

Mercati locali del carbonio e sfide globali
15-16 novembre 2011

Intervento Dott. Guido Blanchard

Bilanci CO₂ di progetti forestali in Piemonte

Progetto a cura di Fondazione per l'Ambiente T. Fenoglio e Ipla S.p.A.

Dott.ssa Sara Alonzi, Dott. Guido Blanchard, Dott. Franco Molteni, Dott. Fabio Petrella

Il progetto Piemonte-Kyoto sviluppato da F.A. in collaborazione con Ipla a partire dal 2006 si è posto come obiettivo l'applicazione di analisi della funzione di sequestro di CO₂ atmosferica svolta dagli ecosistemi forestali e impianti arborei più rappresentativi nel territorio piemontese, con rilevamenti specifici e valutazioni costi-benefici degli effetti di diverse opzioni di gestione agri-selvicolturale.

L'esame è stato principalmente focalizzato sul confronto tra opzioni alternative di gestione, contrapponendo modelli più orientati al ricavo produttivo nel breve periodo, quindi con l'accorciamento dei cicli e la massimizzazione degli assortimenti energetici, a modelli più orientati al miglioramento qualitativo delle risorse naturali, dei prodotti e dei servizi forestali nel medio-lungo periodo, ritenuti più sostenibili.

Nell'ambito del progetto complessivo è stata istituita a livello piemontese una rete di misura e monitoraggio volta ad individuare in quale entità differenti superfici forestali (o di arboricoltura) contribuiscano all'assorbimento del carbonio atmosferico. In particolare sono stati confrontati casi di:

1. foreste gestite appartenenti a differenti categorie forestali (robinieti, castagneti, faggete, lariceti, querceti) confrontando differenti opzioni selvicolturali
2. afforestazione (nuovi impianti arborei) con differenti caratteristiche e finalità (arboricoltura da legno a ciclo medio-lungo, breve, short rotation forestry, impianti con finalità bosco, imboschimenti per recupero ambientale)
3. colonizzazione naturali di superfici ex pascolive (acero-tiglio-frassineti, ontaneti di ontano verde)

Per la determinazione degli stock di carbonio si è proceduto con l'applicazione sito-specifica della metodologia IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*), prendendo in esame i cinque tipici serbatoi di accumulo (pool) forestali identificati dalle linee guida *IPCC Good Practice Guidance for land use, land-use change and forestry*, 2003 (LuLucF GPG) cioè biomassa epigea, biomassa ipogea, necromassa, lettiera, suolo, ma contemporaneamente considerando il ruolo di accumulo (non ancora ufficialmente riconosciuto) dei prodotti legnosi durevoli.

Per ciascun caso di studio i rilevamenti e relative elaborazioni hanno riguardato, a scopo di confronto, parcelle diverse per situazioni colturali e opzioni gestionali (selvicolturali).

Al fine di svolgere un adeguato bilancio CO₂ delle diverse opzioni, si è quindi proceduto ad una estrapolazione temporale (prossimi 50 anni) dei dati ottenuti, che ha permesso un confronto sulla variazione dei serbatoi di carbonio negli ecosistemi esaminati in periodi medio-lunghi, risultato del saldo tra gli assorbimenti legati alle fasi di crescita delle fitocenosi e le emissioni rappresentate dai prelievi selvicolturali.

Le analisi hanno seguito un duplice profilo: emissioni prodotte, assorbite o evitate, cioè mediante:

- la variazioni di accumulo di C nell'ecosistema;
- gli effetti sul bilancio delle emissioni nette dall'utilizzo dei prodotti legnosi come combustibili alternativi a quelli fossili (gas naturale) o come materiale d'opera

È stato infatti preso in considerazione anche il destino dei materiali legnosi “fuori foresta”, distinguendo tra assortimenti a destinazione energetica e a prodotti legnosi durevoli.

Il primo profilo, svolto in tutti i casi e fondamentale per caratterizzare la neutralità della biomassa ricavata per uso energetico, è rappresentato come l'incremento o la riduzione media dello stock di C nel periodo considerato rispetto all'anno zero, ed è espresso come la corrispondente quantità di emissioni CO₂ sottratte o aggiunte annualmente all'atmosfera, nell'osservanza delle regole internazionali di contabilizzazione inventariale.

L'indicatore (tCO₂/ha/anno) stimato ha consentito di valutare immediatamente in modo omogeneo i vari casi a confronto. Si è osservato che i modelli di ceduzione tradizionale (su robinieti, castagneti e faggete) hanno nell'arco temporale considerato un bilancio CO₂ di segno +, cioè sono fonti di emissioni, mentre i corrispondenti modelli di gestione sostenibile con trattamenti selettivi, mantenendo mediamente in equilibrio il saldo tra incrementi e prelievi, conservano alla fine del periodo l'assetto iniziale realizzando la parità di bilancio CO₂, e così assicurando la effettiva neutralità della biomassa prodotta.

Per apprezzare meglio i valori assoluti dell'indicatore, si sono evidenziati i risultati di assorbimento medio annuo realizzati da formazioni spontanee su suoli prato-pascolivi abbandonati (acero-tiglio-frassineti e ontaneti di ontano verde) e da impianti artificiali su suoli es agricoli con finalità bosco, arboricoltura o produzione di biomassa.

Il secondo profilo sopra indicato ha considerato l'effetto addizionale sul bilancio CO₂ dell'accumulo di C conservato nei prodotti legnosi durevoli che può migliorare ulteriormente le prestazioni “climatiche” di quelle opzioni gestionali che prevedono tale destinazione per una quota più o meno rilevante della ripresa. Per quanto riguarda invece il ruolo della ripresa destinata a scopo energetico, si deve notare che, sempre nell'arco di 50 anni, l'effetto di emissioni evitate mediante sostituzione di gas naturale con legna come combustibile, soltanto in alcune condizioni (come nel caso esaminato del castagneto) riesce a invertire il segno del risultato di bilancio emissivo, ottenendo un saldo di riduzione complessiva. A tale risultato contribuisce, oltre che l'incremento avvenuto dopo l'ultimo taglio, anche la migliore efficienza di trasformazione energetica prevista in questo caso (centrale termica a cippato, anziché l'impianto domestico alimentato a legna in tronchetti). Viceversa nel caso del robinieto e della faggeta, l'uso energetico della biomassa – in forma di legna da ardere, meno efficiente (anche se più redditizia per il produttore) - registra alla fine un aumento di emissioni.

I risultati della analisi integrata forestale ed energetica confermano e precisano quanto sia decisivo mantenere nel tempo l'equilibrio del C accumulato in foresta per colmare il gap iniziale tra emissioni rilasciate ed evitate.

Dallo studio si ricavano in conclusione chiare indicazioni favorevoli alle opzioni selvicolturali sostenibili, anche solo considerando il mero obiettivo climatico del miglioramento dei bilanci di gas serra, e non anche tutti gli altri benefici indiretti, di natura non economica, che il miglioramento della gestione forestale apporta al sistema locale (*co-benefits*).

Come atteso, le criticità per queste opzioni emergono invece sul piano della sostenibilità economica, con ricavi produttivi che risultano inferiori per quantità e valore attualizzato nelle opzioni sostenibili, oltre a costi di investimento e di esercizio superiori rispetto alle opzioni correnti.

Il contributo informativo conclusivo dello studio è perciò consistito, sotto quest'ultimo profilo nell'indicare caso per caso il prezzo (€/tCO₂) del beneficio addizionale di C delle opzioni sostenibili adeguato a colmare il divario di competitività rispetto alle opzioni correnti prese a riferimento.

I risultati forniscono indicazioni significative nella valutazione degli strumenti di remunerazione, siano essi di mercato (crediti di carbonio) o di sussidio pubblico, eventualmente previsti per promuovere l'effettivo sviluppo di gestioni sostenibili.

Riferimenti alla relazione finale dello studio:

www.fondazioneambiente.org/Files/PTK/PTK-For-CO2_20110803.pdf