



CONVEGNO FINALE
PProSpOT: produrre legname di pregio
per proteggere la biodiversità
Firenze 28 Maggio 2014 - Sala Pegaso, 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

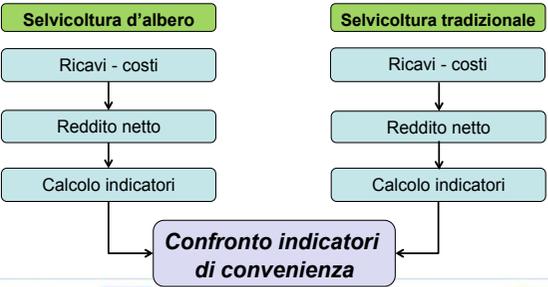
1. Il modello economico
2. Gli indicatori
3. Descrizione del *software*
4. Conclusioni



CONVEGNO FINALE
PProSpOT: produrre legname di pregio per proteggere la biodiversità
Firenze 28 Maggio 2014 - Sala Pegaso, 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 Pegaso, 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 Pegaso, 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 delle operazioni utilizzabili per				Dati selvicolturali	Danni specifici (a ha)	L30
				1997 anno	2005 anno	2013 anno	2021 anno			
1	1997-2005	Q	Q	20	20	20	20			10

Dati selvicolturali										
Spese	Volume	Costo	Prezzo	Valore	Costo	Prezzo	Valore	Costo	Prezzo	Valore
38%	collega (m³)	340	5,2	1764	22	22	22	10,44%		
18%	cerchio cavaletto (m³)	665	7,1	4720,5	12	12	12			
12%	fascine (m³)	340	6,7	2278	8	8	8			
12%	albero (m³)	350	4	1400	8	8	8			
12%	legna (m³)	225	5,3	1192,5	8	8	8			
12%	albero (m³)	340	6,2	2108	8	8	8			
100%	legna da ardere (q.li)	520			66	66	66			

Finanziamento pubblico (q.no)		
q.no	€	€ per ha
198		

Saggio di interesse		
q.no	1997-2005	2005-2013
1	3,00%	3,00%

I dati medi ed eventuali variazioni percentuali

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

DATI MEDI PREZZI-COSTI	
collega (m³)	340
cerchio cavaletto (m³)	665
fascine (m³)	340
albero (m³)	350
legna (m³)	225
albero (m³)	340
Legna da ardere (q.li)	5

VOLUME MEDIO SPORADICA UTILIZZABILE	
Volume utilizzabile da collega al 7° anno	1,2
Volume utilizzabile da collega al 96° anno	1,2
Volume utilizzabile da collega al 110° anno	1,1
Volume utilizzabile cavaletto o cerchio al 7° anno	1,1
Volume utilizzabile cavaletto o cerchio al 96° anno	1,1
Volume utilizzabile cavaletto o cerchio al 110° anno	1,1
Volume utilizzabile altre sporadiche al 7° anno	0,91
Volume utilizzabile altre sporadiche al 96° anno	0,91
Volume utilizzabile altre sporadiche al 110° anno	0,91

COSTI OPERAZIONI SELVICOLTURALI (€)	
Individuazione, marcatura sporadica	1
Mantenimento preventivo competenza (1 p.ta)	5
Diradamento localizzato per p.ta sporadica (1 ha) (tipo T1)	14
Diradamento localizzato per p.ta sporadica (1 ha) (tipo T2)	14
Arva in metri quadri diradato per pianta	110
Effettuazione ceduo (ha)	2000
Esbosco diradamenti	8
Obbligatorietà esbosco SI/No	no
Riduzione costo taglio/esbosco	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: Pappas, Gianni Deiana T