemi di certificazione forestale nazionali sviluppati tramite processi di coinvolgimento degli stakeholder e rispondenti alle priorità e alle condizioni locali.

Forest Stewardship Council Fsc (www.fsc.org)

Organizzazione non governativa internazionale che promuove una gestione ecologicamente appropriata, socialmente utile, ed economicamente sostenibile delle foreste del mondo. A tal fine sviluppa degli standard finalizzati all'assicurazione della corretta gestione forestale e della rintracciabilità della catena di custodia. Le organizzazioni aderenti sono sottoposte a verifiche di parte terza che certificano la corretta applicazione degli standard.

Gold Standard (www.cdmgoldstandard.org)

L'obiettivo generale di Gold Standard è quello di aumentare la sostenibilità e ridurre l'impronta umana sugli ecosistemi come le foreste. Fondato nel 2003 dal World Wildlife Fund (Wwf), Gold Standard è l'unico standard di certificazione attendibile e approvato da più di 85 organizzazioni non governative di tutto il mondo. I progetti Gold Standard devono aderire ad un insieme rigoroso e trasparente dei criteri, con la supervisione di un comitato tecnico consultivo indipendente e verificato da revisori indipendenti accreditati dell'Onu. Il processo di certificazione richiede unicamente il coinvolgimento degli attori locali e delle Ong. A partire dal 2013 il Gold Standard ha acquisito il CarbonFix Standard e permette la certificazione di progetti di riforestazione anche in combinazione con FSC e Fairtrade.

Social Carbon (www.socialcarbon.org)

Il Social Carbon Standard nasce nel 2008, dopo quasi un decennio di sviluppo da parte della Ecologic Institut in Brasile. Il Socialcarbon standard utilizza un insieme di strumenti analitici che valutano le condizioni sociali, ambientali ed economiche delle comunità interessate dal progetto di riduzione delle emissioni. Socialcarbon oltre alla partecipazione attiva delle comunità locali al progetto, garantisce il monitoraggio della sostenibilità per tutta la vita del progetto allo scopo di incentivare il miglioramento continuo.

Plan Vivo

Standard volto alla progettazione e certificazione di programmi di pagamenti per servizi ecosistemici (Pes) basati sulle comunità. I programmi Plan Vivo puntano anche alla generazione di servizi relativi al carbonio verificabili e di lungo termine. I progetti, realizzati da organizzazioni locali sulla base dello standard Plan Vivo e controllati dalla Plan Vivo Foundation generano dei Plan Vivo Certificates che rappresentano la riduzione o la mancata emissione di una tonnellata di CO₂.

Climate, Community and Biodiversity standards (Ccb) (www.climate-standards.org)

Insieme di criteri relativi alla progettazione intesi a valutare gli aspetti sociali e ambientali di progetti di mitigazione del carbonio basati sulla gestione del territorio e i loro co-benefici relativi a comunità e biodiversità. Gli standard sono gestiti dal consorzio di Ong Climate, Community and Biodiversity Alliance (Ceba) e vengono utilizzati in prima istanza per una validazione volta a valutare la buona progettazione del progetto e, successivamente, per la verifica di parte terza finalizzata a dimostrare la qualità dell'implementazione del progetto e la produzione di benefici multipli.

Linee Guida

Parchi per Kyoto (www.parchiperkyoto.it)

Progetto di forestazione realizzato da Federparchi, Kyoto Club e Legambiente, con il supporto tecnico di AzzeroCO2, finalizzato al raggiungimento degli obiettivi del Pk.

Il progetto prevede che gli interventi di forestazione realizzati siano certificati da un Ente terzo e che i crediti di carbonio ottenuti siano inseriti in un registro, in modo da poter mostrare concretamente all'utente, in tutte le fasi del programma, quali siano gli alberi associati alle sue emissioni evitate.

La forestazione avviene tramite piantumazione di specie autoctone in quattro tipologie di aree: Parchi nazionali e regionali e riserve naturali, Parchi e aree urbani, Parchi internazionali facenti parte del network Federparchi e localizzati nei Paesi in via di sviluppo, Riserve e oasi gestite da associazioni.

Carbomark (www.carbomark.org)

Progetto pilota per la creazione di un mercato locale volontario dei crediti di carbonio. I crediti di carbonio scambiati sono prodotti da attività di mitigazione locali e rientranti nelle seguenti categorie: gestione forestale, prodotti legnosi, forestazione urbana e bio-char.

I partecipanti interessati a vendere i crediti, una volta manifestato l'interesse, sono sottoposti allo studio finalizzato al calcolo della capacità di stoccaggio di CO2 della proprietà. I crediti calcolati vengono iscritti nei Registri gestiti da appositi uffici (Osservatori di Kyoto) istituiti presso le Regioni Veneto e Friuli Venezia Giulia (promotrici del progetto).

Standard ßNeutral (www.bneutral.eu)

Il Programma ßNeutral è sviluppato in linea con i principali standard, metodologie e linee guida riconosciuti in campo nazionale e internazionale e ne condivide i fondamentali criteri operativi. La mission è quella di generare crediti di carbonio attraverso progetti creati e monitorati con regole trasparenti e verificabili. Il processo di certificazione inizia con il calcolo della Carbon Footprint e prosegue con lo studio, "Disciplinare Tecnico". Quest'ultimo viene sottoposto alla validazione di Bios che ne valuta l'idoneità e i requisiti rilasciando un certificato di conformità e l'utilizzo del logo nel materiale divulgativo.

Carbomicro

Progetto che prevede la realizzazione di interventi finalizzati alla compensazione delle emissioni di gas serra determinate dalle attività di pianificazione e gestione forestale

delle strutture regionali competenti. Il progetto si basa sul calcolo della footprint e sulla conseguente riduzione e compensazione delle emissioni tramite progetti offset. Al riguardo sono state sviluppate delle specifiche linee guida per gli interventi di compensazione dei gas serra nei paesi in via di sviluppo. Tali linee guida prendono come riferimento le migliori pratiche adottate CarbonFix Standard (Cfs), Climate, Community and Biodiversity Standard (Ccba) e Verified Carbon Standard (Vcs). Esse inoltre possono essere coniugate con le certificazioni forestali secondo gli standard del Forest Stewardship Council (Fsc) e del Programme for Endorsement of Forest Certifications Schemes (Pefc).

Linee guida Rina (www.rina.org)

Per la validazione e la verifica delle asserzioni volontarie relative ai Ghg Rina e Ce.Si. Sp (Centro per lo sviluppo della Sostenibilità dei Prodotti) hanno sviluppato un regolamento tecnico. Le linee guida, così delineate, definiscono le procedure applicate dal Rina per la validazione e la verifica di asserzioni volontarie relative ai Ghg, quali ad esempio: validazione e verifica degli inventari di Ghg e di iniziative finalizzate a migliorare la gestione di Ghg; validazione e verifica di progetti di riduzione di gas ad effetto serra per il rilascio di Ver, ossia “unità di riduzione di emissioni” (progetti Ver).

Linee guida Provincia Autonoma di Trento (Pat)

La Pat ha scelto di non acquistare crediti di carbonio, ma di compensare una parte delle proprie emissioni di CO₂ attraverso il finanziamento di progetti di forestazione e/o di lotta alla deforestazione ex novo. Il bando “Verso una provincia a emissioni zero” si inserisce tra le iniziative volte all’implementazione del Pk e definisce delle linee guida cui devono attenersi i progetti partecipanti.

Treedom Standard

Treedom Standard è un carbon standard nato con la mission di aprire il mercato volontario del carbonio a realtà agro-forestali di piccole dimensioni. L’obiettivo è di incentivare la messa a dimora di nuovi alberi, riconoscendo anticipatamente a chi pianta il valore economico del servizio ambientale di carbon sink che sarà effettuato dagli alberi stessi. A differenza degli altri carbon standard, l’unità di misura del Treedom Standard è costituita dal singolo albero, e non dal credito di carbonio in senso tecnico (1 credito = 1 tCO₂eq). La quantificazione dell’assorbimento di CO₂, infatti, è effettuata per ciascun singolo albero piantato, e non per ettari interessati dalle attività di progetto.

L’impostazione del Treedom Standard sul singolo albero ha permesso di ideare un iter operativo con costi di start up e, soprattutto, costi di certificazione, sensibilmente più bassi rispetto ai costi necessari da sostenere per generare crediti di carbonio sotto altri carbon standard, permettendo così anche a realtà di dimensioni ridotte di entrare nel mercato.

Registri

Markit Environmental Registry (www.markit.com)

Registro che consente ai titolari di gestire i loro crediti ambientali (relativi a carbonio, acqua e biodiversità) tramite un sistema globale e centralizzato che consente di registrare progetti, tracciare e scambiare crediti, ecc.

In particolare il sistema assicura la trasparenza e la credibilità tramite la pubblicazione delle informazioni relative ai progetti, il loro controllo per assicurarne la rispondenza agli standard ambientali di riferimento, la tracciabilità dei crediti tramite l'assegnazione di un numero seriale registrato nel registro.

Eco2care

Il Registro Ver eCO2care è gestito dal Centro interuniversitario per lo Sviluppo della Sostenibilità dei Prodotti (Ce.Si.Sp). Questo gestisce il Registro Ver eCO2care a garanzia della necessaria indipendenza tra l'ente che effettua la certificazione dei crediti e la gestione di un registro dei crediti.

Il Registro Ver eCO2care fornisce l'accesso ai progetti certificati in materia di riduzione delle emissioni di Ghg (Green House Gases) ed in particolare fornisce il quantitativo di CO2 non emessa o fissata, legata alla contabilità e registrazione dei crediti di tipo Ver. Il Registro Ver eCO2care aggiorna in tempo reale il mercato dei crediti Ver verificati.

BIBLIOGRAFIA

- Angelsen, A., Brockhaus, M., Sunderlin, W.D. and Verchot, L.V. (eds) 2012 *Analysing Redd +: Challenges and choices*. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Cesaro L., Romano R., Zumpano C., (2013). *Foreste e politiche di sviluppo rurale. Stato dell'arte, opportunità mancate e prospettive strategiche*, Inea.
- Corpo Forestale dello Stato (2005). *Inventario nazionale delle foreste e dei serbatoi forestali di carbonio (INFC)*.
- Inea (2008). A.A.V. V. *Programma quadro per il settore forestale*, Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali.
- Inea (2013). *L'agricoltura italiana conta 2013*. Ministero delle Politiche Agricole, Ambientali e Forestali (MIPAAF), *Il Sole 24 ORE – AGRISOLE*.
- IPCC (2003). *Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry*. Institute for Global Environmental Strategies (IGES), Japan..
- ISPRA (2013), *Italian greenhouse gas inventory 1990-2011; National Inventory Report 2013. Annual Report For Submission Under The UN Framework Convention On Climate Change And The European Union's Greenhouse Gas Monitoring Mechanism*.
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - MATTM (2012). *Piano Nazionale d'Assegnazione per il periodo 2008-2012 elaborato ai sensi dell'articolo 8, comma 2 del D.lgs. 4 aprile 2006, n. 216. Schema di Piano Nazionale di Assegnazione, Direttiva 2003/87/CE*.
- Ministero dell'Economia e delle Finanze – MEF (2010). *Piano nazionale per le emissioni di gas responsabili dell'effetto serra 2003–2010*.
- Nucleo Monitoraggio Carbonio INEA, (2012). *Stato del mercato forestale del carbonio in Italia 2012*.
- EC (2003) *Direttiva 2003/87/CE- Schema di Piano Nazionale d'assegnazione, Piano Nazionale d'assegnazione per il periodo 2008-2012 elaborato ai sensi dell'articolo 8, comma 2 del D.lgs, 4 aprile 2006, n.216*.
- Ecosystem Marketplace (2012). *Leveraging the Landscape: State of the Forest Carbon Markets 2012*. Molly Peters-Stanley, Gloria Gonzalez and Daphne Yin. For Forest Trends' Ecosystem Market Place, Washington DC. 105 pp.
- Ecosystem Marketplace (2013). *Maneuvering the Mosaic: State of the Voluntary Carbon Markets 2013*. Molly Peters-Stanley and Daphne Yin for Forest Trends' Ecosystem Marketplace & Bloomberg New Energy Finance, Washington DC. 126 pp
- Ecosystem Marketplace (2013). *Covering New Ground: State of the Forest Carbon Markets 2013*. Molly Peters-Stanley, Gloria Gonzalez and Daphne Yin. For Forest Trends' Ecosystem Market Place, Washington DC. 101 pp.
- European Environmental Agency 2013. *Annual European Union greenhouse gas inventory 1990–2011 and inventory report 2013 Submission to the UNFCCC Secretariat. Technical report No 8/2013*.
- Commissione Europea (2013a). *Infrastrutture verdi – Rafforzare il capitale naturale in Europa*. Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio,

- al comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni. Bruxelles, 6.5.2013, COM(2013) 249 final
- Commissione Europea (2013b). Una nuova strategia forestale dell'Unione europea: per le foreste e il settore forestale. Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni. Bruxelles, 20.9.2013, COM(2013) 659 final.
- Santilli, M., Moutinho, P., Schwartzman S., Nepstad D., Curran L., Nobre C., (2003). Deforestation and the Kyoto Protocol: a new proposal. Paper presented at COP-9, December 2003, Milan, Italy.
- Santilli, M., Moutinho, P., Schwartzman, S., Nepstad, D., Curran, L., Nobre, C. (2005). Tropical deforestation and the Kyoto Protocol: an editorial essay. In: P. Moutinho & S. Schwartzman (eds.). Tropical Deforestation and Climate Change. IPAM, Instituto de Pesquisa Ambiental de Amazônia; Belém, Pará (Brazil), Environmental Defense, Washington DC (USA), 47-52.
- Schlamadinger, B., Ciccarese, L., Dutschke, M., Fearnside, P., Brown, S., Murdiyarso, D. (2005). Should we include avoidance of deforestation in the international response to climate change? in P. Moutinho & S. Schwartzman (eds.). Tropical Deforestation and Climate Change. IPAM, Instituto de Pesquisa Ambiental de Amazônia; Belém, Pará (Brazil), Environmental Defense, Washington DC (USA), 53-62.
- United Nations Framework Convention on Climate Change - UNFCCC (2012). Clean Development Mechanism-CDM Methodology Booklet. Fourth edition, Information updated as of EB 69. Heller & C GmbH, Cologne. <https://cdm.unfccc.int/methodologies/>
- Zenia, S. & Ellysar, B. (2011). BioCarbon Fund Experience: Insights from Afforestation and Reforestation Clean Development Mechanism Projects.

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 - Volume, valore e prezzi nel mercato dei Clean Development Mechanism (CDM) e nel mercato volontario nel 2012.	7
Tabella 2 - Volume, valore e prezzi dei crediti forestali nel mercato dei Clean Development Mechanism (CDM) e nel mercato volontario nel 2012.	8
Tabella 3 - Numero di progetti per tipo linea guida interne utilizzate	25
Tabella 4 - Numero di progetti per tipo di contratto	26

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 - Localizzazione geografica dei progetti Cdm italiani	16
Figura 2 - Distribuzione geografica della superficie dei progetti forestali Cdm con partecipazione italiana	17
Figura 3 - Progetti A/R Cdm con partecipazione italiana registrati annualmente dal 2008 al 2012	18
Figura 4 - Uso di specie native e non native nei progetti CDM italiani, in percentuale	18
Figura 5 - Media annuale della riduzione delle emissioni nei progetti CDM con partecipazione italiana	19
Figura 6 - Numero delle organizzazioni, per ruolo	21
Figura 7 - Volume di crediti venduto nel 2012, per categoria di ruoli rivestiti dall'organizzazione	22
Figura 8 - Confronto tra il volume di crediti (in percentuale) venduto nel 2011 e nel 2012 per categoria	22
Figura 9 - Volume di crediti generati per tipologia di organizzazione, in valori assoluti e percentuali	23
Figura 10 - Volume di CO ₂ eq transata nel 2012 per tipologia progettuale, in termini assoluti e percentuali	25
Figura 11 - Localizzazione geografica dei progetti volontari italiani	25

ABBREVIAZIONI E ACRONIMI

Af	Agro-forestazione (Agro-forestry)
A/r	Afforestazione e Riforestazione (Afforestation and Reforestation)
Art.	Articolo
Ccb	Climate, Community and Biodiversity Standard
Ccba	Climate, Community and Biodiversity Alliance
Cdm	Clean Development Mechanism
Cer	Certified Emission Reductions
Ce.si.sp	Centro per lo sviluppo della Sostenibilità dei Prodotti
Cfs	CarbonFix Standard
Co2	Anidride carbonica
Cop	Conferenza delle parti della Convenzione delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici
Disafa	Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari
Eu-Ets	European emission Trading Scheme
Fao	Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e l'Agricoltura
Feasr	Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale
Fra	Fao Global Forest Resources Assessment
Fsc	Forest Stewardship Council
Gaia	Green Areas Inner cities Agreement
Ghg	Green house gases (Gas a effetto serra)
Hwp	Harvested Wood Product
Ifm	Improved Forest Management (Miglioramento della gestione forestale)
Inemar	Inventario Emissioni Aria
Ippc	Intergovernmental Panel on Climate Change
Ji	Joint Implementation
lcer	long-term Cer
Lulucf	Land use, Land use change and Forestry

Mattm	Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare
Mipaaf	Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali
Otc	Over the Counter
Pat	Provincia Autonoma di Trento
Pdd	Project Design Document
Pefc	Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes
Pes	Pagamenti per servizi eco sistemici/ambientali
Pk	Protocollo di Kyoto
Psr	Piano di Sviluppo Rurale
Redd(+)	Reduced Emissions from Deforestation and Forest Degradation (Riduzione delle emissioni da deforestazione e degradazione delle foreste)
Sat	Superficie Agricola Totale
tcer	Temporary Cer
Ue	Unione Europea
Unfccc	United Nations Framework Convention on Climate Change
Uni	Ente nazionale italiano di unificazione
Vcs	Verified Carbon Standard
Vcu	Verified Carbon Units
Ver	Verified Emission Reduction
Wwf	World Wildlife Fund

UNITÀ DI MISURA

tCO₂eq	Tonnellate di anidride carbonica equivalente
€/tCO₂eq	Euro per tonnellata di anidride carbonica equivalente
\$/tCO₂eq	Dollari per tonnellata di anidride carbonica equivalente
MtCO₂/anno	Milioni di tonnellate di anidride carbonica equivalente all'anno
ha	Ettaro
Mha	Milioni di ettari
Mm³	Milioni di metri cubi
M€	Milioni di Euro
M\$	Milioni di Dollari

L'area sviluppo rurale comprende una serie di attività che l'INEA conduce ormai dagli anni '80 su diversi fronti e che con il tempo si sono ampliate in relazione all'evoluzione stessa del concetto di sviluppo rurale nel quadro dell'Unione Europea. Da un lato, realizza studi e ricerche sui processi di trasformazione dell'agricoltura e dei rapporti con gli altri settori e con il territorio nei suoi vari aspetti (economico, sociale e culturale). Dall'altro, conduce una molteplicità di lavori di ricerca che attengono alle politiche rurali, alla governance e agli strumenti di sostegno che l'Unione Europea, lo Stato, le Regioni mettono in atto per lo sviluppo delle aree rurali.

collana SVILUPPO RURALE