

INBIOWOOD

INCREASING BIODIVERSITY THROUGH WOOD PRODUCTION



BOLLETTINO 5



BIODIVERSITÀ E AMBIENTE



PIANTAGIONI



PRODUTTIVITÀ



AZIONE B3

Dalla carta al campo

La stagione estiva 2017 è stata interamente dedicata alla manutenzione degli impianti attraverso il contenimento delle infestanti mediante sfalci e fessature del terreno. Sono state portate a termine anche le potature a carico delle piante a ciclo breve e lungo ed è stata fatta una pesante irrigazione di soccorso, con tre interventi distanziati di 20 giorni circa l'uno dall'altro, a causa del periodo primaverile-estivo estremamente caldo e secco.

In questo periodo la tirocinante SILVIA LOCATELLI, dell'Università degli Studi di Padova, ha eseguito un controllo approfondito di tutti gli schemi di impianto per valutare la corrispondenza tra ciò che è stato progettato sulla carta e quanto realizzato in campo. Il lavoro ha permesso di censire tutte le piante morte (circa 1.400) che sono state sostituite nell'autunno 2017.



AZIONE B4

BIO InBioWood

L'IS Stefani Bentegodi di Butta-pietra (VR) ha manifestato un forte interesse verso le piantagioni InBioWood al punto che ha deciso di utilizzare alcuni schemi d'impianto per realizzare 2 km di filari presso i terreni dell'azienda agraria di proprietà. Gli obiettivi del Progetto, le caratteristiche delle piantagioni e, in particolare, quelle degli schemi di impianto predisposti per l'occasione, sono

stati gli argomenti di un incontro con gli oltre 40 studenti delle classi quinte (Azione D4) tenutosi a metà Dicembre 2017. Saranno poi gli stessi studenti che, entro la fine di Gennaio 2018, dovranno mettere in pratica quanto appreso, realizzando quegli impianti che serviranno a delimitare alcuni appezzamenti agricoli destinati alla coltivazione secondo il metodo biologico.



AZIONE D5

Divulgatore d'eccezione

Con la fine del 2017 sono giunte al termine le riprese di altri due video, dei quattro programmati nell'Azione D5, attraverso i quali il progetto InBioWood vuol far conoscere a imprenditori agricoli e comuni cittadini le potenzialità economiche ed ecologiche delle piantagioni policicliche di tipo naturalistico. Per presentare meglio questo secondo aspetto è stato chiesto aiuto a LUCA MERCALLI.

L'esperto divulgatore scientifico, sensibile alle tematiche ecologiche al cambiamento climatico, è rimasto positivamente colpito dai numerosi servizi ecosistemici che questi impianti sono in grado di garantire (habitat per la biodiversità, fissazione del carbonio, mitigazione del clima, fitodepurazione ecc.) ed ha accettato di metterci la faccia per promuoverli anche al vasto pubblico.



DISPONIBILITÀ A PAGARE PER LE PIANTAGIONI 3P

Dopo il report sul calcolo del valore economico di alcuni servizi ecosistemici (SE) erogati dalle Piantagioni Policicliche Potenzialmente Permanenti (Piantagioni 3P), pubblicato nel Bollettino n. 4, ETIFOR S.r.l. ha realizzato un altro report (Azione B7) sulla Disponibilità A Pagare (DAP) da parte delle aziende e della società civile per il finanziamento di impianti policiclici permanenti in grado di produrre SE aggiuntivi rispetto agli impianti tradizionali e alla pippicoltura.

Metodologia

Prima di effettuare la stima economica sulla valutazione della DAP è stata fatta un'analisi approfondita del contesto socio-economico locale di cui si sono esplorate le potenzialità per poi individuare la metodologia migliore da applicare. In questa prima fase è stato evidenziato che il territorio interessato dal Progetto InBioWood è caratterizzato da un contesto di pianura prettamente agricolo, con scarse attrattive turistiche, distante da centri urbani maggiori.

Questo, se da una parte rilancia l'importanza dell'intervento di diversificazione dell'habitat operato dalle Piantagioni, dall'altra evidenzia come sia difficile ipotizzare un'analisi della DAP basandosi sulle opinioni direttamente raccolte da potenziali fruitori, difficili da individuare. Ciò avviene sia a causa del contesto generale, sia perché c'è scarsa informazione in merito ai vantaggi delle Piantagioni 3P rispetto a quelle tradizionali. Per effettuare questa indagine sono state quindi perseguite due differenti strategie: una per la stima dell'interesse delle imprese e l'altra per quello della società civile. In entrambi i casi il presupposto è rappresentato da quanto emerso nelle precedenti fasi del progetto in termini di SE che le piantagioni possono fornire. Si è quindi proceduto nel seguente modo:

- per le imprese è stato adottato un approccio basato sul mercato e sugli scambi che, secondo i più recenti studi, già avvengono a livello europeo e nazionale. Analizzando la situazione per i SE più rilevanti, è stato possibile approfondire le potenzialità di sviluppo di questi mercati;
- per la società civile ci si è basati su studi riguardanti la stima delle DAP, da parte di *stakeholder* diversi, per alcuni SE. Questa analisi prende in esame anche SE diversi da quelli qui individuati come prioritari, per fare una panoramica completa del comportamento dei fruitori.

Nel report integrale, che è possibile scaricare dal sito internet www.inbiowood.eu, è presente anche una sintesi di quanto emerso per



le due categorie con le dovute conclusioni. Nel documento sono riportati anche alcuni esempi da cui prendere spunto per futuri sviluppi.

Valore SE erogati

I dati qui descritti provengono dal primo report sul calcolo del valore economico totale dei SE addizionali erogati dalle Piantagioni 3P. I tre servizi presenti sono quelli ritenuti di maggior rilievo per le piantagioni:

- **fissazione del carbonio:** in media è stato presunto che i 52 ha di Piantagioni 3P del progetto InBioWood possano generare un valore compreso fra 1.689,1 €/anno e 5.373,4 €/anno (**da 32,5 a 103,3 €/ha/anno**);
- **fitodepurazione:** è stato stimato che la realizzazione delle Piantagioni 3P lungo i fiumi Tartaro e Tione sia in grado di evitare il deflusso nel reticolo idrografico di una quantità di azoto pari a circa 23.100 kg/anno pari ad un mancato costo annuo compreso fra 92.400 € e 254.100 €, ossia **1.776,9 €/ha/anno e 1.886,5 €/ha/anno**;
- **habitat per la biodiversità:** è stato stimato che il servizio espletato dalle Piantagioni 3P apportate dal progetto InBioWood abbia un valore annuo di 108.843,29 €/anno, pari a **2.093 €/ha/anno**.

Prezzi di mercato dei SE

In questa sintesi ci limiteremo a trattare la DPA delle aziende per poter compensare la propria *carbon-water-biodiversity footprint*. In alcuni casi è stato estremamente difficile pervenire a una stima del prezzo medio che non peccasse di eccessiva semplificazione, perdendo dunque di significato. Di seguito si presenta una panoramica degli scambi che avvengono in relazione ai tre SE valutati come maggiormente rilevanti, rimandando il lettore alle fonti citate nel report per ogni specifica che risulterà sintetizzata.

- **Fissazione del carbonio:** il mercato del carbonio offre una grande quantità di dati disponibili. Per questo report è stato fatto riferimento ai mercati connessi al settore forestale incrociando

le informazioni ottenute dal rapporto Ecostar (Ecostar - *Natural talents* 2017) con quelle del Rapporto NMC 2016 (STORTI *et al.* 2016). Dai dati, convertiti in prezzo ad ettaro attraverso le tabelle IPCC (IPCC 2006), è stato stimato che il prezzo di vendita ad ettaro per questo specifico SE varia **da 173,4 a 250,8 €/ha/anno per il mercato italiano**, mentre per il mercato europeo si attesta sui 129,4 €/ha/anno.

- **Fitodepurazione:** risulta comunque molto difficile individuare un valore/ha medio per lo scambio di questo SE, vista la pluralità di benefici coinvolti e la grande influenza dei parametri locali e specifici di ogni progetto. Una stima globale parla di 0,9M € complessivamente investiti su una superficie di 115.000 ha (Ecostar - *Natural talents* 2017): un valore indicativo medio è dunque **7,8 €/ha**, un dato che però non restituisce alcuna informazione riguardo alla distribuzione degli investimenti e al tipo di interventi ad essi associati.
- **Habitat per la biodiversità:** fornire una stima dei prezzi di mercato della biodiversità è risultato estremamente difficile. Benché sia riconosciuta come un elemento fondamentale del patrimonio naturale, rimane uno dei SE più intangibili. A livello europeo sono stati documentati 95,8 milioni di euro utilizzati per progetti di compensazione tra il 1996 ed il 2015 di cui 62,7 milioni di euro solo nel periodo 2011-2015, associati a 75 progetti che interessano 4.530 ha; da tali informazioni si è ricavato un dato, puramente indicativo, di **13.841 €/ha** (Ecostar - *Natural talents* 2017). A livello italiano per il report è stato fatto riferimento alla Misura 10 “Pagamenti Agro-climatico Ambientali” e nello specifico all’intervento 10.1.3 - “Gestione attiva di infrastrutture verdi” dove l’importo del pagamento annuale è pari a **2,42 €/m per i filari e 192 €/ha per i boschetti**.

Analisi e risultati

Come si nota in Tabella 1, il confronto tra le analisi effettuate è quanto mai difficile, in ragione dell’e-



norme quantità di variabili. I dati esposti comunque consentono di sviluppare un’analisi, seppur qualitativa, che permette di proporre alcuni consigli pratici per la gestione dei siti in cui sono presenti le Piantagioni 3P.

Nel caso della “fissazione del carbonio” ci troviamo di fronte ad un mercato ben sviluppato e in espansione. Le aziende, specialmente private, si dimostrano molto attente al tema e sono alla ricerca delle modalità più convenienti per compensare le loro emissioni di gas serra.

Per contro il servizio di “fitodepurazione” delle acque, che risulta di primaria importanza per le piantagioni del progetto, non trova adeguato riscontro nel mercato. Il dato riportato di 7,8 €/ha è un dato di sintesi che non tiene conto della molteplicità di situazioni. È tuttavia innegabile che vi sia una grossa difficoltà nella distribuzione delle responsabilità di gestione della risorsa idrica, a causa dei numerosi usi, anche conflittuali, e della normativa non trasparente né immediatamente applicabile. La maggior parte delle compensazioni che coinvolgono il settore idrico riguardano l’uso dell’acqua potabile e non comprendono quella depurata dalla presenza delle foreste. Tali limitazioni rendono questo SE, al pari della biodiversità poco considerato nel mercato attuale delle compensazioni.

Infine l’estrema variabilità del prezzo di mercato riscontrato per il SE di “habitat per la biodiversità” è indice della difficoltà di trovare, da una parte, un metodo efficace per la sua quantificazione, dall’altra di mettere a regime un sistema di compensazione che preveda di scambiare questo SE. Questo mercato è attualmente poco sviluppato pertanto, anche se è riconosciuto che le Piantagioni 3P siano molto più ricche in biodiversità, animale e vegetale, rispetto

alle piantagioni tradizionali, uno scambio basato su questo SE non appare realizzabile senza un deciso intervento dell’ente normatore.

Conclusioni

Da questo quadro risulta evidente che affermare la maggiore qualità delle Piantagioni 3P rispetto alle tradizionali è quanto mai complicato. La società civile è ancora incapace di riconoscerne il valore aggiunto, specialmente in assenza di una adeguata e capillare attività di comunicazione e informazione, che renda i non tecnici consapevoli dei benefici aggiuntivi. Per tale ragione, è difficile prevedere un meccanismo di compensazione che parta dai cittadini mentre sembrerebbe più facilmente convincente il settore pubblico (ad esempio consorzi di bonifica e *multiutility*), con cui è può intraprendere un percorso di collaborazione mirato. Così facendo, si potrebbero esplorare le possibilità legate da una parte alle leggi in atto (ad esempio il Calcolo Ambientale e della Risorsa previsto dal Decreto 39/15), dall’altro alle singole necessità delle organizzazioni: questo potrebbe riferirsi soprattutto ai servizi legati alla risorsa idrica. Una considerazione a parte merita quanto emerso dal mercato del carbonio. Questo SE è quello che ha il mercato più avviato ed è anche che meglio si adatta al contesto delle piantagioni. La fissazione del carbonio appare quindi come il servizio più promettente per le Piantagioni 3P e, a tale proposito, si potrebbe proporre alle aziende private che hanno necessità di compensare le proprie emissioni, un investimento in cui, oltre alla classica riforestazione, vengono offerti benefici multipli che sono connessi alle Piantagioni 3P. Se opportunamente comunicata, questa scelta di responsabilità andrebbe a sicuro giovamento dell’azienda.

Servizio Ecosistemico (SE)	Stima dei SE erogati (€/ha)	Prezzo di mercato (€/ha)
Fissazione del carbonio	32-103	129-250
Fitodepurazione	1.777-1.886	7,8
Habitat per la biodiversità	2.093	192-13.840

Tabella 1 - Confronto tra erogazione SE e prezzo di mercato.



...DAI NUOVI IMPIANTI Un baritono tra le piantagioni

Negli ultimi mesi negli impianti InBioWood si è sentito riecheggiare più volte, sia di giorno sia di notte, l'inconfondibile gracido della rana toro (Lithobates catesbeianus).

Il nome volgare di questo anfibio della famiglia Ranidae, originario del Nord America, prende origine proprio dal suo particolare verso baritonale, emesso solo dagli esemplari di sesso maschile, che può ricordare il muggito dei bovini. La rana toro o rana bue, appunto, può raggiungere oltre i 20 cm di lunghezza e arrivare a pesare fino a 750 g (soprattutto le femmine). Ha un caratteristico colore verde o verde-marrone punteggiato da macchie marroni e ai due lati della testa si notano timpani circolari facilmente riconoscibili.

È un predatore notturno fortemente territoriale, che può nutrirsi, oltre che di insetti, anche di topi, pesci, uccelli e serpenti. Probabilmente il nuovo habitat creato dalla presenza delle Piantagioni InBioWood si è dimostrato una dimora accogliente anche per questa specie.



...DAGLI ALBERI Accessoria “di lusso”

All'interno degli impianti InBioWood è facile imbattersi nelle numerose piante di nocciolo (*Corylus avellana* L.) messe a dimora (più di 3.000 tra piantagioni a pieno campo e filari). Questa specie è stata scelta in funzione della sua rapidità di accrescimento e soprattutto per il suo portamento suffruticoso che la rende particolarmente adatta, nei primi anni di vita dell'impianto, ad accompagnare la crescita delle piante di legname di pregio destinate ai cicli produttivi più lunghi.

L'altra sua funzione principale è quella di garantire una copertura omogenea del suolo, prima con la chioma e poi con la lettiera, limitando così la crescita delle erbe infestanti che non dovranno essere sfilciate con l'impiego di macchinari. Il nocciolo è quindi un'accessoria “di lusso” perché permette all'arboricoltore di abbattere i costi di gestione dell'impianto.



INFOInBioWood

Se vuoi sapere quando si svolgeranno gli ultimi seminari formativi ed essere avvertito delle altre iniziative del Progetto e seguire da vicino le attività InBioWood, iscriviti alla **Newsletter del Progetto** inviando una e-mail all'indirizzo segreteria@inbiowood.eu con l'oggetto “iscrivi”, oppure vai nella sezione “Contatti” del sito internet del Progetto (www.inbiowood.eu/contatti.html) e riceverai informazioni in tempo reale su eventi, iniziative e prodotti.



Impiego e gestione della “doppia pianta”

In un impianto il cui l'obiettivo prioritario è quello di produrre assortimenti di pregio delle Piante Principali a ciclo medio-lungo (es. farnia, ciliegio, noce, frassino ecc.) si può adottare la tecnica della “doppia pianta”. Questa scelta viene fatta per quelle specie che non disponendo di cloni o di selezioni genetiche finalizzate alla produzione legnosa, sono caratterizzate da un'elevata variabilità genetica. Variabilità che potrebbe determinare una forte disomogeneità sia nella forma che nel vigore. La tecnica della “doppia pianta” è utilizzata per ridurre tale problema e accrescere la probabilità di avere soggetti vigorosi e di buon portamento distribuiti uniformemente in tutto l'impianto.

Come si procede

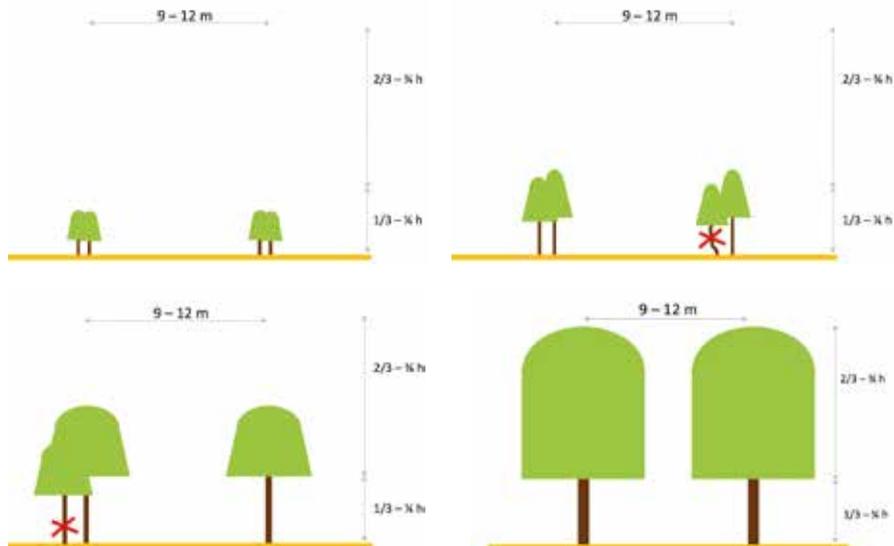
Questa tecnica consiste nel mettere a dimora una coppia di piantine in prossimità della posizione in cui vorremmo ottenere una Pianta Principale. La coppia deve essere collocata lungo la fila con le due piantine

messe ad una distanza di 0,5 – 1 m l'una dall'altra, in posizione simmetrica rispetto al punto in cui si sarebbe dovuta trovare la Pianta Principale.

Gestione

Durante i primi 3-5 anni di vita, le due piantine non saranno da considerare come Piante Principali ma come Piante Potenzialmente Principali. Su entrambe dovranno essere effettuati i periodici interventi di potatura e solo alla fine di questo periodo verrà selezionata la pianta più vigorosa e meglio conformata delle due, mentre l'altra dovrà essere eliminata.

Esempio - Esempio dell'evoluzione di due coppie di Piante Potenzialmente Principali che, a seguito della selezione, daranno origine a 2 Piante Principali. Nell'esempio si è ipotizzato che la selezione all'interno della coppia avvenisse in momenti diversi, ma è frequente anche il caso in cui la selezione viene effettuata nel corso del medesimo intervento su tutte le coppie dell'impianto.



I PARTNER DEL PROGETTO



Consorzio di Bonifica Veronese



CoGeV (Cooperativa Gestione del Verde)



Regione del Veneto - Sezione Difesa del Suolo



AALSEA (Associazione Arboricoltura da Legno Sostenibile per l'Economia e l'Ambiente)



Compagnia delle Foreste s.r.l.

**Realizzazione
bollettino**

Compagnia delle Foreste s.r.l.
Coordinamento editoriale
Progetto grafico e impaginazione

Stampa

IGV S.r.l. - San Giovanni V.no (AR)
Finito di stampare nel mese di Gennaio 2018

InBioWood



increasing biodiversity through wood production



LIFE12 ENV/IT/000153



www.inbiowood.eu