

CRENOS

Centro Ricerche Economiche Nord Sud
Università di Cagliari
Università di Sassari

LA DISPONIBILITÀ A PAGARE E LE
PREFERENZE DEI TURISTI PER I SITI DEL
PARCO GEOMINERARIO DELLA SARDEGNA: IL
CASO DI PORTO FLAVIA

Elisabetta Strazzera
Rinaldo Brau
Silvia Balia
Simone Atzeni

CONTRIBUTI DI RICERCA

02/05

Elisabetta Strazzerà

(Università di Cagliari e CRENoS)

Rinaldo Brau

(Università di Cagliari e CRENoS)

Silvia Balìa

(Università di Cagliari e CRENoS)

Simone Atzeni

(Atlantis)

**LA DISPONIBILITÀ A PAGARE E LE PREFERENZE
DEI TURISTI PER I SITI DEL PARCO
GEOMINERARIO DELLA SARDEGNA: IL CASO DI
PORTO FLAVIA⁺**

Abstract

Questo lavoro presenta alcuni risultati di uno studio di valutazione contingente, condotto al fine di stimare il valore turistico di Porto Flavia: un sito fra i più interessanti del Parco Geominerario recentemente istituito in Sardegna sotto il patrocinio dell'UNESCO. Dopo aver discusso il ruolo che adeguate politiche di gestione dei beni culturali ed ambientali possono assumere per garantire uno sviluppo turistico sostenibile, descriviamo le principali caratteristiche del metodo, la struttura dell'indagine ed i dati ottenuti. L'analisi dei dati si concentra sulla stima della disponibilità a pagare e del flusso turistico potenziale. Sono identificati possibili obiettivi d'intervento per la valorizzazione del percorso esistente ed una gamma di prezzi per diverse opzioni di offerta turistica.

⁺ Questo lavoro è parte di una ricerca promossa nell'ambito della convenzione CRENoS-Atlantis S.p.A. e condotta grazie alla collaborazione tra i ricercatori del centro CRENoS e della società Atlantis, sotto la responsabilità scientifica di Elisabetta Strazzerà. Alcuni risultati sono stati presentati in occasione della conferenza internazionale "Economic Valuation of Cultural Heritage, Cagliari, 19-20 Ottobre 2001. Desideriamo ringraziare Raffaele Paci per avere proposto questo studio ed Elio Sirigu per le informazioni fornite per la realizzazione dell'indagine. La responsabilità di eventuali errori è da imputare unicamente agli autori. Le opinioni qui espresse sono personali ed indipendenti dalla posizione di Atlantis.

Giugno 2002

1. Introduzione

Negli ultimi decenni, al rinnovato interesse per il settore culturale si è via via accompagnato il riconoscimento della capacità dei beni culturali di giocare un ruolo prettamente economico. In tal modo, sempre più i beni e le iniziative a carattere culturale sono stati chiamati a farsi “risorsa”, a divenire, in altre parole, un fattore di sviluppo economico-sociale dell’area in cui si collocano.

Nel nostro paese, la sensibilità verso la natura anche economica del bene culturale si sviluppa tra gli anni Ottanta e Novanta, con la nascita di nuovi settori di ricerca che si propongono di indagare i meccanismi di produzione, distribuzione e consumo dei beni culturali. Arte e cultura cessano di essere considerate esclusivamente meri attributi della storia e della bellezza di un paese per divenire invece elementi di un patrimonio culturale che, nella veste aggiuntiva di risorsa economica, viene chiamato a svolgere una serie numerosa di funzioni in una nuova prospettiva di “*economia immateriale*” (Sirchia, 2000).

Tale punto di vista rappresenta il presupposto della fase di progettazione di questa ricerca, incentrata sullo studio del valore turistico e delle potenzialità attrattive di Porto Flavia, uno dei principali e più suggestivi siti del Parco Geominerario Storico e Ambientale della Sardegna di recente istituzione (da qui in poi “Geoparco”). In effetti, è importante riconoscere come le motivazioni dei tanti sforzi che hanno portato alla nascita del «Sistema Parco» non appaiano di natura puramente estetica o storica, come d’altra parte emerge da alcuni passi dello “Studio di Fattibilità Tecnico Economico del Parco Geominerario Storico e Ambientale della Sardegna” (Progemisa, 1999),¹ dove si legge che il Parco “...*si propone nelle sue linee strategiche come possibilità di una ridefinizione dei ruoli delle componenti ambientali in vista di una ristrutturazione complessiva del sistema territorio in chiave sostenibile*” (ibidem).

¹ Si tratta di uno studio curato dalla società Progemisa in collaborazione con l’Università degli Studi di Cagliari e l’Ente Minerario Sardo (EMSA).

Nel brano appena riportato appare anche un richiamo ad un secondo concetto, quello della sostenibilità, anch'esso affermatosi nel dibattito economico-sociale negli ultimi due decenni. Relativamente all'oggetto di questo studio l'emergere di una istanza di salvaguardia delle testimonianze storiche dei settori industriali si concretizza nei primi mesi del 1994 con l'istituzione della "Commissione Nazionale per la Tutela e la Valorizzazione del Patrimonio Culturale, Ambientale e Industriale", presso il Ministero per i Beni Culturali e Ambientali cui viene demandato il compito di promuovere studi e ricerche sul patrimonio storico-industriale, di definire e proporre indirizzi metodologici per la tutela e la valorizzazione del patrimonio medesimo. E' da notare come l'archeologia industriale arrivi ad essere riconosciuta esplicitamente come parte del patrimonio culturale proprio quando a quest'ultimo viene esplicitamente riconosciuta una valenza economica.

Come noto, la Sardegna ha avuto, nel panorama minerario mondiale, un ruolo di primo piano. L'attività estrattiva si è sviluppata senza soluzione di continuità dall'età del bronzo sino ai nostri giorni, raggiungendo il suo massimo splendore verso la fine del XIX secolo e cominciando a vacillare nei primi anni Sessanta, a partire dai quali gli alti costi di produzione e la concorrenza internazionale hanno decretato la fine dell'«epopea mineraria» sarda. Oggi, una giusta visione della storia della Sardegna mineraria deve essere in grado di associare al grande patrimonio minerario dell'Isola tutte le altre risorse che, in modo più o meno evidente, sono presenti nelle aree dismesse. Se da una parte la ricchezza geologica, mineralogica e naturalistica del Geoparco sono gli aspetti più immediatamente visibili, dall'altra non possono non essere considerati il grande patrimonio di tradizioni, valori, storia, «cultura mineraria» e «cultura dell'ambiente» che il Parco potrebbe offrire alla collettività.

Più "materialmente", la realizzazione del Geoparco offre nuove possibilità di sviluppo delle aree dismesse che non riguardano l'attività estrattiva, bensì abbracciano l'idea di uno sviluppo generale della Sardegna maggiormente orientato verso il turismo

«culturale e naturalistico» e verso le attività indotte dal settore dei servizi turistici. E' sulla base di questa prospettiva che è nata l'esigenza di sottoporre ad una prima verifica, con questo studio, l'effettivo grado di interesse attualmente riscosso dall'iniziativa del Geoparco, o meglio da una sua parte. Da un lato si potrà dunque ricavare un'indicazione di massima riguardo al successo immediato che l'offerta del Geoparco può riscuotere in termini di qualità e quantità dei flussi di visitatori; dall'altro sarà possibile individuare gli eventuali punti di debolezza o di forza sui quali le istituzioni preposte, gli operatori economici e l'associazionismo saranno chiamati ad intervenire, rispettivamente per correggerli o per metterli in luce.

In particolare, le informazioni che ci siamo prefissi di raccogliere riguardano la disponibilità a pagare (DAP), le motivazioni e la natura dei turisti che hanno mostrato un interesse per la visita ad uno dei siti del Parco. Il sito preso in esame è quello di Porto Flavia, indubbiamente uno dei più suggestivi che il Geoparco possa vantare.

Il piano di questo lavoro è il seguente: il prossimo paragrafo fornisce alcune informazioni sul bene oggetto di studio, mentre il terzo paragrafo richiama l'uso del metodo della Valutazione Contingente per il caso della valutazione dei beni culturali. Nel quarto paragrafo viene illustrata in dettaglio l'indagine svolta. Nel quinto e nel sesto paragrafo sono presentati invece i principali risultati della nostra analisi. Nel paragrafo finale sono infine riportate le principali conclusioni e tratti alcuni spunti per futuri sviluppi di ricerca e di interventi di *policy*.

2. Storia e finalità del Geoparco

Il progetto di istituzione del Geoparco si sviluppa a partire dall'estate del 1997 con la creazione di un Dossier, frutto di uno studio dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna e dell'Ente Minerario Sardo (EMSA), realizzato al fine di descrivere la realtà del patrimonio minerario

sardo e di predisporre le linee programmatiche per la realizzazione di misure volte a garantirne la salvaguardia e la tutela.

La Regione Sardegna ha utilizzato questo Dossier per proporre all'UNESCO il riconoscimento del valore internazionale del Parco. Durante la Conferenza Generale dell'UNESCO, nell'autunno del 1997, il "Parco Geominerario, Storico e Ambientale della Sardegna" viene riconosciuto come il primo esempio emblematico all'interno della rete mondiale dei Geositi-Geoparchi. Come noto, il successo di questa iniziativa giudicata "eccellente" è stato decretato il 30 luglio 1998, a Parigi, quando il Geoparco ha ottenuto il riconoscimento ufficiale da parte dell'UNESCO.

Come si evince dal brano citato nell'introduzione, all'ideazione del Geoparco è stato fin da subito associato il concetto di "sostenibilità". Sebbene si tratti di un termine che risulta spesso sfuggente, specie se associato a "sviluppo", ci pare in questo caso esso possa (e debba) essere letto in una triplice "accezione" culturale, ambientale ed economica. La questione della sostenibilità (come processo che mira ad assicurare alle generazioni future la fruizione di un certo stock di un bene attualmente disponibile) è infatti evidente sia quando emerge la volontà di salvaguardare (e quindi di trasmettere alle generazioni future) la conoscenza di una parte così importante della realtà storica e culturale della Sardegna attraverso misure di preservazione e valorizzazione di alcuni siti minerari, sia quando vengono prospettati degli interventi di messa in sicurezza, bonifica e riqualificazione ambientale di un territorio in alcuni casi "ferito" da secoli di attività estrattive. La prospettiva "economica" della sostenibilità emerge infine nel momento in cui il miglioramento della qualità ambientale e la valorizzazione del patrimonio-storico culturale vengono visti anche come condizione per le possibilità di sfruttamento di nuove aree e l'insediamento di nuove attività economiche.

L'attuazione di queste iniziative all'interno dell'ambizioso progetto del Geoparco è subordinata alla necessità di trasformare il patrimonio storico-culturale ed ambientale in "risorsa". Tale patrimonio consiste in un interessante e raro paesaggio di archeologia industriale mineraria che spesso, nella zona del Sulcis-

Iglesiente-Guspinese così come in quella dell'Argentiera, si fonde con notevoli bellezze naturalistiche, particolarmente quelle costiere. Il patrimonio minerario è intenso e ricco di testimonianze storiche legate alle vicende umane che hanno caratterizzato la Sardegna nel corso degli anni. In particolare, il Geoparco comprende tutte le zone, dislocate in ben otto aree della regione, in cui in varie epoche è stata intrapresa l'attività mineraria, e coordina le proprie azioni al fine di valorizzare le risorse culturali, storiche, ambientali ed economiche.

Lo sviluppo economico di queste aree non può non voler dire turismo. Come noto, il flusso turistico più intenso verso la Sardegna si verifica nei mesi estivi. I turisti scelgono questo particolare periodo dell'anno per venire in Sardegna perché le loro vacanze sono legate principalmente al mare e alle attività balneari. E' evidente che un obiettivo del Parco deve essere il "riorientamento" del flusso dei turisti verso nuove prospettive di "fruizione" della Sardegna a fini ricreativi. La combinazione di una storia antica, ricca di cultura e di tradizione con peculiarità paesaggistiche e naturalistiche rendono l'Isola un "prodotto" interessante ed esclusivo a livello europeo. Con questa consapevolezza, il Geoparco può in prospettiva essere considerato come un motore propulsore di un "nuovo sviluppo" capace di fare della Sardegna un polo di attrazione a cavallo fra ambiente e cultura.

2.1. Il bene oggetto di valutazione: il Presidio Minerario e la visita a Porto Flavia

Una delle attività del Parco Geominerario che sta già prendendo forma, è la realizzazione del cosiddetto Presidio Minerario, intervento ideato al fine di riportare precise zone del Parco, sostanzialmente i cantieri più rappresentativi, ad un normale stato di accessibilità e di "agibilità a scopi scientifici, formativi, didattici, culturali e turistici" (Progemisa, 1999). Si tratta di siti in cui è possibile sfruttare e valorizzare ampiamente le strutture arqueo-industriali e i numerosi percorsi sotterranei a fini turistici. Il progetto nasce

anche con l'intento di offrire immediatamente nuova occupazione nell'ambito delle iniziative del Presidio a chi era precedentemente impiegato nell'attività produttiva della miniera.² La valorizzazione contestuale dei siti minerari è inoltre pensata con l'obiettivo di porre in essere una offerta turistica particolare che incontri i gusti della domanda.

Fra i siti oggetto di intervento dell'attività del Presidio si colloca l'area mineraria di Monteponi che comprende Porto Flavia, il sito sul quale si concentra il nostro studio. Porto Flavia si apre sulla scogliera prospiciente il faraglione di Pan di Zuccherò. Realizzato nel 1924 dall'ingegner Cesare Vecelli, della società francese Vieille Montagne, Porto Flavia aveva lo scopo di facilitare il trasporto di piombo e zinco dai vicini impianti di Masua al mare, dove ancoravano in attesa apposite imbarcazioni. Le miniere lungo la costa non disponevano in precedenza di moli sicuri d'imbarco e dovevano affidarsi ai battellieri che trasportavano il minerale sino all'isola di Carloforte; le operazioni di carico erano affidate ai minatori, che portavano a spalle il minerale per poi scaricarlo sulle bilancelle.³ I costi di passaggio erano inoltre elevati. Con Porto Flavia la miniera di Masua si "affrancò" dai Carlofortini per il trasporto dei minerali. La struttura della miniera alleggerì inoltre il lavoro di ogni singolo minatore e permise di ridurre gli alti costi del trasporto via mare. A questo proposito è importante illustrare, sebbene sommariamente, la struttura del sito. Nella montagna, dirimpetto al Pan di Zuccherò, venne scavato un sistema di gallerie sovrapposte e di silos. Porto Flavia è dunque formato da una galleria superiore all'interno della quale, trasportati da un convoglio a trazione elettrica, passavano, in arrivo dalla vicina laveria La Marmora, i carichi di piombo e zinco. Il materiale veniva successivamente riversato in nove grandi silos che, a loro volta, lo

² Gli ex-lavoratori minerari verrebbero impiegati in attività che prevedono anche il contatto diretto con il turista, in modo da essere essi stessi la voce diretta della storia e della realtà delle miniere.

³ Si tratta di piccoli vascelli a vela.

riversavano sul nastro trasportatore della galleria inferiore. Il nastro sbucava all'esterno, sul mare, attraverso un braccio mobile che scaricava i minerali direttamente nelle stive di grossi mercantili che si accostavano al promontorio, sfruttando gli alti fondali di quel tratto di costa. E' stato calcolato che la resa di Porto Flavia era di cinquecento tonnellate di piombo e zinco all'ora: otto volte la resa dei metodi tradizionali. L'impianto venne comunque abbandonato negli anni Sessanta. A più di tre decenni da quel periodo, a seguito delle recenti iniziative, sono stati effettuati numerosi e corposi interventi di restauro per recuperare l'antica laveria La Marmora e le strutture di Porto Flavia che rischiavano il crollo.

Porto Flavia è sicuramente un sito minerario di grande fascino, in cui le bellezze paesaggistiche e naturali si fondono armonicamente con l'archeologia industriale mineraria e la storia dei minatori. E' intuizione comune che adeguate politiche di ripristino ambientale, ristrutturazione, conservazione e tutela del sito potrebbero trasformarlo in una località in grado di attrarre un considerevole flusso turistico. Porto Flavia potrebbe in particolare diventare un polo di attrazione turistica in grado di richiamare l'attenzione di coloro che sono interessati a conoscere la storia e le vicende umane legate alla miniera, ma anche di coloro che sono semplicemente incuriositi dalla visita all'interno di una miniera o di coloro che, durante il loro soggiorno in Sardegna, vogliono qualcosa di più della classica vacanza balneare.

Il "bene" che viene specificamente proposto ai turisti e che abbiamo sottoposto al giudizio degli intervistati della nostra indagine consiste in una visita del sito. Si tratta in particolare di un itinerario (più di due chilometri) segnato da cartelli didascalici, da percorrere inizialmente all'esterno lungo l'antica laveria La Marmora e, successivamente, all'interno di Porto Flavia, a bordo dei vagoncini "transporter" utilizzati a suo tempo per il trasporto dei minerali. Questo scenario, accuratamente descritto e illustrato attraverso recenti fotografie a colori, è stato proposto ad ogni intervistato del campione.

3. Il metodo della Valutazione Contingente

La metodologia di indagine ed analisi economica applicata in questo studio è quella della “Valutazione Contingente”, il cui momento centrale e caratteristico consiste nella somministrazione di un questionario. La nostra scelta è ricaduta su tale metodo per la sua larga applicabilità nel misurare il valore monetario dei beni culturali (Andreoli, Brau e De Magistris, 1998; Sirchia, 2000). Di fatto, si tratta di uno degli approcci più indicati per la valutazione di beni pubblici o senza mercato.

In particolare, la Valutazione Contingente è un metodo che si basa sulla creazione di un mercato ipotetico per un bene non esistente o per il quale non esiste un mercato. Attraverso un processo guidato, l'individuo intervistato viene indotto ad esprimere la sua disponibilità a pagare potenziale per il bene in esame. Si tratta dunque di un metodo basato su “preferenze dichiarate”, dove quest'ultimo termine si pone in contrapposizione a quello delle “preferenze rivelate”, tipiche delle scelte reali operate dagli agenti economici nelle normali transazioni di beni e servizi.

In termini pratici, il CVM⁴ prevede di chiedere agli individui, per mezzo di un questionario basato sulla descrizione di uno scenario ipotetico ma credibile, quanto sarebbero disposti a pagare per fruire di un bene o servizio (ad esempio a seguito di un miglioramento qualitativo su beni preesistenti), in un preciso contesto istituzionale, e con l'adozione di determinate misure di finanziamento per l'offerta del bene. Il nome del metodo deriva in effetti dal fatto che le DAP rilevate sono “contingenti” al particolare mercato ipotetico descritto nel questionario.

Il CVM consente di stimare i valori ambientali d'uso e indipendenti dall'uso, e di misurare il valore di esistenza qualora esso sia presente. Nel nostro caso, non sfrutteremo il metodo per stimare il Valore Economico Totale del bene (VET) ma ci interesseremo

⁴ Dall'inglese *Contingent Valuation Method*

esclusivamente alla misura del valore d'uso diretto, ossia il valore di ricreazione, del bene in esame.

Il ricorso alle tecniche della Valutazione Contingente, ormai rese valide da 40 anni di esperienza e dalle linee guida del cosiddetto NOAA panel (Arrow *et al*, 1993),⁵ nasce in seno alle tematiche ambientali. Tuttavia, sebbene lentamente, il suo utilizzo si è esteso anche alla valutazione del valore economico del patrimonio culturale, storico e artistico. Diversi esperti (ad esempio: Krutilla, 1967; Rothenberg, 1990) hanno sottolineato la somiglianza tra il patrimonio culturale e l'ambiente. Di fatto, sia i beni ambientali che quelli culturali hanno le caratteristiche proprie dei beni pubblici (impuri), il che fa sì che il loro valore non sia espresso da un prezzo di mercato.

Tra le prime applicazioni del CVM al patrimonio culturale possiamo in particolare ricordare lo studio di Willis (1994), sulla disponibilità a pagare per la conservazione della cattedrale gotica di Durham; tra i lavori di analisi italiani (in Italia l'estensione dei metodi di valutazione economica all'economia culturale è stata recepita quasi in contemporanea ed è stata oggetto di specifiche monografie⁶) ricordiamo quello di Mattia e Bianchi (1994), nel quale sono oggetto di stima tre beni immobiliari culturali nelle province di Lecco e Milano; il lavoro di Fusco, Girard e Giordano (1995) sulla preservazione del Castello di Maratea in provincia di Potenza; il lavoro di Bravi, Scarpa e Sirchia (1998) sulla stima della disponibilità a pagare per il Castello di Rivoli e la Galleria Civica di Torino; il lavoro di Riganti e Scarpa (1998) sul parco sottomarino dei Campi Flegrei (Napoli); il lavoro di Stellin e Rosato (1998) sul

⁵ A seguito del disastro ambientale della Exxon Valdez, la *National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)* venne incaricata di predisporre un regolamento che definisse le procedure di valutazione dei danni. In tale ambito, ad un gruppo di economisti guidati dai premi Nobel Kenneth Arrow e Robert Solow venne affidata l'elaborazione di un rapporto circa l'affidabilità del CVM.

⁶ Si veda in particolare Sirchia (2000).

Teatro Civico della città di Schio (Vi); il lavoro di Santagata e Signoriello (1998) sul caso di “Napoli Musei Aperti”.

4. La realizzazione dell'indagine, la struttura del questionario e quella del campione

L'effettuazione della nostra indagine di Valutazione Contingente ha previsto la minuziosa descrizione di due scenari. Il primo scenario, relativo al progetto di valorizzazione di Porto Flavia così come previsto dal progetto del Presidio Minerario, è stato descritto a parole ed illustrato attraverso fotografie a colori ad ogni intervistato del campione. Il secondo scenario consiste in un miglioramento qualitativo del primo.

Al fine di misurare il valore turistico di Porto Flavia si è reso necessario riferire l'indagine al flusso turistico verso la Sardegna. Pertanto, la realizzazione dell'indagine campionaria è stata svolta in un periodo dell'anno che consentisse di «catturare» un campione il più possibile rappresentativo della popolazione di riferimento. Più in dettaglio, le interviste sono state effettuate nel mese di agosto, e sono state distribuite in modo omogeneo tra il periodo precedente la festività di ferragosto e il periodo successivo, protraendosi per quasi tutto il mese. Una fase preliminare, o fase di pretest,⁷ è stata condotta nel mese di luglio, al fine di raccogliere informazioni utili per correggere i difetti del questionario, per la creazione del vettore dei *bids* da utilizzare nella domanda a scelta dicotomica sulla disponibilità a pagare. Al termine della fase di raccolta delle interviste, il campione risultava composto da 403 osservazioni valide raccolte in siti di transito del flusso turistico (il porto e l'aeroporto di Cagliari) e in siti d'interesse culturale o archeologico della parte Sud-Occidentale dell'Isola, quindi particolarmente affini al bene culturale che ci proponiamo di valutare (la Cattedrale di Cagliari nel quartiere di “Castello”, il villaggio nuragico di Barumini, i siti archeologici di Nora e Tharros).

⁷ Il pretest è stato effettuato su un campione di trenta individui.

La struttura del questionario, che riportiamo in appendice, prevede quattro sezioni. Tuttavia, solo una parte del campione ha risposto alle domande di tutte le sezioni, in quanto il questionario è organizzato in modo tale che non tutti gli intervistati accedano alla sezione esplicitamente dedicata alla visita a pagamento a Porto Flavia e ai servizi aggiuntivi. Nella prima sezione è stata predisposta una serie di domande utili per raccogliere informazioni sul tipo di vacanza del turista e su alcune caratteristiche socio-economiche che lo contraddistinguono. Nella seconda sezione, dopo aver dato qualche cenno importante sull' istituzione del Geoparco, si offre una descrizione generale degli obiettivi del "Presidio Minerario" ed una più dettagliata del sito minerario di Porto Flavia, grazie all'ausilio di una *brochure* che riporta foto a colori e didascalie, e della visita all'interno della miniera che si intende proporre. La domanda più importante di questa sezione è quella relativa alla decisione di fare la visita escursionistica all'interno della miniera. Questa domanda permette di dividere il campione tra coloro che sarebbero stati disposti a effettuare la visita descritta e coloro che, per diversi motivi, non ne avevano intenzione. Solo i primi hanno avuto modo di rispondere alle domande della terza sezione. Dove viene rilevata la disponibilità di spesa per l'acquisto di un biglietto d'ingresso o meglio per fare la visita. Tale DAP è chiesta sia in relazione al primo scenario, sia in relazione ad un secondo scenario che differisce dal primo per l'introduzione di un servizio aggiuntivo individuato dall'intervistato stesso. L'ultima parte del questionario, a cui nuovamente ha risposto tutto il campione, consta di domande relative alle abitudini degli intervistati in vacanza, agli hobby, e alle loro caratteristiche personali.

4.1. Esplorazione del campione

In questo paragrafo esaminiamo le caratteristiche principali del campione sulla base del quale sono stati stimati DAP e gradimento per il sito di Porto Flavia. In particolare sono state rilevate le seguenti serie di variabili: caratteristiche socio-economiche degli

intervistati, indicatori del tipo di vacanza svolta, indicatori della propensione per il turismo culturale e della conoscenza delle iniziative o dei siti del Geoparco.

Caratteristiche socio-economiche

La maggior parte dei turisti intervistati proviene dalle regioni dell'Italia centro-settentrionale, o meglio il 70% dal settentrione e il 23% dal centro, mentre solo il 7% proviene dalle regioni del mezzogiorno (si veda la Tavola 1).

La struttura per età è tale per cui il campione si distribuisce soprattutto nelle fasce più giovani d'età: l'80% circa degli individui si trova nelle prime due classi d'età, si distribuisce cioè tra la classe 16-29 e la classe 30-43, mentre il restante 20% ha età compresa tra i 44 e i 74 anni. L'età media e mediana si collocano nella seconda classe (Tavola 2).

Tavola 2. Distribuzione dei turisti secondo l'età

Tavola 1. Distribuzione dei turisti secondo la provenienza.

Ripartizione geografica	frequenza percentuale
Nord	70.7
Centro	22.6
Mezzogiorno	6.7
<i>Totale</i>	100.0

Classi di età	frequenza percentuale
16 – 29	45.2
30 – 43	34.5
44 – 57	15.4
> 57	5.0
<i>Totale</i>	100.0
<i>media</i>	33
<i>mediana</i>	31

Riguardo la struttura per titolo di studio, circa tre quarti della popolazione ha un diploma di scuola superiore o un titolo di laurea (il 54% ha il diploma e il 25% la laurea); il restante 21% si colloca nelle classi estreme, concentrandosi soprattutto nella classe di coloro che hanno studiato sino al conseguimento della licenza

media (Tavola 3). Rispetto ai livelli medi di istruzione in Italia, il livello di istruzione della nostra popolazione è dunque elevato

Tavola 3. Distribuzione dei turisti secondo il titolo di studio.

<i>Titolo di studio conseguito</i>	<i>frequenza percentuale</i>
Nessun titolo	0.0
Licenza elementare	0.3
Licenza media	17.9
Diploma	53.9
Diploma universitario	1.5
Laurea	25.8
Dottorato o master	1.2
<i>Totale</i>	100.0

Un dato sicuramente interessante, ma purtroppo difficile da rilevare con precisione, è quello relativo alla struttura per reddito del campione. Riportiamo i risultati della nostra indagine nella Tavola 4, che riassume il reddito annuale familiare netto di appartenenza, con l'avvertenza che è difficile stabilire l'effettivo grado di sincerità degli intervistati e che 44 individui si sono rifiutati di rispondere. Ciò detto, la maggior parte dei rispondenti si è collocata nelle classi centrali di reddito indicate nel questionario: più di un terzo degli intervistati ha un reddito che varia tra i 30 e i 60 milioni di lire; il 20% si colloca tra i 16 e i 30 milioni di lire, e il 26% tra i 61 e i 100 milioni.

Tavola 4. Distribuzione dei turisti secondo il reddito annuale familiare netto.

<i>Fasce di reddito (milioni di lire)</i>	<i>frequenza percentuale</i>
0 – 15	8.9
16 – 30	19.9
31 – 60	33.7
61 – 100	26.2
101 – 200	8.4
201 – 300	2.0
> 300	1.1
<i>Totale</i>	100.0
<i>Non dichiarato</i>	44

A fronte di risposte poco affidabili, od incomplete, sul reddito individuale, è preferibile utilizzare variabili alternative: nel nostro caso, possono essere utilizzati i dati relativi all'ammontare speso per raggiungere l'isola e all'ammontare destinato alle spese generali della vacanza. Per quanto riguarda in particolare la distribuzione secondo la spesa per il viaggio (Tavola 6), il 27% del campione ha speso sino a 300 mila lire, mentre il 43% ha sostenuto una spesa che varia tra le 300 e le 500 mila lire. Il restante 30% ha speso cifre più alte sino a superare il milione di lire nell'8% dei casi. La mediana si attesta sulle 427 mila lire, mentre la spesa media è di 586 mila lire. Rispetto alla spesa media quotidiana durante la vacanza (Tavola 5), il 43% degli individui affronta una spesa compresa fra le 70 e le 200 mila lire, concentrandosi intorno ad una media pari a 113 mila lire e a una mediana di 71 mila lire.

Tavola 5. Distribuzione dei turisti secondo la spesa sostenuta per il viaggio di andata e ritorno in Sardegna e la spesa media giornaliera in vacanza.

<i>Costo del viaggio (lire)</i>	<i>frequenza percentuale</i>	<i>Spesa media giornaliera (lire)</i>	<i>frequenza percentuale</i>
Meno di 300000	27.0	Meno di 50000	31.3
300001 – 500000	43.4	50001 – 70000	12.0
500001 – 700000	11.4	70001 – 100000	22.9
700001 – 1000000	9.9	100001 – 200000	20.4
1000001 e più	8.3	200001 e più	13.4
<i>Totale</i>	100.0	<i>Totale</i>	100.0
<i>Non dichiarato</i>	7	<i>Non dichiarato</i>	36
<i>media</i>	<i>mediana</i>	<i>media</i>	<i>mediana</i>
586478.5	427500	113881.3	71429

Tipologia di vacanza effettuata

Le Tavole 6 e 7 mostrano, in particolare, che nel periodo di Agosto la durata media della vacanza in Sardegna, relativamente al campione, è di 15 giorni (mediana 14 gg). Il 47% degli individui è venuto in vacanza con amici e il 44% con la famiglia, solo il 9% da solo. Il 38% del campione è formato da individui capo famiglia e mediamente il nucleo familiare di provenienza è composto da 3 individui. Il 30% degli intervistati ha figli a carico, di cui il 59% bambini di età inferiore o uguale ai 14 anni. Complessivamente, il 36% del campione risultava non essere mai stato in Sardegna.

Tavola 6. Tipologia della vacanza dell'intervistato.

Durata della vacanza	
media	15 gg
mediana	14 gg
Gruppo di compagnia in vacanza	
con amici	47%
con la famiglia	44%
da solo	9%
Prima vacanza in Sardegna	36%
Strutture ricettive preferite	
Casa di parenti o amici	32%
Casa in affitto	28%
Camping	12%
Hotel	8%
Villaggio Turistico	7%
Residence	2.5%
Mezzo di locomozione privato	83%
Distanza media da P.F.	102 Km

Tavola 7. Alcuni indicatori sociali dell'intervistato.

Il ruolo familiare dell'intervistato	
Capofamiglia	38%
<i>Il nucleo familiare</i>	
Numerosità media	3
<i>Figli a carico</i>	
Presenza	30%
Età ≤ 14	59%

Notiamo infine che gran parte dei turisti ha a disposizione un mezzo di locomozione privato per gli spostamenti all'interno della Sardegna, che la struttura ricettiva preferita è la casa privata, soprattutto se di parenti o amici oppure in affitto; ciò a discapito delle strutture ricettive ufficiali. Mediamente, il luogo di alloggio degli intervistati distava 102 km dal sito minerario di Porto Flavia.

Propensione al "turismo culturale" e conoscenza del Geoparco

La natura della nostra analisi rende necessario identificare nel campione quei particolari individui che hanno una maggiore attitudine a curare attività o interessi di carattere culturale nei luoghi in cui trascorrono le loro vacanze. Abbiamo così cercato di mettere in rilievo quelle caratteristiche del turista che fossero

indicative, almeno in parte, di tale attitudine. La Tavola 8 riporta le informazioni sulle variabili che nelle intenzioni iniziali avevano l'obiettivo di catturare tali attitudini: notiamo che il 62% degli intervistati ha dichiarato di seguire abitualmente trasmissioni televisive di carattere culturale o scientifico, il 68% di leggere abitualmente almeno un quotidiano ed il 60% riviste di carattere culturale, scientifico o ambientale. Il 34% degli individui ha dichiarato di dedicare il tempo libero ad attività che possono essere definite culturali, o che mostrano una certa propensione culturale. Come indicatori più diretti di propensione al turismo culturale sono stati rilevati l'effettuazione di vacanze che avessero un qualche interesse culturale negli ultimi due anni (riscontrata in circa il 60% delle interviste) e l'aver già fatto o programmato di fare delle escursioni non direttamente legate al mare nella vacanza in corso (con un riscontro positivo nel 63% dei casi). Circoscrivendo infine le informazioni all'oggetto specifico della nostra analisi, è risultato che il 21% degli intervistati aveva già sentito parlare dell'istituzione del Geoparco, e che il 20% aveva visitato, anche se in vacanze precedenti, qualche zona mineraria della Sardegna.

Tavola 8. Indicatori della propensione "culturale" dell'intervistato.

<i>Propensione per:</i>	<i>frequenza percentuale</i>
Trasmissioni televisive culturali	62%
Quotidiano nazionale	68%
Riviste culturali	60%
Hobby culturali	34%
Vacanze culturali (ultimi 2 anni)	60%
Escursioni non legate al mare (in questa vacanza)	63%
Conoscenza dell'istituzione del Geoparco	21%
L'intervistato ha già visitato miniere sarde	20%

5. Interesse e disponibilità a pagare per Porto Flavia

Passiamo ora all'analisi delle informazioni che si riferiscono direttamente alla valutazione da parte degli intervistati del previsto futuro assetto della miniera di Porto Flavia.

Osserviamo anzitutto che, dopo avere ricevuto un'accurata descrizione del sito e del suo futuro assetto, due terzi del campione ha dichiarato che avrebbe intrapreso, durante la propria vacanza in Sardegna, la visita escursionistica a Porto Flavia.

Tavola 9. La decisione di visita e i motivi della scelta.

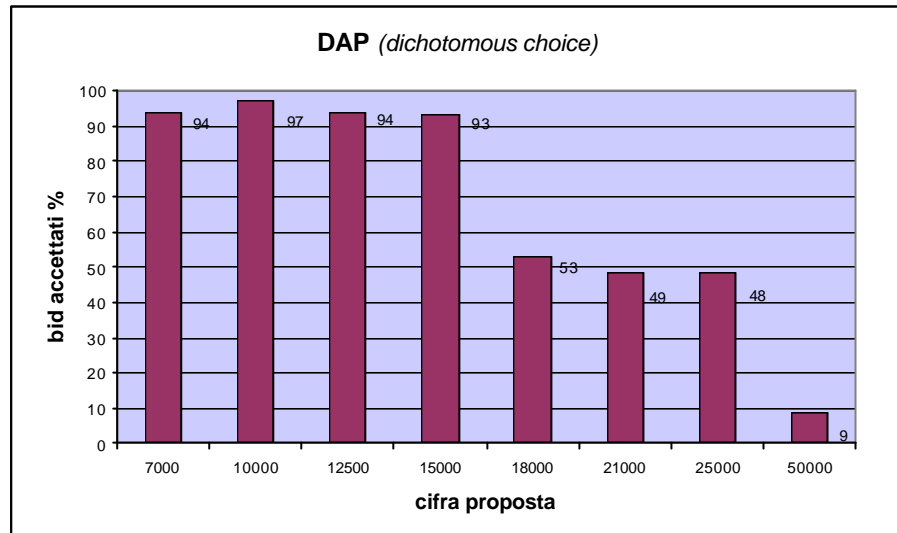
Decisione di visita a Porto Flavia	<i>frequenza percentuale</i>
Si	66.7
No	33.3
<i>totale</i>	100
Motivo della scelta della visita a P.F.	
interesse culturale o curiosità mineraria	68%
no vacanza balneare	24%
Altro	8%
Motivo del rifiuto della visita a P.F.	
distanza dal luogo di soggiorno	32.1%
solo interesse balneare	20.1%
Caldo	8%
No interesse miniere o P.F.	4.5%
Altro	37.3%

Si può notare che il 68% dei soggetti interessati ha giustificato la propria scelta con un interesse per la storia della miniera e delle vicende umane ad essa legate, oppure dichiarando una notevole curiosità per la miniera e le caratteristiche geofisiche del luogo. Un altro 24% ha invece spiegato la scelta con il desiderio di uscire dagli schemi tipici della vacanza balneare in Sardegna (Tavola 9).

Dal lato dei non interessati all'escursione, notiamo che circa un terzo di essi motiva la propria decisione con la distanza che separa il luogo di soggiorno dal sito minerario, mentre un'altra fetta importante (20%) dichiara di preferire di stare al mare. Il restante 50%, oltre che dalla mancanza di un interesse specifico, è spinto da motivazioni di ordine vario, quali la breve durata della vacanza, la presenza di bambini piccoli, l'impraticabilità delle strade.

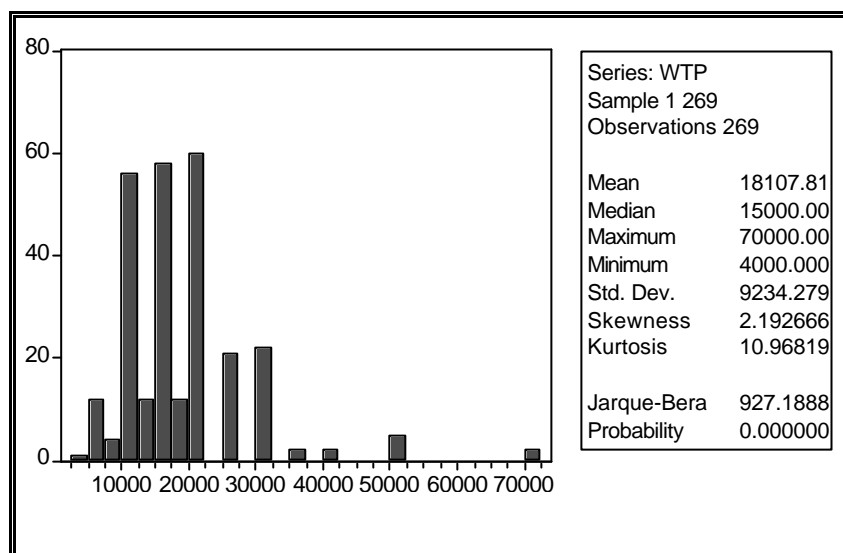
Data l'iniziale ripartizione del campione fra potenziali visitatori e non visitatori, è chiaro che può essere osservare esclusivamente la DAP dei primi: le nostre osservazioni saranno quindi riferite al 67% circa del campione. Più in dettaglio, la DAP è stata inizialmente rilevata attraverso una domanda a scelta dicotomica che prevede il suggerimento del prezzo del biglietto di ingresso nella miniera. Sulla base di studi precedenti (cfr. Calia e Strazzerà, 2000, e Strazzerà *et al.*, 2001), si è scelto di far seguire ad un'unica domanda di tipo dicotomico (*single bound*) una domanda di tipo "aperto", in cui si chiedeva direttamente la massima disponibilità a pagare per la visita. L'analisi delle risposte alla domanda dicotomica (Figura 1) permette di notare che i turisti generalmente accettano prezzi dell'ordine di 7000, 10000, 12500 e di 15000 lire, mentre per cifre maggiori, nel nostro caso a partire dal biglietto da 18000 lire, il tasso di rifiuto aumenta nettamente sino a toccare il massimo per il biglietto da 50000 lire (solo il 9% di risposte affermative).

Figura 1. Disponibilità a pagare rilevata con la domanda a scelta dicotomica.



E' però soprattutto sulla variabile continua relativa alla massima DAP che si è soffermata la nostra attenzione, sia mediante il ricorso alle tecniche dell'analisi descrittiva, sia mediante elaborazioni econometriche. Dalla figura 2, si può notare che la distribuzione della DAP massima è asimmetrica a destra, o leptocurtica. Il valore medio è di circa 18000 lire e la dispersione intorno alla media è dell'ordine delle 9000 lire; la mediana è di 15000 lire.

Figura 2. Distribuzione della disponibilità a pagare massima rilevata con la domanda a risposta aperta.



Basandosi sulla metodologia delle tavole di contingenza,⁸ la serie delle DAP massime è stata messa in relazione con i vari caratteri personali ed economici degli intervistati.⁹ In particolare osserviamo che il valore della DAP risulta correlato con l'essere a conoscenza dell'istituzione del Geoparco, con l'essere intervistati all'aeroporto (probabilmente perché l'aereo è scelto dalle persone con una maggiore capacità di spesa), con l'essere intervistati in luoghi di interesse culturale, con il soggiornare in hotel, con l'essere spettatore abituale di trasmissioni di divulgazione culturale, ambientale o turistica e con l'età degli intervistati. La DAP risulta

⁸ Le tavole di contingenza permettono di verificare gli "incroci" tra due variabili. Per testare la significatività delle relazioni è stato utilizzato il χ^2 (chi-quadro) di Pearson, un indice assoluto di connessione.

⁹ Si rimanda al questionario riportato in appendice e all'elenco delle variabili utilizzate per avere un quadro complessivo delle informazioni raccolte con le nostre interviste.

inoltre correlata con la variabile BIDS indicante il vettore dei prezzi proposti nella domanda a scelta dicotomica e con la variabile indicante la distanza in chilometri tra il luogo di soggiorno dell'intervistato ed il sito di Porto Flavia.¹⁰

5.1. L'analisi econometrica della disponibilità a pagare per visitare Porto Flavia

L'obiettivo dell'analisi econometrica che presentiamo in questo paragrafo è di mostrare in quale direzione i vari fattori influenzino la DAP massima del turista medio e di stimare il valore atteso della stessa. Le elaborazioni statistiche sintetizzate nel paragrafo precedente presentavano inoltre il limite di essere analisi bivariate: non considerando gli effetti che una variabile esplicativa può avere su un'altra variabile con cui la DAP viene messa in relazione nelle tavole di contingenza, ciò può comportare correlazioni spurie.

La DAP massima può essere in particolare studiata attraverso un modello di regressione con il metodo dei minimi quadrati in cui vengono inserite tutte le variabili, sia discrete che continue. Come viene dimostrato in uno studio più tecnico (Strazzer, Balia e Brau, 2002), l'applicazione di tale metodologia sul sottocampione di individui che ha dichiarato una DAP positiva è in questo caso non solo il metodo più semplice, ma anche quello che fornisce le stime corrette.

Il modello che abbiamo adottato per descrivere e predire le scelte di valutazione degli individui è una specificazione logaritmica della relazione tra la DAP osservata nel sottocampione (di individui che visiterebbero Porto Flavia) ed alcune variabili esplicative ritenute importanti. La scelta della forma logaritmica è giustificata dalla distribuzione asimmetrica della DAP.¹¹

¹⁰ La variabile DAP e tutte le altre variabili continue inserite nelle tavole di contingenza sono state divise in classi

¹¹ Inoltre, nessun individuo intervistato ha dichiarato una DAP nulla per effettuare la visita. Coerentemente con questo presupposto empirico, la scelta

Partendo dalla seguente specificazione funzionale del modello nei livelli:

$$y_i = A \mathbf{x}_i^{\beta} u_i \quad (1)$$

il modello effettivamente stimato è stato il seguente:

$$\ln y_i = \mathbf{a} + \beta \ln \mathbf{x}_i + \mathbf{e}_i \quad \text{per } i = 1, \dots, n, \quad (2)$$

dove la variabile dipendente $\ln y_i$ rappresenta il logaritmo naturale della DAP massima, \mathbf{x}_i è il vettore delle caratteristiche socio-economiche della popolazione ritenute rilevanti e la componente stocastica normalmente distribuita $e_i = \ln u_i$ è la trasformazione logaritmica degli errori log-normali u_i del modello nei livelli.

Come si può vedere dall'elenco riportato in appendice, l'insieme delle variabili potenzialmente utilizzabili per specificare un modello di determinazione della DAP era piuttosto ampio. In una prima fase dell'analisi si è provato ad inserire tutte le variabili che, secondo l'intuizione economica sembravano avere la capacità di spiegare la variabilità della DAP. In fasi successive, il ricorso a dei "Wald test" per testare l'ipotesi congiunta che certi gruppi di variabili omogenee fossero statisticamente non significativi ha permesso di giungere ad una specificazione "ristretta" e abbastanza soddisfacente del modello economico della DAP media. La regressione finale a cui siamo giunti è riportata nella tavola 10.

Analisi dei risultati

La bontà della stima ottenuta è confermata dal valore dell' R^2 aggiustato, secondo il quale il modello specificato spiega circa il 37% della variabilità della DAP per Porto Flavia dichiarata.¹²

della forma logaritmica ci porta ad assumere che la popolazione di riferimento sia composta da soli individui che hanno una DAP positiva.

¹² Nelle stime ottenute nelle analisi con il CVM, o più in generale in quelle basate su "survey data", non ci si aspetta generalmente dei valori alti dell' R^2 . Si vedano ad esempio Bateman and Turner (1993: p. 167; Hanley (1990), che

Venendo all'analisi delle singole variabili inserite, chiariamo anzitutto che la serie di variabili dummy "BID" (che rappresenta le cifre proposte nella domanda a scelta dicotomica) serve a chiarire se i valori della DAP massima (dichiarata in seguito alla domanda a intervallo aperto) sono "ancorati" a tali valori di partenza. Si può vedere come tali dummies risultino altamente significative¹³. Ciò conferma la nostra ipotesi circa l'esistenza di un effetto di ancoraggio delle risposte finali degli intervistati alle cifre proposte precedentemente. In accordo con le nostre aspettative, essendo stato escluso il BID più elevato (quello da 50000 lire), il segno dei coefficienti è negativo per ogni livello di prezzo del biglietto proposto.

L'essere intervistati in siti di interesse culturale risulta essere rilevante per spiegare la variabilità della DAP: la variabile discreta inserita è altamente significativa. Tuttavia, le nostre ipotesi sull'impatto della variabile non sono confermate dal segno del coefficiente (negativo) che indica come la DAP sia più bassa per i turisti intervistati nei siti di interesse culturale. Ci saremmo in effetti aspettati la tendenza opposta, ipotizzando che chi apprezza la cultura o l'arte sia maggiormente disposto a pagare per essa. Questo risultato apparentemente contro-intuitivo può essere giustificato pensando che grazie all'esperienza di altre visite a pagamento all'interno di parchi o musei, o in relazione alla chiara attitudine alla fruizione di beni culturali, i turisti intervistati nei siti culturali sappiano ponderare meglio la loro risposta. Si può inoltre immaginare che nel loro processo decisionale essi facciano riferimento a beni analoghi, originando una sorta di effetto di "ancoraggio" ai prezzi di mercato. Pensiamo, per esempio, a coloro che sono stati intervistati nel villaggio nuragico di Barumini, dove viene offerta al turista una visita guidata a pagamento nel

sostiene che un buon R^2 deve essere dell'ordine di 0.2, Mitchell e Carson (1989), che indicano un valore minimo di R^2 pari a 0.15.

¹³ Ad eccezione della dummy relativa al *bid* di 25000 lire, significativa al 7%.

nuraghe al prezzo di 8000 lire, o a prezzi più bassi (per comitive, bambini o anziani).¹⁴

Tavola 10. Stima del modello di regressione OLS.

Variabile dipendente: log DAP				
Metodo: OLS (Minimi Quadrati Ordinari)				
Campione: 269. Osservazioni Incluse: 264 Osservazioni Escluse: 5				
Variabile	Coefficiente	Std. Error	t-Statistico	Prob.
C	10.9993	0.5188	20.5455	0.0000
BID7000	-0.8376	0.0894	-9.3663	0.0000
BID10000	-0.5936	0.0873	-6.8025	0.0000
BID12500	-0.4024	0.0900	-4.4737	0.0000
BID15000	-0.2851	0.0915	-3.1154	0.0021
BID18000	-0.3347	0.0899	-3.7231	0.0002
BID21000	-0.3126	0.0903	-3.4612	0.0006
BID25000	-0.1650	0.0894	-1.8451	0.0662
SITO	-0.1898	0.0476	-4.0157	0.0001
log SPVGG	-0.0904	0.0393	-2.2974	0.0224
VACCULT	0.0657	0.0481	1.3670	0.1729
CONOSPARCO	0.1185	0.0526	2.2538	0.0251
log DURATA	0.1560	0.0471	3.3147	0.0011
STUD	-0.1496	0.0646	-2.3162	0.0214
CFAM	0.0593	0.0479	1.2381	0.2169
HOTEL	0.1751	0.0829	2.1128	0.0356
CAMPING	-0.0611	0.0688	-0.8881	0.3753
INTERVISTATORE	-0.0673	0.0471	-1.4286	0.1544
<i>R-quadro</i>	0.4089	<i>Media var. dipendente</i>		9.7034
<i>R-quadro aggiustato</i>	0.3681	<i>S.D. var. dipendente</i>		0.4532
<i>S.E. della regressione</i>	0.3603	<i>F-statistico</i>		10.011
<i>Sum squared residuals</i>	31.9364	<i>Prob (F-statistico)</i>		0.0000

Un'altra variabile che è risultata significativa è il costo del viaggio verso la Sardegna. Dato che nel nostro modello di regressione è

¹⁴ Provando a utilizzare una dummy che assume valore 1 per chi è stato intervistato a Barumini e valore 0 altrimenti, al posto della dummy *sito*, abbiamo appurato che il coefficiente della variabile è negativo.

assunta la relazione tra il log della DAP ed il log del costo del viaggio,

il coefficiente riportato nella tabella associato a tale variabile può essere interpretato come l'elasticità della DAP rispetto alla spesa sostenuta per il viaggio. Nel nostro caso, se la spesa del viaggio variasse dell'1% la DAP diminuirebbe dello 0.09%. Tale coefficiente (negativo) può essere interpretato come un effetto di reddito, che fa sì che gli individui compensino spese di viaggio più elevate con riduzioni di spesa per le altre voci del paniere di beni associato alla vacanza.

Gli intervistati che sono a conoscenza dell'istituzione del Geoparco hanno una DAP superiore: si può ipotizzare che essi ne apprezzino meglio le qualità e siano in grado di attribuire un valore alla visita in un sito del Parco con maggiore cognizione di causa.

La durata della vacanza è altamente significativa e il segno del coefficiente è positivo. Se la durata della vacanza aumentasse dell'1%, la DAP aumenterebbe dello 0.16% circa.

Un altro risultato contro-intuitivo è dato dalla variabile relativa al livello d'istruzione dell'intervistato. Tale variabile è significativa ma il segno del coefficiente è negativo. Ci saremmo invece aspettati che le persone con un livello di istruzione più elevato fossero anche quelle che hanno più elevata DAP per la visita. Si può pensare che questi ultimi riescano a valutare il bene per le sue peculiarità storiche e culturali con maggiore cognizione di causa, mentre le persone meno istruite, a causa di differenti stili di vita, potrebbero avere poca esperienza di beni analoghi con i quale fare confronti.

L'alloggiare in hotel ha un impatto positivo sulla DAP individuale. In effetti, chi alloggia in hotel ha, mediamente, una capacità di spesa per la vacanza più alta, cosicché ci si può attendere che anche la DAP per un'eventuale escursione sia mediamente superiore. Un discorso analogo, ma opposto, vale per chi alloggia in campeggio: tale intuizione è confermata quantomeno dal segno del coefficiente (seppure non significativo).

Alcune considerazioni di natura intuitiva¹⁵ e altre di tipo statistico¹⁶ ci hanno infine indotto a preferire la presenza della variabile *vaccult* all'interno del set di regressori. Le ulteriori variabili di controllo inserite, l'essere capofamiglia ed essere intervistati da un particolare intervistatore, non risultano essere significative.

La stima della disponibilità a pagare

Possiamo ottenere la stima della DAP mediana¹⁷ semplicemente sostituendo nell'equazione del nostro modello di stima i coefficienti stimati e i valori medi di ogni variabile esplicativa, e calcolando l'esponenziale, ossia:

$$DAP = \exp \left[\sum_k \hat{\beta}_i^k \bar{x}_i \right], \quad (3)$$

dove le variabili "barrate" indicano i valori medi dei regressori.

La DAP mediana ottenuta a partire da questa formula è pari a circa 16400 lire. Sulla base del modello stimato, è anche possibile provare a stimare la DAP di un ipotetico "turista tipo" in qualche modo definito. Ad esempio, possiamo considerare il caso di un turista a cui è stato proposto il bid mediano (18000 lire), che è stato intervistato in un sito culturale, che ha speso circa 446000 lire per arrivare in Sardegna (spesa media sostenuta per il viaggio del sottocampione interessato alla visita), che ha fatto una vacanza di 14 giorni (durata media della vacanza), che aveva già sentito parlare dell'istituzione del Geoparco, che ha un livello di istruzione elevato (dal diploma in su), e che ha alloggiato in hotel. La DAP mediana di questo tipo di turista è di circa 17800 lire. Tale turista tipo che

¹⁵ Si è in particolare ritenuto che la propensione a visitare monumenti, mostre, parchi durante la vacanza possa comunque influenzare la DAP per un sito culturale come Porto Flavia.

¹⁶ Sono stati applicati dei test per variabili ridondanti, effettuati congiuntamente su serie di variabili omogenee, per testare l'ipotesi di ridondanza all'interno del modello. La variabile "vaccult" è stata associata alla conoscenza del Geoparco.

¹⁷ Il riferimento ad una misura di tendenza centrale quale la mediana anziché alla media è comune ogniqualvolta (come nel nostro caso) ci si trovi di fronte ad una distribuzione della DAP di tipo asimmetrico.

mostra una certa propensione verso la cultura, le tradizioni, la storia o l'arte della località della propria vacanza, che ha un livello di istruzione elevato, ha dunque una DAP maggiore di quella del turista medio. Tale dato potrebbe essere importante per orientare la valutazione e l'ideazione di progetti riguardanti il tipo di infrastrutture turistiche e di servizio da impiantare in prossimità di Porto Flavia.

5.2. Un primo scenario sull'afflusso turistico a Porto Flavia

Una stima in termini monetari, per quanto provvisoria, della domanda turistica per una destinazione richiede di combinare l'informazione sulla DAP con una concernente il numero di visitatori. A tale proposito, le fonti sui flussi turistici in Sardegna ci offrono delle informazioni che ai nostri fini risultano alquanto inadeguate. Tali dati si riferiscono infatti agli arrivi e alle presenze nelle strutture ricettive ufficiali a livello provinciale. Nel nostro caso, però, come abbiamo rilevato, sappiamo che la maggior parte dei potenziali visitatori risiede in case private che sfuggono alle statistiche ufficiali; inoltre, date le caratteristiche orografiche della Sardegna, il bacino di utenza potenziale per Porto Flavia è da considerarsi oggettivamente limitato dai tempi di percorrenza e comunque non sovrapponibile alla provincia di Cagliari.

Consci di queste difficoltà, in questa sede preferiamo perseguire un primo obiettivo più limitato, e soggetto indubbiamente anch'esso a grossi limiti, ossia un tentativo di previsione del flusso turistico "culturale" verso Porto Flavia. A tale fine, ipotizziamo che il bacino di domanda turistica potenziale per fini culturali del nostro sito corrisponda al flusso nelle principali località di interesse archeologico presenti nel raggio di circa 100 km da Porto Flavia per le quali è possibile disporre di dati attendibili,¹⁸ ossia il complesso nuragico di Barumini ed i resti Punico-Romani di Nora

¹⁸ Ricordiamo che la distanza media del luogo di residenza degli intervistati da Porto Flavia è pari a 102 km.

e di Tharros.¹⁹ Nel primo sito, nell'anno 2000 si sono registrate 78410 presenze (Ministero Beni e Attività culturali, 2002); per il sito di Tharros l'ultimo dato attendibile, pari a 62818 unità, è quello del 1999 (ibidem), mentre per quello di Nora disponiamo del dato fornitoci dal comune di Pula per l'anno 2001 (68173 unità). Per poter utilizzare direttamente questi dati, è necessario fare l'ipotesi, (probabilmente forte ma giustificata dalla relativa distanza fra i tre siti), che ogni visitatore in un anno abbia compiuto una sola visita, ossia non abbia visitato più di un sito o visitato più volte la stessa località. In questo caso la stima del bacino annuo potenziale di visitatori a vocazione culturale è data dalla somma delle presenze nei tre siti, ossia circa 209000 unità.²⁰ Per giungere ad una stima della domanda effettiva per Porto Flavia, occorre però combinare tale dato di partenza con le informazioni sull'interesse a visitare il sito e sulla disponibilità a pagare mediana. In appendice riportiamo una stima con un modello Probit della probabilità di fare la visita a Porto Flavia ottenuta dalle risposte degli intervistati ad un'apposita domanda. Sulla base di tale stima, risulta che circa il 67.5% della popolazione di riferimento del campione sarebbe interessata ad effettuare una visita al sito in esame,²¹ il che ci porta ad una stima di poco più di 141000 unità. Il numero di visitatori effettivi sarà infine determinato dal prezzo del biglietto di ingresso. Se quest'ultimo

¹⁹ In questo esercizio, stiamo dunque adottando due ipotesi conservative: da un lato la limitazione della popolazione ai soli turisti che abbiano effettuato una escursione a carattere culturale, dall'altro la limitazione dei flussi culturali alle sole tre destinazioni di Barumini, Tharros e Nora.

²⁰ I flussi turistici in Sardegna negli ultimi anni stanno seguendo un trend di crescita. Di conseguenza, per l'anno 2000, la prevedibile sottostima del dato di Tharros riferito al 1999 dovrebbe essere compensata dalla sovrastima del dato di Nora riferito al 2001.

²¹ In particolare, il modello di regressione riportato nell'appendice B si è mostrato in grado di prevedere correttamente l'85.9% delle risposte degli intervistati.

venisse posto pari alla nostra stima della DAP mediana del turista con attitudini culturali (ossia 17800 lire) ci aspettiamo che la metà degli interessati sarebbe potenzialmente interessato ad effettuare la visita, ossia circa 70.500 unità.

Possiamo quindi concludere che, data la nostra ipotesi di corrispondenza della popolazione di riferimento ai visitatori di altre località di interesse culturale della Sardegna Sud-Occidentale, per il sito di Porto Flavia sarebbe da attendersi un flusso potenziale di visitatori di circa 70500 unità.

6. Come rendere Porto Flavia più attraente per i turisti?

La somministrazione di un questionario, se debitamente sfruttata, può rappresentare l'occasione per raccogliere delle informazioni che vadano oltre l'obiettivo tipico (la determinazione della DAP per un particolare bene senza mercato) delle analisi basate sul CVM. Nel nostro caso, l'analisi delle preferenze dei turisti per Porto Flavia mira all'individuazione di alcuni specifici servizi aggiuntivi che potrebbero rendere tale sito più attraente agli occhi del turista (e per analogia gli altri luoghi di primario interesse del Geoparco che attendono di essere valorizzati).

Il disegno della ricerca e la struttura del questionario hanno in particolare permesso di perseguire un duplice obiettivo: individuare i servizi più apprezzati (quelli che il turista si aspetta di trovare e che potrebbero rendere la visita più piacevole o interessante); rendere riconoscibili i servizi per i quali i turisti sarebbero maggiormente disposti a pagare. In particolare, nella sezione del questionario riservata a chi si mostra interessato alla visita a Porto Flavia vengono descritti 6 tipi di servizi che potrebbero essere realizzati all'interno del Geoparco o, specificamente, nel sito di Porto Flavia.²² All'intervistato viene

²² I servizi proposti nel questionario erano i seguenti: 1) l'esposizione di minerali (sarà la variabile DSERV1); 2) le postazioni multimediali per scoprire la storia delle miniere (DSERV2); 3) le postazioni multimediali per scoprire le

dapprima chiesto di esprimere una preferenza su uno di essi, e in un secondo momento di immaginare che il servizio prescelto entri a far parte dello scenario di base e di esprimere la propria DAP per fruire (mediante il pagamento di un biglietto), di tale nuovo “bene”.

Vediamo inizialmente come sono orientate le scelte dei turisti. Quasi il 54% del sottocampione che decide di visitare Porto Flavia dichiara di preferire, tra le varie opzioni, la visita guidata all'interno della miniera; il 20% del sottocampione preferisce il pacchetto escursionistico; l'11.5% preferisce invece l'esposizione di minerali. Seguono le altre opzioni con percentuali molto minori (tavola 12). Notiamo che, nonostante il miglioramento qualitativo dello scenario presentato, una porzione del sottocampione non è disponibile a pagare una cifra superiore rispetto a quella dichiarata per lo scenario di base: su 269 osservazioni, solo 141 sono positive, cioè corrispondono a individui che dichiarano una DAP addizionale.

Tavola 11. Distribuzione delle preferenze per i servizi

<i>Servizio</i>	<i>frequenza percentuale</i>
<i>Visita guidata</i>	53.90
<i>Pacchetto escursionistico</i>	20.07
<i>Esposizione minerali</i>	11.52
<i>Museo con archivio storico</i>	5.58
<i>Postazioni multimediali (storia)</i>	5.20
<i>Postazioni multimediale (geofisica)</i>	3.72
<i>Totale</i>	100

Soffermiamoci ora sullo studio della DAP addizionale, (d'ora in avanti ADAP), la cui distribuzione non necessariamente

caratteristiche geofisiche del territorio (DSERV3); 4) il museo con archivio storico (la variabile DSERV4); 5) la visita guidata all'interno della miniera (DSERV5); 6) il “pacchetto” escursionistico (DSERV6).

corrisponde a quella dei servizi preferiti. Anche in questo caso basiamo la nostra analisi sui risultati di una regressione effettuata con il metodo dei Minimi Quadrati Ordinari. Come in precedenza, dato che per costruzione la variabile dipendente del nostro modello poteva assumere solo valori positivi o uguali a zero, è stata effettuata una trasformazione logaritmica della stessa.²³ Il modello è dunque specificato come:

$$\ln y_i = \mathbf{a} + \mathbf{b}x_i + \mathbf{e}_i \quad \text{per } i = 1, \dots, n \quad (4)$$

I risultati e le variabili utilizzate nella regressione sono riportati nella Tavola 12:

Tavola 12. Stima del modello di regressione OLS

Variabile dipendente: log ADAP				
Metodo: OLS (minimi quadrati ordinari)				
Campione: 269. Osservazioni incluse: 269				
Variabile	Coefficiente	Std. Error	t-Statistico	Prob.
C	8.7873	0.1465	59.9914	0.0000
DSERV1	-1.2821	0.2425	-5.2860	0.0000
DSERV2	-1.1501	0.3228	-3.5627	0.0004
DSERV3	-1.3825	0.3706	-3.7309	0.0002
DSERV4	-0.8815	0.3142	-2.8060	0.0054
DSERV5	-0.8442	0.1716	-4.9200	0.0000
<i>R</i> -quadro	0.1334	<i>Media var. dipendente</i>		8.0240
<i>R</i> -quadro aggiustato	0.1169	<i>S.D. var. dipendente</i>		1.1454
<i>S.E. della regressione</i>	1.0764	<i>F</i> -statistico		8.0952
<i>Sum squared resid</i>	304.7043	<i>Prob (F-statistico)</i>		0.0000
<i>Log likelihood</i>	-398.4572			

Sebbene il modello così specificato non abbia grande potere predittivo, data la debolezza dell' R^2 aggiustato inferiore a 0.12, tutte le variabili risultano significative. Il segno dei coefficienti è negativo, a significare che gli individui la DAP addizionale più alta

²³ Tale trasformazione ha richiesto di “trasporre” preliminarmente i valori dichiarati di una unità, in modo da includere i valori zero (ADAP nulla).

è quella per il servizio “pacchetto escursionistico”²⁴. Calcolando l’esponentiale della costante otteniamo che, se questo servizio fosse disponibile, il turista sarebbe disposto a pagare 5550 lire in più rispetto alla DAP inizialmente dichiarata. Tale valore si trova ben al di sopra del valore medio della ADAP, pari a 3053 lire. Questo risultato è coerente con le nostre attese in quanto il “pacchetto escursionistico” è il servizio più completo tra quelli proposti, comprendendo ad esempio anche la visita guidata (il servizio preferito).

Calcolando l’esponentiale della differenza fra la costante e i coefficienti associati ai vari servizi aggiuntivi e riordinando in senso decrescente otteniamo la seguente tabella.

Tavola 13. Distribuzione della ADAP

<i>Servizio</i>	<i>Differenza rispetto al pacchetto escursionistico</i>	<i>ADAP</i>
<i>Pacchetto escursionistico</i>	0	5550
<i>Visita guidata</i>	-3734	1816
<i>Museo con archivio storico</i>	-3837	1713
<i>Postazioni multimediali (storia)</i>	-4476	1074
<i>Esposizione minerali</i>	-4733	817
<i>Postazioni multimediale (geofisica)</i>	-4907	643

Osservando la classifica, notiamo che il secondo servizio per il quale la DAP addizionale è abbastanza alta è la “visita guidata” all’interno della miniera. Tuttavia è notevole la differenza di ADAP rispetto al “pacchetto escursionistico”: se quindi oltre la metà degli individui preferirebbe che la visita nella miniera prevedesse l’ausilio di una guida turistica, per questo servizio essi sarebbero tuttavia disposti a pagare solo circa 1800 lire in più sul prezzo del

²⁴ La DSERV6 (quella per cui è stata riscontrata la ADAP più elevata) è stata infatti tenuta fuori dal modello, data la necessità di ridurre il set di variabili dummies per evitare problemi di dipendenza lineare tra le colonne della matrice dei regressori.

biglietto.²⁵ Molto vicina alla ADAP per la visita guidata è la ADAP per il “museo con archivio storico”, essendo pari a circa 1700 lire. L’ammontare della ADAP si riduce al di sotto delle 1000 lire per gli altri servizi prescelti dagli intervistati. Mentre i “servizi multimediali” sono anche quelli meno scelti, è invece sorprendente notare come per le “esposizioni di minerali” si sia ottenuto una ADAP di sole 800 lire, pur trattandosi di un servizio preferito da una parte non irrilevante del sottocampione (l’11.5% del totale). I risultati di questa parte dell’analisi potrebbero fornire informazioni e suggerimenti utili per le politiche e le strategie di sviluppo di questo tipo di aree del Geoparco. In particolare, la realizzazione di servizi di visita guidata e di pacchetti escursionistici di più ampio raggio all’interno del Geoparco sembrano essere le due tipologie di intervento che meglio incontrano i gusti dei flussi turistici.

7. Conclusioni

In questo lavoro è stato studiato il valore economico (di mercato) di Porto Flavia stimando la disponibilità a pagare dei visitatori per tale bene. Porto Flavia è stato scelto tra gli altri siti minerari presenti all’interno del Geoparco per la sua peculiare capacità di armonizzare le attrattive culturali e ambientali, la qual cosa ne fa verosimilmente uno dei siti di maggiore impatto.

Considerando Porto Flavia come un bene pubblico impuro (essendo la sua fruizione facilmente escludibile), è stato possibile stimare il suo valore d’uso diretto, cioè il suo valore ricreativo, attraverso la DAP per fare la visita. A tale scopo, il metodo della Valutazione Contingente ha rappresentato un utile strumento per

²⁵ Va rimarcato che oggi giorno, la presenza di guide turistiche nei siti culturali è abbastanza diffusa, ragion per cui gli intervistati potrebbero essersi aspettati di trovare questo servizio anche a Porto Flavia. L’esistenza di questa aspettativa è stata in effetti informalmente registrata dai rilevatori.

rilevare le preferenze individuali per Porto Flavia sia in termini di interesse per la visita del sito che in termini di disponibilità a pagare per effettuarla. L'applicazione della CVM ha permesso di raggiungere risultati importanti. In primo luogo, sono emerse le caratteristiche del turista interessato al tipo di vacanza «culturale e naturalistica» verso il quale, del resto, è fortemente orientato il turismo sardo. In secondo luogo, è stato possibile sia capire che tipo di interesse o curiosità avvicina i turisti al Parco Geominerario, sia conoscere il valore attribuito dai turisti ad un'attività ricreativa legata al Parco, come quella proposta.

Un elemento di originalità in questa applicazione del CVM può essere individuato nel fatto che il questionario non si limita ad uno scenario semplice, ma ipotizza anche un secondo scenario (con miglioramento qualitativo), che differisce dal primo per la presenza di servizi opzionali, di contorno, che sicuramente renderebbero il sito minerario e la visita più interessanti. La struttura del questionario è stata ideata *ad hoc* esso non propone in modo univoco questo secondo scenario, bensì lascia ad ogni singolo individuo la possibilità di individuarlo, in autonomia, attraverso la preferenza espressa per uno specifico .

Il lavoro presentato non è da considerarsi esaustivo quanto alla valutazione di mercato di Porto Flavia (insieme alla DAP potrebbe essere utile una stima del numero potenziale di utenti), né aspira a valutare economicamente l'intero bene "Geoparco". I risultati raggiunti possono tuttavia essere letti come indicazioni sul modo in cui le istituzioni di competenza, i privati o le cooperative preposti alla gestione del sito minerario, dovrebbero "percepire" e "incontrare" la domanda turistica oltre che rapportarsi ad essa, al fine di favorire la futura crescita di Porto Flavia come sito culturale di rilievo nel panorama minerario, storico, culturale e ambientale sardo.

Riferimenti bibliografici

- Andreoli, S., R. Brau e V. De Magistris (1998), "La valutazione economica dei beni culturali: il metodo della *Contingent Valuation*", in Walter Santagata (a cura di) *Economia dell'arte, Istituzioni e mercati dell'arte e della cultura*, UTET libreria, Torino.
- Arrow, K., R. Solow, P. Portney, E.E.Leamer,; R. Radner e R. Schuman (1993) "Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation", *Federal Register*, 58, 10, 4602-4614.
- Bravi, M., R. Scarpa e G. Sirchia (1998), "Measuring WTP for Cultural Services in Italian Museums: a Discrete Choice Contingent Valuation Analysis", *paper* presentato alla *Xth International Conference on the Cultural economics, Barcellona (Spagna), 14-17 giugno 1998*.
- Calia, P. e E. Strazzerà (2000), "Bias and Efficiency of Single vs. Double Bound Models for Contingent Valuation Studies: a Monte Carlo Analysis", *Applied Economics*, 32, 1329-1336, Routledge.
- Fusco, G., L. e G. Giordano (1995), Sustainable conservation of the "Castello di Maratea", in Coccossis, H. e P. Nijkamp, eds., *Planning for Our Cultural Heritage*, Averbury, Aldershot, England, 141-159.
- Krutilla, J.V. (1967), "Conservation reconsidered", *American Economic Review*, 57, 777-786.
- Mattia, S. e R. Bianchi (1994), L'applicazione della contingent valuation nella conservazione e riuso dei beni immobiliari culturali, in: Atti del XXIV Incontro CeSET, *Lo sviluppo sostenibile delle aree metropolitane : quali strategie? quali valutazioni?*, Napoli, 327-346.
- Ministero per i Beni e le Attività Culturali (2002), "Visitatori e introiti: Classificazione per singolo istituto museale", *Le Statistiche Culturali*, <http://www.sistan.beniculturali.it/Indexstat.htm>.

- Mitchell, R.C. e R.T. Carson (1989), *Using Surveys to Value Public Goods, The Contingent Valuation Model*, Resource for the Future-Washington, D.C.
- PROGEMISA (Società Sarda Valorizzazione Risorse) e Università degli Studi di Cagliari (1999), *Parco Geominerario Storico Ambientale della Sardegna. Studio di fattibilità tecnico economico del Parco Geominerario Storico e Ambientale della Sardegna. Sintesi*, Regione Autonoma della Sardegna (Assessorato della difesa dell'Ambiente).
- Rothenberg, J. (1990), *Lectures of the Course.1485-14.111J: Economics of Project Evaluation*, Massachusetts Institute of Technology, Department of Civil Engineering and Department of Economics, Cambridge, Massachusetts, unpublished, on magnetic tapes.
- Santagata, W. e G. Signorello (1998), "Contingent Valuation and Cultural Policy Design: the case of Napoli Musei Aperti", *Journal of Cultural Economics*, 24, 3, 181-204.
- Scarpa, R., e P. Riganti (1998), Categorical Nesting and Information Effects on WTP Estimates for the Conservation of Cultural Heritage in Campi Flegrei, in by Bishop, R.C., and D. Romano , *Environmental Resource Valuation in Italy: Applications of the Contingent Valuation Method* Kluwer Publisher, 245-259
- Sirchia, G. (2000), *La Valutazione Economica dei Beni culturali*, Carocci editore, Roma.
- Stellin, G. e P. Rosato (1998), *La valutazione economica dei beni ambientali. Metodologia e casi di studio*. CittàStudi Edizioni, Torino.
- Strazzera, E., M. Genius, R. Scarpa e G. Hutchinson (2001): "The Effect of Protest Votes on the Estimates of Willingness to Pay for Use Values of Recreational Sites", *Note di Lavoro FEEM*, 95.0, and II world congress of Environmental and Resource Economics, Monterey, USA, June 2002.

Strazzeria, E., S. Balia e R. Brau (2002): "Modelling Participation and Valuation Choices in the Market of Cultural Goods", mimeo, Università di Cagliari.

Willis, K. (1994), Paying for Heritage: What Price for Durham Cathedral, *Journal of Environmental Planning and Management*, 37, 3, 267-278.

Appendice A: Descrizione delle variabili

Variabili dipendenti:

- AWTP*: variabile continua, indica la disponibilità a pagare addizionale per un miglioramento della qualità della visita;
- VISITAPF*: variabile dicotomica, indica l'intenzione di visitare porto flavia;
- WTP*: variabile continua, indica la disponibilità a pagare dichiarata dopo la descrizione del primo scenario e la proposta di un prezzo per il biglietto.

Variabili esplicative:

- AEROPORTO*: variabile discreta, assume valore uno se l'individuo è stato intervistato all'aeroporto di Elmas, e valore zero altrimenti;
- AFFITTOCASA*: variabile discreta, assume valore uno se l'individuo alloggia in una casa presa in affitto, e valore zero altrimenti;
- ALTROALLOGGIO*: variabile discreta, assume valore uno se l'individuo alloggia in altre strutture ricettive, e valore zero altrimenti;
- ALTROMOTIVO*: variabile discreta, assume valore uno se l'individuo ha scelto di visitare Porto Flavia per motivi vari, diversi da quelli individuati con le altre variabili, e valore zero altrimenti;
- AUTO*: variabile discreta, assume valore uno se l'individuo dispone di un mezzo privato di locomozione in vacanza, e valore zero altrimenti;
- BARUMINI*: variabile discreta, assume valore uno se l'individuo è stato intervistato nel villaggio

	nuragico di Barumini, e valore zero altrimenti;
<i>BID10000:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo a cui è stato proposto un prezzo di 10000 lire, e valore zero altrimenti;
<i>BID12500:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo a cui è stato proposto un prezzo di 12500 lire, e valore zero altrimenti;
<i>BID15000:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo a cui è stato proposto un prezzo di 15000 lire, e valore zero altrimenti;
<i>BID18000:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo a cui è stato proposto un prezzo di 18000 lire, e valore zero altrimenti;
<i>BID21000:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo a cui è stato proposto un prezzo di 21000 lire, e valore zero altrimenti;
<i>BID25000:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo a cui è stato proposto un prezzo di 25000 lire, e valore zero altrimenti;
<i>BID50000:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo a cui è stato proposto un prezzo di 50000 lire, e valore zero altrimenti;
<i>BID7000:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo a cui è stato proposto un prezzo di 7000 lire, e valore zero altrimenti;
<i>BIDS:</i>	variabile continua, indica il prezzo del biglietto proposto al turista in modo casuale da una lista di otto differenti cifre, proporzionalmente distribuite in ogni luogo di effettuazione delle interviste;
<i>CAMPING:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo alloggia in un campeggio, e valore zero altrimenti;

<i>CASAPARAMICI:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo alloggia in casa di parenti o amici, e valore zero altrimenti;
<i>CASTELLO:</i>	variabile discreta; assume valore uno se l'individuo è stato intervistato nel quartiere storico "Castello" di Cagliari, e valore zero altrimenti;
<i>CENTRO:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo proviene dal centro Italia, e zero altrimenti;
<i>CFAM:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo è capo famiglia, e valore zero altrimenti;
<i>CONOSPARCO:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo è già a conoscenza dell'istituzione del Parco Geominerario Storico e Ambientale della Sardegna, e valore zero altrimenti;
<i>DATA:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo è stato intervistato prima di ferragosto, e valore zero altrimenti;
<i>DISTANZA:</i>	variabile continua, indica la distanza tra Porto Flavia e il luogo di soggiorno, espressa in chilometri;
<i>DSERV1:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo ha espresso la sua preferenza per l'esposizione di minerali, e valore zero altrimenti;
<i>DSERV2:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo ha espresso la sua preferenza per le postazioni multimediali che descrivono la storia della miniera, e valore zero altrimenti;
<i>DSERV3:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo ha espresso la sua preferenza per le postazioni multimediali che descrivono le caratteristiche geofisiche del territorio, e valore zero altrimenti;

<i>DSERV4:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo ha espresso la sua preferenza per il museo con archivio storico, e valore zero altrimenti;
<i>DSERV5:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo ha espresso la sua preferenza per la presenza della guida turistica, e valore zero altrimenti;
<i>DSERV6:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo ha espresso la sua preferenza per il pacchetto escursionistico, e valore zero altrimenti;
<i>DURATA:</i>	variabile continua, indica la durata della vacanza, espressa in numero di giorni;
<i>EDU:</i>	variabile discreta, assume valore zero se l'individuo ha un titolo di studio basso (licenza elementare e/o media), e valore 1 altrimenti (titoli più alti, a partire dal diploma);
<i>ESCURSIONI:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo ha già fatto o ha intenzione di fare qualche escursione a carattere culturale o comunque non legata al mare. e valore zero altrimenti;
<i>ETÀ:</i>	variabile continua, indica l'età dell'individuo intervistato;
<i>ETAFIGLI:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo ha figli di età inferiore (o uguale) a 14 anni, e valore zero altrimenti;
<i>FAMIGLIE:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo è venuto in vacanza con la famiglia, e zero altrimenti;
<i>FIGLCARICO:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo ha figlia carico, e valore zero altrimenti;

<i>HOBBY:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo ha un hobby culturale (quali lettura, cinema, teatro, pittura, arte, restauro, musica), e valore zero altrimenti (passatempo e sport);
<i>HOTEL:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo alloggia in hotel, e valore zero altrimenti;
<i>INTERVISTATORE:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo è stato intervistato dall'intervistatore <i>a</i> , e valore zero altrimenti (intervistatore <i>b</i>);
<i>MEZZOGIORNO:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo proviene dal sud Italia o dalle isole, e zero altrimenti;
<i>MOTIVOCULT:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo ha scelto di visitare Porto Flavia per una spiccata curiosità culturale per la storia e le vicende umane legate alla miniera, e valore zero altrimenti;
<i>MOTIVONOMARE:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo ha scelto di visitare Porto Flavia per sostituire una giornata in spiaggia con un'escursione culturale, e valore zero altrimenti;
<i>NNUCL:</i>	variabile continua, indica il numero dei componenti dell'unità familiare;
<i>NORA:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo è stato intervistato nel sito archeologico di Nora, e valore zero altrimenti;
<i>NORD:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo proviene dal nord Italia, e zero altrimenti;
<i>PACCHETTO:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo ha acquistato un pacchetto in

	agenzia viaggi per la vacanza, e valore zero altrimenti;
<i>PORTO:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo è stato intervistato al porto di Cagliari, e valore zero altrimenti;
<i>PRIMAVOLTA:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo sta visitando la Sardegna per la prima volta;
<i>QUOTIDIANO:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo legge abitualmente un quotidiano nazionale, e valore zero altrimenti;
<i>RESIDENCE:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo alloggia in residence, e valore zero altrimenti;
<i>RIVISTA:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo legge riviste d'informazione, culturali o scientifiche, e valore zero altrimenti;
<i>SESSO:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo è una donna, e zero altrimenti (maschio);
<i>SITO:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo è stato intervistato in un sito di interesse culturale (Nora, Barumini, Tharros, quartiere di Castello a Cagliari), e valore zero altrimenti (porto e aeroporto);
<i>SPVACGIORN:</i>	variabile continua, indica la spese giornaliera sostenuta durante la vacanza, escludendo il viaggio;
<i>SPVGG:</i>	variabile continua, indica il costo del viaggio per raggiungere la Sardegna;
<i>THARROS:</i>	variabile discreta, assume valore uno se l'individuo è stato intervistato nel sito archeologico di Tharros, e valore zero altrimenti;

- TVCULT:* variabile discreta, assume valore uno se l'individuo segue abitualmente trasmissioni televisive a carattere culturale o scientifico, e valore zero altrimenti;
- VACCULT:* variabile discreta, assume valore uno se l'individuo ha fatto almeno una vacanza "culturale" negli ultimi due anni, e zero altrimenti;
- VILLAGGIO:* variabile discreta, assume valore uno se l'individuo alloggia in un villaggio turistico, e valore zero altrimenti;
- VISITMINER:* variabile discreta, assume valore uno se l'individuo ha già visitato qualche zona mineraria della Sardegna, e valore zero altrimenti.

Appendice B:

Stima Probit della probabilità di effettuare la visita a Porto Flavia.²⁶

Tavola A.1. Modello Probit

Variabile dipendente: VISITAPF				
Metodo: <i>Maximum Likelihood - Binary Probit</i>				
Campione: 1 ÷ 403				
Osservazioni incluse: 340 Osservazioni escluse: 63				
Variabile	Coefficiente	Std. Error	z-Statistico	Prob.
C	-1.8593	0.4678	-3.9746	0.0001
DISTANZA	-0.0029	0.0018	-1.6287	0.1034
DURATA	0.0292	0.0127	2.2913	0.0219
CONOSPARCO	0.5062	0.3003	1.6858	0.0918
VACCULT	-0.1754	0.2253	-0.7785	0.4363
VISITMINER	0.5000	0.3176	1.5743	0.1154
ESCURSIONI	0.9384	0.3040	3.0871	0.0020
PRIMAVOLTA	0.3134	0.2343	1.3373	0.1811
CFAM	0.4672	0.2271	2.0574	0.0396
FAMIGLIE	0.2729	0.2631	1.0373	0.2996
FIGLACARICO	-0.6396	0.3224	-1.9840	0.0473
HOBBY	-0.3033	0.2257	-1.3438	0.1790
SITO	0.0726	0.3156	0.2301	0.8180
EDU	-0.63967	0.3377	-1.8944	0.0582
HOTEL	-0.7290	0.3939	-1.8506	0.0642
MOTIVOCULT	3.1854	0.4945	6.4412	0.0000
INTERVISTATORE	0.8171	0.2277	3.5890	0.0003
CENTRO	-0.4884	0.2631	-1.8562	0.0634
Media var. dipendente	0.6765	S.D. var. dipendente		0.4685
S.E. della regressione	0.3167	McFadden R-quadro		0.5438
Sum squared resid	32.2931	LR statistico (17 df)		232.7790
Log likelihood	-97.6409	Probabilità (LR stat)		0.0000
Restr. log likelihood	-214.0304			
Osserv. con Dip=0	110	Totale osserv.		340
Osserv. con Dip=1	230			

²⁶ In questa sede abbiamo preferito non soffermarci sul commento in dettaglio di tale regressione. Di sfuggita, notiamo l'impatto negativo della variabile "distanza, e quello positivo delle variabili "durata della vacanza", "vacanza a scopo culturale" e "conoscenza del Geoparco". Per ulteriori approfondimenti rimandiamo a Strazzera, Balia e Brau (2002).

Appendice C: Il questionario

QUESTIONARIO

sulla valutazione di alcuni siti del Parco Geominerario della Sardegna

Buongiorno/buonasera,
il CRENoS (Centro Ricerche Economiche Nord-Sud dell'Università di Cagliari) e ATLANTIS S.p.A. stanno svolgendo un'analisi per conoscere le preferenze dei turisti sui beni culturali, con particolare riferimento all'istituzione del Parco Geominerario della Sardegna. Le daremo alcune indicazioni su tale iniziativa più avanti durante l'intervista.

I risultati dell'indagine saranno messi a disposizione degli studiosi e delle istituzioni per avviare una riflessione sugli indirizzi di realizzazione del Parco Geominerario e delle attività ad esso riferibili. Le saremmo perciò grati se volesse dedicarci un po' del suo tempo per aiutarci a compilare il presente questionario.

A tutela della sua privacy, desideriamo ricordarle che le informazioni che vorrà fornirci sono strettamente confidenziali e rimarranno totalmente anonime.

Sezione riservata all'intervistatore:.....

Luogo di effettuazione dell'intervista.....

Data dell'intervista:.....

Nome dell'intervistatore.....

Attenzione:

? Sufficiente

? Insufficiente

Sezione 1:

Le faremo ora alcune domande sulla sua vacanza in Sardegna

1. E' la prima volta che visita la Sardegna?
? Sì ? No
2. Con chi è venuto/a in vacanza?
? Da solo/a ? Con amici ? Con la famiglia
3. Se con la famiglia, quanti eravate?
.....
4. Ci può dire approssimativamente quanto ha speso per il viaggio (a partire dal suo luogo di residenza) per venire in Sardegna?
.....
5. Qual'è stata / quale sarà la durata del suo soggiorno in Sardegna?
.....
6. Dispone di un'automobile (di proprietà o in affitto) durante la sua permanenza?
? Sì ? No
7. In quale località della Sardegna ha trascorso/trascorrerà la maggior parte delle sue vacanze? (specificare il luogo)
.....
8. Presso quale struttura ricettiva ha alloggiato/alloggerà? (specificare categoria)
? Hotel ? Residence ? Casa in affitto/appartamento
? Villaggio turistico ? Camping ? Casa di parenti o amici

? Altro

9. Ci può dire approssimativamente a quanto ammonteranno le sue spese per il soggiorno in Sardegna (Suo e della Sua famiglia), escludendo le spese di viaggio?

.....

10. Durante il suo soggiorno in Sardegna, ha effettuato/effettuerà delle escursioni non direttamente legate al mare?

? Sì ? No

11. Se sì, quante?

.....

12. In particolare, dove? (indicare le due principali)

.....

Di seguito, le faremo alcune domande che riguardano più specificamente l'istituzione del "Parco Geominerario Storico e Ambientale della Sardegna". Si tratta di un'iniziativa riconosciuta ufficialmente dall'UNESCO il 30 luglio 1998 che si propone la salvaguardia ed il recupero del patrimonio tecnico-scientifico, storico-culturale e paesaggistico-ambientale connesso alle vicende umane che hanno interessato lo sfruttamento delle risorse minerarie della Sardegna.

◇ MOSTRARE IL PROSPETTO ILLUSTRATIVO

Come può vedere dall'opuscolo, l'iniziativa riguarda la valorizzazione di alcune specifiche aree minerarie della Sardegna (mostrare cartina ed indicarle all'intervistato). Una delle attività nella quali si sta concretizzando il Parco è la realizzazione del "Presidio Minerario", ossia il mantenimento in normale stato di accessibilità dei cantieri minerari più rappresentativi presenti all'interno delle aree del Parco per scopi scientifici, formativi, didattici, culturali e turistici. Sono in particolare interessati alcuni siti riferibili alla catena montuosa del Sulcis-Iglesiente (indicare area su cartina), ed alla parte nord-orientale della provincia di Nuoro.

Si tratta, come può anche vedere dalle immagini, di gallerie per l'asporto ed il trasporto dei minerali e di strutture industriali per la loro lavorazione, situate spesso in località di pregevole valore naturalistico.

13. Era a conoscenza dell'istituzione del Parco Geo-minerario?

[] Sì [] No

14. Nel caso abbia visitato delle aree minerarie della Sardegna, ci può dire quali?

.....

15. Con quale mezzo di trasporto ci si è recato/a?

.....

MOSTRARE PORTO FLAVIA NEL PROSPETTO ILLUSTRATIVO

16. Tenuto conto della durata della sua vacanza, del fatto che la distanza fra il luogo in cui sta soggiornando ed il sito minerario di Porto Flavia è pari a circa KM (controllare tabelle delle distanze), e del fatto che visitare

questo sito le avrebbe tolto del tempo per andare in un'altra zona della Sardegna, ci può dire se avrebbe fatto un'escursione per visitare il sito di Porto Flavia?

Sì No
(se "No", andare alla domanda n. 24)

17. Se "Sì", ci può dire se per effettuare la visita sarebbe stato disposto a pagare un biglietto di Lit 7.000?
 Sì No
18. Qual è esattamente l'ammontare massimo che lei sarebbe disposto a pagare per visitare Porto Flavia?
.....
19. Quale di queste attrazioni/servizi ritiene più interessante? (se più opzioni, indicare graduatoria)
 Esposizioni di minerali
 Postazioni multimediali per scoprire la storia delle miniere
 Postazioni multimediali per scoprire le caratteristiche geofisiche del territorio
 Museo con archivio storico
 Visita guidata all'interno delle miniere
 Visita con pacchetto escursionistico (miniere, museo, paesaggio, paesi minerari)
20. Se il Parco potesse veramente offrirle ciò che lei ha appena scelto (se più opzioni, far considerare solo la prima), quanto sarebbe disposto a pagare in più rispetto a quanto ha precedentemente dichiarato?
Lit.
21. Ricapitolando: lei sarebbe disposto a pagare Lit. _____ per la visita a Porto Flavia. Tenuto

conto che le sue spese per l'intera vacanza ammontano, o ammonteranno, approssimativamente a Lit. _____, conferma questa cifra?

Sì No

se no, qual è il prezzo corretto?

Lit.

22. Quali dei seguenti requisiti riterrebbe più importanti per essere indotto a visitare un'area del tipo di quella indicata? (nel caso di più opzioni specificarne l'ordine)

Comodo da raggiungere con mezzi privati

Comodo da raggiungere con mezzi pubblici

Orari di apertura estesi (serali, festivi, etc.)

Presenza di materiale illustrativo gratuito e a pagamento

Dotazione di caffetteria/ ristorante/ bookshop nei siti da visitare

Vicinanza ad altre località di interesse culturale

Vicinanza ad altre località di interesse turistico

Inserimento in circuito turistico culturale (trasporti, acquisto biglietti, etc)

Altro

23. Per quale motivo è interessato a questo tipo di escursioni?

Per vedere come era fatta e come funzionava una miniera

Per fare qualcos'altro rispetto alla semplice vacanza "sole-mare".

Perché la località unisce mare ed escursione culturale

Per il significato culturale legato alle vicende umane che si sono svolte in questi luoghi

Altro

24. Se ha risposto “No” alla domanda 16, ci può dire perché?
- La distanza dal luogo in cui ha soggiornato sarebbe stata eccessiva
 - Non è interessato ad escursioni che non abbiano a che fare direttamente con il mare
 - Non è interessato alle miniere
 - Mi interessano questo tipo di escursioni, ma questo tipo di visita a Porto Flavia non mi attrae
 - Non è il periodo adatto per fare escursioni perché fa troppo caldo
 - Altro

A conclusione dell'intervista, vorremmo porle alcune brevi domande di carattere personale:

25. Negli ultimi 2 anni, ha effettuato una vacanza il cui scopo principale era vedere musei, monumenti, scavi archeologici, culture locali, etc ?
- Sì No
26. Ha degli hobby (indicare i due principali, evitando di mettere quelli troppo simili: ad es. “calcio, tennis”)
-
27. Segue abitualmente programmi televisivi di divulgazione o informazione culturale e/o turistica) (ad es. Superquark, Linea Blu, Ambiente Italia, Sereno-Variabile)?
- Sì No
28. Letture (indicare nome):
- quotidiani
-
- riviste
-
29. Età

30. Sesso
 F M
31. E' capo famiglia?
 Sì No
32. Se no, indicare età del capo famiglia
33. Numero di componenti del nucleo familiare
34. Ha dei figli a carico?
 Sì No
35. Se sì, quanti?
36. La loro età?
37. Luogo di residenza
.....
38. Titolo di studio
.....
39. Professione
.....
40. A quale delle seguenti fasce appartiene il suo reddito annuale familiare netto (suggerimento: si può chiedere il reddito mensile e moltiplicarlo per 12 o per 13 a seconda della professione)
- Da 0 a 15 milioni Da 15 a 30 milioni
Da 31 a 60 milioni
- Da 61 a 100 milioni Da 101 a 200 milioni
Da 201 a 300 milioni
- Oltre 300 milioni

Il questionario è terminato. La ringraziamo per l'attenzione che ci ha dedicato.

Contributi di Ricerca CRENoS

I Paper sono disponibili in: <http://www.crenos.unica.it>

- 02/04** *Rinaldo Brau, Massimo Florio* "Privatisations as price reforms: Evaluating consumers' welfare changes in the UK"
- 02/03** *Luca Deidda, Fabio Cerina* "Do we need more time for leisure?"
- 02/02** *Luca Deidda, Bassam Fattouh* "Concentration in the Banking Industry and Economic Growth"
- 02/01** *Raffaele Paci, Silvia Saggi* "Capitale pubblico e produttività nelle regioni italiane"
- 01/14** *Gianfranco E. Atzeni, Oliviero A. Carboni* "The Economic Effects of Information Technology: Firm Level Evidence from the Italian case"
- 01/13** *Stefano Usai, Raffaele Paci* "Externalities and Local Economic Growth in Manufacturing Industries"
- 01/12** *Marzio Galeotti, Alessandro Lanza, Matteo Manera* "Rockets and Feathers Revisited: An International Comparison on European Gasoline Markets"
- 01/11** *Gianna Boero, Abigail McKnight, Robin Naylor, Jeremy Smith* "Graduates and Graduate Labour Markets in the UK and Italy"
- 01/10** *Gianna Boero, Emanuela Marrocu* "Evaluating Non-Linear Models on Point and Interval Forecasts: An Application with Exchange rate return."
- 01/9** *Robin A. Naylor*, "Firm Profits and the Number of Firms under Unionised Oligopoly"
- 01/8** *Robin A. Naylor*, "Industry Profits and Market Size under Bilateral Oligopoly"
- 01/7** *Francesco Pigliaru*, "Analisi della convergenza regionale, troppa o troppo poca?"
- 01/6** *Elisabetta Strazzera*, "Stima della domanda turistica nel Parco Marino della Maddalena: un'applicazione del metodo della valutazione contingente"
- 01/5** *Luca Deidda*, "Financial Institutions' Expertise and Growth Effects of Financial Liberalisation"
- 01/4** *Luca Deidda*, "Non Linearity between Finance and Growth"
- 01/3** *Raffaele Paci, Francesco Pigliaru, Maurizio Pugno*, "Disparities in Economic Growth and Unemployment across the European Regions: a Sectoral Perspective"
- 01/2** *Umberto Ciorba, Alessandro Lanza, Francesco Pauli*, "Kyoto Commitment and Emission Trading: a European Union Perspective"

- 01/1** *Raffaele Paci, Francesco Pigliaru*, "Technological Diffusion, Spatial Spillovers and Regional Convergence in Europe"
- 00/16** *Emanuela Marrucu, Raffaele Paci, Roberto Pala*, "Estimation of Total Factor Productivity for Regions and Sectors in Italy. A Panel Cointegration Approach"
- 00/15** *Paolo Piacentini, Giovanni Sulis*, "Investimenti, produttività e occupazione nelle regioni europee: evidenze ed interpretazioni da una analisi di "cluster"
- 00/14** *Gianna Boero, Emanuela Marrocu*, "La performance di modelli non lineari per i tassi di cambio: un'applicazione con dati a diversa frequenza"
- 00/13** *Nanni Concu*, "La tirannia del Trade-off sconfitta? Turismo, ambiente naturale e rifiuti solidi urbani: la ricerca di una "environmental Kuznet Curve"
- 00/12** *Elisabetta Strazzerà, M. Genius*, "Evaluation of Likelihood Based Tests for non-nested Dichotomous Choice Contingent Valuation Models"
- 00/11** *Elisabetta Strazzerà, R. Scarpa, G. Hutchinson, S. Chilton*, "Analysis of Mixed Structure Data for Valuation of Forest Resources for Recreation"
- 00/10** *Luca Deidda*, "On the Real Effects of Financial Development"
- 00/9** *Cristiano Antonelli, Roberto Marchionatti, Stefano Usai*, "Productivity and External Knowledge: the Italian Case"
- 00/8** *Maria Musumeci*, "Innovazione tecnologica e beni culturali. uno studio sulla situazione della Sicilia"
- 00/7** *Maria Musumeci*, "Informazione e processi di apprendimento nello sviluppo locale"
- 00/6** *Elisabetta Strazzerà, Riccardo Scarpa, Pinuccia Calia, Guy Garrod, Ken Willis*, "Modelling Zero Bids in Contingent Valuation Surveys"
- 00/5** *L. Robin Keller, Elisabetta Strazzerà*, "Examining Predictive Accuracy among Discounting Models"
- 00/4** *Antonio Sassu, Sergio Lodde*, "Saperi locali, innovazione tecnologica e sviluppo economico: indagine su un campione di imprese sarde"
- 00/3** *Sergio Lodde*, "Capitale umano e sviluppo economico. Cosa sappiamo in teoria e nei fatti?"
- 00/2** *Raffaele Paci, Stefano Usai*, "Externalities, Knowledge, Spillovers and the Spatial Distribution of Innovation"
- 00/1** *Raffaele Paci*, "Convergenza e divergenza tra le regioni europee. Implicazioni per lo sviluppo economico in Sardegna"
- 99/17** *Paolo Piacentini, Giovanni Sulis*, "Crescita virtuosa e crescita neodualistica nell'ambito regionale: tendenze recenti per le aree europee in ritardo di sviluppo"

- 99/16** *Sergio Lodde*, "Nuova teoria della crescita e sviluppo locale. Alcune possibili connessioni"
- 99/15** *Raffaele Paci, Stefano Usai*, "The Role of Specialisation and Diversity Externalities in the Agglomeration of Innovative Activities"
- 99/14** *Gianna Boero, Emanuela Marrocu*, "Modelli non lineari per i tassi di cambio: un confronto previsivo"
- 99/13** *Luca Deidda*, "Interaction between Economic and Financial Development"
- 99/12** *Gianna Boero, Costanza Torricelli*, "The Information in the Term Structure: Further Results for Germany"
- 99/11** *Sergio Lodde*, "Education Growth: Some Disaggregate Evidence from the Italian Regions"
- 99/10** *Robin Naylor*, "Endogenous Determination of Trade Regime and Bargaining outcome"
- 99/9** *Raffaele Paci, Francesco Pigliaru*, "Technological Catch-Up and Regional Convergence in Europe"
- 99/8** *Raffaele Paci, Nicola Pusceddu*, "Lo stock di capitale fisso nelle regioni italiane. 1970 - 1994"
- 99/7** *Raffaele Paci*, "L'evoluzione del sistema economico della Sardegna negli anni novanta"
- 99/6** *Alessandro Lanza, Francesco Pigliaru*, "Why Are Tourism Countries Small and Fast-Growing?"
- 99/5** *Pinuccia Calia, Elisabetta Strazzera*, "A Sample Selection Model for Protest Non-Response Votes in Contingent Valuation Analyses"
- 99/4** *Adriana Di Liberto, James Simons*, "Some economics Issues in Convergence Regression"
- 99/3** *Rosanna Carcangiu, Giovanni Sistu, Stefano Usai*, "Struttura socio-economica dei comuni della Sardegna. Suggestimenti da un'analisi cluster"
- 99/2** *Francesco Pigliaru*, "Detecting Technological Catch-Up in Economic Convergence"
- 99/1** *Marzio Galeotti, Alessandro Lanza*, "Desperately Seeking (Environmental) Kuznets"
- 98/7** *Elisabetta Strazzera*, "Option values and Flexibility Preference"
- 98/6** *Roberto Marchionatti, Stefano Usai*, "International Technological Spillovers and Economic Growth. The Italian Case"
- 98/5** *Sergio Lodde*, "Invidia e imprenditorialità. Alcune note sul ruolo delle emozioni nello sviluppo economico"
- 98/4** *Adriana Di Liberto, James Symons*, "Human Capital Stocks and the Development of Italian Regions: a Panel Approach"
- 98/3** *Raffaele Paci, Francesco Pigliaru*, "Growth and Sectoral Dynamics in the Italian Regions"

- 98/2** *Rossella Diana, Elisabetta Serra, Elisabetta Strazzera*, "Politiche non sostenibili per lo sviluppo sostenibile. Il caso del Parco del Gennargentu"
- 98/1** *Pinuccia Calia, Elisabetta Strazzera*, "Bias and Efficiency of Single Vs. Double Bound Models for Contingent Valuation Studies: A Monte Carlo Analysis"
- 97/8** *Raffaele Paci, Stefano Usai*, "Technological Enclaves and Industrial Districts. An Analysis of the Regional Distribution of Innovative Activity in Europe"
- 97/7** *Marta Sanna*, "Spillover tecnologici nord-sud: una nota a Coe - Helpman - Hoffmaister"
- 97/6** *Sergio Lodde*, "Human Capital and Growth in the European Regions. Does Allocation Matter?"
- 97/5** *Raffaele Paci, Francesco Pigliaru*, "Is Dualism still a Source of Convergence across European Regions? "
- 97/4** *Gianna Boero, Costanza Torricelli*, "The Expectations Hypothesis of the Term Structure: Evidence for Germany"
- 97/3** *Raffaele Paci, Francesco Pigliaru*, "European Regional Growth: Do Sectors Matter?"
- 97/2** *Michael Pontrelli*, "Un'analisi econometrica del contenuto informativo della struttura a termine dei tassi di interesse tedeschi"
- 97/1** *Raffaele Paci, Andrea Saba*, "The empirics of Regional Economic Growth in Italy. 1951-1993"
- 96/12** *Francesco Pigliaru*, "Economia del turismo: note su crescita, qualità ambientale e sostenibilità"
- 96/11** *Riccardo Contu*, "Rapporti scientifico-contrattuali e adattamenti istituzionali nella dinamica impresa-accademia: persistenza delle New Biotechnology Firms nell'industria biotecnologica USA degli anni '90"
- 96/10** *Elisabetta Schirru*, "Modelli di determinazione del tasso di cambio: un'analisi di cointegrazione"
- 96/9** *Raffaele Paci*, "More Similar and Less Equal. Economic Growth in the European Regions"
- 96/8** *Daniela Sonedda*, "Commercio internazionale e crescita economica nei casi della Corea del Sud e delle isole Filippine: un'analisi di causalità"
- 96/7** *Raffaele Paci, Francesco Pigliaru*, " β -Convergence and/or Structural Change? Evidence from the Italian Regions"
- 96/6** *Paolo Piacentini, Paolo Pini*, "Domanda, produttività e dinamica occupazionale: un'analisi per "moltiplicatori""
- 96/5** *Raffaele Paci, Riccardo Rovelli*, "Do Trade and Technology reduce Asymmetries? Evidence from Manufacturing Industries in the EU"

- 96/4** *Riccardo Marselli, Marco Vannini*, “La criminalità nelle regioni italiane: il ruolo del sistema sanzionatorio, delle motivazioni economiche e del contesto sociale”
- 96/3** *Anna Maria Pinna*, “Sectoral Composition of Trade and Economic Growth: some New Robust Evidence”
- 96/2** *Emanuela Marrocu*, “A Cointegration Analysis of W.A. Lewis’ Trade Engine Theory”
- 96/1** *Rinaldo Brau, Elisabetta Strazzera*, “Studio di valutazione monetaria per il parco nazionale del Gennargentu. Indagine preliminare”
- 95/5** *Raffaele Paci, Stefano Usai*, “Innovative Effort, Technological Regimes and Market Structure”
- 95/4** *Stefano Usai, Marco Vannini*, “Financial Development and Economic Growth: Evidence from a panel of Italian Regions”
- 95/3** *Sergio Lodde*, “Allocation of Talent and Growth in the Italian Regions”
- 95/2** *Rinaldo Brau*, “Analisi econometrica della domanda turistica in Europa: implicazioni per lo sviluppo economico delle aree turistiche”
- 95/1** *Antonio Sassu, Raffaele Paci, Stefano Usai*, “Patenting and the Italian Technological System”