

Strumenti economici e politiche del paesaggio

Prof. Tiziano Tempesta

Dip. TESAF – Università di Padova

tiziano.tempesta@unipd.it - <http://www.tesaf.unipd.it/people/Tempesta/>

Cos'è il paesaggio?

- Il paesaggio è la percezione (prevalentemente visiva) che l'uomo ha dell'ambiente che lo circonda
- Ha una componente oggettiva (l'ambiente esterno) e una componente soggettiva
- Il paesaggio è sempre almeno in parte il frutto di una ricostruzione che il nostro cervello fa degli stimoli esterni

N.B. Il paesaggio non va confuso né con il territorio né con l'ambiente

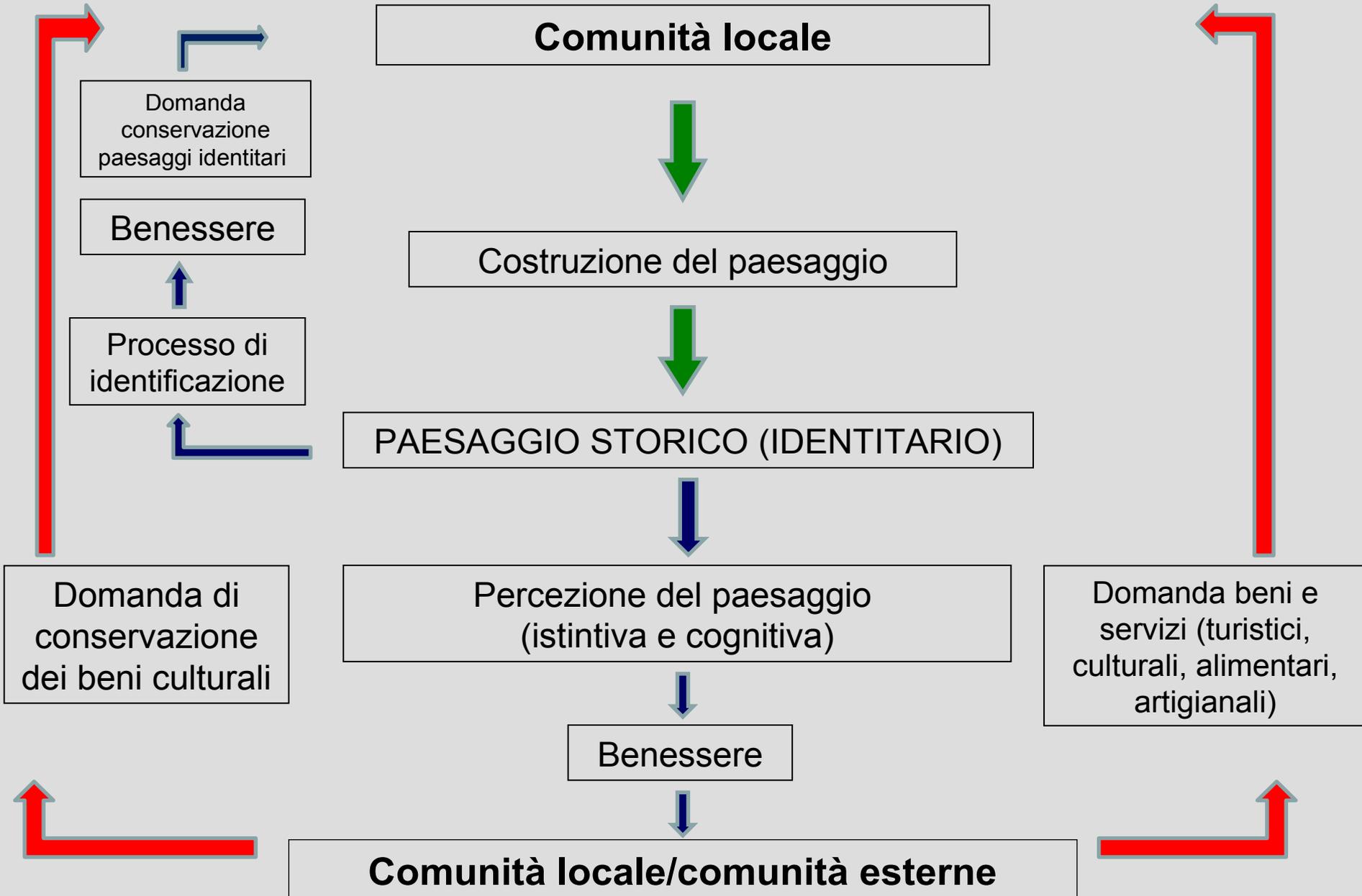
Una villa veneta non è un paesaggio, è un bene storico-culturale

La percezione da luogo all'apprendimento

Tramite la percezione l'uomo impara a riconoscere l'ambiente in cui vive

Un gruppo sociale costruisce un proprio paesaggio, per favorire, tramite l'esperienza paesaggistica, forme di identificazione dell'individuo e quindi di coesione sociale

Paesaggio costruito e paesaggio percepito



Perché il paesaggio ha un valore?

Perché può fornire dei benefici

Quali benefici può dare il paesaggio?

Partiamo da alcuni dati sperimentali

Fattori che influenzano la qualità visiva del paesaggio



Relitto di bosco
planiziale



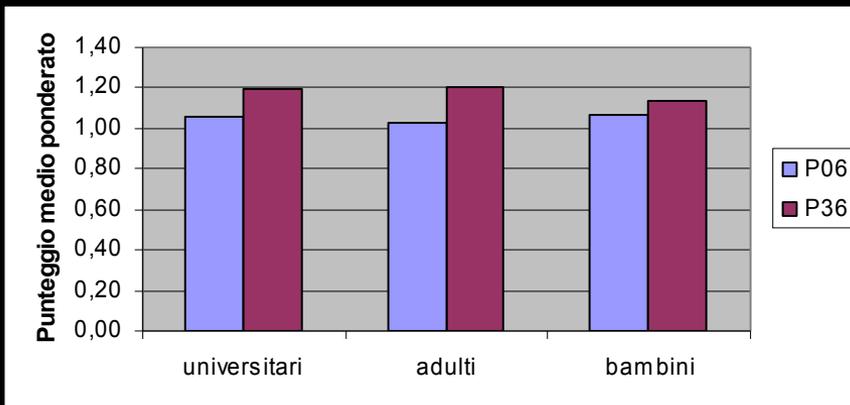
Prima regola della
percezione del
paesaggio: più è
verde più è bello

... ma certi elementi antropici possono migliorare la qualità del paesaggio naturale

6,8



7,6

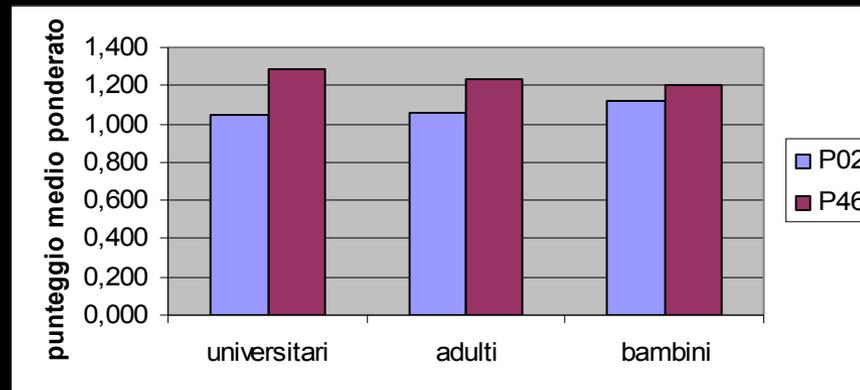


Seconda regola: alcuni elementi del paesaggio tradizionale migliorano il paesaggio

6,4



8,1



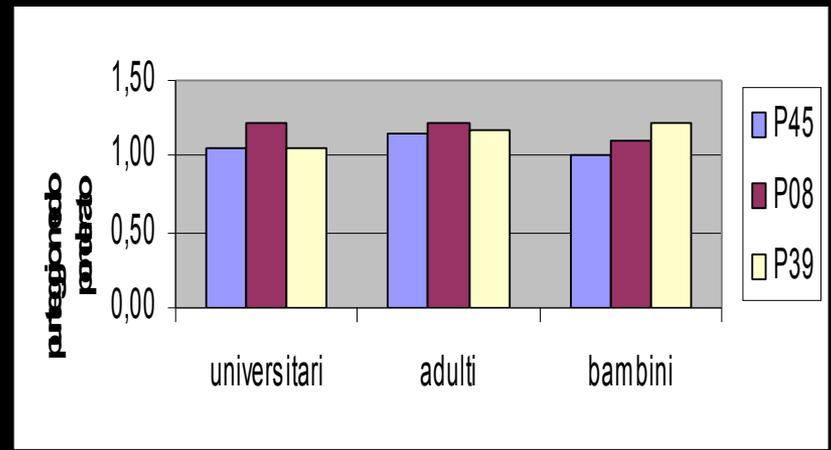
7,7



6,8



7,0



Importanza degli elementi simbolici

Alcuni elementi antropici possono però ridurre notevolmente la qualità del paesaggio

6,3



3,6



Terza regola: gli elementi incoerenti peggiorano la qualità del paesaggio

Tralicci

6,1



3,3



Fabbriche

5,3



7,7



Fabbricati rurali moderni

Cosa rende attraente un paesaggio: le basi dell'estetica e della percezione del paesaggio

La percezione del paesaggio, come tutti i comportamenti dell'uomo, dipende da tre componenti della psiche umana

Componenti		Tipo di percezione	Modalità
Biologica o innata		Istintiva	Emotiva
Dovuta all'apprendimento	Sociale (legate al gruppo culturale di appartenenza)	Affettiva	Emotiva
	Individuale	Cognitiva	Razionale

La componente biologica (istintiva)

La percezione visiva del paesaggio costituisce il principale modo dell'uomo di rapportarsi all'ambiente

La vista è lo strumento sensoriale più sviluppato nell'uomo da cui è dipesa, nella sua prima fase evolutiva, la sua stessa sopravvivenza come specie

Un ambiente che sembra in grado di soddisfare i bisogni biologici risulta essere più attrattivo per l'uomo come per ogni altro animale (Appleton, 1975)

L'uomo preferisce spontaneamente il paesaggio della savana dove si è evoluto per milioni di anni "Savanna like landscape"

Secondo Kaplan, 1979, le preferenze paesaggistiche sono fortemente condizionate dalla facilità con cui possono essere informazioni sulle sue caratteristiche.

L'uomo ha due modi di rapportarsi al paesaggio:

- ❖ può osservare l'intero campo visivo (visual array), come se fosse un disegno
- ❖ può penetrare nello spazio, realizzando un'analisi in senso tridimensionale (dimensional space).

Incrociando gli obiettivi con i possibili modi di rapportarsi al paesaggio, Kaplan (1979) ha proposto quattro elementi di particolare rilevanza ai fini del giudizio sul paesaggio:

Obiettivi dell'uomo	Possibilità di attribuire un significato	Sentirsi attratto
Visione bidimensionale	Coerenza	Complessità
Spazio tridimensionale	Leggibilità	Mistero

La componente **sociale** dovuta all'educazione

L'uomo trasforma l'ambiente per renderlo più adatto alle proprie esigenze biologiche e sociali

La trasformazione dell'ambiente non ha solo una componente funzionale ma anche una componente culturale

Il paesaggio è una manifestazione visiva dell'identità di un gruppo sociale

Il controllo delle caratteristiche del paesaggio deriva dalla necessità di proteggere la propria identità culturale e **la stabilità sociale che ne consegue** (Costionis, 1982)

L'uomo tende a prediligere paesaggi che al loro interno contengono elementi identitari

Le preferenze identitarie (come tutte le norme comportamentali fondamentali) vengono trasmesse in prevalenza della prima fase dell'educazione (infanzia)

Agiscono a livello prevalentemente emotivo

La componente **individuale** dovuta all'apprendimento

Ogni individuo sviluppa a partire dall'adolescenza propri percorsi cognitivi che possono influenzare notevolmente il modo di percepire il paesaggio

Sono il frutto di un processo interattivo diretto con l'ambiente ed il territorio non mediato da altri (adulti)

- interazione attiva (trasformazione del territorio e costruzione del paesaggio)
- interazione interpretativa (conoscenza e studio)

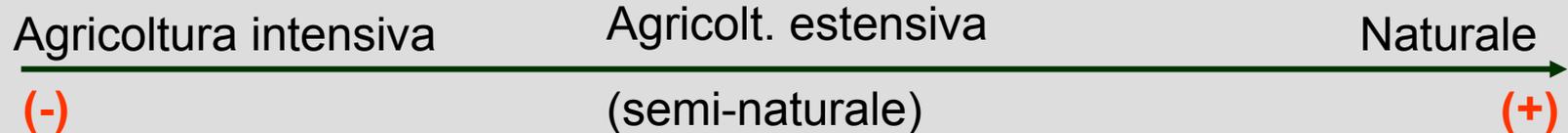
Risentono notevolmente dei processi culturali del singolo individuo nonché del tipo di attività lavorativa che svolge (paesaggio funzionale) ma anche delle élite culturali che nel tempo hanno selezionato i canoni estetici e culturali nella civiltà occidentale

Preferenze estetiche

I fattori che influenzano la percezione del paesaggio sono state oggetto di numerosissime ricerche negli ultimi 40 anni

Le tre dimensioni delle preferenze

Agro-ecosistema



Elementi antropici (fabbicati, sistemazioni idrauliche, ecc.)



Conservazione



Valore economico del paesaggio

Il valore del paesaggio deriva dalla sua capacità di soddisfare tre tipi di domande:

- di **conservazione del patrimonio storico-culturale** di cui il paesaggio è parte integrante
- di **conservazione dell'identità culturale** di una popolazione e di un territorio
- di **miglioramento del benessere** dei cittadini e in generale dei fruitori per le sue capacità ristorative e ricreative

Il paesaggio come bene economico

Secondo l'economia tradizionalmente tutte le **risorse** utilizzate dall'uomo possono essere suddivise in due grandi categorie:

- I **BENI LIBERI** sono quelli che, essendo disponibili in quantità eccedenti i bisogni dell'uomo, non presentano il fenomeno della scarsità.
- I **BENI ECONOMICI** sono disponibili in quantità inferiore ai fabbisogni, esisterà un problema di utilizzo efficiente che potrà o meno essere superato dall'operato spontaneo del mercato.

- Il paesaggio, specie nella società contemporanea, è venuto assumendo sempre più la natura di **risorsa scarsa**, e di conseguenza, di **bene economico**.
- Il paesaggio è un' **esternalità** e che assume generalmente la natura di **bene pubblico puro**.
- Il paesaggio pertanto rappresenta un esempio di **fallimento del mercato** che richiede un **intervento pubblico**.

Il paesaggio e le esternalità

Ogni qualvolta la produzione di un bene determina dei **danni** a carico di uno o più soggetti senza che questi ultimi vengano rimborsati del danno subito si avrà **un'esternalità negativa**.

Esempi tipici di esternalità negative determinate dalla produzione sono i fenomeni di inquinamento oppure di degrado paesaggistico.

Qualora una attività produttiva comporti dei **benefici** a vantaggio di altre attività produttive o di altri soggetti senza che il produttore venga rimborsato si avranno delle **esternalità positive**.

Esempi tipici di esternalità positive sono il mantenimento del paesaggio da parte dell'agricoltura.

Il paesaggio come bene pubblico

	NON RIVALITÀ	<i>Congestionabilità</i>	RIVALITÀ
NON ESCLUDIBILITÀ	BENI PUBBLICI PURI paesaggio valori di non d'uso	Risorse <i>open access</i> paesaggio valore d'uso dei visitatori	Risorse <i>open access</i>
<i>Benefici riservati ad una piccola comunità</i>	Beni pubblici locali paesaggio valori d'uso dei residenti		
<i>Escludibilità solo per gli esterni alla comunità</i>		Risorse in proprietà comune	Risorse in proprietà comune paesaggio valore d'uso dei visitatori se ci può essere escludibilità
ESCLUDIBILITÀ	<i>Toll goods</i>	Beni di club	BENI PRIVATI

OCSE, 2001, 2003 and 2005

L'inefficienza del mercato

- Per correggere l'inefficienza del mercato, l'operatore pubblico usa una pluralità di **strategie** (vincoli e standard, incentivi economici, certificazioni volontarie, azioni dirette, ecc.).
- L'ampio ventaglio di interventi pone il problema della **valutazione dell'efficienza delle azioni stesse**.
- Anche l'intervento pubblico volto a correggere le imperfezioni del mercato può a sua volta essere **inefficiente** e fonte di sprechi di risorse.
- Solo disponendo di **metodi adeguati di stima del valore delle risorse ambientali** (di natura monetaria e non monetaria) sarà possibile correggere le imperfezioni del mercato.

La valutazione del paesaggio

- La realizzazione di politiche di conservazione e riqualificazione del paesaggio comporta sempre la necessità di **valutarne i benefici**.
- Il **metodo** di valutazione da utilizzare dipenderà essenzialmente dallo **strumento** di politica paesaggistica impiegato e dagli **obiettivi** che si vogliono raggiungere.

Interventi per la conservazione e la riqualificazione del paesaggio e metodi di valutazione

Tipo intervento	Metodo di valutazione
Conservazione di paesaggi storici	Scale di merito definite da esperti
Controllo degli effetti paesaggistici delle trasformazioni territoriali	Valutazioni di tipo percettivo basate sul giudizio della popolazione
Erogazione di contributi agli agricoltori per la conservazione dei paesaggi tradizionali	Valutazione contingente - Esperimenti di scelta
Interventi di riqualificazione paesaggistica (tramite erogazione contributi agli agricoltori o azioni dirette da parte degli enti pubblici)	Valutazione contingente - Esperimenti di scelta - Hedonic pricing
Valutazione del danno paesaggistico	Valutazione contingente - Esperimenti di scelta - Hedonic pricing
Attuazione politiche di marketing territoriale e agro-alimentare	Valutazione contingente - Esperimenti di scelta - Hedonic pricing – Indagini di mercato

I metodi di valutazione

- Il valore del paesaggio dipende dalla sua capacità di soddisfare la **domanda** (i bisogni che può soddisfare).
- I due tipi di valore propri del paesaggio (storico-culturale; estetico-percettivo) possono essere **stimati** ricorrendo a:
 - **metodi Non Monetari**
 - **metodi Monetari**

Le valutazioni **non monetarie**

- 1) Metodi **oggettivi** (esperti):
 - 1.1) ecosistemici;
 - 1.2) storici;
 - 1.3) visivi.
- 2) Metodi **soggettivi** (giudizi popolazione):
 - 2.1) analisi delle reazioni psicologiche;
 - 2.2) valutazione per scale qualitative, punteggi o simili.**

Le valutazioni soggettive – fasi operative

La definizione del grado di apprezzamento del paesaggio avviene proponendo ad ogni intervistato alcune immagini fotografiche su cui egli esprime un giudizio

Le immagini possono anche essere prodotte o rielaborate al computer

Di recente sono stati impiegati filmati

Quello che differenzia i diversi approcci è il tipo di giudizio espresso ed il tipo di elementi impiegati per spiegare i giudizi forniti. Si potranno pertanto avere:

Descrittori del paesaggio impiegati	Parametri usati per la valutazione	
	score / ranking	scale qualitative
fisici		
artistici		
psicologici/cognitivi		

Questi approcci comprendono sempre alcune fasi quali:

- a) individuazione di tipologie paesaggistiche;
- b) quantificazione delle dimensioni fisiche che consentono di descrivere il paesaggio;
- c) rilevazione di immagini fotografiche in grado di rappresentare in modo adeguato il paesaggio di ogni tipologia paesaggistica;
- d) valutazione vera e propria consistente nel sottoporre le foto selezionate a soggetti, cui viene chiesto di esprimere un giudizio sintetico sul gradimento estetico per ognuna di esse;
- e) analisi delle relazioni che sussistono tra punteggio e caratteri del paesaggio.

Modelli statistici: risultati di 6 valutazioni visivo-percettive svolte in Veneto e Friuli tra il 1995 e il 2005.

Area di studio	Area compresa tra l'Isonzo ed il Tagliamento (Tempesta, 1997)	Bacino scolante della Laguna di Venezia (Bonotto, 1995)	Pianura veneta (Favalli, 1996)	Colli Euganei (Tempesta e Crivellaro, 1999)	Pianura veneta (Verona e Vicenza) (Aldegheri, 2003)	Pianura (simulazioni e al computer) (cfr.cap.2)
Caratteri geomorfologici	Bassa Collina, Alta pianura e Bassa pianura	Bassa pianura	Bassa pianura (antica e recente bonifica)	Collina e fondovalle	Alta e bassa pianura	Bassa pianura
Uso del suolo prevalente	Seminativi, vigneti, prati, boschi, pioppeti, siepi	Seminativi, pioppeti, set-aside, orticole, siepi, vite	Seminativi, pioppeti, siepi, vite	Prati, boschi, seminativi, incolti, siepi, orticole, vite	Seminativi, prati, vigneti, frutteti, siepi	Seminativi, prati, pascoli, boschi, siepi, filari, alberi sparsi
Elementi di interesse storico e culturale	Piantata di vite, sistemazioni collinari, bosco planiziale	Campi chiusi	Cavini	Sistemazioni collinari		Bosco planiziale
Siti di rilevazione	24	18	n.d.	20	8	
Foto	134	126	117	179	101	40
Intervistati	203	225	113	171	67	137
Caratteri intervistati	Diversificati	Studenti	Studenti	Diversificati	Diversificati	Diversificati



Immagini proiettate per 8 secondi

Punteggio basato su percezione immediata

Fattori che incidono sulla qualità estetica del paesaggio

Caratteri dell'uso del suolo	Colli Euganei (PD)	Bacino scolante laguna di Venezia	Pianura e collina provincia di Udine	Pianura Veneto orientale	Pianura Veneto occidentale	Pianura Veneto simulazione al computer
Orto	-0,069	-0,044	-0,035			
Incolto	-0,018	-0,032				
Seminativi	-0,019	-0,017	-0,021	-0,014		
Prato	0,018	0,017	0,014		0,019	0,020
Pascolo bovini						0,030
Medica					0,028	
Frutteti giovani					-0,020	
Siepi	0,060	0,024	0,028	0,050	0,015	0,119
Altezza siepi > 6 m					1,144	
Altezza siepi da 3 a 6 m					0,607	
Bosco	0,006		0,036			0,034
Olivi sparsi	1,069					
Corpi idrici	0,619	1,482		2,318		
Alberi sparsi	0,732	1,455	0,942		0,644	1,074
Filari alberi	1,225	0,032			0,941	1,279
Sentieri e strade bianche	3,717	1,322				
Tralicci (*)	-2,346			-2,478	-2,638	
Irrigatori					-1,022	
Fabbricati moderni	-0,709					
Querceto misto	-1,373					
Rilievo non identificabile	-1,417					
Sistemazioni storiche	0,375					
Incolto tipo erbaceo	0,831					
Vite			-0,014	0,059		
Tare erbose		0,015				
Assenza fabbricati		0,850				
Strade asfaltate (*)		-1,809				
Elementi antropici (*)			-0,926			
Gelsi			0,132			
Colli			0,704			
Qualità foto			0,736			
Costante	5,542	4,380	5,780	5,159	4,630	2,103
r ² corretto.	0,43	0,62	0,63	0,25	0,75	0,30

Migliorano il paesaggio:

- le siepi e i filari
- i prati
- gli alberi sparsi
- i boschi in pianura
- i corpi idrici

Peggiorano il paesaggio:

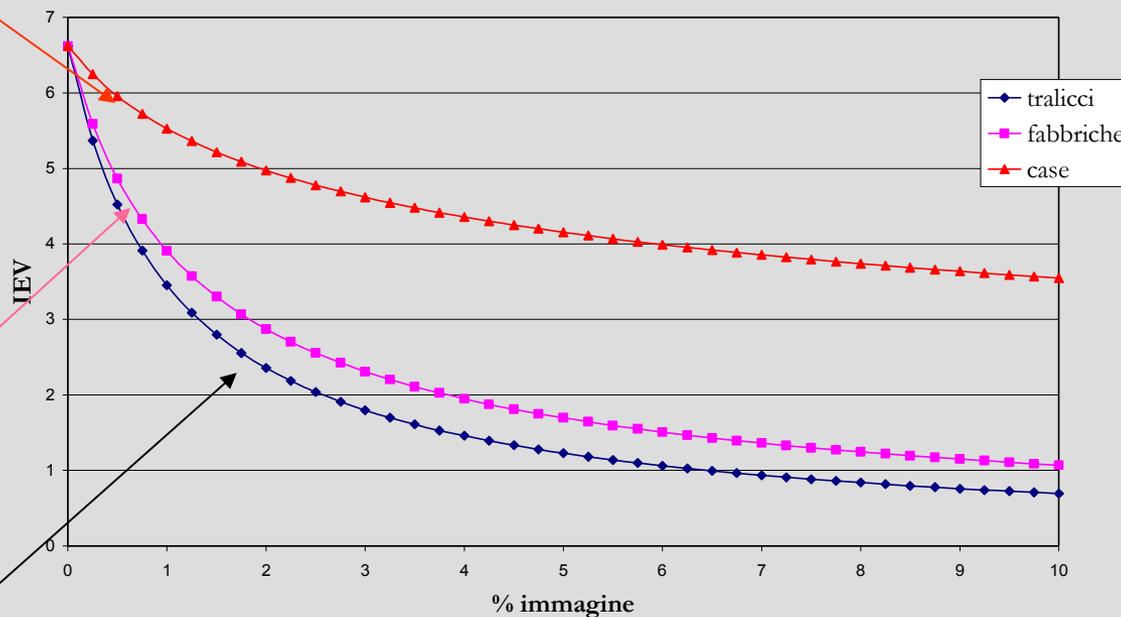
- i seminativi e le orticole
- i tralicci dell'alta tensione
- i fabbricati moderni
- le strade di grande percorrenza

Variabile indipendente = % uso del suolo

La dispersione insediativa degrada la qualità estetica del paesaggio rurale



Indagine in provincia di Padova - 2007

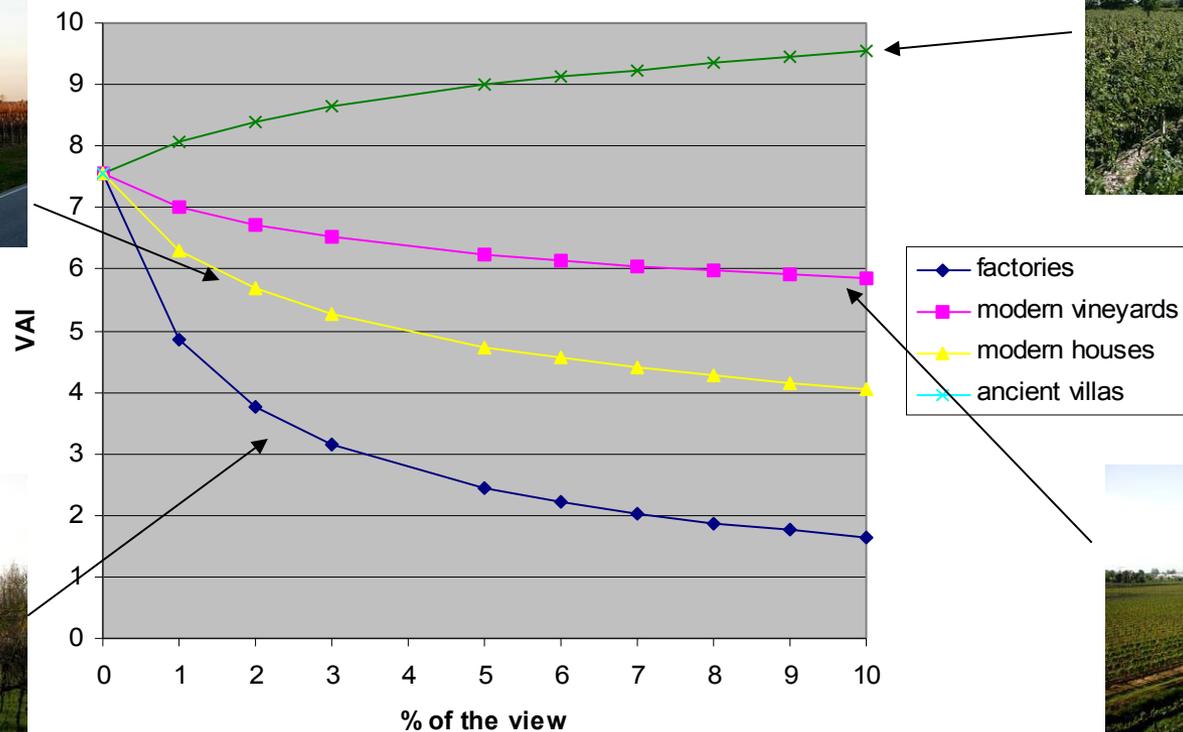


Immagini = 44

Intervistati = 201

La dispersione insediativa degrada la qualità estetica del paesaggio rurale

Indagine in provincia di Treviso (pianura) - 2008



Immagini = 45

Intervistati = 197

Le valutazioni **monetarie**

1. Metodi basati sull'analisi dell'**OFFERTA** (**costo**)
2. Metodi basati sull'analisi della **DOMANDA**
 - basati su **comportamenti reali**
(preferenze *rivelate*)
 - **prezzo edonico (HP)**
 - **costo di viaggio (TC)**
 - di tipo **ipotetico** (preferenze *dichiarate*)
 - **valutazione contingente (CV)**
 - **esperimenti di scelta (CE)**

Metodi basati sull'analisi dell'**OFFERTA** (**costo**)

- Il **costo opportunità** del miglioramento del paesaggio
 - *La reintroduzione di elementi che concorrono al miglioramento della qualità estetico-percettiva (siepi, filari d'alberi, alberi sparsi, macchie boscate, prati, ecc.) non può avvenire che a prezzo di una riduzione del reddito delle aziende (agricole), perdita che costituisce il **costo-opportunità** del miglioramento del paesaggio.*
- Le **spese difensive**
 - ***Costi sostenuti** per evitare che degradi la qualità dell'ambiente e del paesaggio per cause quali l'abbandono della coltivazione nelle zone di pianura o di collina.*

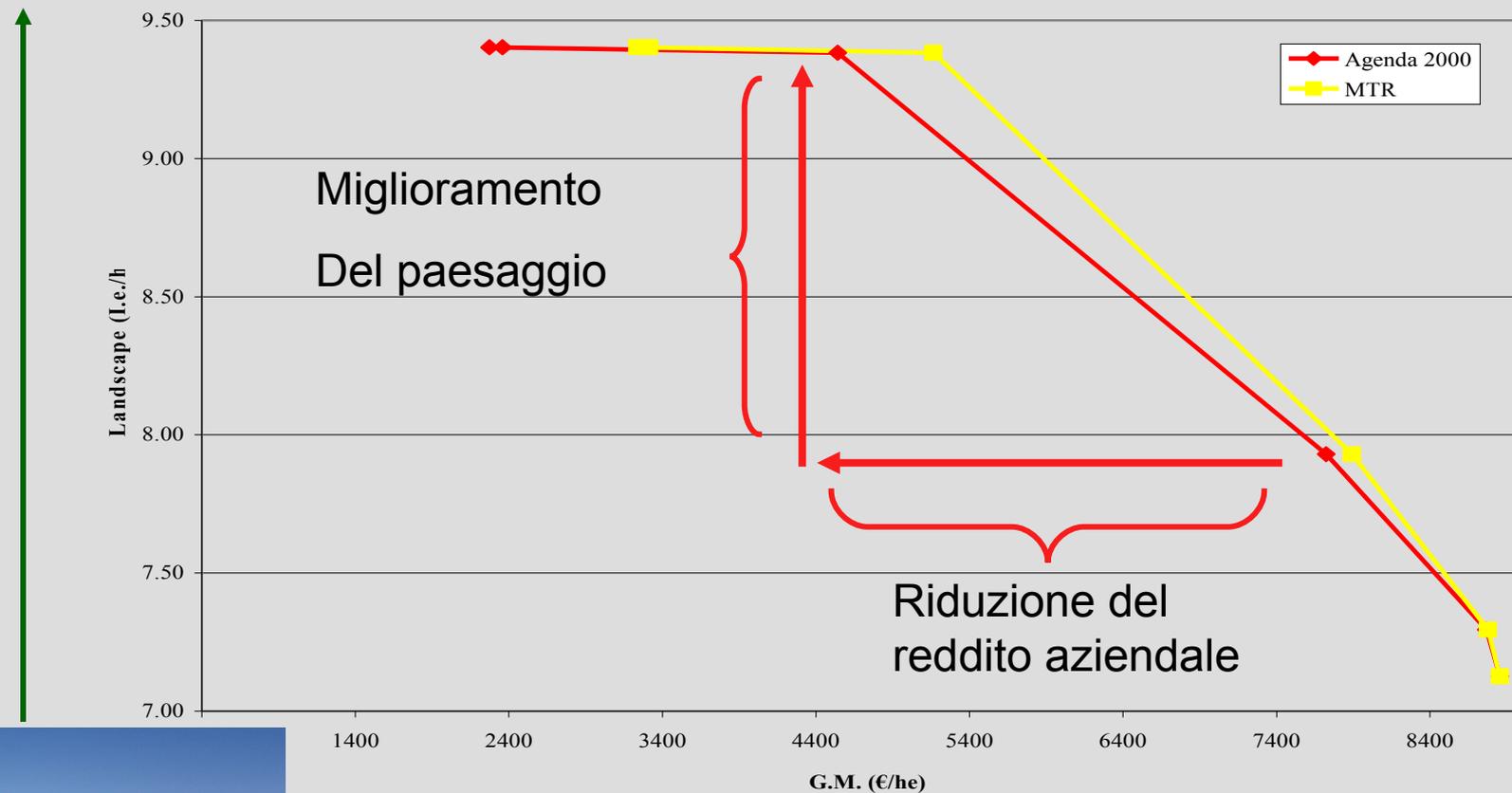
Il costo opportunità del miglioramento del paesaggio rurale

- L'analisi a molti obiettivi consente di stimare il costo opportunità del miglioramento del paesaggio
- E' un'evoluzione della programmazione lineare
- Consente di individuare la soluzione di compromesso ottimale tra qualità del paesaggio e reddito degli agricoltori

Il costo opportunità del miglioramento del paesaggio con Agenda 2000 e la Mid Term Review – Azienda zootecnica



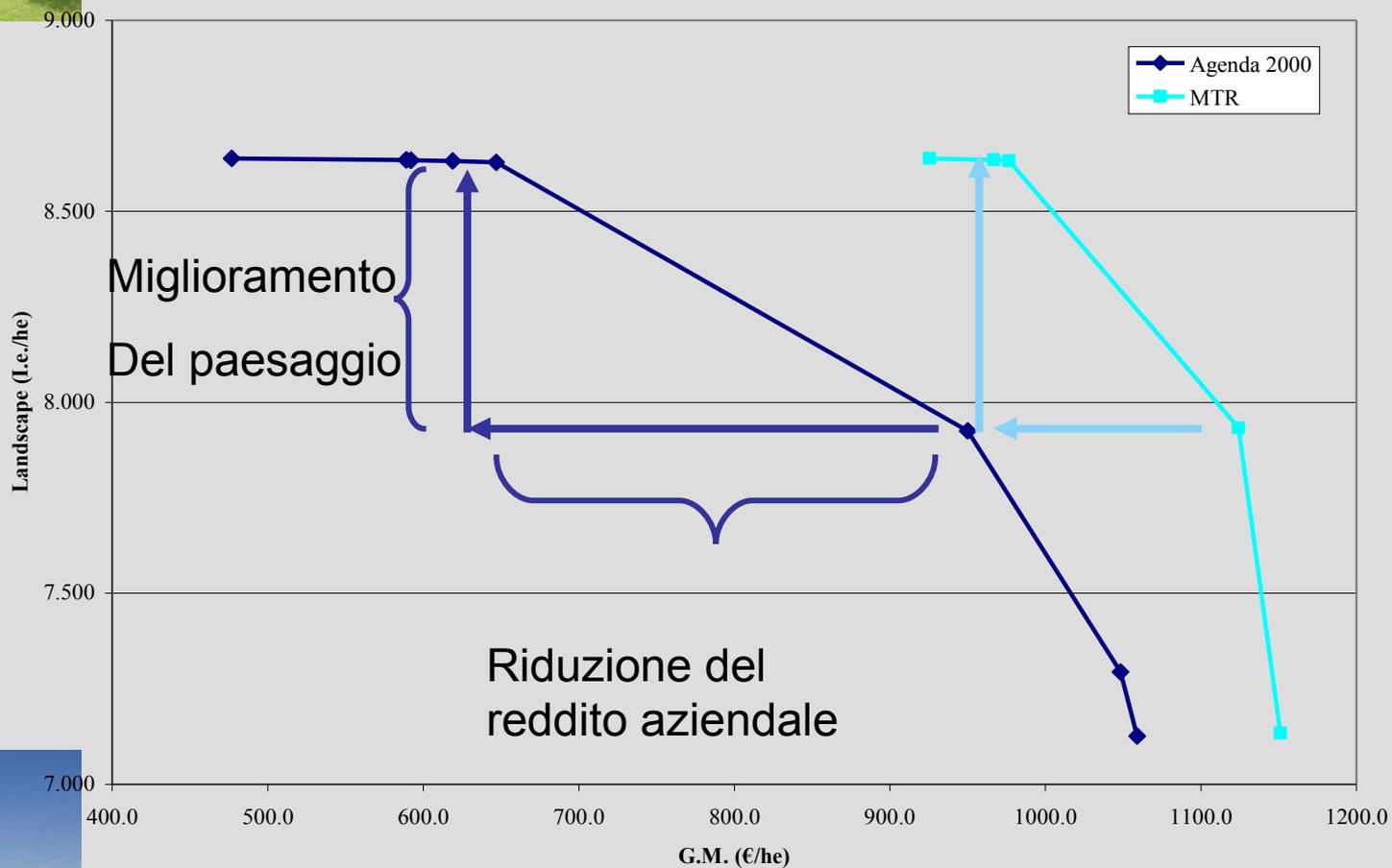
Figure 1 - Efficiency frontier livestock farm: comparing Agenda 2000 and Mid Term Review scenario



Il costo opportunità del miglioramento del paesaggio con Agenda 2000 e la Mid Term Review – Azienda a seminativi



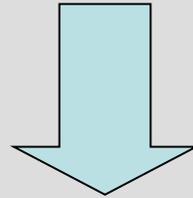
Figure 2 - Efficiency frontier arable farm: comparing Agenda 2000 and Mid Term Review scenario



Le valutazioni monetarie basate sull'offerta

I costi di conservazione del paesaggio (o spese difensive)

Spese difensive



Soldi che i cittadini o la pubblica amministrazione spendono per conservare il paesaggio, il patrimonio culturale o l'ambiente

Costi per la conservazione del paesaggio – tre ricerche svolte nel nord-est

Area	Comune di Schio - Tretto (VI)	Parco naturale dei Colli Euganei (PD)	Pianura della provincia di Udine
Zona geografica	Montagna Prealpina	Collina	Pianura
Anno	1990	1991	1993
Aziende analizzate	19	21	13
Spese difensive per ettaro per anno (euro 2004)	179,1	132,1	48,2
% del reddito aziendale	16,3	2,5	1,8

Composizione percentuale delle spese difensive

Attività	Montagna Prealpina	Collina	Pianura
Conservazione delle strade	16,30	22,30	15,90
Conservazione dei muretti a secco e dei terrazzamenti	7,60	10,70	0,73
Conservazione dell'edilizia storica minore (fontane, capitelli, ecc.)	0,20	0,20	2,12
Conservazione dei fossi e della rete idrica	13,40	20,00	36,09
Pulizia delle immondizie dei turisti	2,50	0,10	0,16
Sfalcio dei prati e delle rive dei fossi per soli scopi estetici e di sicurezza	17,20	12,60	3,29
Decespugliamento dei pascoli	19,40		
Conservazione e cura dei boschi non a scopi produttivi	20,30	10,30	29,84
Rimozione dei massi dai pascoli	0,40		
Conservazione delle strutture di recinzione	2,70		
Potatura delle siepi		23,80	11,88
Totale	100,00	100,00	100,00

Metodi basati sull'analisi **della DOMANDA**

Il metodo prezzo edonico



2.200 €/mq



800 €/mq



Il prezzo dell'immobile dipende dalle caratteristiche intrinseche (X), estrinseche non ambientali (Z) ed estrinseche ambientali (T):

$$P = f(x_1 \dots x_n; z_1 \dots z_p; t_1 \dots t_r)$$

TRA LE CARATTERISTICHE ESTRINSECHE
PARTICOLARMENTE IMPORTANTE E' IL
PAESAGGIO

Disponendo di un numero adeguato di dati relativi a transazioni immobiliari si potrà pervenire alla stima di questa funzione (definita funzione di prezzo edonico)

$$\frac{\partial P}{\partial t} = \Phi(X; Z; T; t_i)$$

Questa seconda funzione permette di calcolare il prezzo implicito assegnato dal mercato immobiliare ad ogni dato livello di qualità paesaggistica

La stima può riguardare la qualità paesaggistica nel suo complesso oppure quello di alcune componenti (prati, boschi, beni storici, ecc.)

Il metodo si basa sull'ipotesi molto restrittiva che il mercato sia in equilibrio e sia perfettamente concorrenziale

Solo in questo caso la funzione di rendita costituisca una buona approssimazione della funzione di domanda

Condizioni teoriche perché il metodo funzioni correttamente:

- tutti gli acquirenti devono essere perfettamente informati della qualità del paesaggio (o più in generale dell'ambiente) nelle diverse località dove si trovano gli immobili;
- i costi di transazione sono nulli;
- i prezzi di mercato si adeguano istantaneamente al variare della domanda e dell'offerta.

MOLTO RESTRITTIVE !

Problematiche operative

i) Come individuare il prezzo dell'immobile (affitto o prezzo di vendita)

Il mercato immobiliare italiano è molto poco trasparente

ii) Le caratteristiche intrinseche, estrinseche e ambientali

Sono numerosissime e talvolta difficili da rilevare

Gli elementi del paesaggio sono importanti solo se visibili oppure è sufficiente che siano presenti nelle vicinanze?

La veduta di fiumi e laghi fa aumentare il valore degli immobili, ma l'effetto diminuisce rapidamente con la distanza (Bourassa *et al.*, 2003)

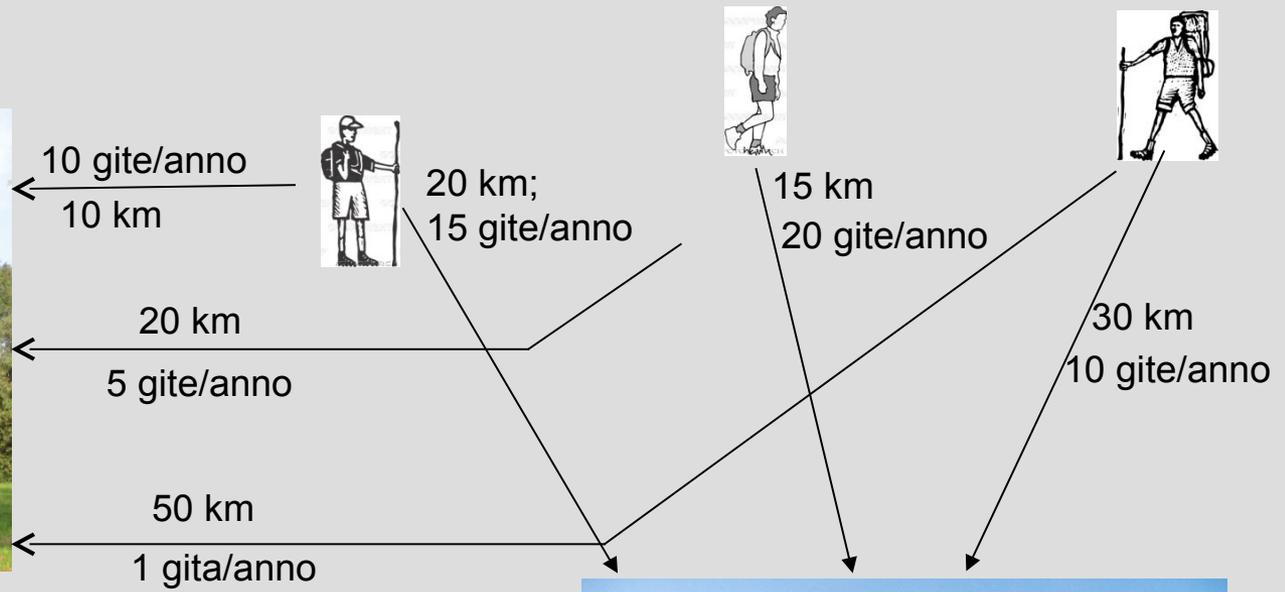
Georghegan *et al.* (1997), hanno trovato che un'elevata percentuale di boschi e zone coltivate nelle immediate vicinanze fa aumentare il valore

Ready e Abdalla (2003) riportano che nelle zone immediatamente vicine all'abitazione lo spazio aperto è quello maggiormente desiderato. I boschi eserciterebbero l'effetto positivo maggiore sul valore seguiti da pascoli, prati permanenti e altre colture.

Due studi effettuati in Europa, hanno messo in relazione le caratteristiche dell'uso del suolo coltivato con l'affitto pagato per poter svolgere una vacanza nelle zone rurali in Francia e in Olanda (Le Goffe, 2000; Vanslembrouk *et al.*, 2005). In entrambe gli studi è emerso che in genere le colture o gli allevamenti intensivi tendono a ridurre l'affitto mentre, al contrario, il pascolo e i prati lo fanno aumentare.

l'indagine di Tagliafierro (2005) sul valore delle abitazioni in un'area turistica del napoletano ha evidenziato l'effetto positivo esercitato dalla vicinanza di paesaggi agrari tradizionali (agrumeti e oliveti).

Il metodo del costo di viaggio multisito



**Costo di
viaggio (TC)
[multisito]**



Molto spesso per poter fruire di un bene ambientale è necessario utilizzare dei beni privati puri per i quali esiste un mercato.

Esempio: utilizzo di un mezzo di trasporto e consumo di carburante per raggiungere un sito ricreativo.

Si può stimare la relazione $gite = f(\text{costo di viaggio})$

Una volta nota la funzione di domanda si potrà stimare il surplus marshalliano del consumatore

E' necessario analizzare il numero di gite fatte da un campione di intervistati in **tutti i siti** (*choice set*) in cui possono svolgere una data attività ricreativa di tipo *landscape oriented*

L'applicazione del metodo a livello operativo è molto complessa

Solo pochi studi hanno riguardato l'effetto ricreativo di elementi che caratterizzano il paesaggio

In Italia due studi nel Friuli Venezia Giulia e nel Veneto da cui è emerso che:

- Il numero di gite svolte è influenzato positivamente dalla superficie forestale

- L'effetto si differenzia per tipi di bosco e formazioni forestali

Variazione di benefici ricreativi conseguenti alla riduzione dell'1% dei boschi nei distretti forestali del Friuli (Marangon et al, 2002)

Variazione benefici per ettaro (€)

Distretto	Ostrio-leccete, orno-ostrieti, corileti, alnete	Carpineti, castagneti, saliceti, robinieti, aceri-frassineti	Faggete	Piceo-faggeti	Abieti-piceo-faggeti, pecceci, lariceti
1.Valcanale	-212,32	-106,74	-148,18	-461,80	-187,82
2.Canale del Ferro	-23,15	-11,64	-16,14	-50,99	-20,55
3.Carnia	-37,83	-19,03	-26,37	-83,24	-33,53
4.Dolomiti friulane	-55,91	-28,11	-38,92	-122,87	-49,64
5.Prealpi giulie	-42,28	-21,28	-29,45	0,00	-37,65
6.Prealpi carniche	-28,72	-14,45	-20,03	-63,48	-25,58
7.Prealpi pordenonesi	-36,79	-18,52	-25,70	0,00	-32,77
8.Prealpi giulie meridionali	-107,20	-53,71	-75,03	0,00	0,00
9.Colline moreniche	-105,38	-52,94	0,00	0,00	0,00
10.Colli Orientali e Collio	-68,21	-34,27	-47,73	0,00	0,00
11.Carso GO e TS	-143,83	-72,97	0,00	0,00	0,00
Totale	-84,27	-41,60	-32,74	-264,26	-72,12

Valutazione contingente



Disponibilità a pagare (**WTP**) per ottenere il miglioramento del paesaggio.



Disponibilità ad accettare (**WTA**) per rinunciare al miglioramento del paesaggio.



Disponibilità a pagare (**WTP**) per prevenire il degrado paesaggio.



Disponibilità ad accettare (**WTA**) come compensazione del degrado del paesaggio.



Organizzazione del mercato contingente

Illustrazione di alcune foto ad un intervistato, che pongono a confronto un paesaggio conservato (in seguito all'azione degli agricoltori) con lo stesso paesaggio degradato (a causa, in genere, dell'abbandono o dell'intensificazione delle tecniche produttive)

All'intervistato viene chiesto di definire la propria disponibilità a pagare per evitare la trasformazione indesiderata

Veicolo di pagamento

E' generalmente costituito da:

- a) un incremento delle tasse (WTP)
- b) rinuncia al rimborso delle tasse già pagate (WTA),
- c) imposizione di una tassa di soggiorno a carico dei turisti
- d) donazione

Nel caso di un bene pubblico puro, quale il paesaggio, si tratta praticamente di una scelta obbligata, anche se ciò può dar luogo a non trascurabili fenomeni di rifiuto del mercato contingente.

Limiti metodologici delle stime

La presentazione di poche foto non può dare interamente conto di cosa potrebbe accadere in seguito all'abbandono della coltivazione in aree vaste anche decine di chilometri quadrati.

L'esito finale dell'abbandono della coltivazione può variare notevolmente a seconda del contesto territoriale e ambientale così come diversi possono essere gli effetti estetici che un'analogica modificazione può avere in località differenti.

Le stime, nel proporre la situazione del paesaggio degradato, raramente hanno fatto riferimento all'esito finale (generalmente assai difficile da prevedere), considerando, invece, l'assetto paesaggistico che si instaura nella prima fase conseguente all'abbandono della coltivazione.

Ad esempio, il risultato finale dell'abbandono della coltivazione dovrebbe essere plausibilmente un bosco (almeno in un arco temporale sufficientemente lungo) e non un appezzamento invaso da erbe infestanti (come avviene nel breve periodo).

Non è riportato il timing del degrado.

Le trasformazioni del paesaggio avvengono per sequenze e non in un'unica soluzione.

A seconda delle sequenze e della loro durata spaziale e temporale cambia il flusso della perdita di benefici e, quindi, il valore che il soggetto attribuisce al paesaggio attuale

Raramente agli intervistati è stata sottoposta una precisa quantificazione delle parti di territorio che potrebbero essere oggetto di trasformazione paesaggistica.

Se all'intervistato non viene fornito un dato preciso sulla "quantità" del bene che egli dovrà acquistare è molto probabile che egli finisca per darci indicazioni generiche o quanto meno dettate prevalentemente da spirito altruistico, piuttosto che dalla convinzione dell'importanza della conservazione del bene.

Spesso, specie negli studi inglesi, la definizione di paesaggio è alquanto spuria (veniva esplicitamente indicato che un certo assetto del paesaggio contribuiva alla conservazione di varie specie animali e vegetali)

Le ricerche sul valore sociale della conservazione dei paesaggi tradizionali

In Italia sono state effettuate numerose ricerche volte a stimare monetariamente i benefici sociali derivanti dalla conservazione dei paesaggi tradizionali

Sono stati impiegati il metodo della Contingent Valuation o più di recente il metodo dei Discrete Choice Experiments

Il valore monetario dei benefici sociali è pari alla somma cui sono disposti a rinunciare i cittadini affinché siano conservati i paesaggi tradizionali

Si tratta del contributo che sarebbe socialmente corretto pagare agli agricoltori che preservano i paesaggi tradizionali

Le stime ottenute con la Contingent Valuation in Italia

Autori e anno	Area	Caratteristiche degli intervistati	Caratteristica del paesaggio	Benefici medi (euro 2011)	
				Per famiglia	Per ha
Tempesta, 1998	Pianura tra Isonzo e Tagliamento (UD)	Residenti nella regione	Praterie di pianura	3.2	533
Tempesta, 1998	Pianura tra Isonzo e Tagliamento (UD)	Residenti nella regione	Prati e siepi di pianura	6.3	3466
Marangon e Tempesta, 2001	Area del Collio (Friuli Venezia Giulia)	Residenti nell'area di studio	Vigneti tradizionali	88.7	374
Marangon e Tempesta, 2001	Colli Orientali (Friuli Venezia Giulia)	Residenti nell'area di studio	Vigneti tradizionali	138.2	700
Tempesta e Thiene, 2004	Cortina d'Ampezzo (BL)	Turisti	Prati di montagna	5.0	854
Signorello et al., 2001	Area dell'Etna (CT)	Residenti nell'area di studio	Coltivazione tradizionale del pistacchio	3.2	308
Torquati e Musotti, 2007	Colline e montagne dell'Umbria	Residenti nella regione	Pascoli, prati, oliveti, siepi e muretti a secco	52.9	1904
Antonelli et al., 2006	Colline e montagne delle Marche	Residenti nella regione	Pascoli, prati, siepi e muretti a secco	83.6	4480

I benefici per ettaro sono generalmente superiori ai contributi erogati dalle azioni previste dai PSR regionali

Esperimenti di scelta (CE)

Costituiscono una estensione della CV

CV: un soggetto è chiamato a scegliere tra due alternative nello stato dell'ambiente,

CE: egli si esprime su più alternative

In campo paesaggistico ciò costituisce un indubbio vantaggio poiché permette sia di attribuire un valore a diversi assetti paesaggistici, sia di individuare l'importanza relativa delle singole componenti del paesaggio

Scegli la combinazione preferita

			
	A	B	C
bosco	75%	100%	-
seminativo	25%	-	100%
prato	-	-	-
siepi	si	no	no
animali	si	no	no
laghetti	si	no	no
costo\anno*	€ 7	€ 10	€ 0
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

* aumento annuo delle tasse comunali per famiglia per i prossimi 10 anni

Fasi operative

i) Individuazione e selezioni degli attributi del paesaggio rilevanti ai fini della valutazione

Ogni assetto paesaggistico è caratterizzato dalla presenza di alcuni elementi (**attributi**) che possono assumere un'entità (o **livello**) diversa.

Ad esempio, potranno essere presenti prati, boschi, siepi, seminativi che occupano una frazione diversa del suolo.

Ogni diversa combinazione di attributi e di livelli costituisce un **profilo**. Il numero di profili che si possono definire anche a partire da pochi attributi e livelli è molto grande.

ii) Scelta dei profili da sottoporre a valutazione

Problema di una riduzione e di un'accurata scelta dei profili da sottoporre a valutazione.

È possibile procedere in tal senso utilizzando un disegno di tipo ortogonale o d-efficient designs

E' possibile scindere il problema di scelta in vari set di scelta contenenti un limitato numero di opzioni su cui raccogliere le opinioni degli intervistati

Si potranno sottoporre a tutti gli intervistati gli stessi set di scelta o, in alternativa, potranno essere in qualche modo individualizzati, proponendo a soggetti diversi set diversi.

iii) Analisi dei dati

Il trattamento dei dati al fine di stimare il valore del paesaggio o delle sue singole componenti fa ricorso ai modelli di utilità stocastica (*Random Utility Model*)

Le procedure econometriche da utilizzare sono piuttosto complesse e devono essere realizzate da personale esperto

I CE consentono un sicuro avanzamento nella stima del valore del paesaggio rispetto alla CV.

Non esiste ancora una precisa evidenza sperimentale che con i CE si possano superare i principali problemi connessi all'utilizzo della CV quali gli errori di tipo ipotetico e l'*embedding*.

Sono meno improbabili comportamenti strategici a causa della complessità dell'esperimento di scelta

I CE hanno alcuni problemi specifici che nella CV non si riscontrano

Campbell *et al*, in uno studio sulla valutazione del paesaggio in Irlanda, riportano che il 42% degli intervistati ha fornito risposte incoerenti. Tale tendenza si può acuire se il numero di attributi è superiore a 4 o 5 (Mazzotta e Opaluch, 1995).

Le ricerche relative al paesaggio o alle sue componenti sono nel complesso ancora poco numerose

Ricerche svolte all'estero

Horne *et al.* (2005) : studio in Finlandia per stimare la disponibilità a pagare per poter fruire a fini ricreativi di boschi sottoposti a diverse modalità di gestione e che presentano varie specie forestali

Hanley *et al.* (1998): in Gran Bretagna hanno analizzato la disponibilità a pagare per ridurre la dimensione delle parcelle sottoposte a taglio, per avere boschi con margini non lineari e più simili a quelli naturali e composti da una maggiore frazione di latifoglie rispetto alle conifere

Hanley *et al.* (1998): disponibilità a pagare per alcuni elementi del paesaggio rurale in Scozia, quali boschi, prati umidi, muretti a secco, fabbricati rurali tradizionali e la brughiera e siepi. La WTP è risultata massima per i boschi e minima per i fabbricati rurali.

Campbell *et al.* (2005) hanno realizzato un'indagine simile in Irlanda cercando di stimare la WTP per diversi livelli di conservazione del paesaggio montano, dei muretti a secco, della pulizia dei centri aziendali e della conservazione del patrimonio edilizio storico.

I benefici paesaggistico-ambientali della realizzazione del bosco di Mestre (VE)

Obiettivo: stimare i benefici paesaggistico-ambientali di un progetto di riforestazione periurbana

Numero intervistati = 152

Anno di realizzazione = 2006

Numero set di scelta = 16

Numero alternative per set di scelta = 2 + status quo

Attributi considerati:

% superficie occupata dal bosco

% superficie occupata dal prato

% superficie occupata da seminativi

Costo (aumento tasse locali per 10 anni)

Presenza di animali al pascolo

Presenza di laghetti

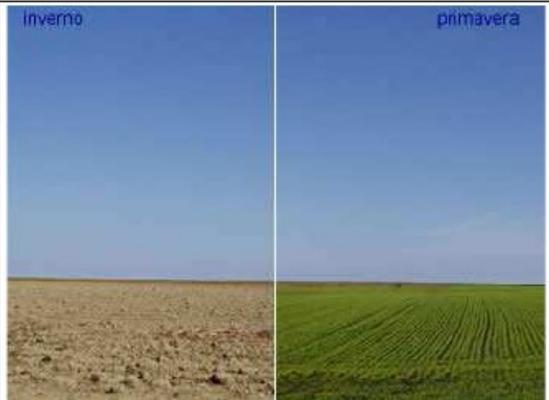
Presenza siepi

Esempio di set di scelta

B. SCENARIO 1

Quale delle seguenti opzioni paesaggistiche preferisce?

Scelga **una** delle tre opzioni proposte ed indichi con una crocetta l'opzione scelta.

			
	A	B	C
bosco	75%	100%	-
seminativo	25%	-	100%
prato	-	-	-
siepi	si	no	no
animali	si	no	no
laghetti	si	no	no
costo\anno*	€ 7	€ 10	€ 0
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

* aumento annuo delle tasse comunali, per famiglia, per anno, per un periodo di 10 anni.

Il modello stimato

	MNL			RPL		
		Std. Error	t-value		Std. Error	t-value
Non Random Parameters						
ASC	1.627	0.366	4.443 ***	-1.062	0.591	-1.797 **
Log sup. bosco	0.568	0.092	6.192 ***			
Log sup.prati	0.254	0.025	10.26 ***			
Presenza di siepi	0.077	0.085	0.903	-0.075	0.111	-0.676
Presenza di animali al pascolo	0.379	0.087	4.337 ***	0.169	0.127	1.334
Presenza di laghetti	0.624	0.077	8.134 ***			
Costo	-0.05	0.004	-12.849 ***	-0.116	0.008	-14.712 ***
Random parameters (latent heterogeneity)						
Log sup. bosco				1.302	0.375	3.472 ***
Log sup.prati				0.516	0.098	5.286 ***
Presenza di laghetti				1.323	0.158	8.357 ***
standard deviations of random parameters distributions						
L_W_SD				1.5789	0.1478	10.68 ***
L_M_SD				0.3788	0.0441	8.585 ***
LAKE_SD				3.093	0.3535	8.75 ***
Interaction (observed heterogeneity)						
Log sup. bosco x età				-0.022	0.006	-3.799 ***
Log sup. bosco x MARGHERA				-1.493	0.235	-6.363 ***
Log sup. bosco x FAVARO				0.908	0.166	5.468 ***
Log sup. bosco x laurea				0.739	0.168	4.396 ***
Log sup. bosco x reddito familiare				0	0	3.557 ***
Log sup. prato x reddito familiare				0	0	-1.842 **
*** p-value< 0.05 ** p-value< 0.1						

Stima dei benefici paesaggistici

Altri elementi	Percentuale del territorio			WTP per anno (€) - media per famiglia	
	Bosco	Prati	Seminativi	MNL	RPL
	100			52.43	42.7
		100	23.44	15	
	75		49.2	40.6	
	50		44.67	36.3	
	25		37.01	30.1	
	75	25	65.75	51.2	
	50	50	64.64	49.1	
	25	75	59.01	44.2	
Siepi			1.54	-0.7	
Animali al pascolo			7.58	1.5	
Laghetti			12.48	11.7	

Indagine nell'area del Collio (Friuli Venezia Giulia)

Obiettivo dello studio: stimare i benefici paesaggistici derivanti dalla conservazione di alcuni elementi del paesaggio viticolo tradizionale

Numero intervistati = 200

Anno di realizzazione = 2009

Numero set di scelta = 4

Numero alternative per set di scelta = 2 + status quo

Attributi considerati nell'esperimento:

% Superficie interessata da sbancamenti	% Superficie vigneti con pali di legno
% Superficie occupata da boschetti	Incremento imposte per finanziare gli interventi di conservazione

Esempio di set di scelta

	OPZIONE 1	Superfici boscate	ALTO
		Pali	LEGNO
		Sbancamenti	INTENSI
		Costo	€ 25
	OPZIONE 2	Superfici boscate	MEDIO
		Pali	CEMENTO
		Sbancamenti	ASSENTI
		Costo	€ 25
	NESSUN INTERVENTO PUBBLICO	Superfici boscate	BASSO
		Pali	CEMENTO
		Sbancamenti	INTENSI
		Costo	€ 0

Il modello
statistico (MNL)

Variabile	coefficiente	sign. Coeff.
% bosco	43.5	0.000
% bosco al quadrato	-1.0	0.000
% pali in legno	7.2	0.000
% pali in legno al quadrato	0.0	0.000
% sbancamenti	10.4	0.000
% sbancamenti al quadrato	-2.3	0.000
costo	-2.7	0.000

Stima delle
superfici che
massimizzano
il benessere
sociale

% bosco	WTP
2.5	38.33
5.0	72.14
7.5	101.42
10.0	126.17
12.5	146.39
15.0	162.09
17.5	173.26
20.0	179.90
22.5	182.01
25.0	179.60
27.5	172.66
30.0	161.19
32.5	145.20

% pali in legno	WTP
40	81.6
45	88.2
50	94.0
55	98.9
60	103.1
65	106.4
70	109.0
75	110.7
80	111.6
85	111.8
90	111.1
95	109.6
100	107.3

% sbancamenti	WTP
1	3.0
2	4.3
3	3.9
4	1.8
5	-2.0
6	-7.6
7	-14.9
8	-23.8
9	-34.5
10	-46.9
11	-61.0
12	-76.8
13	-94.4

Analisi del paesaggio nell'ambito
della valutazione intermedia del
PSR 2007-13

Premessa

La conservazione e il miglioramento del paesaggio rurale costituiscono oramai da lungo tempo uno degli obiettivi della PAC

- Reg. 797/1985 (art. 19): erogazione di contributi in aree che avessero un “interesse riconosciuto dal punto di vista ecologico e del paesaggio”

- Reg. CEE 2078/92: promozione di “forme di conduzione dei terreni agricoli compatibili con la tutela e con il miglioramento dell’ambiente, dello spazio naturale, del paesaggio, delle risorse naturali, del suolo nonché della diversità genetica”

Reg. (CE) 20 settembre 2005, n. 1698/2005 art. 57 (Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale): “Il sostegno di cui all'articolo 52, lettera b), punto iii), è concesso per:

[...]

b) la realizzazione di studi e investimenti relativi alla manutenzione, al restauro e alla riqualificazione del patrimonio culturale, ad esempio le caratteristiche culturali dei villaggi e il paesaggio rurale”.

Nel Questionario valutativo (cfr. Nota di orientamento B) per la Misura 214 si formula la domanda:

“In che misura le misure agroambientali hanno contribuito al mantenimento o al miglioramento dei paesaggi e delle loro caratteristiche ?”

Il disegno sperimentale

Azione prevista	Conservazione prati e pascoli in montagna	Realizzazione di prati in pianura	Realizzazione di boschi in pianura	Conservazione siepi in pianura
Livelli di intervento	Alta (100%)	Alta (+20%)	Alta (+1600 ha)	Alta (100%)
	Media (62%)	Media (+10%)	Media (+800 ha)	Media (50%)
	Bassa (37%)	NO	NO	Bassa (25%)
Costo medio per famiglia del Veneto				

Tramite un disegno sperimentale di tipo ortogonale sono stati selezionati 18 scenari

Ad ogni intervistato sono stati sottoposti 6 set di scelta

Esempio di set di scelta

Scenario 1

	A	B	C	D
Conservazione prati e pascoli in montagna	 Alta (100%)	 Media (62%)	 Bassa (37%)	 Bassa (37%)
Realizzazione prati in pianura	 NO	 Media (+10%)	 Media (+10%)	 NO
Realizzazione boschi in pianura	 NO	 Alta (+ 1.600 ha)	 Alta (+ 1.600 ha)	 NO
Conservazione siepi in pianura				
	BASSA (25 %)	MEDIA (50 %)	BASSA (25 %)	BASSA (25 %)
Costo medio per famiglia del Veneto	 30 € per famiglia per anno	 30 € per famiglia per anno	 15 € per famiglia per anno	 0

Informazioni introduttive

Il paesaggio è l'immagine dell'ambiente che ci circonda.

Numerosi studi scientifici hanno posto in evidenza che la qualità estetica del paesaggio migliora la salute fisica e riduce lo stress mentale delle persone.

E' questa probabilmente una delle motivazioni che spiega perché quasi due terzi dei residenti nel Veneto frequentino la montagna, la collina e la campagna alla ricerca di ambienti rilassanti per la loro migliore qualità paesaggistica.

Il paesaggio Veneto ha subito negli ultimi anni profonde trasformazioni.

In pianura, la progressiva intensificazione delle produzioni dovuta alla necessità di garantire anche agli agricoltori un reddito comparabile a quello del resto della popolazione, ha favorito la scomparsa di siepi, boschi e prati.

Contemporaneamente la dispersione insediativa ha contribuito a degradare notevolmente la qualità del paesaggio rurale. Inoltre, la scomparsa delle siepi, ha contribuito a rendere molto più visibili questi elementi di degrado.

In montagna sono prevalsi fenomeni di abbandono dei prati e dei pascoli con il progressivo rinselvaticamento del territorio. Il paesaggio montano un tempo era un paesaggio ordinato dove si alternavano prati e boschi. Questo assetto territoriale, oltre a rendere particolarmente ricco e variegato il paesaggio, rende possibile l'uso a fini ricreativi del territorio e la possibilità di vedere l'incredibile biodiversità che la presenza dell'uomo ha garantito a questi territori. Ad esempio la scomparsa dei prati non rende possibile vedere la fioritura di moltissime specie eliminando uno dei fattori che rendono sicuramente emozionante le gite in montagna.

La regione Veneto, tramite il Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013, ha adottato alcune misure volte a migliorare il paesaggio in pianura e a prevenire il suo degrado in montagna e collina.

Nella previsione di adottare il nuovo Piano di Sviluppo Rurale, che dovrebbe divenire operativo dal 2014, la regione Veneto intende avviare una procedura di partecipativa per vedere se le misure da attuare sono in linea con le aspettative e le preferenze dei cittadini.

Ora le farò vedere alcune possibili alternative di azioni di politica agraria che possono avere rilevanza paesaggistica. Ogni alternativa è caratterizzata da una diversa superficie interessata dalle seguenti azioni:

- conservazione dei prati e dei pascoli montani;*
- realizzazione di prati in pianura;*
- conservazione di siepi in pianura;*
- realizzazione di boschi in pianura.*

Conservazione di prati e pascoli in montagna

Sono previste tre possibili opzioni per questo tipo di intervento:

Garanzia conservazione di tutti i prati i pascoli di montagna (80.000 ha)

Garanzia di conservazione del 62% dei prati e dei pascoli di montagna (50.000 ha)

Garanzia di conservazione del 37% dei prati e dei pascoli di montagna (30.000 ha)

Realizzazione di prati in pianura

Sono previste tre possibili opzioni per questo tipo di intervento:

Aumento del 20% dei prati di pianura (+ 6.000 ha)

Aumento del 10% dei prati di pianura (+ 3.000 ha)

Nessun aumento dei prati di pianura

Conservazione delle siepi e delle fasce boscate in pianura

Entità delle azioni previste

Garanzia di conservazione del 100% delle siepi esistenti (49.000 km di siepi pari a 80 m/ha)

Garanzia di conservazione del 50% delle siepi esistenti (24.500 km di siepi pari a circa 40 m/ha)

Nessuna garanzia di conservazione delle siepi esistenti (probabile permanenza di circa 12.000 km)

Realizzazione di boschi in pianura.

Entità delle azioni previste

Aumento di 4 volte delle superfici attuali (realizzazione di 1.600 ha)

Raddoppio delle superfici attuali (realizzazione di 800 ha)

Nessun aumento delle superfici forestali in pianura

Costo a carico delle famiglie

I costi delle azioni previste graveranno sul reddito delle famiglie residenti nella regione comportando un aumento permanente del prelievo fiscale che potrebbe essere pari a: 60 € per famiglia per anno; 30 € per famiglia per anno; 15 € per famiglia per anno; nessun costo nell'ipotesi di non intervento a favore della conservazione del paesaggio.



Effetto paesaggistico della
realizzazione di prati in pianura





Effetto paesaggistico della
presenza di siepi su prati e
seminativi



Le siepi consentono il mascheramento di fabbricati urbani che hanno un forte impatto sul paesaggio



Effetto paesaggistico di un bosco
nella pianura veneta visto da fuori
e dall'interno





Effetto paesaggistico dell'abbandono
dei pascoli



Pascolo abbandonato

Pascolo utilizzato





Effetto paesaggistico
dell'abbandono dei prati in
montagna

Prati abbandonati





Effetto paesaggistico
dell'abbandono dei prati in
montagna

Prati coltivati





Nei prati si possono osservare molti tipi di fiori che nel bosco non potrebbero più crescere



I risultati dell'esperimento di scelta

Random Parameter Logit Model

	Coeff.	Std. Error	t-value	p- value	WTP
Random parameters (latent heterogeneity)					
Prati e pascoli conservati in montagna: 800 kmq	1.523	0.189	8.055	0.000	67.5
Nuovi boschi realizzati in pianura: 8 kmq	0.829	0.157	5.290	0.000	36.7
Nuovi boschi realizzati in pianura: 16 kmq	0.410	0.136	3.019	0.003	18.2
Siepi conservate in pianura: 49000	0.383	0.098	3.908	0.000	17.0
Non Random Parameters					
ASC	-1.744	0.231	-7.566	0.000	
COSTO	-0.023	0.002	11.045	0.000	
Prati e pascoli conservati in montagna: 500 kmq	1.016	0.093	10.919	0.000	45.0
Nuovi prati realizzati in pianura: 30 kmq	0.755	0.101	7.450	0.000	33.5
Nuovi prati realizzati in pianura: 60 kmq	1.183	0.103	11.510	0.000	52.4
Siepi conservate in pianura: 24500	0.321	0.070	4.584	0.000	14.2
Heterogeneity in mean parameter: Variable					
800 km pascoli conservati x laurea(Fixed Parameter).....				
800 km pascoli conservati x gite montagna	0.0114	0.005	2.381	0.017	0.5
800 km pascoli conservati x residenza pianura	-0.5532	0.171	-3.233	0.001	-24.5
8 kmq nuovi boschi in pianura x laurea(Fixed Parameter).....				
8 kmq nuovi boschi in pianura x gite montagna(Fixed Parameter).....				
8 kmq nuovi boschi in pianura x residenza pianura	0.4277	0.174	2.464	0.014	19.0
16 kmq nuovi boschi in pianura x laurea	0.3908	0.184	2.124	0.034	17.3
16 kmq nuovi boschi in pianura x gite montagna(Fixed Parameter).....				
16 kmq nuovi boschi in pianura x residenza pianura	0.7825	0.165	4.750	0.000	34.7
Siepi conservate in pianura: 49000 x laurea	(Fixed Parameter)				
Siepi conservate in pianura: 49000 X gite montagna	(Fixed Parameter)				
Siepi conservate in pianura: 49000 x residenza in pianura	(Fixed Parameter)				
standard deviations of random parameters distributions					
Prati e pascoli conservati in montagna: 800 kmq	2.057	0.273	7.525	0.000	
Nuovi boschi realizzati in pianura: 8 kmq	1.229	0.370	3.317	0.001	
Nuovi boschi realizzati in pianura: 16 kmq	0.926	0.408	2.272	0.023	
Siepi conservate in pianura: 49000	1.068	0.522	2.044	0.041	
N	1854				
Pseudo r quadro	0.28				
Loglikelihood	-1856.6				
Replications	400				

Stima dei benefici per famiglia e per anno (euro)

Azione prevista	Benefici per famiglia per anno (euro)
Prati e pascoli conservati in montagna: 800 kmq	67.5
Nuovi boschi realizzati in pianura: 16 kmq	18.2
Siepi conservate in pianura: 49000	17.0
Nuovi prati realizzati in pianura: 60 kmq	52.4
Parametri di interazione	
800 km pascoli conservati x gite montagna	0.5
800 km pascoli conservati x residenza pianura	-24.5
16 kmq nuovi boschi in pianura x laurea	17.3
16 kmq nuovi boschi in pianura x residenza pianura	34.7

Stima dei benefici derivanti dalle misure agro-paesaggistiche del PSR del Veneto 2007-2013

Misure	Tipo di intervento	Stanziamenti PSR (euro)			
		Totale	per anno	superficie o lunghezza	per ha o km per anno
Misura 211	Indennità compensative				
Misura 214/e	Recupero e mantenimento prati e pascoli montagna	159,367,145	22,766,735	80,000 ha	285
Misura 214/a	Siepi e fasce tampone	40,000,000	5,714,286	49,000 km	117
Misura 214/g	Nuovi prati a protezione delle acque	5,280,000	754,286	6,000 ha	126
Misura 221	Imboschimento terreni agricoli	22,354,545	3,193,506	1,600 ha	1,996
Totale		227,001,690	32,428,813		

Misure	Tipo di intervento	Stima dei benefici per anno		
		Totale	per ha (o km)	WTP/PSR
Misura 211	Indennità compensative			
Misura 214/e	Recupero e mantenimento prati e pascoli montagna	97,247,050	1,216	4.3
Misura 214/a	Siepi e fasce tampone	33,902,690	692	5.9
Misura 214/g	Nuovi prati a protezione delle acque	100,725,205	16,788	133.5
Misura 221	Imboschimento terreni agricoli	104,825,720	65,516	32.8
Totale		336,700,665		10.4

Conclusioni

La ricerca ha posto in evidenza alcuni elementi che possono essere utili per indirizzare le scelte della regione Veneto nella definizione delle misure del nuovo PSR che possono avere ricadute paesaggistiche

Vi è una forte domanda di qualità paesaggistica da parte della popolazione che deriva anche da una intensa frequentazione del territorio a fini ricreativi

Tale domanda riguarda in modo particolare la necessità di riqualificare il paesaggio della pianura che è considerato maggiormente degradato

Il metodo impiegato si è dimostrato utile per quantificare monetariamente i benefici delle misure del PSR 2007-2013

Ne è emerso che i benefici generati dai contributi regionali e comunitari sono notevolmente superiori ai costi a carico della collettività