



CONVEGNO FINALE
PProSpOT: produrre legname di pregio
per proteggere la biodiversità
Firenze 28 Maggio 2014 - Sala Pegasus, piazza Duomo 1



Il software per la simulazione della convenienza economica dei progetti di valorizzazione delle specie arboree sporadiche

Nicola Andrighetto
Davide Pettenella




I contenuti della presentazione

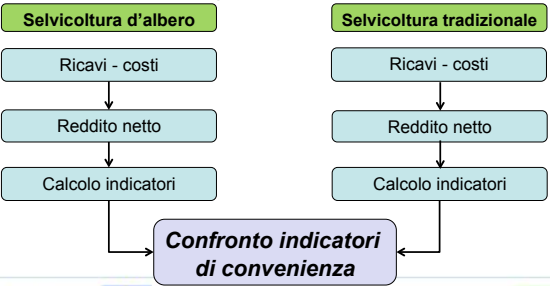
1. Il modello economico
2. Gli indicatori
3. Descrizione del *software*
4. Conclusioni




CONVEGNO FINALE
PProSpOT: produrre legname di pregio per proteggere la biodiversità
Firenze 28 Maggio 2014 - Sala Pegasus, piazza Duomo 1

1. IL MODELLO ECONOMICO

Confronto del flusso monetario tra situazione **con progetto** (selvicoltura d'albero) e **senza progetto** (mantenimento della gestione tradizionale)



```

graph TD
    subgraph "Selvicoltura d'albero"
        A[Ricavi - costi] --> B[Reddito netto]
        B --> C[Calcolo indicatori]
    end
    subgraph "Selvicoltura tradizionale"
        D[Ricavi - costi] --> E[Reddito netto]
        E --> F[Calcolo indicatori]
    end
    C --> G[Confronto indicatori di convenienza]
    F --> G
  
```

CONVEGNO FINALE
PProSpOT: produrre legname di pregio per proteggere la biodiversità
Firenze 28 Maggio 2014 - Sala Pegasus, piazza Duomo 1

Il flusso monetario

DIFFERENZA TRA

- **RICAVI**: vendita di **legname di pregio** provenienti dalle utilizzazioni di specie sporadiche (mercato di nicchia, non molti dati disponibili) e dalla vendita di **legna da ardere** (derivante dai diradamenti localizzati per specie sporadiche)
- **COSTI**: costi delle operazioni selvicolturali (informazioni derivanti dalle aree dimostrative)

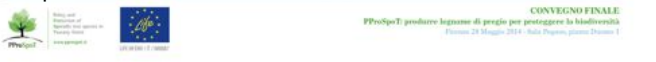
E le externalità che possono derivare dalla selvicoltura d'albero? **Incentivazione pubblica** considerata come possibile variabile




CONVEGNO FINALE
PProSpOT: produrre legname di pregio per proteggere la biodiversità
Firenze 28 Maggio 2014 - Sala Pegasus, piazza Duomo 1

2. GLI INDICATORI

- **Valore Attuale Netto (VAN):** differenza dei ricavi e costi attualizzati, indicatore assoluto di convenienza dell'investimento.
- **Saggio di Rendimento Interno:** è il saggio che, applicato nello sconto dei costi e ricavi, rende il VAN = 0.
- **Il Rapporto Ricavi/Costi** rapporto tra la somma dei benefici attualizzati e la somma dei costi attualizzati
- **Bn (Beneficio Netto) :** somma del valore del suolo nudo e del soprassuolo in un determinato anno n. Indicatore derivato dalla somma del valore del suolo nudo nella fase a regime di produzione



A livello operativo

Software disponibile sul sito Internet www.pprospot.it nella sezione "Valutazione economica della selvicoltura d'albero"

6 modelli considerati, per ognuno dei quali è sul sito è disponibile un software:

Modello A: ceduo di quercia, turno 24 anni, interventi ogni 8 anni

Modello B: ceduo di quercia, turno 24 anni, interventi ogni 6 anni

Modello C: ceduo invecchiato di querce, selvicoltura per specie sporadiche e dominanti, interventi ogni 8 anni

Modello D: ceduo invecchiato di castagno, selvicoltura per specie dominate e dominanti, interventi ogni 6 anni

Modello E: fustaia di faggio irregolari, selvicoltura per specie sporadiche e dominanti, interventi ogni 8 anni



3. DESCRIZIONE DEL SOFTWARE

Ogni software (file Excel) è composto da **4 fogli collegati** tra loro:

1. il **foglio iniziale** con le istruzioni per utilizzo file;
2. il foglio **costi-prezzi e risultati**: dove sono presenti tutte le **celle gialle** relative ai parametri che possono essere modificate per meglio descrivere la realtà da analizzare. Sempre in questo foglio è possibile, nella parte destra del foglio, **visionare immediatamente i risultati (celle di color viola)**
3. il foglio **analisi finanziaria** dove sono riportati nel dettaglio (anno per anno) i flussi di costi e ricavi
4. il foglio **risultati** dove sono riportati i risultati per selvicoltura d'albero e gestione tradizionale:



Il foglio costi-prezzi e risultati

Nel dettaglio: dati operativi

MODELLO A CEDUO DI QUERCIA (10 ha), interventi ogni 8 anni

DATI OPERATIVI										
N. operazioni	Periodo	Pianta	Pianta	N. piante della specie/coltura utilizzate per				Dati selvicolturali	Distanza (spaziatura in ha)	L30
				1997 anno	2005 anno	2013 anno	2021 anno			
38%		340	5,2	22	22	22	22	10,00%		
18%		665	7,1	12	12	12	12	10,00%		
12%		340	6,7	8	8	8	8	1000		
12%		320	4	8	8	8	8			
12%		225	5,3	8	8	8	8			
12%		340	6,2	8	8	8	8			
100%		520		66	66	66	66			

Finanziamento pubblico (€ m)		
gittata (€ m)	1997	2005
198		

Saggio di interesse		
1997	2005	2013
3,00%	3,00%	3,00%

Dati selvicolturali	
Q:1 legno da ardere da diradamento sporadico (t/ha)	10,00%
Q:2 legno da ardere da diradamento sporadico (t/ha)	2,6
Q:3 legno da ardere da diradamento sporadico (t/ha)	2,6
Q:4 legno da ardere da diradamento sporadico (t/ha)	1,2
Q:5 legno da ardere da diradamento sporadico (t/ha)	1,2
Q:6 legno da ardere da diradamento sporadico (t/ha)	1,2
Q:7 legno da ardere da diradamento sporadico (t/ha)	1,1
Q:8 legno da ardere da diradamento sporadico (t/ha)	1,1
Q:9 legno da ardere da diradamento sporadico (t/ha)	1,1
Q:10 legno da ardere da diradamento sporadico (t/ha)	0,93
Q:11 legno da ardere da diradamento sporadico (t/ha)	0,93
Q:12 legno da ardere da diradamento sporadico (t/ha)	0,93

I dati medi ed eventuali variazioni percentuali

Variazioni percentuali (in negativo aggiungere un segno meno)	
Prezzo sporadico	0,00%
Q:1 legno da diradamento per sporadico	0,00%
Volume medio pianta sporadica	0,00%
Prezzo legno da ardere	0,00%

DATI MEDI PREZZI-COSTI	
ciliegia (m³)	340
corbe, cianfralle (m³)	665
fiancino (m³)	340
acero (m³)	300
tiglio (m³)	225
alno (m³)	340
Legna da ardere (t/ha)	5

VOLUME MEDIO SPORADICA UTILIZZABILE	
Volume utilizzabile da ciliegia al 7° anno	1,2
Volume utilizzabile da ciliegia al 96° anno	1,2
Volume utilizzabile da ciliegia al 110° anno	1,2
Volume utilizzabile da ciliegia o corbe al 7° anno	1,1
Volume utilizzabile da ciliegia o corbe al 96° anno	1,1
Volume utilizzabile da ciliegia o corbe al 110° anno	1,1
Volume utilizzabile da alno sporadico al 7° anno	0,93
Volume utilizzabile da alno sporadico al 96° anno	0,93
Volume utilizzabile da alno sporadico al 110° anno	0,93

COSTI OPERAZIONI SELVICOLTURALI (€)	
Individuazione, marcatura sporadica	1
Mantenimento preventivo (t p/ha)	5
Diradamento localizzato per la sporadica (t/ha)	14
Diradamento localizzato per la sporadica (t/ha) (tipo T2)	14
Arva in metri quadri diradati per pianta	110
Efficienza costo (ha)	2000
Esborso diradamenti	6
Obbligatorietà esborso SI/No	no
Riduzione costo taglio/esborso	2

Tasso di sconto decrescente

I motivi di un tasso di interesse decrescente:

- selvicoltura d'albero caratterizzano da periodi di rimborso dei capitali investiti (*payback period*) **estremamente lunghi** in cui i costi si concentrano nella fase iniziale e i ricavi molto più in là nel tempo
- **Un elevato e stabile tasso di interesse** contribuirebbe a rendere l'investimento difficilmente sostenibile.

Adozione di un **saggio di sconto decrescente** nel tempo, seguendo le indicazioni suggerite nella guida *The Green Book: Appraisal and Evaluation in Central Government*, guida realizzata dal governo inglese per promuovere un corretto utilizzo delle risorse pubbliche in investimenti pluridecennali

4. CONCLUSIONI

Reale difficoltà nella stima dei costi e ricavi delle operazioni selvicolturali, dato la loro particolarità (unicità) ... nessun caso in Italia precedente da prendere come riferimento.

Fattori fondamentali da considerare per la sostenibilità economica:

- **Ruolo dei sottoprodotti delle operazioni selvicolturali** accessorie (prezzo legna da ardere)
- **Ruolo dell'eventuale incentivazione pubblica** (giustificata dalle positive ricadute di tipo ecologico)



Grazie per l'attenzione

CONVEGNO FINALE
PProSpeT: produrre legname di pregio per proteggere la biodiversità
Firenze 28 Maggio 2014 - Foto: Pavesi, Gianni Dentice T.