

ELABORAZIONI PER STIMA VALORE RICREATIVO CON METODO DEL COSTO DI VIAGGIO (TCM)

Claudio Fagarazzi

Remind

- Avere cognizione di causa su cosa avete fatto e su cosa state facendo..cosa state stimando?
- Che metodo state impiegando e come deve essere sviluppato?
- Cosa vi consente di stimare?

Fasi di elaborazione

- Importare archivio questionari “googledoc”...come file .csv (**comma-separated values**) un formato di file basato su file di testo con separatore “comma”=virgola. Si usa per l'importazione ed esportazione database

```
Metodo del costo di viaggio Camaldoli.csv - Blocco note
File Modifica Formato Visualizza ?
"Informazioni cronologiche","Luogo di partenza","Mezzo di trasporto e chilometri percorsi [Aut
ri [Trekking]","Attività svolte e relativi costi giornalieri [Visita didattica in bosco]","Att
"1 volta","M","51-65","Licenza media","20 000 - 40 000""2018/11/17 9:47:06 AM CET","Castel foc
50 000""2018/11/17 10:20:26 AM CET","Castel focognano ","31-50 km","","","","","","","1","Ness
","","","","","Nessun costo","Nessun costo","Nessun costo","Nessun costo","> 5 volte",
"F","41-50","Diploma","< 20 000""2018/11/17 11:11:04 AM CET","Poppi","0-10 km","","","","",
o","","","Nessun costo","","","","","","","21-30 €","","1 volta","M","51-65","Laurea"
to","","1 giorno","","","","","Nessun costo","","","21-30 €","","2 volte","F",
```

Fasi di elaborazione

- Sistemare database verificando idoneità formato dei campi dati (es. testo o numerico) eventuale conversione
- Realizzare tabelle pivot per iniziare ad elaborare dati

Esempio applicativo

LA VALUTAZIONE ECONOMICA DELLA RICREAZIONE ALL'APERTO

Il caso della Macchia della Magona

Anno acc. 2010/2011

Studenti: Antonio Di Paola

Francesca Gronchi

Francesca Lai

Luca Montanari

Sara Pattaro

METODO DEL COSTO DI VIAGGIO (Travel Cost Method – TCM)

OGGETTO: Il metodo del costo di viaggio ha costituito per lungo tempo l'approccio maggiormente usato per la stima del valore ricreativo del territorio. Il TCM si basa sulla presenza di una relazione di complementarità debole tra visite svolte in uno o più siti ricreativi e costi necessari per accedervi e può essere applicato seguendo un approccio di tipo individuale oppure di tipo zonale. Con il TCM è possibile stimare il valore d'uso del bene, ma non necessariamente il valore di non uso o il valore intrinseco del bene stesso.

OBIETTIVI: Stima del valore ricreativo del territorio per misurare curve di domanda di luoghi destinati al tempo libero quali parchi, laghi, boschi, etc., per i quali non è previsto un prezzo per l'uso e quindi il loro valore deve essere stimato indirettamente.

IDEA DI BASE: Utilizzare informazioni sull'importo di denaro e di tempo che la gente spende per recarsi nei luoghi di ricreazione con lo scopo di stimare una misura indiretta della WTP (disponibilità a pagare) per le attrattive del luogo e quindi quantificare il valore.

FUNZIONE DI DOMANDA: $Q = f(CV)$; Q = numero di visite, CV = costo di viaggio.

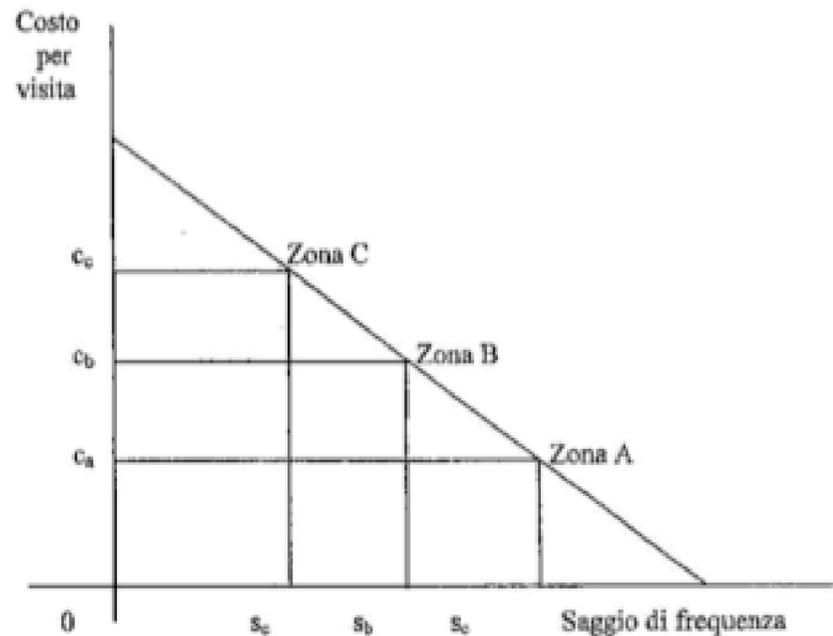
FASI OPERATIVE:

- a. Delimitazione del sito ricreativo e conteggio numerico dei visitatori per anno;
- b. Intervista al campione di visitatori;
- c. Definizione dell'area di provenienza e dei costi sostenuti;
- d. Relazione del costo per visita/saggi di frequenza;
- e. Ipotesi dei costi addizionali;
- f. Deduzione della domanda ricreativa.

INFORMAZIONI DA DETERMINARE CON QUESTIONARI:

- a. Il numero di visitatori nel corso dell'anno;
- b. Il costo del viaggio (il luogo di provenienza, cioè i Km percorsi, il mezzo di trasporto utilizzato, il carburante, il numero di persone trasportate, se la visita alla risorsa è l'unica meta del viaggio o vi saranno più tappe);
- c. Caratteristiche socio-economiche (attività svolta, reddito, sesso, età e livello d'istruzione);
- d. Durata del viaggio e della visita;
- e. Sistemazione scelta per il pernottamento ed i pasti;
- f. Biglietto d'ingresso, eventuale acquisto di permesso, prezzo pagato per una guida, etc.

APPROCCIO ZONALE



APPROCCIO ZONALE:

Consiste nell'individuare le zone da cui provengono i visitatori della risorsa da valutare e nel determinare il numero medio di visitatori per ciascuna delle zone individuate in un arco di tempo definito (di solito un anno).

Il bacino di utenza del bene in questione viene così suddiviso in zone omogenee per costo di viaggio (distanza) che, generalmente, si suppongo concentriche rispetto al sito studiato.

Al fine di rendere comparabili i dati rilevati viene calcolato quindi, per ciascuna zona omogenea, un saggio di frequenza = numero di visite/popolazione residente nella zona stessa.

Calcolato quindi il **costo di viaggio medio per ogni zona** è possibile **porre in relazione il saggio di frequenza delle zone** (variabile dipendente) **con il rispettivo costo medio della visita** (variabile indipendente).

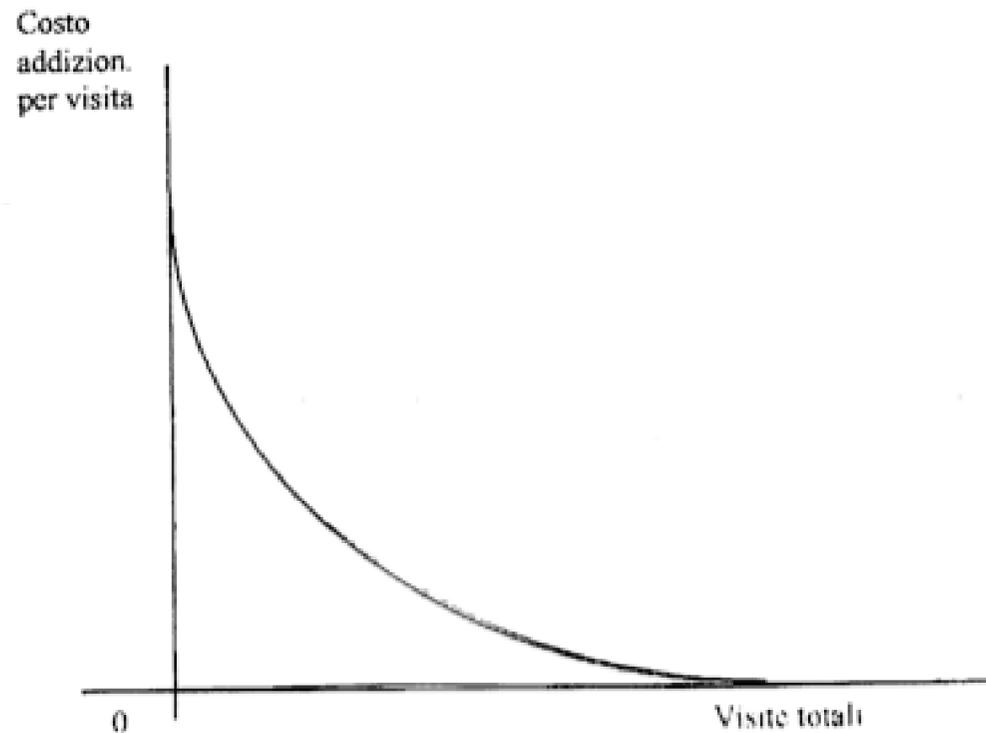
Tale relazione è solitamente negativa in quanto all'aumentare del costo si riduce il saggio.

Ipotizzando aumenti successivi di prezzo dell'esperienza ricreativa è possibile disegnare la curva di domanda del bene oggetto di valutazione.

Questa intersecherà l'asse della variabile dipendente, l'asse X, (che misura il numero totale di visite) in corrispondenza del numero di visite relative dall'indagine; tale valore rappresenta l'afflusso a costi addizionali nulli, rispetto al costo di viaggio.

I punti successivi della curva vengono individuati ipotizzando successivi aumenti di prezzo e leggendo per ciascuna zona la rispettiva variazione del saggio. I nuovi saggi così determinati, moltiplicati per il numero dei residenti nell'area di riferimento misurano il numero di visite alle nuove condizioni.

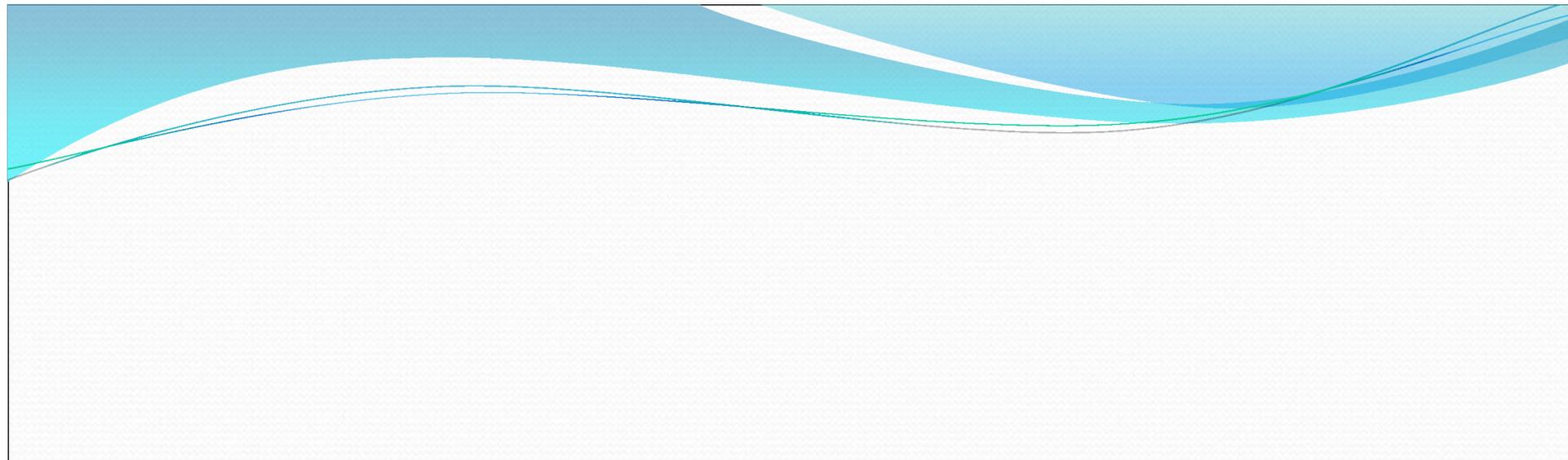
Alla fine è individuabile un costo aggiuntivo che annullerà le visite. Tale punto rappresenta l'intersezione della funzione di domanda con l'asse delle ordinate, l'asse Y.



Interpolando i dati così ottenuti è possibile stimare la funzione di domanda per il sito ricreativo.

L'area sottesa da tale funzione misura il surplus (o rendita) del consumatore, ovvero la misura monetaria dell'utilità percepita.

Il valore capitale totale del servizio ricreativo può essere ottenuto capitalizzando tale surplus con un appropriato saggio.



Questionario n°	Residenza	reclass residenza	Partenza	Km	Km soggiro	Km reclass	KM ORIGIN E	KM origine reclass	Tempo (h)	Mezzo	Prima volta	Visite tot	Pranzo	Tipo di sacco	Tappa principale	Obiettivo del viaggio	Motivi della permanenz a in zona	Esigenza di servizi	Costo di viaggio tot (€)	Altri costi (€)	Disponibilit à pagare servizi (€/ingresso)	sessu	età	N° componen ti del gruppo	Titolo di studio	Reddito familiare (K€/anno)
15	Cecina	1	Cecina	10 Km	10	10 km	10.00	1	10 minuti	3	0	25	1	1	1		4	0	1	4	3	M	64	2	25	
16	Roma	3	Marina di Bibbona	6 Km	6	300 km	300.00	3	7 minuti	3	0	10			0	1	3	7	60		0	F	64	2	6	25
16	Roma	3	Marina di Bibbona	6 Km	6	300 km	300.00	3	7 minuti	3	0	3			10			0	1	3	7		60			0
17	Roma	3	Marina di Bibbona	6 Km	6	300 km	300.00	3	7 minuti	3	0	3			10			0	1	3	7		60			2.5
18	Bibbona	1	La California	5 Km	5	5 km	5.00	1	15 minuti	3	0	3			5	1	1	1			1	0	1	7		5
19	Bibbona	1	La California	5 Km	5	5 km	5.00	1	15 minuti	3	0	3			6	1	1	1			1	0	1	7		3



APPLICAZIONE DEL METODO DI COSTO DI VIAGGIO ALLA MACCHIA DELLA MAGONA

La Macchia della Magona si costituisce in un complesso boscato di notevole valore che si estende su una superficie di 1635 ha, localizzato a est del centro di Bibbona.

Una volta individuata l'area di ricerca, abbiamo approntato dei questionari per determinare la funzione di domanda seguendo l'approccio zonale del metodo del costo di viaggio.

FASE 1

Tramite un rilievo con questionari si individuano i dati relativi al numero di visite, le distanze percorse e i costi sostenuti dai visitatori nel sito in un determinato periodo di tempo pari a due fine settimana del mese di maggio 2011.

Di conseguenza abbiamo stimato la frequenza annuale al sito considerando una fruizione prevalentemente estiva, quindi pari a circa sei mesi

Abbiamo suddiviso le zone geografiche di provenienza in tre zone (Pisa-Livorno, Toscana, Italia) in base alla distanza espressa in Km dal luogo di origine al sito e per ciascuna abbiamo espresso la popolazione totale residente.

Le visite realizzate, per zona di provenienza, vengono calcolate distribuendo i dati relativi alle visite della popolazione rispetto alle loro zone di provenienza, moltiplicate per mille.

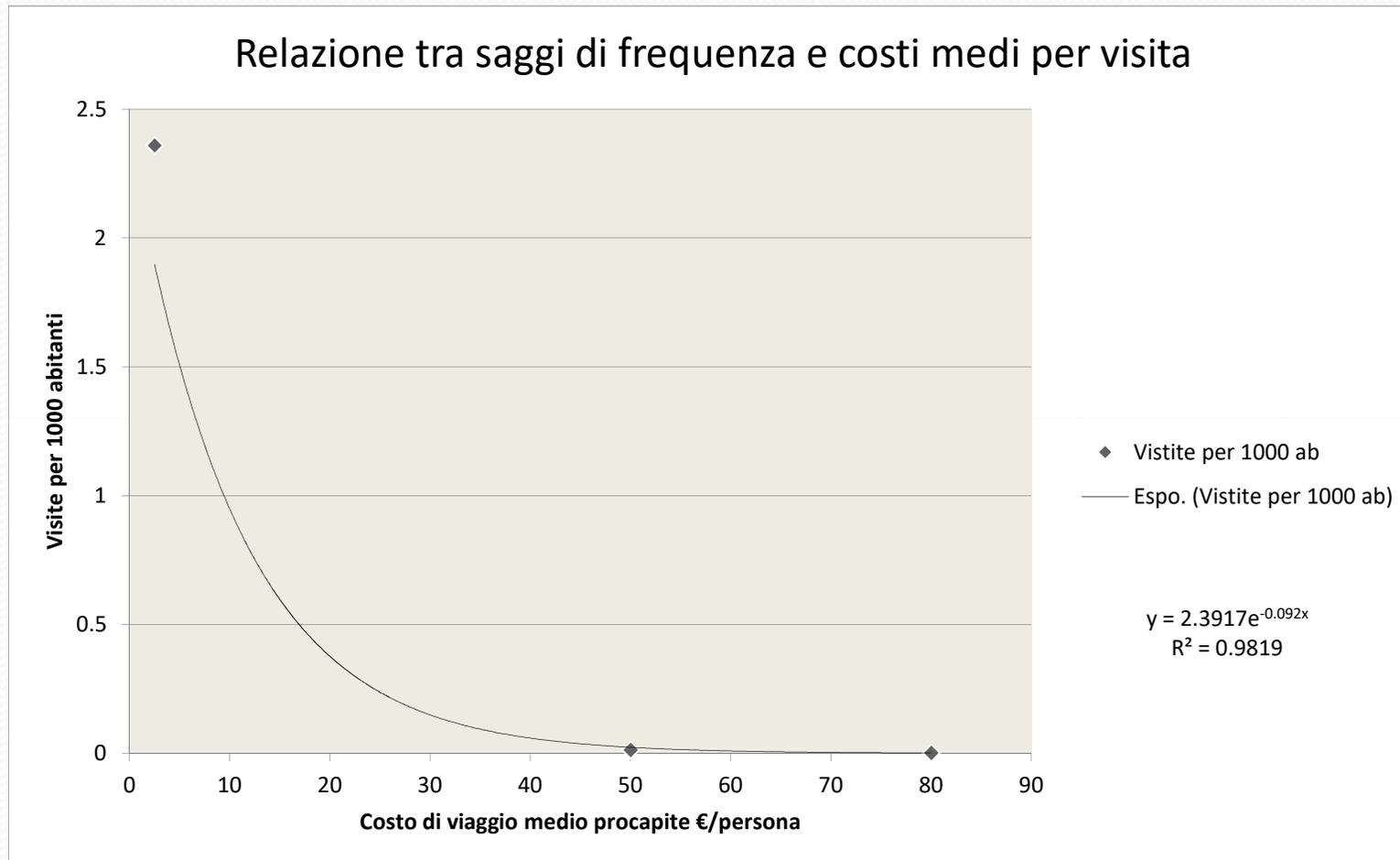
Frequenza annua = Frequenza n. visite campione in 1 week)* n. settimane di apertura del Parco

Es. 6 mesi = 25 settimane

Zone	Frequenza numero di visite su campionamento	Frequenza annuale stimata (pers/anno)	Distanza media	Popolazione	Costo di viaggio medio procapite €/pers	Visite per 1000 ab
1	23	575	13	243.714	2,5	2,359322813
2	2	50	150	3.730.130	50	0,013404359
3	5	125	306	60.340.328	80	0,002071583

FASE 2:

Si è proceduto, quindi alla stima della relazione tra saggi di frequenza che corrisponde al numero di visite totali provenienti da una determinata zona diviso per la sua popolazione e costi di viaggio.



La curva che è stata calcolata viene impiegata per indagare come si comportano i visitatori di ciascuna zona se si aumenta progressivamente il costo del viaggio, per esempio simulando l'esistenza di un biglietto da pagare.

FASE 3:

Ipotizziamo prezzi via via crescenti in funzione alle zone di provenienza cui saranno associati minori viaggi. Il prezzo di mercato dell'attività ricreativa è solitamente nullo e quindi la somma di tutte le visite rispetto alle zone di provenienza rappresenta la domanda relativa per l'attività ricreativa a un prezzo di accesso nullo. La stima del surplus del consumatore è ottenuta assumendo che gli individui reagiscano allo stesso modo a un incremento di un eventuale biglietto d'ingresso al sito ricreativo. In altri termini, risulta possibile determinare nuovi saggi di frequenza.

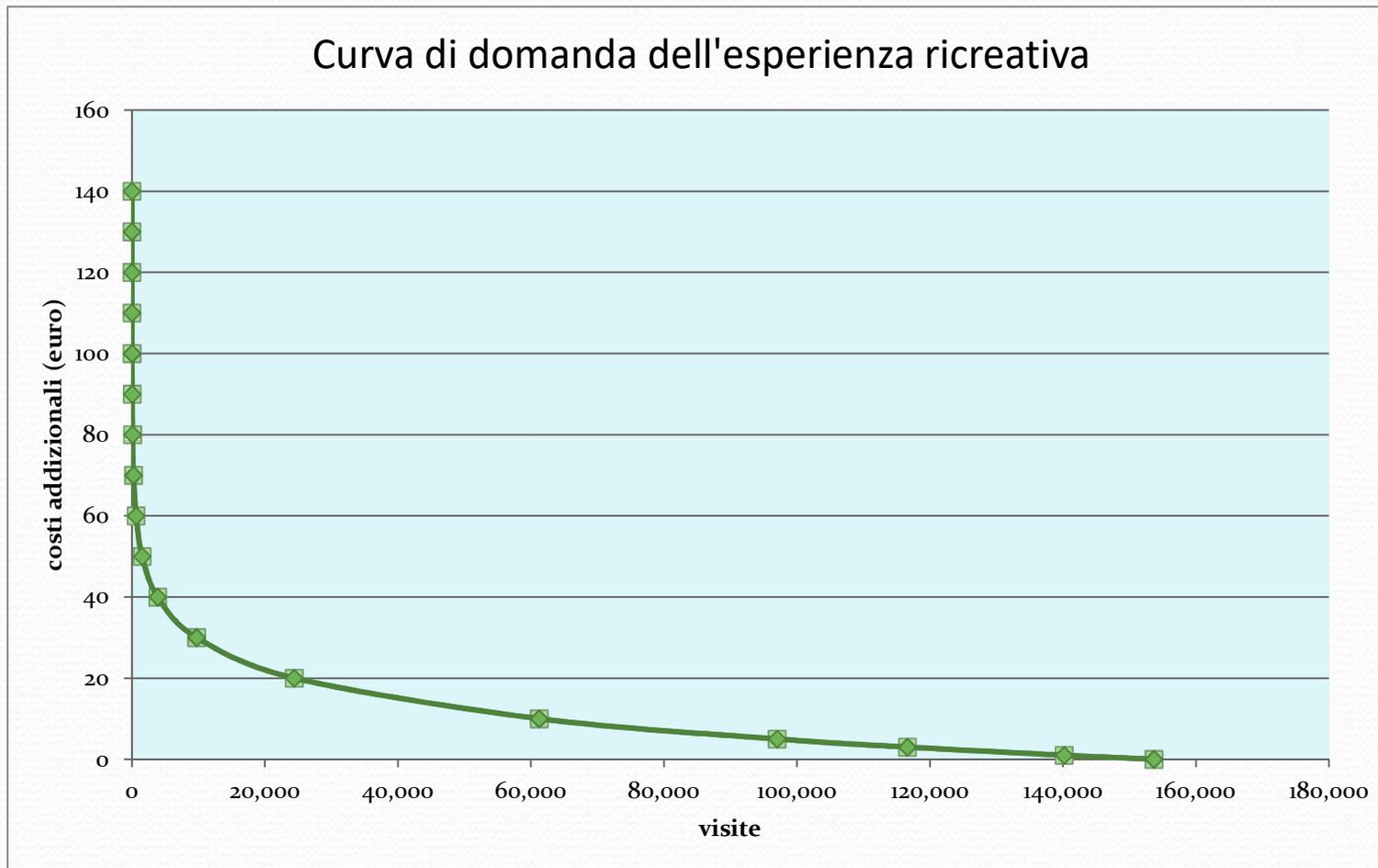
$$\text{Aumenti} = 2,3917^{\circ} [-0,092 \times (\text{COSTO DI VIAGGIO MEDIO PRO/CAP} + \text{incremento biglietto})] \times \text{popolazione}/1000$$

Aumenti (€)	Zona 1	Zona2	Zona 3	Totale (€)
0	463	90	92	645
1	422	82	84	588
3	351	68	70	489
5	292	57	58	407
10	187	36	37	259
20	74	14	15	102
30	29	6	6	41
40	12	2	2	16
50	5	1	1	6
60	2	0	0	3
70	1	0	0	1
80	0	0	0	0

Il costo massimo si presenta quando la funzione annulla tutti i viaggi dalle zone di provenienza individuate. Questo costo massimo viene solitamente indicato con il nome di choke price. Nel nostro esempio, questo valore viene individuato in corrispondenza di 70€.

FASE 4:

Dalla relazione tra incrementi di prezzo e visite, si ottiene la curva di domanda relativa al sito ricreativo considerato.



FASE 5:

Il valore del servizio ricreativo è l'area sottesa dalla curva di domanda per il servizio ricreativo, ovvero l'intero surplus del consumatore pari a 1.724.858€.

Il valore complessivo del bene in oggetto viene successivamente ottenuto capitalizzando il suo il suo valore annuo con opportuni saggi di capitalizzazione "sociali":

$$\text{Valore sociale del parco} = 7.240\text{€} / 0,015 = 482.666\text{€}$$

Dove $R=0,03$ è il saggio di capitalizzazione ovvero il saggio di sconto sociale.

In conclusione si perviene ad una stima del valore ricreativo del parco con riferimento al solo valore di uso reale pari complessivamente a 482.666€, espressione dei benefici goduti dagli utenti diretti.

BIBLIOGRAFIA

G. Stellin, P. Rosato, *La valutazione economica dei beni ambientali*, Città Studi Edizioni, Torino, 1998.

G. Casoni, P. Polidori, *Economia dell'ambiente e metodi di valutazione*, Carocci Editore, Roma, 2002.

G. Gios, S. Notaro, *La valutazione economica dei beni ambientali: introduzione al metodo della valutazione contingente*, Cedam, Padova, 2001.

Marinelli, *La valutazione economica della ricreazione all'aperto: il caso del parco naturale dell' Orecchiella (Lucca)*, Università degli Studi di Firenze, Dipartimento economico estimativo agrario e forestale, 1991.

T. Tempesta, M. Thiene, *Percezione e valore del paesaggio*, Franco angeli, Milano, 2006.

G. Signorello, *La valutazione economica del paesaggio: aspetti metodologici e operativi*, XXXVI Incontro di studio Ce.S.E.T., University Press, Firenze, 2007

SITOGRAFIA

http://www.sperimenti.com/sperimentilab.com/cfu/images/stories/economico/bosco_valore_economico.pdf

(visitato il 18 maggio 2011 alle ore 16,00)

http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/guides/cost/guide02_it.pdf

(visitato il 9 giugno 2011 alle ore 8,00)

<http://serviziweb.unimol.it/unimol/allegati/docenti/479/materiale/Lez.%204%20Metodi%20di%20Valutazione%203.pdf>

(visitato il 7 giugno 2011 alle ore 11,00)

<http://www.bankpedia.org/ita/voce.php?VocelD=5148>

(visitato il 7 giugno alle ore 14,00)