

**- QUESTIONARIO
IMPOSTAZIONE METODI COSTO
DI VIAGGIO (TCM) E
VALUTAZIONE CONTINGENTE E
ESEMPIO APPLICATIVO**

Claudio Fagarazzi

Fasi sviluppo indagine

- individuazione del bene da valutare;
- definizione della popolazione da cui estrarre il campione da intervistare;
- scelta della modalità di svolgimento dell'indagine campionaria (postale, telefonica, ecc.);
- Stesura del questionario
- Test di efficacia del questionario (10-12 soggetti)
- Somministrazione questionari;
- Svolgimento dell'indagine ed estrapolazione dei risultati all'intera popolazione.

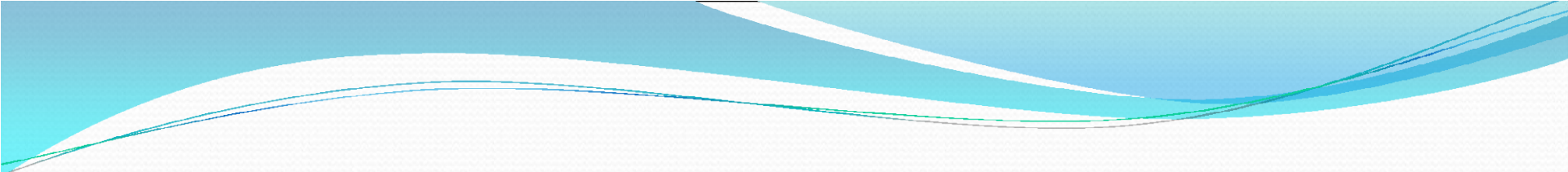
Struttura questionario

- Il questionario è anzitutto uno **strumento di comunicazione** e deve trasmettere l'informazione al rispondente nel modo più chiaro e semplice possibile.
- Esso è altresì uno **strumento di misura**, la cui funzione è quella di raccogliere informazioni sulle variabili qualitative e quantitative oggetto dell'indagine.
- Affinché tale strumento si riveli adeguato, **le domande devono essere rivolte a tutti nella stessa forma e devono avere lo stesso significato per tutti i rispondenti.**

Progettazione questionario

Per un'efficace progettazione del questionario occorre pianificare le operazioni da compiere. Si possono individuare tre fasi:

- **Fase preliminare:** costruzione dello schema concettuale del questionario
- **Seconda fase:** progettazione e costruzione del questionario
- **Terza fase:** verifica del questionario

- 
- L'indagine può avvenire **tramite interviste personali**, telefoniche o postali (interviste autocompilative). Ciascun tipo d'indagine differisce in termini di costi, tempo necessario di raccolta dei dati, qualità e quantità dei dati raccolti, percentuale di risposte e grado di complessità e versatilità.
 - Essendo il questionario una fonte potenziale di errori non campionari, è **necessario che sia progettato in modo da prevenire e limitare tali errori**.
 - Per ovviare a questo problema si realizza un **questionario preliminare** che fungere da **indagine pilota** per valutare l'effettiva comprensione ed efficacia delle domande proposte.

Riscontri con indagine preliminare

- Dalle risposte ottenute, verificate eventuale errata **scelta del veicolo di pagamento**, SOLO PER VC (es. non opportuno la tipologia open ended e close ended perché range ampio, ecc).
- Inoltre non erano presenti **domande filtro o di opinione personale** che coinvolgessero in maniera positiva l'intervistato.
- Nella seconda stesura del questionario, si tiene conto delle risposte precedentemente ottenute per calibrare al meglio il range di valori entro il quale esprimere la propria DAP/DAC, e per la scelta delle modalità di pagamento (SOLO PER VC)
- Si inseriscono domande aperte per verificare l'opinione personale dell'intervistato per valutazione le proprie aspettative e quanto queste siano state realizzate durante la visita alla Riserva (ex post).

Parti del questionario

- **Informazioni relative alla condizione dell'intervista:**
Data, ora e giorno della settimana
- **Dati della persona intervistata:** età, sesso, titolo di studio e occupazione
- **Abitudini relative alla fruizione della Riserva:** scopo della visita, mezzo di trasporto utilizzato per recarvisi, km di distanza dalla propria abitazione, numero di accompagnatori, tempo trascorso nel parco ed eventuali spese sostenute
- **Scenario ipotetico e disponibilità a pagare (SOLO VC)**
- **Domande filtro** per pesare l'attendibilità del dato raccolto: valutazione personale dei servizi offerti dalla Riserva, grado di soddisfazione della visita (sensibilità ambientale, ecc.)

Es. DAP parco

- Lo scenario ipotetico utilizzabile per la valutazione della DAP è quello dell'**introduzione di un biglietto di ingresso per consentire la visita nella Riserva.**
- Gli intervistati sono quindi chiamati ad esprimersi sulla disponibilità a pagare il biglietto per finanziare il Parco (es. disponibilità a pagare in forma di open ended, si chiede all'intervistato qual è secondo la propria opinione un prezzo equo del biglietto di entrata; es. **close ended**, il **visitatori indica l'importo massimo per il quale è disposto a spendere senza ridurre il numero di visite**, scegliendo tra le cifre proposte, es 1€, 5€, 7€, 10€, 15€, 20€.
- **Il periodo scelto** per la rilevazione (marzo-agosto) consente di individuare tutte le possibili tipologie di visitatori, da quelli abituali a quelli in villeggiatura, e tutte le possibili condizioni atmosferiche.

Principali fonti di errore

- Nella CV facile incorrere in errori intrinseci alle metodologie utilizzate per la raccolta delle informazioni (questionari), che possono invalidare i risultati conseguiti. A tale riguardo Mitchell e Carson (1989) hanno fornito un inquadramento sistematico delle principali fonti di errore da evitare nell'applicazione della CVM.
- **Incentivi a fornire risposte non corrette**
- **Errori dovuti ad atteggiamenti di compiacenza verso l'intervistatore**
- **Errori dovuti al riferimento implicito al valore di beni simili**

Incentivi a fornire risposte non corrette

- assunzione di comportamenti strategici da parte dell'intervistato (atteggiamento del **free rider**). Specie per taluni che possono assumere la natura di beni di club e per i quali l'introduzione di biglietti di ingresso o di concessioni di uso, può apparire molto plausibile; **l'intervistato può essere indotto a ritenere che la sua risposta potrà influire in qualche modo sull'importo reale del biglietto o del permesso.** Questa possibilità trova giustificazione nella natura dei beni ambientali per i quali ogni fruitore può ipotizzare che quanto pagato dagli altri fruitori possa ricoprire gli eventuali costi di gestione. È importante che quando l'intervistato non si dichiara disposto a pagare, gli venga chiesto il motivo di tale rifiuto, che può essere dovuto sia a reali problemi di reddito o di scarso apprezzamento del bene, che dall'assunzione di **comportamenti di protesta.** Quando il numero di risposte di protesta è troppo alto – rifare questionario

Atteggiamenti di compiacenza verso l'intervistatore

- Può accadere che l'intervistato assuma atteggiamenti di compiacenza verso l'intervistatore dovuti al timore di fare una cattiva impressione o nel tentativo di fare cosa gradita a chi sta impegnando risorse nell'indagine.

Errori dovuti al riferimento implicito al valore di beni simili

- Il questionario può contenere riferimenti, impliciti o espliciti, a dei beni simili a quelli oggetto di valutazione per i quali esiste un prezzo amministrativo. In questi casi è possibile che non venga espressa la massima DAP, bensì un valore prossimo a quello pagato per beni simili. Si dovrà porre una particolare attenzione nella redazione del questionario in modo da evitare che l'intervistato possa effettuare riferimenti a beni simili.

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.

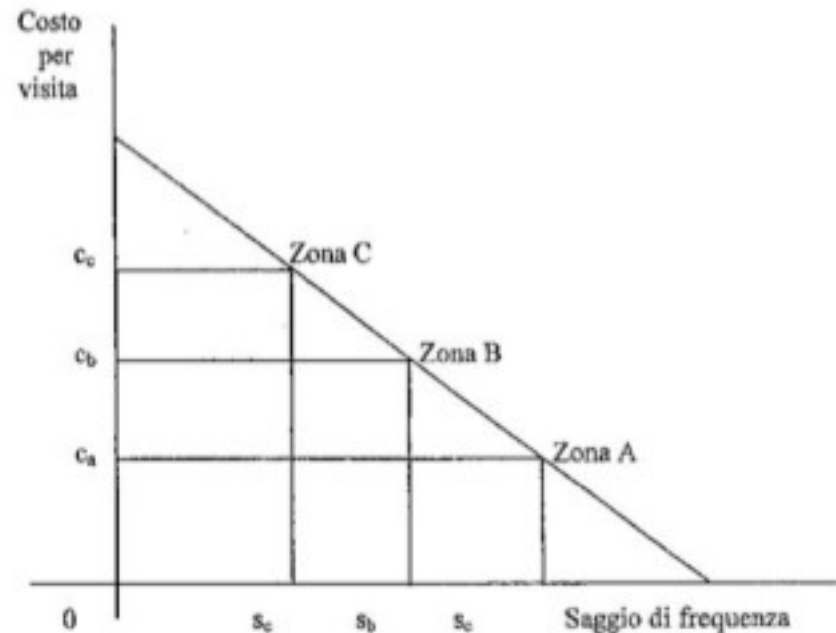
FASI OPERATIVE:

- 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 suppongono 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).

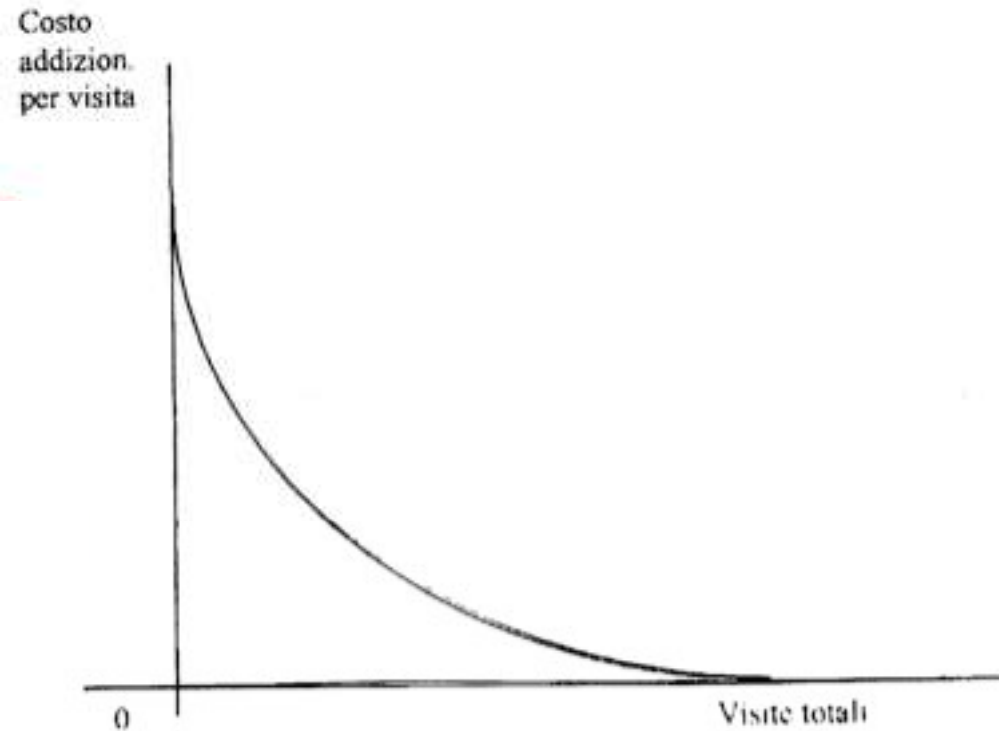
Tale relazione è solitamente negativa in quanto all'aumentare del costo si riduce il saggio.

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.

E però necessario stimare la frequenza annuale al sito (numero di visitatori annui) considerando una fruizione prevalentemente estiva, quindi pari a circa sei mesi (SE CI FOSSE UN ENTE PARCO..SI CHIEDE A LORO LE PRESENZE ANNUE..DI SOLITO DISPONIBILI)

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.

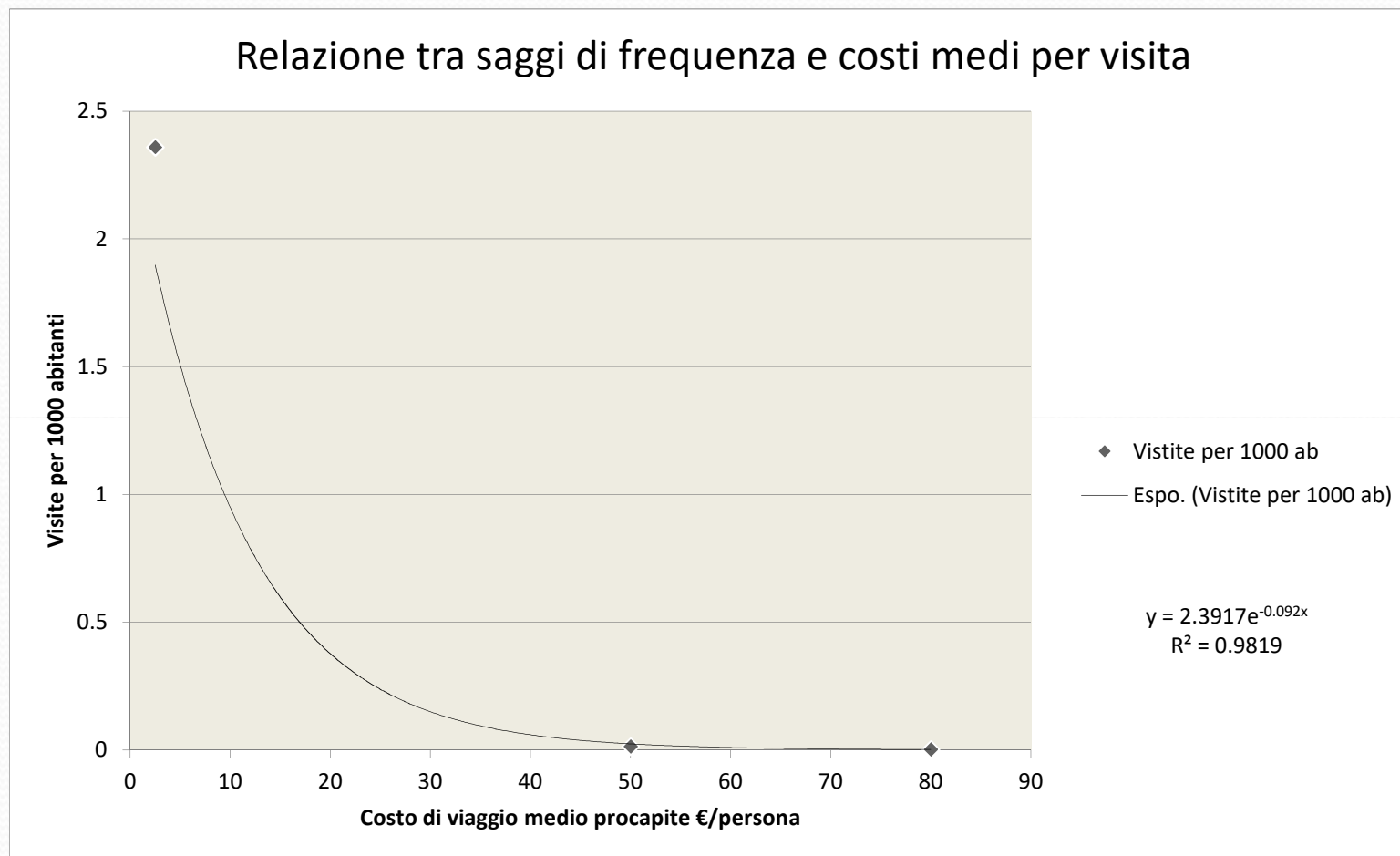
Frequenza annua = Frequenza n. visite totali in 1 week)* n. settimane di apertura del Parco

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	Vistite 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.

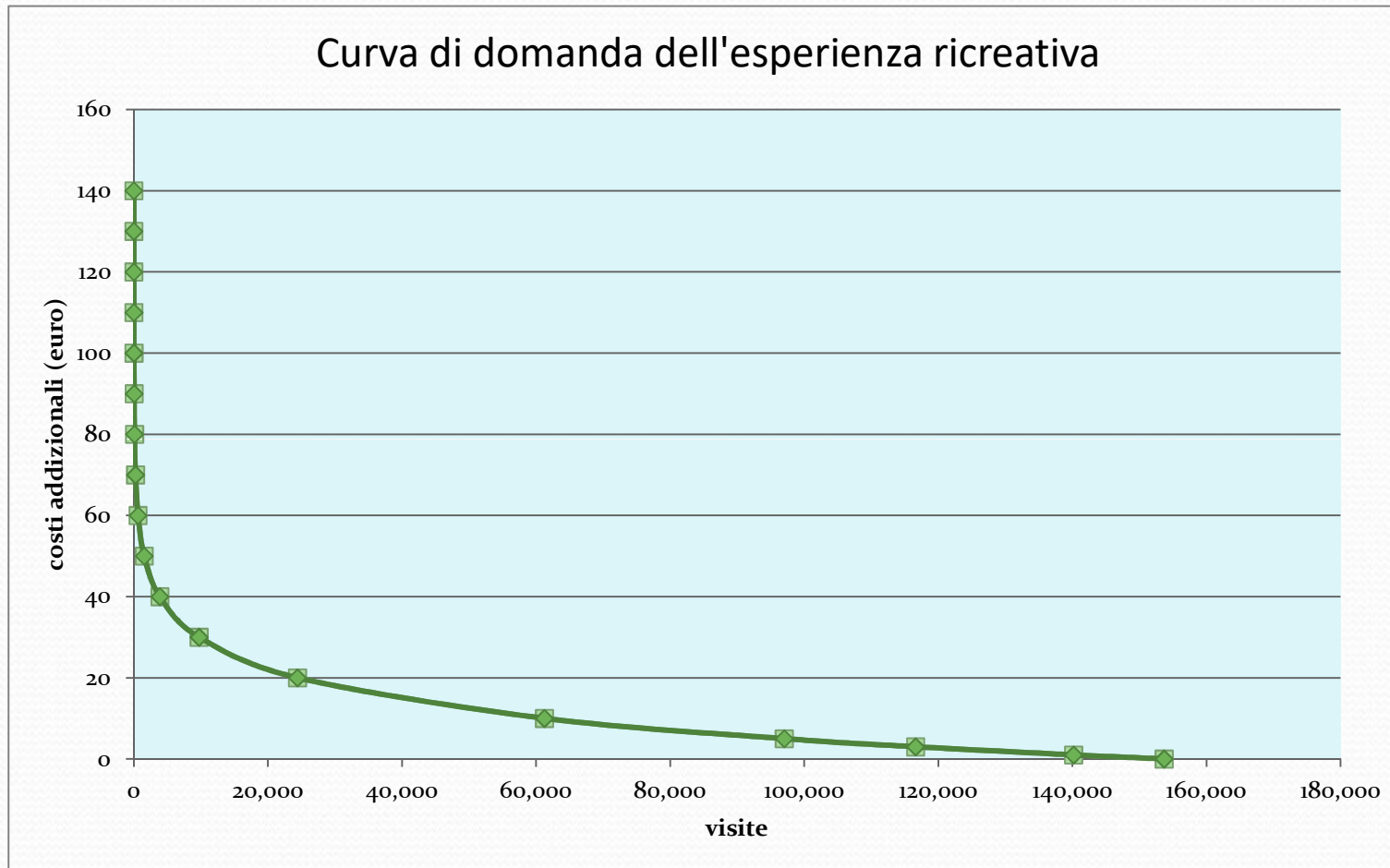
$$\text{N}^\circ \text{ di visitatori da ogni Zona} = 2,3917^\circ [-0,092 \times (\text{COSTO DI VIAGGIO MEDIO PRO_CAP Zona (z) + incremento biglietto})] * (\text{Popolazione Zona (z)/1.000})$$

Aumenti (€)	Visite Zona 1	Visite Zona2	Visite Zona 3	Totale visite (N)
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)

Remind...per esame..

- 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",
```