

## DEFINIZIONE E CALCOLO DI UN INDICE TERRITORIALE DI TURISTICITÀ: UN APPROCCIO STATISTICO MULTIVARIATO

R. Gismondi, M.A. Russo

### 1. INTRODUZIONE<sup>1</sup>

Una nuova attenzione verso la valorizzazione del territorio anima ormai da diversi anni il dibattito teorico circa l'influenza di tale componente sui risultati economici delle attività imprenditoriali locali. Questa tendenza, di per sé già particolarmente importante, diventa addirittura cruciale se l'attenzione è orientata sul turismo, ossia un insieme di attività in cui domanda ed offerta interagiscono in funzione di stimoli fortemente condizionati dalla componente territoriale.

In effetti, per chi si appresta ad effettuare studi o a prendere decisioni strategiche nel campo del turismo, è di fondamentale importanza poter disporre di un'ampia gamma di informazioni quantitative e qualitative derivanti dal territorio – o anche georeferenziate – che descrivano al meglio le caratteristiche dei siti di interesse. Meno evidente e tuttora poco affrontato è il problema della sintesi, tramite opportuni indicatori, del contenuto informativo di questa molteplicità di variabili. Nel dettaglio, l'idea della *georeferenziazione turistica* sottintende un approccio al territorio il più analitico possibile e che si identifica convenzionalmente a livello comunale.

Una prima proposta di sintesi delle informazioni turistiche territoriali deriva dall'indagine campionaria alle frontiere – mirata alla valutazione del turismo internazionale da e verso l'Italia – condotta dall'Ufficio Italiano dei Cambi (UIC). In particolare, in un recente lavoro (1998) è stato proposto un indice sintetico regionale di attrattività turistica – per quanto circoscritto alle sole regioni del Mezzogiorno – basato sulla stima delle entrate valutarie in tale area e sulla misurazione del livello di allineamento tra risorse disponibili e risorse effettivamente sfruttate.

---

<sup>1</sup> Questo lavoro rappresenta un approfondimento ed una evoluzione metodologica di un precedente contributo di ricerca presentato alla *XLII Riunione Scientifica della Società Italiana di Statistica* (Bari, 9-11 giugno 2004). Le opinioni espresse sono esclusivamente quelle degli autori, che restano gli unici responsabili di eventuali errori od omissioni. Sebbene il lavoro sia il frutto di riflessioni comuni, Roberto Gismondi ha curato in particolare i paragrafi 1, 3 e 7, Massimo Alfonso Russo i paragrafi 2 e 5, mentre i paragrafi 4 e 6 sono stati curati da entrambi.

È però nell'ambito di un successivo progetto strategico sul turismo<sup>2</sup> che è stata condotta un'azione articolata mirata espressamente alla georeferenziazione delle località turistiche del nostro paese. Il progetto, che prevedeva originariamente la creazione di un *database* turistico georeferenziato di tutti i comuni italiani, a causa di vincoli di tempo e di risorse è stato successivamente circoscritto alla regione Veneto (Greco, 1999), con risultati peraltro incoraggianti. Infatti, la lettura in chiave fortemente territoriale delle informazioni raccolte aveva permesso di assegnare molteplici profili turistici (storico-artistico, marino, montano, ecc.) ad ogni singolo comune osservato, rimuovendo il limitante concetto di prevalenza di una tipologia turistica rispetto ad un'altra, che nel passato ha spesso generato la sottovalutazione delle forme minori di turismo, provocando a livello nazionale un'inevitabile distorsione delle informazioni.

Un'ulteriore tecnica di analisi territoriale, finalizzata alla valutazione della competitività turistica delle regioni e delle province italiane, basata su elaborazioni statistiche multivariate di dati ufficiali di fonte ISTAT, è disponibile nel Decimo Rapporto sul Turismo Italiano (Gismondi, 2001). Nella tredicesima edizione di tale rapporto Coccia e Di Raco (2004) hanno poi proposto, limitandosi ai contesti regionali, un modello di sintesi di diversi indicatori di competitività, produttività, occupazione turistica, attrattività turistica, indici di impatto sociale ed indici di sviluppo formativo. D'altra parte tale modello, limitandosi ad aggregazioni per media aritmetica semplice di indicatori fortemente intercorrelati e non esaustivi delle effettive peculiarità turistiche locali, ha comportato in diversi casi alcune distorsioni, risultando più utile come strumento descrittivo a posteriori che come chiave di analisi esplorativa del territorio.

Nella medesima prospettiva del suddetto studio CNR-ISTAT va inquadrato il lavoro (aa.vv., 2004) condotto sui 64 comuni della provincia di Foggia, da cui trae spunto l'approfondimento metodologico proposto in questa sede. Infatti, l'obiettivo di fondo di quest'ultimo lavoro è stato quello di individuare una metodologia d'indagine, generalizzabile ai comuni di qualunque altra provincia italiana, in grado di valorizzare quantitativamente la *turistività* non solo dei comuni situati in aree turisticamente rilevanti ma anche, e sotto certi versi soprattutto, dei siti turistici minori.

Nel tentativo di fornirne una definizione meno sfumata, si può intendere per turisticità di una località l'offerta, o la potenzialità di offerta, di attrattive od intrattenimenti da parte di "luoghi" – definibili a vari livelli di dettaglio territoriale e più o meno turisticamente sviluppati – situati all'interno di tale località e che, sulla base di specifiche caratteristiche naturali, economiche e sociali presentano una diversa capacità di attrarre visitatori (Leipern, 1990).

Un elemento di fondamentale importanza che deriva da tale definizione è che la turisticità dipende non solo da attività e prodotti di singole tipologie di imprese turistiche (imprese alberghiere, di ristorazione, di trasporto, ecc.), ma anche dall'interazione di tali imprese con l'ambiente circostante, che ne condiziona l'attività

---

<sup>2</sup> Finanziato dal Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) nel biennio 1998-1999 e sviluppato in collaborazione con l'Istituto centrale di statistica (ISTAT).

e che ne è a sua volta condizionato (Tamma, 2000). Anche il Touring Club Italiano, in un recente rapporto di ricerca (1999), ha evidenziato la rilevanza del concetto di potenziale turistico, definito come una *proxy* del livello complessivo di sviluppo di una località, filtrato da ciò che dello sviluppo globale può tradursi in movimenti turistici od escursionistici in entrata.

Per l'applicazione di una nuova metodologia è risultata necessaria la preventiva progettazione di una base dati, che contenesse le informazioni utili allo scopo prefissato. In particolare, rispetto al citato progetto del CNR, è stato assicurato un arricchimento sostanziale in termini di quantità e qualità delle variabili raccolte, che ha consentito un trasferimento più agevole in chiave statistico-economica dell'astratto concetto di turisticità di un sito. Riguardo alla scelta delle variabili, l'elemento innovativo è consistito nell'impiego congiunto di variabili tradizionali negli studi di georeferenziazione turistica e di variabili legate, invece, a fenomeni culturali locali, la cui incidenza sull'attrattività turistica ha assunto un ruolo significativo solo a partire dall'inizio degli anni '90.

Nella convinzione che, sebbene di per sé di fondamentale importanza, la sola disponibilità di una base dati integrata non implichi automaticamente una lettura più chiara ed approfondita del potenziale attrattivo di un territorio, in questo contesto ci si è anche posti l'obiettivo di definire, calcolare ed interpretare opportuni *indici di turisticità* per ognuno dei comuni della provincia analizzata, sulla base di metodologie generalizzabili ad altri contesti territoriali. Tali indici hanno l'obiettivo di sintetizzare in chiave quantitativa il precedente concetto di turisticità e dovrebbero crescere – possibilmente nell'ambito di un intervallo di ampiezza prefissata – al crescere dell'attrattività effettiva o potenziale di un sito. Nel dettaglio, i punti trattati sono i seguenti:

- alimentazione, con riferimento ad un ambito territoriale delimitato, di una base dati comunale integrata (disponibile consultando una molteplicità di fonti statistiche) che concentri il patrimonio informativo sulle ricchezze naturali, storiche, artistiche ed infrastrutturali del territorio esaminato (paragrafo 2);
- quantificazione, tramite la costruzione di opportuni indici di turisticità, del grado di attrattività territoriale delle singole unità. A tal fine verranno proposte e confrontate tre metodologie statistiche alternative (paragrafo 3);
- calcolo ed interpretazione degli indici suddetti per i comuni della provincia di Foggia per una validazione empirica del modello di analisi (paragrafo 4);
- verifica dell'utilità dei risultati ottenuti attraverso una prima analisi territoriale finalizzata alla riclassificazione turistica dei comuni osservati ed una prima identificazione di Sistemi Turistici Locali (STL), basata esclusivamente sui suddetti indici di turisticità<sup>3</sup> (paragrafo 5).

---

<sup>3</sup> Per altri dettagli circa la definizione giuridica dei STL si rimanda alla successiva nota 16. Tuttavia, va ricordato che prima ancora che la legislazione turistica introducesse il concetto di sistema, l'ISTAT (1997; 2000) aveva già elaborato una sua definizione essenzialmente operativa, ispirata dal concetto di "integrazione della filiera", ossia un'analisi territoriale del grado di sviluppo di alcune attività economiche direttamente o indirettamente legate alla fruizione del territorio in chiave turistica. L'elemento fondamentale constava nella necessità di ampliare il concetto di impresa turistica, dalle imprese cosiddette di prima linea, ossia quelle che vendono direttamente al turista alle imprese

Conclusioni prospettiche, soprattutto per un'estensione applicativa delle tecniche proposte ad altre realtà territoriali, sono proposte nel paragrafo 6.

## 2. ASPETTI DELLA TURISTICITÀ E SCELTA DELLE VARIABILI

Attualmente non esiste una definizione univoca di comune turistico, così come non si dispone di una lista di variabili da misurare che risulti universalmente accettata come quella effettivamente necessaria per valutare il livello di turisticità comunale. Di conseguenza, manca anche una specifica metodologia in grado di condurre ad un sintetico indice di turisticità (*tourist index*). Alcuni studi recenti hanno in qualche modo toccato questo tema, senza però fornire indicazioni particolarmente dettagliate e generalizzabili a contesti territoriali di qualsivoglia dimensione e natura.

La definizione di opportuni indici di turisticità e la scelta delle variabili rilevanti per individuare e caratterizzare aree turistiche omogenee sono, in sostanza, due aspetti difficilmente scindibili di un unico processo logico, ossia la definizione di un modello statistico finalizzato alla misurazione dell'attrattività turistica locale.

Il principio che ha guidato la scelta delle variabili in questo lavoro è stato quello di scomporre a priori il concetto di turisticità nelle sue componenti più importanti, il che ha consentito, prima ancora di raccogliere ed elaborare le informazioni, di poter assegnare ad ogni variabile un ben preciso significato e di poterle raggruppare, quindi, in sottoinsiemi omogenei che rappresentino un particolare profilo di analisi dell'attrattività turistica locale.

In altri termini, è stato volutamente capovolto il processo logico, talvolta abusato nel campo dell'analisi statistica multivariata, secondo il quale è soprattutto dopo la fase di raccolta, tramite opportune elaborazioni fattoriali, che risulta possibile reinterpretare a posteriori il significato semantico delle variabili originarie. Questo processo appare parzialmente tautologico e può indurre ad un'eccessiva soggettività sia nella selezione delle variabili, sia nella fase di validazione del modello concettuale di base, talvolta peraltro assente. Più nel dettaglio, i passi fondamentali per l'implementazione del modello sono stati i seguenti:

- a) definizione del concetto di turisticità di un territorio e del modo in cui quest'ultima possa essere calcolata, stratificando preventivamente i vari aspetti della stessa su due livelli (componenti e sotto-componenti);
- b) identificazione e raccolta di tutte le variabili utili per delineare il profilo turistico di ogni comune (utilizzando le statistiche correnti, ufficiali e non ufficiali);
- c) quantificazione dell'indice di turisticità complessiva e degli indici di livello inferiore più specifici.

Rimandando al paragrafo 3 per ulteriori dettagli circa il punto c), è opportuno precisare, a riguardo del primo punto, che il generico concetto di turisticità (*tourist*

---

di seconda linea, ossia quelle che non entrano in contatto con il turista, ma i cui beni e servizi vengono venduti alle imprese di primo livello e impiegate nel loro processo produttivo per soddisfare i bisogni dei turisti. Tale principio ha fortemente ispirato la scelta delle variabili che hanno alimentato la base dati.

- T) di un dato territorio potrà essere scomposto ad un primo livello in tre componenti:

1) l'attrattività turistica potenziale (*tourist attractiveness* - TA), che rappresenta la dotazione del territorio di tipo strutturale, ambientale, storico-artistico, ecc.;

2) la disponibilità di posti letto per fini turistici (*tourist bed places* - TB), che rappresenta una specifica dotazione del territorio, trattata in modo separato rispetto alle altre variabili strutturali, in quanto più direttamente connessa con il turismo;

3) l'impatto turistico effettivo derivato dalla domanda turistica (*tourist impact* - TI), ovvero dalle presenze registrate, dagli escursionisti transitati, dalla spesa turistica, ecc..

Inoltre, ad un secondo livello di disaggregazione concettuale:

– TA è a sua volta scomponibile in cinque sotto-componenti: territorio ed ambiente (TA1); infrastrutture (TA2); attrattive storiche e naturali (TA3); altre attrattive (TA4); notorietà (TA5);

– TB non sarà suddiviso;

– TI, infine, è scomponibile in tre sotto-componenti: profilo economico turistico (TI1); domanda turistica finale (TI2); investimenti turistici (TI3).

In sostanza, il concetto di turisticità può essere suddiviso in 3 componenti, ad un primo livello di disaggregazione, e in complessive 9 sotto-componenti al secondo livello di disaggregazione. Pertanto, gli indicatori cercati saranno complessivamente 13: uno generale (*tourist index* - TI), 3 ad un primo livello di specificità (*tourist attractiveness index* - TAI, *tourist bed places index* - TBI, *tourist impact index* - TII) e 9 di secondo livello<sup>4</sup> (TAI1, TAI2, TAI3, TAI4, TAI5, TBI, TII1, TII2, TII3).

Con riguardo al precedente punto *b*), sono state identificate 32 variabili fondamentali<sup>5</sup>, tutte nidificate nelle citate 9 sotto-componenti, così come risulta da quanto riportato nella successiva tavola 1. Sebbene la loro scelta sia stata ispirata da un recente lavoro (Landi, 2003), in questo contesto sono state aggiunte nuove variabili ed è stata proposta un'analisi più dettagliata circa il loro significato intrinseco e le modalità di utilizzo. Delle 32 variabili individuate come concettualmente rilevanti, 10 sono risultate non misurabili<sup>6</sup> e nella tavola sono state evidenziate

<sup>4</sup> Va premesso che gli indicatori TAI5 e TII3 non sono risultati valutabili, a causa della indisponibilità di dati attendibili sulle variabili da cui dipendono.

<sup>5</sup> Si riportano le principali fonti utilizzate per alimentare la base dati. Sono state inoltre consultate le più importanti guide turistiche sulla provincia di Foggia, arricchendo il contenuto informativo già disponibile sulla rete *web*. 1) Contesto territoriale ed ambientale: ancitel.it, territorio.provincia.foggia.it, portaleitalia.net, reciproca.it, ISTAT, Istituto Geografico De Agostini, Aeronautica Militare, Ministero dell'Ambiente. 2) Infrastrutture: Trenitalia.it, Istituto Geografico De Agostini. 3) Attrattori storici, naturali, culturali: archeologia.puntopartenza.it, portaleitalia.net, reciproca.it, siti e pubblicazioni relative ai singoli comuni e della CCIAA di Foggia. 4) Altri attrattori: portaleitalia.net, reciproca.it, altri siti relativi ai singoli comuni della provincia. 5) Infrastrutture turistiche: ISTAT, ENIT. 6) Profilo socio-economico-turistico: ISTAT. 7) Domanda turistica: ISTAT.

<sup>6</sup> In particolare, va ricordato che l'indagine mensile sul movimento nelle strutture ricettive condotta correntemente dall'ISTAT raccoglie i dati sulle presenze con riferimento ad una sola tipologia di alloggio privato, ossia agli *alloggi privati gestiti in forma imprenditoriale*. I flussi turistici consumati in tale tipologia di alloggio rappresentano, tuttavia, solo una quota minimale (inferiore al 10%) del totale delle presenze trascorse nel complesso degli alloggi privati, la cui quota preponderante è determinata dall'utilizzo diretto degli alloggi di proprietà, attualmente non oggetto di misurazione. A li-

con l'asterisco, mentre le 5 variabili riportate in corsivo sono da ritenere semplicemente descrittive. Queste ultime, infatti, sebbene influenzino senza dubbio la scelta della destinazione e dello spostamento, non possono essere preventivamente associate a livelli di attrattività alti o bassi. In particolare, va sottolineato come l'entità e la forma della superficie territoriale tenda, dal punto di vista strettamente geografico, ad assumere una certa influenza sulla fruibilità della stessa; tuttavia, a livello di disaggregazione comunale non sembra che tale parametro, considerato singolarmente, possieda una reale capacità attrattiva (o repulsiva) in termini turi-

TAVOLA 1

*Lista delle variabili relative ai comuni della provincia di Foggia (dati 2002)*

TOURIST ATTRACTIVENESS INDEXES (TAI)	
1) Territorio ed ambiente (TAI1) (1) – <i>Superficie</i> – Piovosità media annua – Temperatura media annua – Chilometri di costa – <i>Tipo di località ed altitudine</i>	2) Infrastrutture (TAI2) – Chilometri di strada – Distanza dal capoluogo (in minuti) (2) – Presenza di stazione ferroviaria (si/no) – Presenza di aeroporto (si/no) – Presenza di porto (si/no) – Posti letto in ospedali e punti di pronto soccorso
3) Attrattori storici e naturali (TAI3) – Numero di chiese storiche, siti archeologici, musei, siti religiosi, castelli e palazzi storici, biblioteche, santuari, eventi culturali vari – Superficie aree protette (% sul totale)	4) Altri attrattori (TAI4) – Eventi religiosi, fiere, mercati, mostre, ecc. (3) 5) Notorietà (TAI5) (4) – Numero di citazioni nelle riviste dei principali <i>tour operator</i> italiani ed esteri e nelle principali guide turistiche internazionali.*
TOURIST BED-PLACES INDEX (TBI)	
1) Infrastrutture turistiche – Posti letto in hotel a 4 o 5 stelle – Posti letto in altri alloggi collettivi – <i>Prezzo medio giornaliero per albergo</i>	– Posti letto in hotel a 1, 2 o 3 stelle – Posti letto negli alloggi privati* – <i>Numero medio di stelle per albergo</i>
TOURIST IMPACT INDEXES (TII)	
1) Profilo economico turistico (TII1) (5) – % di addetti sulla popolazione attiva – % di addetti in hotel, altri alloggi collettivi, bar, ristoranti, servizi di intrattenimento, agenzie di viaggio e <i>tour operator</i> sul totale degli addetti nel comune	2) Domanda turistica (TII2) – Pernottamenti in strutture ricettive ufficiali – Pernottamenti in alloggi privati* – Numero di escursionisti in entrata* – Numero di visitatori di musei e siti archeologici*
3) Investimenti turistici (TII3) – Investimenti turistici negli ultimi 3 anni* – Investimenti approvati attesi nei prossimi 3 anni*	– Spesa dei turisti* – Spesa degli escursionisti* – <i>Motivo del viaggio e caratteristiche del viaggiatore*</i>

(1) Sebbene non incluse in elenco, sarebbero degne d'interesse anche variabili associate alla qualità dell'ambiente come, ad esempio, il numero di bandiere blu<sup>7</sup> delle località costiere. Riguardo al tipo di località, si fa riferimento alla segmentazione adottata dall'ISTAT (località marine, lacuali, ecc.).

(2) Per la quantificazione di questa variabile è stata ritenuta più utile la distanza tra i territori in termini di raggiungibilità temporale e non semplicemente la distanza chilometrica tra gli stessi. Per il computo numerico è stata utilizzata la funzione  $media/(media+distanza)$ , dove *media* indica la distanza media in minuti dei 63 comuni della provincia dal capoluogo.

(3) Includo fiere eno-gastronomiche, manifestazioni sportive-culturali, congressi, campi da golf, piste ciclabili.

(4) Potrebbero essere valutate anche le citazioni sulla stampa specializzata nazionale ed estera.

(5) Un'ulteriore variabile molto utile, ma non disponibile, è il peso del valore aggiunto generato dal turismo sul valore aggiunto regionale.

\* Variabili non misurabili.

vello comunale sono invece disponibili i dati sulla capacità ricettiva delle strutture ufficiali, quindi sempre con esclusione degli alloggi privati ad uso diretto o affittati a terzi in forma non imprenditoriale. Riguardo agli escursionisti, si ricorda infine che con tale termine vengono indicati i visitatori in entrata che non pernottano nel sito visitato (*One day travellers*). Per ulteriori dettagli su tali aspetti si rimanda ai recenti lavori di Gismondi e Mirto (2002; 2003).

<sup>7</sup> Istituita nel 1987, essa è conferita, sotto il controllo degli organi dell'Unione Europea, alle spiagge ed agli approdi turistici in funzione dei seguenti parametri: qualità delle acque, qualità della costa, servizi e misure di sicurezza, educazione ambientale, presenza di centri di informazione turistica.

stici. In sostanza, le variabili effettivamente misurate e definite come attive sono le 18 riportate in *Italico* e senza asterisco e, di conseguenza, sono misurabili 7 sotto-componenti (dovendo escludere TAI5 e TII3) e 3 componenti. Tutte le variabili attive sono quantitative, ad eccezione delle tre variabili dicotomiche associate alla presenza o all'assenza di stazione ferroviaria, porto ed aeroporto<sup>8</sup>. Per le elaborazioni successive si è pertanto ritenuto opportuno sintetizzare le informazioni fornite da tali variabili infrastrutturali in un unico indicatore, pari ad uno nel caso sia presente almeno una delle tre possibilità di accesso e a zero altrimenti. Quindi, gli indicatori effettivamente utilizzati per il calcolo degli indici di turisticità definiti nel paragrafo seguente si riducono in tutto a 16.

Un principio essenziale della trattazione è che la definizione di un modello di attrattività locale può prescindere dall'utilizzo dell'intera base dati disponibile, per cui alcune delle variabili effettivamente raccolte potrebbero essere escluse da ulteriori elaborazioni, pur restando utili a fini di documentazione. Infine, sebbene alcune delle variabili elencate non siano disponibili, la loro rilevanza teorica non è sminuita dalla momentanea indisponibilità.

Infine, un ultimo aspetto non banale è rappresentato dalla possibilità di valutare l'insieme delle variabili originarie in termini assoluti o relativi<sup>9</sup>, rapportandole ad indicatori dimensionali come la superficie comunale o la popolazione residente. A fini comparativi l'opzione preferibile sembra essere la seconda, soprattutto per unità territoriali comunali per le quali la dimensione e la forma del territorio analizzato non sono logicamente relazionabili alla fruibilità turistica dello stesso.

Per questo motivo, a differenza di quanto proposto in un precedente lavoro (Gismondi e Russo, 2004), in questo contesto sono state condotte due analisi separate, una basata su variabili assolute e l'altra su variabili relative<sup>10</sup> (paragrafo 4), nel tentativo di analizzare lo stesso insieme di realtà comunali secondo due profili distinti e proponendo successivamente una chiave di lettura congiunta (paragrafo 5). Si otterranno così due graduatorie, una di *dimensione turistica* – ovvero di importanza turistica dell'unità territoriale indipendentemente dalla sua estensione territoriale e dalla popolazione in essa residente – e l'altra di *attrattività turistica relativa* – ovvero di importanza turistica dell'unità territoriale in relazione alla sua dimensione o entità demografica.

### 3. DEFINIZIONE ANALITICA E CALCOLO DEGLI INDICI DI TURISTICITÀ

Riguardo alla definizione ed al calcolo degli indici di turisticità, e sulla base di quanto introdotto nel paragrafo precedente, va preliminarmente ribadita la loro

---

<sup>8</sup> In alternativa, si potrebbe valutare per ogni comune la distanza tra il proprio baricentro ed il punto di ingresso più vicino tra porti, aeroporti e stazioni ferroviarie.

<sup>9</sup> Ovviamente fanno eccezione eventuali variabili (come le due associate all'indice TII1 e la superficie di aree protette in TAI3) che sono già espresse in forma di percentuale e quindi in termini adimensionali, o variabili per le quali la relativizzazione dimensionale non assume significato alcuno (come la piovosità e la temperatura media annua in TAI1; la distanza in minuti dal capoluogo e la presenza o meno di stazione, porto o aeroporto in TAI2).

<sup>10</sup> Ottenute dividendo le variabili originarie per il numero dei residenti (moltiplicato 1.000).

diversa valenza logico-informativa. Infatti, l'indice TAI è un indicatore di turisticità potenziale, mentre l'indice TII misura la turisticità effettiva indotta da un sito.

Inoltre, l'indice TBI è un indicatore strutturale che, in sostanza, rappresenta un tramite tra la turisticità potenziale e quella effettiva, riflettendo la domanda turistica finale emersa negli ultimi anni precedenti a quello di analisi. Di conseguenza, è opportuno considerarlo separatamente rispetto alle altre variabili infrastrutturali.

Sebbene, naturalmente, un semplice indice turistico *ex-post* potrebbe basarsi sul solo indicatore TII2 – che in pratica misura l'effettiva efficacia a consuntivo di tutte le risorse attrattive disponibili *ex-ante* nel comune – il bisogno di considerare separatamente le varie componenti che determinano TI deriva dal fatto che il solo indice TII2 non fornisce informazioni circa le ragioni di un'alta o bassa attrattività turistica, nè tantomeno un profilo qualitativo del sito analizzato.

Dovendo individuare un indicatore sintetico della turisticità di un territorio, così come definita in precedenza, ed avendo a disposizione una serie considerevole di variabili (dimensioni) scelte a tale scopo, il primo problema che si pone è la riduzione della multidimensionalità delle informazioni raccolte. Una delle metodologie più diffuse per raggiungere tale obiettivo è l'ACP<sup>11</sup> (Analisi delle Componenti Principali). Pur soffrendo dell'indeterminatezza del risultato, ossia la non unicità della soluzione proponibile l'ACP, come tutte le analisi fattoriali, è uno degli strumenti più potenti per cercare di rendere intelligibili fenomeni sociali ed economici che risultano inizialmente nascosti nel caos apparente delle prime misurazioni (Fabbris, 1997). Va inoltre aggiunto che l'ipotesi che sottende a tutti e tre i metodi proposti in questo lavoro prevede la possibilità di combinare linearmente le variabili esaminate. In tal senso, ed in alternativa alla normale sintesi derivante da una semplice media aritmetica, appare naturale il ricorso all'ACP per la soluzione del problema affrontato.

Ciò premesso, la tecnica di calcolo degli indici di turisticità proposta è la seguente. Si può definire  $x_{vi}$  come il valore  $x$  che la variabile attiva  $v$  ( $v = 1, 2, \dots, V$ ) assume nel comune  $i$  ( $i = 1, 2, \dots, n$ ). La metodologia utilizzata per calcolare per ogni comune l'indice generale di turisticità TI si basa sui passi seguenti.

1) Tutte le variabili sono preliminarmente standardizzate in modo da essere rese omogenee e confrontabili in termini di valore medio e variabilità. In questo modo saranno disponibili delle nuove variabili standardizzate, le cui determinazioni sono indicate con  $z_{vi}$ .

2) Poiché un indice di turisticità, per definizione, deve crescere al crescere dell'attrattività turistica, è preferibile esprimere tutte le variabili in modo che assumano valori crescenti al crescere della componente di attrattività che esse esprimono; quindi, la variabile "piovosità" è stata cambiata di segno, per cui assumerà valori negativi in corrispondenza dei comuni molto piovosi.

3) Se l'insieme delle 16 variabili attive è stato partizionato in 7 sotto-componenti misurabili, ciascuna basata su  $V$  variabili (ad esempio, la sotto-componente TA1 si basa su  $V = 3$  variabili, in accordo alla tavola 1), un punteggio  $s$  (*score*) per il generico comune  $i$  può essere calcolato in 2 modi: a) media aritmetica pondera-

<sup>11</sup> L'ACP è stata introdotta da Hotelling (1933). Per approfondimenti si veda Zani (2000).

ta dei contributi relativi che le  $V$  variabili forniscono con riferimento alle prime componenti principali (*metodo CP*) estratte dalle 16 variabili attive originarie, dove i pesi sono dati dalle corrispondenti quote di varianza “spiegata” da tali componenti; b) media aritmetica semplice (*metodo MS*) delle  $V$  variabili standardizzate. Nel caso di due sole componenti, se  $a_{Iv}$  e  $a_{IIv}$  indicano la  $v$ -ma coordinata ( $v = 1, 2, \dots, 16$ ) del primo e del secondo asse fattoriale, mentre  $\lambda_I$  e  $\lambda_{II}$  sono le varianze delle prime 2 componenti principali, i punteggi ottenuti utilizzando i 2 metodi alternativi saranno forniti, rispettivamente, dalle formule:

$$a) s_{CPi} = \left( \lambda_I \sum_{v=1}^V z_{vi} a_{Iv} + \lambda_{II} \sum_{v=1}^V z_{vi} a_{IIv} \right) / (\lambda_I + \lambda_{II}); \quad b) s_{MSi} = \sum_{v=1}^V z_{vi} / V. \quad (1)$$

Se nella formula (1a) si pone  $V = 16$ , le 2 sommatorie in parentesi si riducono semplicemente ai valori che il comune  $i$  assume in corrispondenza della prima e della seconda componente principale. In effetti, il termine:

$$c_{Ii} = \sum_{v=1}^V z_{vi} a_{Iv}, \quad (2)$$

indica la modalità della prima componente principale relativa al comune  $i$ -mo, ossia la nuova variabile ottenuta come combinazione lineare delle  $V$  variabili originarie utilizzando le  $V$  coordinate del primo asse fattoriale.

4) Per poter trattare con valori variabili tra zero ed uno – il che rende più semplici l'interpretazione dei risultati ed eventuali confronti nello spazio e nel tempo – si possono calcolare i punteggi finali  $S$  per ogni comune  $i$  che, con i 2 metodi proposti – e posto che i pedici “min” e “max” indicano i valori massimo e minimo raggiunti dai punteggi definiti dalla (1) – saranno dati rispettivamente da:

$$S_{CPi} = (s_{CPi} - s_{\min}) / (s_{\max} - s_{\min}); \quad S_{MSi} = (s_{MSi} - s_{\min}) / (s_{\max} - s_{\min}). \quad (3)$$

5) Per ogni comune, TAI sarà dato dalla media aritmetica semplice dei 4 indici TAI1, TAI2, TAI3, TAI4; TBI non richiede una sintesi non essendo scomposto in sotto-componenti; TII sarà dato dalla media aritmetica semplice dei 2 indici TII1 e TII2.

6) Infine, TI deriverà dalla media aritmetica semplice dei 3 indici TAI, TBI e TII.

Sulla base di questa procedura, al netto della trasformazione (3), l'indice finale TI si potrebbe anche ottenere direttamente dalla (1a) o dalla (1b) ponendo direttamente  $V = 16$ , quindi considerando tutte le variabili in un'unica soluzione. In questo modo, risulta immediatamente valutabile il contributo additivo che ogni variabile fornisce alla determinazione dell'indice di turisticità finale.

Per quanto riguarda il calcolo dell'indice sintetico TI appena descritto, altre tecniche sono state proposte (Giudici e Avrini, 2002; Aiello e Attanasio, 2004), ed è evidente come siano possibili ulteriori procedure alternative. Una prima alternativa, ad esempio, si potrebbe basare sulla media aritmetica ponderata degli indici TAI, TBI e TII, dove i pesi sono proporzionali alle coordinate che tali indici as-

sumono in corrispondenza della prima componente principale ricalcolata soltanto con riferimento ad essi. Dato che tale procedura si basa su una doppia iterazione dell'ACP, tale *metodo* si indicherà con *CPCP*. Quest'ultimo riconduce il calcolo di TI ad una metodologia analoga a quella del punto 1a) e presenta il vantaggio di risultare autoponderante, ossia di non presupporre a priori che i 3 indici sintetizzati debbano contribuire al calcolo dell'indice con il medesimo peso<sup>12</sup>.

Il ricorso ai metodi CP e CPCP, come noto, presenta il notevole vantaggio di basarsi su punteggi finali determinati dalla combinazione di variabili incorrelate (ossia le stesse componenti). In effetti, il metodo MS può risentire della presenza, quasi inevitabile in pratica, di variabili fortemente correlate, con la conseguente sopravvalutazione di alcuni aspetti legati alla turisticità.

Appare invece meno stringente, sebbene utile, l'ulteriore possibilità di poter reinterpretare a posteriori con in metodo CP il significato semantico intrinseco della matrice dei dati originaria, assegnando un significato specifico alle prime componenti derivate dall'analisi fattoriale. Ciò in quanto la stessa selezione a priori delle variabili di *input* – come già evidenziato – è stata notevolmente filtrata e si è basata sull'associazione di ogni variabile ad uno specifico aspetto della turisticità, prima ancora di effettuare le elaborazioni.

Con riferimento al precedente punto 3), va poi notato come i 7 indici di turisticità cercati si potrebbero ottenere anche ricorrendo all'indicatore proposto, sia pur in un contesto operativo diverso, da D'Esposito e Ragozzini (2004) e scrivibile, con lievi riadattamenti, nella forma seguente:

$$s_{MPi} = \frac{\sum_{v=1}^V z_{vi}^* p_v}{\sum_{v=1}^V p_v} - \alpha = \frac{\sum_{v=1}^V (z_{vi} - \min z_v)(\max z_v - \min z_v)}{\sum_{v=1}^V (\max z_v - \min z_v)}, \quad (4)$$

dove il pedice *MP* indica la metodologia (*Media Ponderata*), mentre  $\max z_v$  e  $\min z_v$  sono rispettivamente il più grande ed il più piccolo dei valori standardizzati della variabile  $v$ . Sulla base della precedente espressione formale, i successivi passi 4), 5) e 6) dell'intera procedura restano invariati. Nella (4) il punteggio si basa sulla differenza tra una media ponderata dei valori individuali ed una soglia minima  $\alpha$ , dove la ponderazione deriva dal campo di variazione di ogni variabile. I vantaggi teorici di tale indicatore consistono ovviamente nel fatto che da un lato si reintroduce una misura di variabilità nell'ambito di un insieme di variabili preventivamente standardizzate (assegnando un peso maggiore alle variabili con campi di variazione elevati), dall'altro si individua una direzione su cui proiettare i profili individuali (l'unità che rappresenta la peggiore *performance*), aggirando così il potenziale problema connesso all'uso del metodo CP di non poter assegnare ad ogni componente principale una direzione univoca di ottimalità crescente. Tuttavia, la

<sup>12</sup> D'altra parte, la possibilità che anche solo uno dei tre pesi possa risultare molto basso enterebbe almeno parzialmente in conflitto logico con l'ipotesi fatta a priori che la lista delle variabili effettivamente rilevanti sia proprio quella introdotta nel paragrafo 2.

disomogeneità dei diversi scarti tra massimi e minimi potrebbe reintrodurre nella procedura una sovrapponderazione non desiderata di alcune variabili e la conseguente sottovalutazione di altre, per cui sembra opportuno ricorrere alla tecnica (4) solo in chiave complementare rispetto ai due metodi principali proposti, ossia CP e MS.

È utile verificare se e sotto quali condizioni entrambi i suddetti metodi possano condurre a risultati sostanzialmente simili, nel qual caso evidentemente il ricorso al metodo MS, per la sua immediatezza ed intuitività, sarebbe del tutto giustificato. Se si riscrive opportunamente la formula (1a), si avrà che:

$$s_{CPi} = \sum_{v=1}^V \frac{z_{vi}}{V} \left[ V \left( \frac{\lambda_I a_{Iv} + \lambda_{II} a_{IIv}}{\lambda_I + \lambda_{II}} \right) \right] = \sum_{v=1}^V \frac{z_{vi}}{V} (V \Phi_v). \quad (5)$$

Quindi, ricordando la (1b), in chiave euristica i due metodi tendono a coincidere – oltre che nel caso banale in cui tutte le variabili di *input* fossero uguali tra loro o pari ad una costante – se il termine  $\Phi_v$  è sempre approssimativamente pari a  $1/V$  per ogni variabile. L'uguaglianza può essere raggiunta anche se nella precedente sommatoria compaiono alcuni termini  $\Phi_v$  che dominano sugli altri e questa situazione si può verificare se delle  $V$  variabili originarie solo alcune determinano fortemente le disuguaglianze tra i singoli comuni e risultano, quindi, le sole dotate di fortissima variabilità. Un ulteriore caso particolare è quello in cui il punteggio  $s$  è determinato da poche variabili che presentano valori di  $z_v$  molto più elevati rispetto alle variabili rimanenti.

Più formalmente, si può dimostrare che in generale, partendo da  $V$  variabili, che assumono determinazioni  $x_v$  di tipo quantitativo, la correlazione lineare tra i punteggi ottenuti applicando il metodo delle componenti principali e quelli derivati dall'uso della media aritmetica semplice è data dalla relazione<sup>13</sup> successiva:

$$r(s_{CP}, s_{MS}) = \frac{\sum_{v=1}^V (\lambda_I^2 a_{Iv} + \lambda_{II}^2 a_{IIv})}{\sqrt{\lambda_I^3 + \lambda_{II}^3} \sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{v=1}^V \sum_{w=1}^V x_{iv} x_{iw}}}, \quad (6)$$

che tende a crescere tanto più la correlazione tra tutte le variabili originarie (che si suppone siano state standardizzate) tende a zero, nel qual caso si avrà:

$$r(s_{CP}, s_{MS}) \rightarrow \frac{\sum_{v=1}^V (a_{Iv} + a_{IIv})}{\sqrt{2nV}}. \quad (7)$$

Sulla base di valutazioni analoghe a quelle da cui è stata derivata la (6):

<sup>13</sup> Si veda l'appendice (paragrafo 7), così come per la dimostrazione della formula (9).

$$r(s_{CP}, s_{MP}) = \frac{\sum_{v=1}^V (\lambda_I^2 a_{Iv} + \lambda_{II}^2 a_{IIv}) p_v}{\sqrt{\lambda_I^3 + \lambda_{II}^3} \sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{v=1}^V \sum_{w=1}^V x_{iv} x_{iw} p_v p_w}}. \quad (8)$$

Se l'ordine di grandezza dei punteggi derivati dai metodi CP e MS è sostanzialmente analogo – quale dovrebbe risultare dalla trasformazione (3) – si può utilizzare per il confronto anche una funzione di distanza espressa nell'unità di misura dei punteggi, ossia la somma dei quadrati degli scarti tra i due tipi di punteggio, data dalla relazione:

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^n (s_{CPi} - s_{MSi})^2 &= \frac{\lambda_I^3 + \lambda_{II}^3}{(\lambda_I + \lambda_{II})^2} - \frac{2}{V(\lambda_I + \lambda_{II})} \sum_{v=1}^V (\lambda_I^2 a_{Iv} + \lambda_{II}^2 a_{IIv}) + \\ &+ \frac{1}{V^2} \sum_{i=1}^n \sum_{v=1}^V \sum_{w=1}^V x_{iv} x_{iw}. \end{aligned} \quad (9)$$

Quindi i 2 metodi condurranno a risultati tanto più simili quanto più le variabili originarie sono caratterizzate da basse varianze e sono reciprocamente incorrelate<sup>14</sup>, situazione che comporterebbe anche il tendere ad uno delle varianze di tutte le componenti principali. In questo caso, sotto l'ipotesi che le variabili siano state standardizzate, la somma dei quadrati degli scarti tra i punteggi ottenuti con i due metodi si riduce a:

$$\sum_{i=1}^n (s_{CPi} - s_{MSi})^2 = 0,5 - \frac{1}{V} \sum_{v=1}^V (a_{Iv} + a_{IIv}) + \frac{n}{V}. \quad (10)$$

Quanto è stato dimostrato in precedenza mette in luce come le caratteristiche della matrice dei dati originaria possano indurre a preferire uno dei metodi proposti (CP, CPCP o MS), anche se spesso i dati reali presentano una struttura statistica che conduce alla scelta del metodo CP.

Va infine rilevato che quest'ultimo potrebbe basarsi anche su più di due componenti principali, e ciò si giustificerebbe se la varianza spiegata dall'insieme delle prime due componenti fosse ritenuta troppo bassa (ad esempio, inferiore al 50%) e/o se la loro interpretazione dovesse risultare problematica. In tale ottica la modifica delle formule 1a) e 1b) risulterebbe ovvia.

<sup>14</sup> La condizione di bassa varianza e reciproca incorrelazione deriva immediatamente dal terzo termine dell'identità, che poichè le variabili originarie si suppongono preventivamente standardizzate e trasformate in nuove variabili, aventi determinazioni  $z_v$ , si può scrivere in funzione della somma di  $V$  varianze tutte pari ad uno e della somma di  $V(V-1)$  covarianze. Se tali covarianze sono tutte nulle il terzo termine della (9) si riduce a  $n/V$ .

#### 4. I RISULTATI PER LA PROVINCIA DI FOGGIA

L'elevata attrattività culturale (o indotta) della provincia di Foggia, per quanto difficilmente valutabile solo in funzione di alcuni indicatori quantitativi, è comunque comprovata dall'elevato numero di musei (65), chiese (434, di cui 16 medievali) e santuari (22), nonché dalla indubbia e forte predisposizione all'organizzazione di eventi di notevole fascino, come le feste patronali e religiose (151), le fiere e/o mercati settimanali (79) e, infine, le sagre locali (92). La nota attrattività naturale della stessa provincia è invece numericamente confortata dai chilometri di costa (142), spesso balneabile, dall'estensione territoriale di parchi nazionali, di aree protette e dai numerosi insediamenti archeologici (54).

Con riferimento alle infrastrutture, il dato che maggiormente penalizza il territorio è senza dubbio la carenza di strutture nel settore dei trasporti. Queste ultime, sia pur sufficienti per il trasporto su gomma e su strada ferrata, risultano estremamente carenti per quanto concerne la presenza di porti (4) ed aeroporti (1) che, tra l'altro, appaiono di ridotta dimensione e con una limitata operatività in rapporto all'estensione ed alla particolare forma del territorio provinciale.

In merito all'impatto turistico effettivo, invece, va prima di tutto evidenziato il modesto peso della componente straniera nei flussi turistici provinciali. Riguardo alla dislocazione delle presenze nella varie strutture ricettive del territorio, si registra un sostanziale equilibrio dei flussi turistici tra i due comparti ricettivi, anche se nell'ambito del movimento alberghiero è consistente l'incidenza dei flussi nelle strutture di elevata qualità (4 e 5 stelle), mentre nel comparto extra-alberghiero spicca nettamente la movimentazione assorbita da Campeggi e Villaggi turistici. Circostanze, queste ultime, tipiche di forme di turismo marcatamente affette da stagionalità estiva e che confermano la mancanza di un vero sistema di offerta in grado di auto-promuoversi oltre i confini nazionali.

I risultati ottenuti per la provincia di Foggia dall'applicazione del modello statistico basato sul metodo CP sono riassunti nella tavola 2. Nel dettaglio, con riferimento all'analisi basata sulle variabili assolute:

1. le prime due componenti principali spiegano ben il 56,1% della varianza, mentre la terza aggiungerebbe un ulteriore 12,8%.

2. La prima componente è ben correlata con variabili "territoriali" come i chilometri di costa e la presenza di parchi, nonché con la presenza di strutture ricettive, e risulta fortemente correlata anche con gli interi indici TBI e TII. Essa, pertanto, può essere rappresentativa della *reale efficacia della attrattività turistica*.

3. La seconda componente è fortemente correlata, da un lato, con alcuni indicatori infrastrutturali, come la distanza dal capoluogo, i chilometri di strada, l'entità delle strutture sanitarie; dall'altro, con il tasso di attività dei residenti e gli attrattori storico-culturali, mentre risulta correlata negativamente con gli indicatori di domanda finale. Tale componente, dunque, può essere rappresentativa della *potenzialità turistica* di quei comuni tuttora poco caratterizzati dalle infrastrutture turistiche e poco toccati dalla domanda finale.

4. La terza componente, non considerata per il calcolo dell'indice di turisticità sintetico, è correlata positivamente con i fattori climatici e negativamente con gli

altri attrattori presenti in TAI4, per cui valori elevati di tale componente dovrebbero essere tipici dei comuni poco favoriti dal clima e con scarsa offerta di eventi religiosi, fiere, mostre ecc..

D'altra parte, con riferimento all'analisi basata sulle variabili relative:

1. le prime due componenti principali spiegano il 50,6% della varianza, mentre la terza componente aggiungerebbe un ulteriore 11,8%.

2. La prima componente è fortemente correlata con la variabile "territoriale" dei chilometri di costa, e con gli interi indici TBI e TII. Essa esprime, pertanto, tanto un indicatore di attrattività potenziale quanto la reale efficacia della attrattività turistica. In tale ottica assume un significato molto simile alla prima componente identificata dall'analisi condotta sulle variabili assolute.

3. La seconda componente è fortemente correlata con i fattori climatici da un lato, e con le variabili che identificano l'accessibilità del territorio dall'altro, quali la distanza e la presenza di porto, aeroporto o stazione ferroviaria. Risulta, invece, correlata negativamente con gli attrattori presenti in TAI4 e con alcuni di quelli in TAI3. Tale componente dovrebbe quindi assumere valori elevati in corrispondenza di quei comuni potenzialmente favoriti da buone condizioni climatiche e da una facile accessibilità, ma caratterizzati da una modesta attrattività potenziale, scarsamente dotati di infrastrutture turistiche e poco toccati dalla domanda turistica finale.

4. La terza componente, non considerata per il calcolo dell'indice di turisticità sintetico, non risulta facilmente interpretabile in quanto correlata positivamente con la percentuale di addetti sulla popolazione attiva in TII1 e negativamente con gli attrattori naturali in TAI3.

TAVOLA 2

*Risultati del metodo CP ottenuti sulla base delle variabili assolute e relative*

Variabili originarie	VARIABILI ASSOLUTE				INDICATORI RELATIVI			
	Correlazioni componenti			Contributo assoluto	Correlazioni componenti			Contributo assoluto
	I	II	III		I	II	III	
	(34,0)	(22,1)	(12,8)		(33,9)	(16,7)	(11,8)	
1) Km costa	<u>0,78</u>	-0,33	0,16	0,75	<u>0,73</u>	-0,17	0,48	0,78
2) Temperatura	0,35	0,18	<u>0,70</u>	0,64	0,37	<u>0,71</u>	0,00	0,64
3) Piovosità	0,24	0,22	<u>0,81</u>	0,77	0,21	<u>0,64</u>	0,12	0,47
4) Distanza	-0,24	<u>0,78</u>	0,27	0,74	-0,49	<u>0,51</u>	0,32	0,60
5) Trasporto	0,34	0,21	0,25	0,23	0,18	<u>0,54</u>	-0,42	0,50
6) Km strada	0,43	<u>0,73</u>	0,03	0,71	-0,02	-0,34	-0,34	0,23
7) Posti ospedale	0,34	<u>0,78</u>	-0,26	0,79	0,00	0,12	0,37	0,15
8) Chiese	0,38	<u>0,58</u>	-0,23	0,54	0,22	<u>-0,56</u>	0,21	0,40
9) Parchi	<u>0,52</u>	-0,12	-0,14	0,30	0,26	0,14	<u>-0,65</u>	0,51
10) Eventi	0,05	0,31	<u>-0,73</u>	0,64	-0,23	<u>-0,80</u>	-0,09	0,70
11) Posti-letto Alberghi 4-5 stelle	<u>0,92</u>	0,00	-0,12	0,87	<u>0,77</u>	0,01	-0,37	0,73
12) Posti-letto Alberghi 1-3 stelle	<u>0,83</u>	-0,01	-0,21	0,73	<u>0,85</u>	-0,16	0,39	0,89
13) Posti-letto Altri alloggi	<u>0,85</u>	-0,30	0,01	0,82	<u>0,89</u>	-0,01	-0,27	0,86
14) % addetti	0,33	<u>0,88</u>	0,01	0,89	<u>0,62</u>	0,16	<u>0,51</u>	0,66
15) % addetti attività turist.-ricett.	<u>0,75</u>	-0,41	0,03	0,73	<u>0,92</u>	-0,13	-0,16	0,89
16) Presenze	<u>0,91</u>	-0,23	-0,08	0,89	<u>0,97</u>	-0,07	-0,02	0,95

NOTA: nella tavola sono evidenziate in sottolineato le variabili con correlazioni pari ad almeno  $\pm 0,5$ . Le cifre in parentesi nella testata indicano le quote percentuali di varianza spiegata dalla componente.

In sintesi, la qualità media di rappresentazione delle variabili originarie sui primi 3 assi fattoriali è buona in entrambe le ipotesi considerate, sebbene risulti superiore nel caso in cui si usino le variabili assolute: infatti, la variabilità spiegata<sup>15</sup> risulta pari al 68,9% nel primo caso ed al 62,4% nel secondo.

Come si può dedurre dalla successiva tavola 3, sulla base del metodo CP applicato alle variabili assolute si perviene ad una graduatoria dominata dal comune di Vieste. Nel complesso, nei primi 10 comuni della graduatoria è stato consumato il 92,2% delle presenze. Inoltre, sia per i primi 10 comuni, sia per l'insieme dei 64 comuni della provincia, in media l'indice TII – ossia quello che esprime gli effetti della domanda turistica effettiva – assume un valore più basso o comunque non superiore (rispettivamente, 0,26 e 0,06) rispetto all'indice di attrattività TAI (0,48 e 0,29) e all'indice di ricettività TBI (0,28 e 0,05). Ciò conferma la forte rarefazione territoriale della domanda finale e la contestuale presenza di diverse realtà turistiche comunali soltanto ad un livello potenziale.

D'altra parte, se si fossero utilizzati alternativamente il metodo MS o il metodo MP, i risultati avrebbero ancora premiato Vieste fornendo delle graduatorie solo lievemente differenti. In particolare, la prima procedura, esaltando maggiormente il peso dell'attivazione turistica effettiva, ossia degli indici TII1 e TII2, condurrebbe ad una graduatoria logicamente più "allineata" alle aspettative.

TAVOLA 3

*I primi 10 comuni secondo il metodo CP applicato alle variabili assolute*

Comune	% Pres.	TAI1	TAI2	TAI3	TAI4	TBI	TII1	TII2	TAI	TBI	TII	TI	Posiz.
Vieste	43,5	1,00	0,18	0,54	0,25	1,00	0,30	1,00	0,49	1,00	0,65	0,71	1
Foggia	1,6	0,48	1,00	0,79	1,00	0,19	1,00	0,04	0,82	0,19	0,52	0,51	2
Peschici	19,8	0,66	0,12	0,38	0,83	0,51	0,25	0,46	0,50	0,51	0,35	0,45	3
San Giovanni Rot.	12,7	0,16	0,50	0,55	0,83	0,52	0,26	0,29	0,51	0,52	0,28	0,43	4
Manfredonia	2,4	0,67	0,29	0,80	0,33	0,13	0,35	0,06	0,52	0,13	0,20	0,29	5
Mattinata	4,5	0,72	0,16	0,56	0,08	0,24	0,16	0,10	0,38	0,24	0,13	0,25	6
Rodi Garganico	6,8	0,50	0,12	0,37	0,33	0,17	0,18	0,16	0,33	0,17	0,17	0,22	7
Monte Sant'Angelo	0,5	0,27	0,19	1,00	0,67	0,06	0,07	0,01	0,53	0,06	0,04	0,21	8
San Severo	0,3	0,46	0,44	0,26	0,17	0,02	0,29	0,01	0,33	0,02	0,15	0,17	9
Lucera	0,1	0,44	0,23	0,61	0,33	0,01	0,16	0,00	0,40	0,01	0,08	0,16	10
Totale/Media	92,2	0,54	0,32	0,59	0,48	0,28	0,30	0,21	0,48	0,28	0,26	0,34	
I 64 comuni	100,0	0,34	0,15	0,23	0,42	0,05	0,08	0,04	0,29	0,05	0,06	0,13	
C.v.	1,40	0,43	0,80	0,36	0,63	1,04	0,81	1,40	0,28	1,04	0,72	0,50	
I 64 comuni	3,89	0,58	0,98	0,97	0,58	2,93	1,80	3,89	0,44	2,93	2,01	0,89	

NOTA: C.v. indica il coefficiente di variazione, così come nella successiva tavola 4.

Più in dettaglio, la successiva figura 1 consente di misurare il grado di concordanza tra le graduatorie dei quattro metodi considerati (CP, CPCP, MS e MP) utilizzando le variabili assolute, nonché di verificare l'effetto indotto dall'aggiunta

<sup>15</sup> Se il calcolo dell'indice finale TI si fosse basato sul metodo autoponderante CPCP, si sarebbero ottenuti questi pesi per i tre domini TAI, TBI e TII: per l'analisi sulle variabili assolute 29,6, 33,5 e 36,9; per l'analisi sulle variabili relative 8,5, 45,8 e 45,7. Il peso particolarmente basso di TAI ottenuto nella seconda analisi ha sconsigliato il ricorso a tale metodo di calcolo per l'indice TI.

nello sviluppo della formula 1a) della terza componente principale (che identificheremo in sintesi come metodo CP3).

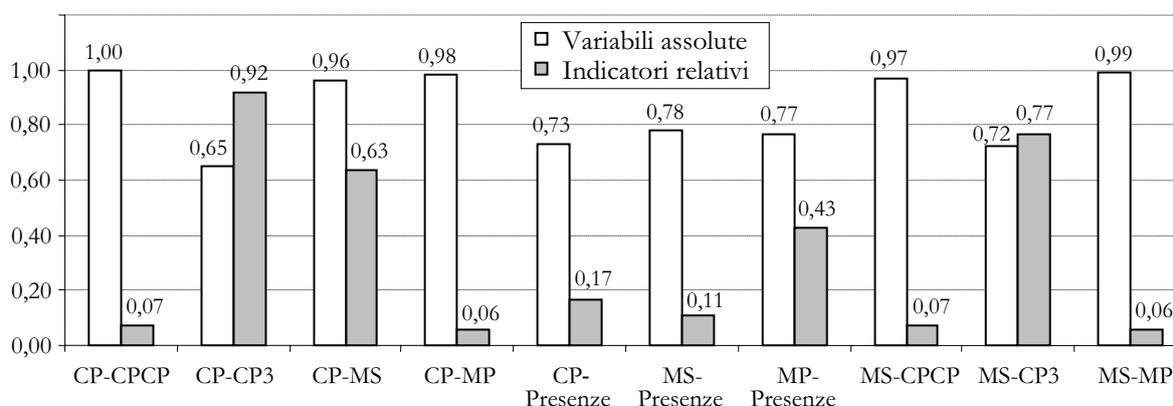


Figura 1 – Coefficienti di correlazione lineare tra gli indici di turisticità TI ottenuti utilizzando le variabili assolute o gli indicatori relativi.

I risultati derivanti dai metodi CP, CPCP, MS e MP risulterebbero di fatto equivalenti. Tuttavia, l'introduzione della terza componente non appare superflua, dato che la correlazione tra i punteggi ottenuti con il metodo CP3 e tutti gli altri non è particolarmente elevata (a volte inferiore a 0,70), mentre quella tra gli indici di turisticità e le presenze turistiche è un po' più alta (0,73 per CP, 0,78 per MS e 0,77 per MP). Ciò conferma che il calcolo degli indici TI produce comunque un valore aggiunto informativo rispetto alla sola valutazione della domanda finale basata esclusivamente sulla quantificazione delle presenze.

TAVOLA 4

*I primi 10 comuni secondo il metodo CP applicato alle variabili relative*

Comune	Presenze x 1.000 res.	Presenze										TI	Posiz.
		TAI1	TAI2	TAI3	TAI4	TBI	TH1	TH2	TAI	TBI	THI		
Isole Tremiti	28,6	1,00	0,70	0,19	1,00	0,88	1,00	1,00	0,72	0,88	1,00	0,87	1
Peschici	27,9	0,49	0,98	0,65	0,80	1,00	0,61	0,98	0,73	1,00	0,80	0,84	2
Vieste	19,7	0,49	0,99	0,47	0,98	0,71	0,61	0,69	0,73	0,71	0,65	0,70	3
Rodi Garganico	10,8	0,47	0,98	0,66	0,91	0,28	0,56	0,38	0,76	0,28	0,47	0,50	4
Mattinata	4,3	0,50	0,53	0,55	0,99	0,32	0,35	0,15	0,64	0,32	0,25	0,40	5
Ischitella	0,7	0,25	0,94	0,70	0,88	0,21	0,26	0,03	0,69	0,21	0,14	0,35	6
Lesina	1,5	0,40	0,88	0,57	0,95	0,14	0,20	0,05	0,70	0,14	0,13	0,32	7
San Giovanni Rot.	3,0	0,16	0,78	0,44	0,97	0,10	0,43	0,10	0,59	0,10	0,26	0,32	8
Chieuti	0,3	0,44	0,85	1,00	0,95	0,06	0,08	0,01	0,81	0,06	0,04	0,31	9
Margherita di Savoia	0,2	0,49	0,99	0,40	0,97	0,03	0,23	0,01	0,71	0,03	0,12	0,29	10
Totale/Media	97,0	0,47	0,86	0,56	0,94	0,37	0,43	0,34	0,71	0,37	0,39	0,49	
I 64 comuni	100,0	0,32	0,73	0,43	0,83	0,06	0,16	0,05	0,58	0,06	0,11	0,25	
C.v.	1,12	0,45	0,17	0,36	0,06	0,91	0,59	1,12	0,08	0,91	0,81	0,44	
I 64 comuni	3,56	0,54	0,27	0,34	0,25	3,07	1,02	3,56	0,22	3,07	1,62	0,56	

Il ricorso alle variabili espresse in forma di rapporto rispetto ai residenti del comune comporta la neutralizzazione del peso delle diverse dimensioni comunali. In questo caso (tavola 4) il metodo CP conduce ad una graduatoria dominata da 3 comuni – Isole Tremiti, Peschici e Vieste. Di contro, se si fossero utilizzati alternativamente il metodo MS o il metodo MP, la graduatoria avrebbe comunque premiato nell'ordine, le Isole Tremiti, Peschici e Vieste – finendo dunque con l'attribuire un peso preponderante alla variabile rappresentata dalle presenze per mille residenti, concentrata per il 76,2% in tali comuni.

Dalla stessa figura 1, si può derivare la concordanza tra le graduatorie ottenute con i vari metodi applicati alle variabili relative. A differenza del caso in cui si erano utilizzate le variabili assolute, la correlazione tra i metodi è decisamente più contenuta, tranne che tra il metodo CP e CPCP e tra il metodo MS e MP. Anche in questo caso l'introduzione della terza componente non risulterebbe superflua e la correlazione tra gli indici di turisticità e le presenze turistiche non è di certo elevata (0,17 per CP, 0,11 per MS e 0,43 per MP). Come nel caso delle variabili assolute, ciò conferma di nuovo che il calcolo degli indici TI produce un valore aggiunto informativo rispetto alla sola valutazione della domanda finale.

## 5. CLASSIFICAZIONE TIPOLOGICA DELLE UNITÀ TERRITORIALI E PRIME IPOTESI SUI SISTEMI TURISTICI LOCALI

Dalla verifica empirica delle metodologie proposte è emerso il differente significato che deve essere attribuito agli stessi risultati in funzione del tipo di variabili implementate nella matrice originaria dei dati (variabili assolute o relative).

Pertanto, un ulteriore approfondimento tecnico può essere rappresentato da una lettura congiunta delle graduatorie finali ottenute utilizzando tanto le variabili assolute quanto quelle relative, dato che per il loro tramite si possono esprimere i due caratteri salienti del livello di evoluzione della turisticità locale, ossia la dimensione turistica assoluta e l'efficienza produttiva relativa rispetto alla stessa dimensione.

In questo contesto, se gli indici TAI, TBI, TII e TI rappresentano, rispettivamente, l'attrattività turistica potenziale, l'offerta di strutture ricettive, l'impatto turistico effettivo e l'indicatore di sintesi per esprimere la turisticità globale di un comune, essi possono anche rappresentare le uniche variabili effettivamente rilevanti per poter suddividere i 64 comuni della provincia in opportuni gruppi (o *clusters*).

Sebbene in questo contesto non si cerchi di individuare dei veri e propri Sistemi Turistici Locali<sup>16</sup> (STL), così come definiti dalla recente *Riforma della legislazione*

<sup>16</sup> “... Contesti turistici omogenei o integrati, comprendenti ambiti territoriali appartenenti anche a regioni diverse, caratterizzati dall'offerta integrata di beni culturali, ambientali e di attrazioni turistiche, compresi i prodotti tipici dell'agricoltura e dell'artigianato locale, o dalla presenza diffusa di imprese turistiche singole o associate”. La precedente definizione evidenzia come: 1) le aree sistemiche si possono caratterizzare per due peculiarità interne non necessariamente coesistenti, ovvero omogeneità ed integrazione; 2) possono far parte dello stesso sistema territori localizzati in province e, talvolta, in regioni diverse (ciò implica la necessità di disporre di basi informative con un livello di dettaglio almeno comunale); 3) l'identifi-

*nazionale del turismo*<sup>17</sup>, è comunque possibile pervenire ad aggregazioni tra comuni turisticamente simili, secondo un determinato algoritmo di ricerca. Nel dettaglio, è possibile applicare due criteri di identificazione delle diverse aree turistiche:

a) i gruppi di comuni possono essere individuati sulla base di un criterio derivato semplicemente dalla valutazione della misura in cui ogni comune si differenzia dal livello medio di uno o più tra i suddetti indici di turisticità, quindi secondo un'impostazione che determina a priori il significato logico di ogni gruppo;

b) i gruppi di comuni devono essere caratterizzati dalla proprietà prettamente statistica di risultare il più possibile omogenei al loro interno e, di conseguenza, il più possibile diversi tra loro. A tali gruppi dovrà essere poi assegnata a posteriori un'identità logico-intepretativa che ne connoti meglio le peculiarità essenziali.

Ciò premesso, l'utilizzo congiunto delle due variabili rappresentate da: l'indice TI ottenuto con le variabili assolute – *TI assoluto*; l'indice TI ottenuto con le variabili relative – *TI relativo*, può assicurare al contempo una facile leggibilità dei risultati conservando il contenuto informativo saliente della matrice dei dati originaria.

Lo schema di classificazione coerente con il metodo a) si basa sulla seguente segmentazione logico-statistica dei comuni analizzati, potendo naturalmente essere esteso a qualsivoglia altro contesto territoriale:

- gruppo 1: almeno uno dei due indici TI molto superiore alla media;
- gruppo 2: entrambi gli indici TI superiori alla media ma non molto elevati;
- gruppo 3: indice TI relativo superiore alla media;
- gruppo 4: indice TI assoluto superiore alla media;
- gruppo 5: entrambi gli indici TI inferiori alla media.

Mentre l'individuazione dei comuni appartenenti ai gruppi da 3 a 5 deriva immediatamente dalla valutazione dei loro indici TI assoluti e relativi, per l'identificazione dei comuni del primo gruppo – e quindi per poter trasporre in una chiave statistica oggettiva il concetto di “molto superiore alla media” – è stata iterata una duplice procedura di *cluster analysis* basata, separatamente per ciascuno dei 2 casi, sulle variabili TI assoluto e TI relativo, ognuna finalizzata a suddividere l'insieme dei 64 comuni in 2 sottoinsiemi; evidentemente, il sottoinsieme caratterizzato dal più elevato valore medio di ognuno degli indici suddetti conterrà anche tutti i comuni del gruppo 1. Ovviamente, i comuni del gruppo 2 saranno poi quelli con valori di TI superiori alla media, ma non classificati nel gruppo 1.

Avendo prescelto, in una visione sistemica delle unità territoriali, la logica della maggiore omogeneità delle stesse nella fase di aggregazione, si è optato per la tecnica di *clustering* della minima devianza (Ward, 1963; Zani, 2000), in modo da esaltare al massimo il criterio della coesione interna dei gruppi da originare. Va precisato, infine, che è stata prescelta una tecnica di agglomerazione gerarchica al fine

---

cazione del sistema non si può basare solo sulla valutazione della presenza di strutture ricettive, ma anche sull'attivazione economica indotta dalla turisticità del sito e dall'offerta integrata di beni culturali, ambientali e di attrazioni turistiche.

<sup>17</sup> Testo approvato dalla Camera dei deputati il 27 febbraio 2001. Per una sintesi dell'evoluzione normativa in materia di turismo verificatasi a partire dall'inizio degli anni '80 (Morandi, 2002).

di evitare una definizione a priori del numero dei gruppi da costruire, utilizzando come unica variabile di riferimento lo stesso indice di turisticità. La medesima tecnica è stata utilizzata anche per l'applicazione del metodo b), dove il numero di gruppi da identificare è stato posto pari a 5 per consentire un più diretto parallelismo con la segmentazione ricavata sulla base del metodo a).

Un esame sommario di questa prima classificazione dei comuni della provincia di Foggia deriva dalla tavola 5, che contiene i valori medi degli indici TAI, TBI, TII e TI assoluti e relativi nei cinque gruppi. Il riscontro empirico evidenzia come ad una potenzialità turistica diffusa e variegata del territorio e presente in modo chiaro in almeno 27 comuni (ossia quelli attribuiti ai primi 4 gruppi) si contrapponga una ricettività effettiva spesso inadeguata ed un riscontro turistico in termini di presenze (indice TII) decisamente modesto.

Inoltre, nei comuni dei primi due gruppi è stato consumato ben il 95,9% delle presenze ed i 37 comuni del gruppo 5 non sono affatto toccati dalla domanda finale. Infine, nel gruppo 1 prevale uno squilibrio a favore della efficienza relativa, dato che l'indice TI relativo è molto più alto di quello assoluto (0,80 contro 0,44).

TAVOLA 5

*Presenze turistiche e valori medi degli indici di turisticità assoluti e relativi nei 5 gruppi di comuni.  
Metodo a) di clustering*

Gruppo	Numero comuni	Presenze %	INDICI ASSOLUTI				INDICI RELATIVI			
			TAI	TBI	TII	TI	TAI	TBI	TII	TI
gruppo 1	3	65,0	0,40	0,52	0,38	0,44	0,73	0,86	0,82	0,80
gruppo 2	10	30,9	0,42	0,15	0,16	0,25	0,68	0,11	0,18	0,32
gruppo 3	7	2,2	0,26	0,01	0,02	0,10	0,72	0,02	0,06	0,27
gruppo 4	7	1,0	0,41	0,02	0,04	0,16	0,61	0,01	0,06	0,22
gruppo 5	37	0,9	0,22	0,00	0,01	0,08	0,51	0,00	0,05	0,19
Totale	64	100,0	0,29	0,05	0,06	0,13	0,58	0,06	0,11	0,25

gruppo 1: almeno uno dei due indici TI (assoluto o relativo) molto superiore alla media

gruppo 2: entrambi gli indici TI superiori alla media ma non molto elevati

gruppo 3: indice TI relativo superiore alla media

gruppo 4: indice TI assoluto superiore alla media

gruppo 5: entrambi gli indici TI inferiori alla media

La metodologia a) consente un'utile rappresentazione grafica, basata su un sistema cartesiano in cui sulle ascisse è stato posto l'indice TI assoluto (associato quindi con il concetto di *dimensione turistica*) e sulle ordinate l'indice TI relativo (associato con il concetto di *efficienza turistica*, in relazione alla popolazione residente). Di conseguenza, nel primo quadrante in alto a destra si posizionano tutti i comuni con valori di entrambi gli indici superiori alla media, sebbene alcuni dei comuni del gruppo 1 – ossia eccellenti in almeno uno dei 2 indici – possono giacere nel secondo o nel quarto quadrante.

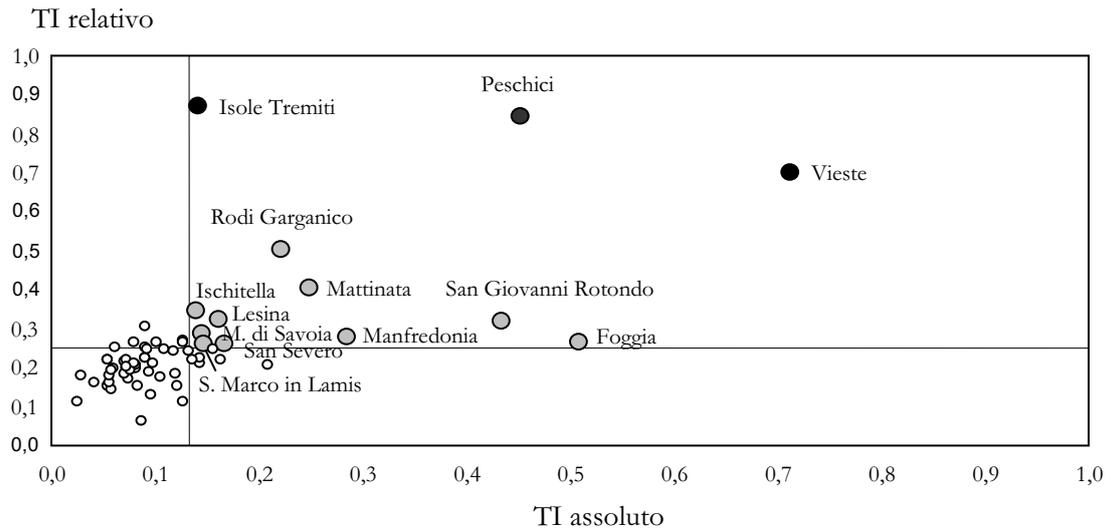


Figura 2 – Classificazione dei comuni della provincia di Foggia secondo gli indici di turisticità TI assoluto (ascisse) e TI relativo (ordinate).

Nella precedente figura 2 gli assi si incrociano in corrispondenza del baricentro della distribuzione degli indici assoluti e relativi. Sono stati evidenziati in nero i comuni con almeno uno dei due indici TI molto superiore alla media (gruppo 1), ed in grigio i comuni con entrambi gli indici superiori alla media, sebbene nessuno dei due molto elevato (gruppo 2). Si deduce, pertanto, che appartengono al primo gruppo le Isole Tremiti, Peschici e Vieste.

Ischitella, Lesina, Foggia, Manfredonia, Margherita di Savoia, Mattinata, Rodi Garganico, San Giovanni Rotondo, San Marco in Lamis e San Severo sono i 10 comuni del gruppo 2, mentre i rimanenti 51 comuni si distribuiscono nei restanti 3 gruppi. In particolare, tali comuni sono indicati nella figura con un cerchio piccolo a sfondo bianco: i comuni del gruppo 3 si trovano nel secondo quadrante in alto a sinistra, quelli del gruppo 4 nel quarto quadrante in basso a destra e quelli del gruppo 5 nel terzo quadrante in basso a sinistra.

Il ricorso alla metodologia b) ha invece condotto all'identificazione dei 5 gruppi di comuni i cui caratteri salienti sono riportati nella tavola 6.

In questo caso però l'interpretazione concettuale dei gruppi è meno immediata, sebbene le Isole Tremiti vengano identificate come gruppo autonomo (gruppo 2) e risulti evidente come nei gruppi 4 e 5 si collochino i comuni con un indice di impatto turistico mediamente molto basso.

Sulla base della classificazione dei comuni in uno dei cinque gruppi identificati in precedenza (ognuno rappresentativo di altrettanti livelli di turisticità), la rappresentazione cartografica dei risultati fornisce una prima mappa della struttura turistica del territorio osservato. Nella successiva figura 3 sono riportati i cartogrammi ottenuti con i due metodi di classificazione in questa sede considerati.

Non va sottovalutato, inoltre, come una quantificazione calibrata della turisticità delle unità territoriali, attraverso opportuni indicatori di sintesi, possa essere adattata anche per tracciare un *profilo tipologico turistico* più dettagliato delle località

TAVOLA 6

Presenze turistiche e valori medi degli indici di turisticità assoluti e relativi nei 5 gruppi di comuni.  
Metodo b) di clustering

Gruppo	Numero comuni	Presenze %	INDICI ASSOLUTI				INDICI RELATIVI			
			TAI	TBI	TII	TI	TAI	TBI	TII	TI
gruppo 1	2	63,3	0,50	0,75	0,50	0,58	0,73	0,85	0,72	0,77
gruppo 2	1	1,7	0,22	0,07	0,14	0,14	0,72	0,88	1,00	0,87
gruppo 3	5	28,0	0,51	0,25	0,26	0,34	0,67	0,14	0,24	0,35
gruppo 4	22	6,9	0,33	0,02	0,04	0,13	0,67	0,03	0,07	0,26
gruppo 5	34	0,1	0,22	0,00	0,01	0,08	0,49	0,00	0,05	0,18
Totale	64	100,0	0,29	0,05	0,06	0,13	0,58	0,06	0,11	0,25

gruppo 1: indice TI assoluto e indice TI relativo molto superiori alla media (Peschici, Vieste)

gruppo 2: indice TI relativo molto superiore alla media (Isole Tremiti)

gruppo 3: indice TI assoluto e indice TI relativo superiori alla media (Foggia, Mattinata, Manfredonia, Rodi Garganico, San Giovanni Rotondo)

gruppo 4: indice TI assoluto inferiore alla media, indice TI relativo nella media

gruppo 5: indice TI assoluto e indice TI relativo inferiori alla media

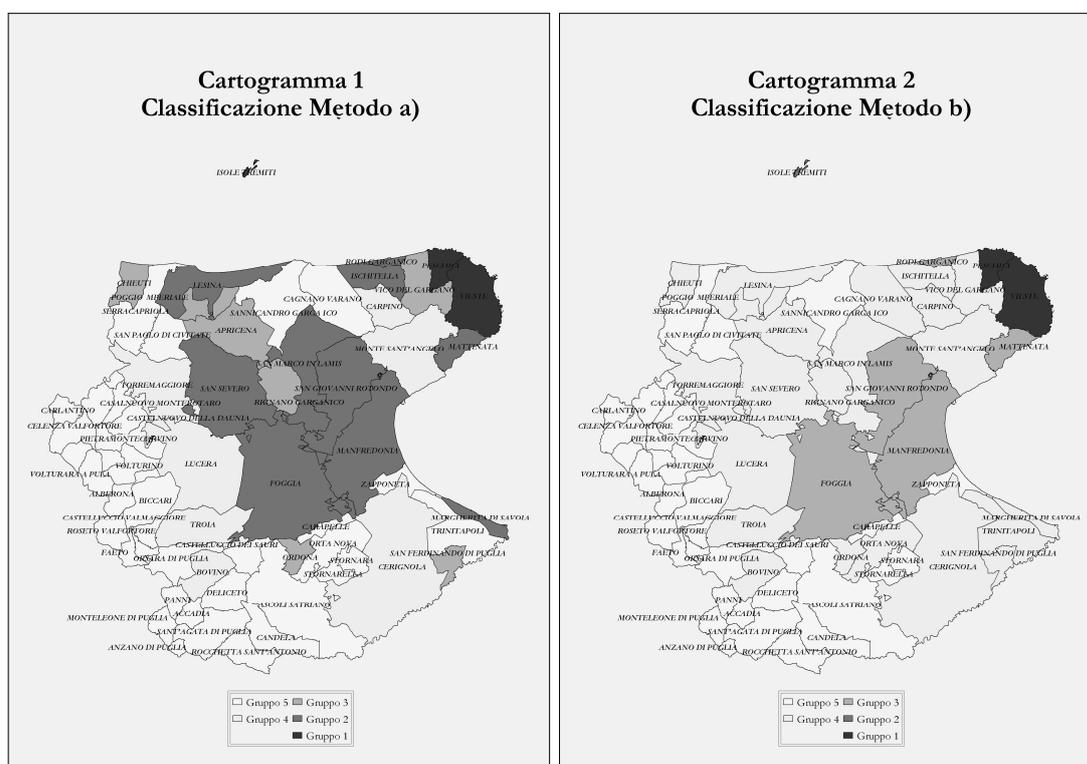


Figura 3 – Cartogrammi della turisticità dei comuni della provincia di Foggia secondo i due metodi di classificazione.

analizzate, rispetto a quello disponibile dalle fonti statistiche ufficiali. Ad esempio, secondo le statistiche sull'offerta turistica dell'ISTAT, ben 59 comuni sui 64 della provincia di Foggia, che comunque assorbono da soli il 39,5% delle presenze, sono classificati come “non altrove classificabili” e, quindi, come privi di interesse turistico.

In particolare, tra questi figurano Peschici, Mattinata e Rodi Garganico, ossia comuni inseriti tra i primi 10 sia nella graduatoria basata sulle variabili assolute, sia

in quella derivata dall'uso degli indicatori relativi. Tale evidente carenza del sistema di classificazione attuale sottolinea ancora di più la necessità di predisporre strumenti di analisi del territorio in chiave turistica che consentano al più presto una doverosa riclassificazione tipologica delle singole realtà comunali, non più basata esclusivamente sulla morfologia del territorio, bensì sulla reale presenza di attrattori effettivi o anche solo potenziali.

È immediato verificare, infine, come tale tipo di informazione, oltre che di ausilio descrittivo, possa essere un elementare, quanto oggettivo strumento di supporto per la perimetrazione di quelle aree suscettibili di essere elevate strutturalmente alla natura di STL. Ciò è ancora più vero se l'analisi della turisticità, e la relativa classificazione ricercata, viene estesa non solo al riconoscimento di aree tra loro omogenee ma anche, e spesso soprattutto, a quelle aree passibili di un'eventuale integrazione economico-turistica.

In quest'ultimo caso è chiaro come non sia sufficiente operare su indicatori troppo sintetici, essendo preferibile di converso elaborare anche gli indicatori derivanti dalle componenti e dalle sotto-componenti in cui il concetto di turisticità è stato idealmente scomposto.

## 6. CONCLUSIONI PROSPETTICHE

L'impulso ispiratore del lavoro è derivato dalla necessità di valorizzare la componente territoriale nella raccolta di dati statistici connessi al turismo. Sebbene le terminologie di sistema statistico georeferenziato o di sistema informativo sul turismo appartengano ad una fraseologia forse addirittura abusata (soprattutto in citazioni di matrice politico-strategica), non esistono in merito definizioni precise, né progetti specifici che ne abbiano tracciato il profilo e/o tentato l'implementazione metodologica ed operativa.

In tale ottica, il problema primario da affrontare ha riguardato la selezione delle variabili da considerare, valutando contestualmente sia la loro eventuale rilevanza teorica, sia l'effettiva reperibilità ed il relativo livello di qualità, nonché il loro trattamento in chiave statistica.

Con riferimento al problema della scelta delle variabili, il concetto di turisticità (*tourist* - T) di un dato territorio è stato scomposto, ad un primo livello, in tre componenti: l'attrattività turistica potenziale in termini ambientali, storico-artistici, ecc. (*tourist attractiveness* - TA); la disponibilità di posti letto per fini turistici (*tourist bed places* - TB); l'impatto turistico effettivo derivato dalla domanda, ovvero presenze e spesa turistica (*tourist impact* - TI). Ad un secondo livello di disaggregazione concettuale, due delle tre componenti sono state poi ulteriormente scomposte: TA in cinque sotto componenti (territorio ed ambiente; infrastrutture; attrattive storiche e naturali; altre attrattive; notorietà), TI in tre (profilo economico turistico; domanda turistica finale; investimenti turistici).

Poiché le variabili selezionate assumono una valenza diversa in funzione del fatto che siano valutate in termini assoluti o relativi (ossia in rapporto ad un indicatore dimensionale come la popolazione residente), i modelli di analisi sintetica

proposti e confrontati sono stati applicati secondo due analisi separate, finalizzate ad evidenziare:

- 1) In un caso, la *dimensione turistica*, ovvero l'importanza assoluta dal punto di vista turistico dell'unità territoriale, indipendentemente dalla sua estensione;
- 2) nell'altro, l'*attrattività turistica relativa*, ovvero l'importanza turistica dell'unità territoriale in relazione alla sua dimensione demografica.

Poter disporre di una base dati fortemente territorializzata e tramite cui poter derivare strumenti sia per una lettura descrittiva del territorio, sia per un'analisi sintetica di potenzialità turistica presenta diversi vantaggi. Tra questi:

a) si tratta di uno strumento di grande supporto alle decisioni delle amministrazioni locali, soprattutto nella prospettiva di dover pervenire, da parte di tutte le regioni italiane, alla predisposizione di modelli di aggregazione sistemica delle singole realtà comunali, così come predisposto dalla citata legge quadro sul turismo con riguardo ai STL;

b) si ha la possibilità di proporre una riclassificazione tipologica dei comuni italiani in termini di attrattività turistica, in alternativa alla classificazione tipologica attualmente utilizzata dalle statistiche ufficiali, derivata essenzialmente dalle caratteristiche geo-morfologiche del territorio e parzialmente obsoleta;

c) si possono individuare realtà locali ancora poco toccate dalla domanda turistica finale, ma potenzialmente sviluppabili e quindi possibili destinatarie di piani di investimento locale.

Infine, la predisposizione di un modello teorico completo sia per quanto riguarda la scelta delle variabili, sia con riferimento alla metodologia per la loro analisi e sintesi, consente la replicabilità delle elaborazioni nel tempo e nello spazio e la trasferibilità a realtà locali di variegata dimensione (comprensori, distretti del lavoro, aree di censimento, aziende di promozione turistica, province, ecc.), sebbene sembri raccomandabile operare ad un livello di dettaglio almeno comunale.

## 7. APPENDICE

Definita con  $\mathbf{X}$  la matrice  $n \times V$  contenente le determinazioni delle variabili originarie, si possono introdurre i vettori  $\mathbf{s}_{CP}$  e  $\mathbf{s}_{MS}$  che includono gli  $n$  punteggi finali ricavabili rispettivamente con le componenti principali e la media aritmetica semplice. Se si definiscono con  $\mathbf{v}$  il vettore composto da  $V$  elementi tutti uguali a  $1/v$  ed il nuovo vettore  $\mathbf{b} = (\lambda_I \mathbf{a}_I + \lambda_{II} \mathbf{a}_{II}) / (\lambda_I + \lambda_{II})$  – dove i vettori  $\mathbf{a}_I$  e  $\mathbf{a}_{II}$  contengono le  $V$  coordinate del primo e del secondo asse fattoriale – si può dunque scrivere:  $\mathbf{s}_{CP} = \mathbf{X}\mathbf{b}$ ;  $\mathbf{s}_{MS} = \mathbf{X}\mathbf{v}$ . Per quanto riguarda il coefficiente di correlazione tra i due punteggi, si ha:

$$r(\mathbf{s}_{CP}, \mathbf{s}_{MS}) = \frac{\text{Cov}(\mathbf{s}_{CP}, \mathbf{s}_{MS})}{\sqrt{\text{Var}(\mathbf{s}_{CP})} \sqrt{\text{Var}(\mathbf{s}_{MS})}} \quad (11)$$

Dalla definizione del vettore  $\mathbf{b}$  deriva che:

$$\mathbf{X}'\mathbf{X}\mathbf{b} = \frac{(\lambda_I^2 \mathbf{a}_I + \lambda_{II}^2 \mathbf{a}_{II})}{\lambda_I + \lambda_{II}} \quad (12)$$

e di conseguenza, ricordando che per l'ortogonalità e la norma unitaria degli autovettori si avrà  $\mathbf{a}'_I \mathbf{a}_I = \mathbf{a}'_{II} \mathbf{a}_{II} = 1$  e  $\mathbf{a}'_I \mathbf{a}_{II} = \mathbf{a}'_{II} \mathbf{a}_I = 0$ , si ottiene la relazione:

$$\mathbf{b}'\mathbf{X}'\mathbf{X}\mathbf{b} = \frac{\lambda_I^3 + \lambda_{II}^3}{(\lambda_I + \lambda_{II})^2}. \quad (13)$$

Inoltre, trasponendo la relazione (12) e post-moltiplicando per il vettore  $\mathbf{v}$ :

$$\mathbf{b}'\mathbf{X}'\mathbf{X}\mathbf{v} = \frac{1}{V(\lambda_I + \lambda_{II})} \sum_{v=1}^V (\lambda_I^2 a_{Iv} + \lambda_{II}^2 a_{IIv}). \quad (14)$$

Poiché la matrice  $\mathbf{X}'\mathbf{X}$  contiene nella diagonale principale la somma dei quadrati delle modalità con cui ogni variabile si distribuisce tra le  $n$  unità e nelle altre posizioni i prodotti in croce relativi ad ogni variabile rispetto alle variabili rimanenti, si può poi scrivere sinteticamente:

$$\mathbf{v}'\mathbf{X}'\mathbf{X}\mathbf{v} = \frac{1}{V^2} \sum_{i=1}^n \sum_{v=1}^V \sum_{w=1}^V x_{iv} x_{iw}. \quad (15)$$

Dunque, si avranno le seguenti relazioni:

$$\text{Var}(\mathbf{s}_{MS}) = \text{Var}(\mathbf{X}\mathbf{v}) = \mathbf{v}'\mathbf{X}'\mathbf{X}\mathbf{v} = \frac{1}{V^2} \sum_{i=1}^n \sum_{v=1}^V \sum_{w=1}^V x_{iv} x_{iw};$$

$$\text{Var}(\mathbf{s}_{CP}) = \text{Var}(\mathbf{X}\mathbf{b}) = \mathbf{b}'\mathbf{X}'\mathbf{X}\mathbf{b} = \frac{\lambda_I^3 + \lambda_{II}^3}{(\lambda_I + \lambda_{II})^2};$$

$$\text{Cov}(\mathbf{s}_{CP}, \mathbf{s}_{MS}) = \mathbf{b}'\mathbf{X}'\mathbf{X}\mathbf{v} = \frac{1}{V(\lambda_I + \lambda_{II})} \sum_{v=1}^V (\lambda_I^2 a_{Iv} + \lambda_{II}^2 a_{IIv}),$$

che, sostituite nella (11), conducono alla (6). La formula della distanza (9) è facilmente ricavabile, invece, sfruttando anche la seguente espressione:

$$\sum_{i=1}^n (s_{CPi} - s_{MSi})^2 = (\mathbf{s}_{CP} - \mathbf{s}_{MS})'(\mathbf{s}_{CP} - \mathbf{s}_{MS}) = \mathbf{b}'\mathbf{X}'\mathbf{X}\mathbf{b} - 2\mathbf{b}'\mathbf{X}'\mathbf{X}\mathbf{v} + \mathbf{v}'\mathbf{X}'\mathbf{X}\mathbf{v}. \quad (16)$$

## RINGRAZIAMENTI

Si desidera ringraziare l'anonimo *referee* e il Prof. Italo Scardovi per i preziosi miglioramenti apportati al presente lavoro. In ogni caso, il contenuto di quanto riportato nell'articolo è da attribuire alla responsabilità degli autori.

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- AA.VV., (2004), *Dal comune turistico al sistema locale di offerta turistica per la provincia di Foggia: aspetti definitivi e criteri di misurazione statistica*, Franco Angeli, Milano.
- P. AIELLO, M. ATTANASIO, (2004), *How to transform a batch of single indicators to make up a unique one?*, in "Atti della XLII riunione scientifica della Società Italiana di Statistica (Sessioni plenarie e specializzate) - Bari", 327-338, Cleup, Padova.
- M. ANTONIOLI, (1999), *I distretti turistici e le aggregazioni tra attori per lo sviluppo del prodotto-destinazione*, in M. Colantoni, "Turismo: una tappa per la ricerca", pp. 99-140, Patron Editore, Bologna.
- V. BARNETT, (1976), *Ordering of Multivariate Data*, "Journal of the Royal Statistical Society", Ser. A, 139, pp. 318-354.
- G. CANDELA, (1996), *Manuale di economia del turismo*, Clueb, Bologna.
- A. CELANT *et al.*, (1999), *Gli apporti del turismo e il loro contributo alla formazione degli squilibri territoriali in Italia*, in M. Colantoni, "Turismo: una tappa per la ricerca", pp. 249-304, Patron Editore, Bologna.
- F. COCCIA, E. DI RACO, (2004), *Rapporto Unioncamere - Lo scenario del turismo*, in "Tredicesimo rapporto sul turismo italiano", in corso di stampa, Mercury, Firenze.
- P. COSTA, M. GAMBUZZA, M. MANENTE, V. MINGHETTI, (1996), *Accessibility and mobility conditions and tourist development. The case of southern Italy*, "Quaderni del Ciset", 12, Oriago di Mira.
- P. COSTA, M. MANENTE, (2000), *Economia del turismo*, Touring Club Italiano, Milano.
- COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION, (1995), *Council Directive 95/57/CE on the collection of statistical information in the field of tourism*, Bruxelles.
- M.F. CRACOLICI, (2004), *Tourist performance evaluation: a novel approach*, in "Atti della XLII riunione scientifica della Società Italiana di Statistica - Bari", pp. 703-706, Cleup, Padova.
- G. DALL'ARA, (2002), *I sistemi turistici locali*, "Turismo d'Italia", 28, pp. 18-21, Federalberghi, Roma.
- A. D'ELIA, (1998), *Economia e gestione delle imprese turistiche*, Etas libri, Milano.
- M.R. D'ESPOSITO, G. RAGOZZINI, (2004), *L'ordinamento di dati multivariati per l'analisi di performance*, in "Atti della XLII riunione scientifica della Società Italiana di Statistica - Bari", pp. 51-54, Cleup, Padova.
- L. FABBRIS, (1997), *Statistica multivariata - analisi esplorativa dei dati*, pp. 163-213, Mc Graw-Hill, Milano.
- R. GISMONDI, (2001), *Le performances del turismo nelle regioni e nelle province*, "Decimo rapporto sul turismo italiano", pp. 101-145, Mercury, Firenze.
- R. GISMONDI, A.P.M. MIRTO, (2002), *Exhaustive estimation of tourist nights spent in Italy*, "Rivista di statistica ufficiale", 2, pp. 33-66, Franco Angeli, Milano.
- R. GISMONDI, A.P.M. MIRTO, (2003), *Le fonti statistiche per l'analisi della congiuntura turistica: il mosaico italiano*, "Documenti", 10, Istat, Roma.
- R. GISMONDI, P. MORELLI, (2001), *ISTAT: contiamo sui comuni*, "La rivista del turismo", 3, pp. 43-46, Touring Club Italiano, Milano.

- R. GISMONDI, M.A. RUSSO, (2004), *Choice and synthesis of indicators to identify tourist municipalities*, in "Atti della XLII riunione scientifica della Società Italiana di Statistica - Bari", pp. 711-714, Cleup, Padova.
- P. GIUDICI, P. AVRINI, (2002), *Modelli statistici per la costruzione di indicatori della qualità della vita: aspetti metodologici*, "Rivista di statistica ufficiale", 1, pp. 61-80, Franco Angeli, Milano.
- M.A. GRECO, (1999), *La georeferenziazione dei siti turistici italiani*, in M. Colantoni, "Turismo: una tappa per la ricerca", pp. 345-386, Patron Editore, Bologna.
- A. GUIZZARDI, (2001), *La stima dei flussi turistici in alloggi privati*, "Mimeo", Università di Bologna, Bologna.
- S. HORNER, J. SWARBROOKE, (1997), *Marketing tourism hospitality and leisure in Europe*, Thomson Business Press, Sheffield.
- H. HOTELLING, (1933), *Analysis of a complex of statistical variables into principal components*, "Journal of Educational Psychology", 24, pp. 417-441, pp. 498-520.
- IRPET, (1998), *Il turismo nell'economia della provincia di Livorno: aspetti economici e occupazionali*, Irpet, Livorno.
- ISTAT, (anni vari, a), *Statistiche del turismo*, Istat, Roma.
- ISTAT, (anni vari, b), *Annuario statistico italiano*, Istat, Roma.
- ISTAT, (1997), *I sistemi locali del lavoro 1991*, "Argomenti", 10, Istat, Roma.
- ISTAT, (2000), *Rapporto annuale 1999*, Istat, Roma.
- S. LANDI, (2003), *I sistemi turistici locali per lo sviluppo di turismo ed ospitalità nel Mezzogiorno*, rapporto di ricerca "Confindustria - Comitato Mezzogiorno", 50, Roma.
- N. LEIPERN, (1990), *Tourist attraction systems*, "Annals of Tourism Research", vol. 17.
- J.P. LOZATO-GIOTART, (1999), *Geografia del turismo*, Franco Angeli, Milano.
- A. MACCHIAVELLI, (1999), *Dal rafforzamento del sistema un'offerta turistica di qualità*, "Turistica", 1, pp. 31-44, Mercury, Firenze.
- MINISTERO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE, (2001), *Turismo sostenibile nelle aree protette. Vincoli, risorse e opportunità nelle Regioni Obiettivo 1*, MAE, Roma.
- F. MORANDI, (2002), *I sistemi turistici locali: natura e forma giuridica - parte seconda*, "Turismo d'Italia", 26, pp. 14-19, Federalberghi, Roma.
- F. MORANDI, (2002), *I sistemi turistici locali: natura e forma giuridica - parte seconda*, "Turismo d'Italia", 27, pp. 28-33, Federalberghi, Roma.
- M. RISPOLI, M. TAMMA, (1995), *Risposte strategiche alla complessità: le forme di offerta dei prodotti alberghieri*, Giappichelli, Torino.
- SVIMEZ, (2000), *Rapporto sull'economia del Mezzogiorno*, Svimez, Roma.
- M. TAMMA, (2000), *Aspetti strategici del destination management*, in Pechlaner H., Weiermair K., "Destination Management - Fondamenti di marketing e gestione delle destinazioni turistiche", pp. 31-54, Touring Club Italiano, Milano.
- G. TASSINARI, (1997), *Appunti di statistica del turismo*, Clueb, Bologna.
- TOURING CLUB ITALIANO, (1999), *La marca Italia - Analisi di marketing per il turismo oltre il 2000*, Touring Club Italiano, Milano.
- UFFICIO ITALIANO DEI CAMBI, (1998), *The geography of international tourism demand in Italy*, paper presentato al "4<sup>th</sup> International Forum on Tourism Statistics", Copenhagen.
- H.J. WARD, (1963), *Hierarchical grouping to optimize an objective function*, "Journal of the American Statistical Association", 58, pp. 236-344.
- S. ZANI, (2000), *Analisi dei dati statistici* (volume II), pp. 77-125 e pp. 214-218, Giuffrè Editore, Milano.

## RIASSUNTO

*Definizione e calcolo di un indice territoriale di turisticità: un approccio statistico multivariato*

L'attrattività turistica potenziale ed effettiva dovrebbe essere valutata ad un livello territoriale molto dettagliato. Per tale motivo, in questo lavoro si propone la selezione di una serie di variabili a livello comunale, utili per il calcolo di un indice di turisticità sulla base di tre possibili tecniche statistiche di sintesi, poi messe a confronto per una valutazione comparativa. Una verifica empirica delle metodologie proposte è stata condotta sui 64 comuni della provincia di Foggia, con dati riferiti al 2002. In conclusione, viene evidenziata la notevole valenza operativa degli indici di turisticità ricercati, sia ai fini di un'adeguata classificazione turistica delle unità territoriali osservate, sia per l'eventuale successiva identificazione di Sistemi Turistici Locali (STL).

## SUMMARY

*Definition of a territorial tourist attractiveness index: a multivariate statistical approach*

Theoretical and effective tourist attractiveness should be evaluated at a very detailed territorial level. For this reason, we propose a selection of statistical variables measured at the municipality level, useful for the calculation of a tourist index on the basis of three compared statistical techniques. An empirical effort has been carried out on the 64 municipalities belonging to the Foggia province, with reference to year 2002. Finally, we have often stressed the operative usefulness of the final tourist indexes, both to correctly classify municipalities from a tourist point of view and to render easier the identification of the so called *Sistemi Turistici Locali* (STL).