

TEQUILA SIP: un modello operativo di Valutazione di Impatto Territoriale per le province dell'Unione Europea¹

Roberto Camagni

1. Introduzione

In questo lavoro si presenta un modello insieme logico-teorico e operativo di valutazione di impatto territoriale, adatto a interpretare l'impatto delle politiche europee sulle province dell'Unione (NUTS 3) e applicato in particolare alla politica delle grandi reti di trasporto (TEN-TINA).

La necessità di impegnare enti e istituzioni europee di ricerca nel nuovo campo individuato nella Valutazione di Impatto Territoriale (VIT o Territorial Impact Assessment), intesa come una valutazione a carattere strategico capace di integrare le diverse dimensioni di impatto – economico, sociale, ambientale, paesistico, culturale - sia dal punto di vista metodologico che procedurale, è stata invocata alcuni anni or sono dal Consiglio dei Ministri Territoriali e dalla Commissione Europea con lo Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo (CMSP, 1999). Essa emergeva come la conseguenza naturale dell'importanza attribuita agli aspetti territoriali nel determinare lo sviluppo futuro dell'Unione e delle preoccupazioni per alcune tendenze in essere.

Questa raccomandazione è stata successivamente rafforzata dalla proposta della Commissione di includere la "coesione territoriale" fra gli obiettivi più importanti delle politiche regionali (CEC, 2004a) e, *a fortiori*, dall'inclusione della coesione territoriale fra i grandi obiettivi dell'Unione nella proposta di Costituzione Europea approvata dai Ministri Europei a Roma nel giugno 2004. In conseguenza, la missione di sviluppare un approccio operativo alla Valutazione di Impatto Territoriale è stata affidata nel 2002 al Programma europeo ESPON – *European Spatial Planning Observation Network* e inclusa nei *terms of reference* di molti progetti.

Una proposta di metodologia VIT, che combina coerenza con le linee guida attuali dell'Unione e operatività è stata sviluppata e applicata dall'autore all'interno del Progetto ESPON 3.2 che si occupa di "Scenari territoriali e orientamenti con riferimento allo SSSE e alle politiche di coesione". Le caratteristiche di questa proposta sono qui presentate.

2. Una proposta metodologica di Valutazione di Impatto Territoriale

2.1. L'impegno istituzionale

La necessità di sviluppare una metodologia coerente di Valutazione di Impatto Territoriale emerse durante la preparazione dello SSSE (1995-99). La versione finale dello SSSE, approvata dai Ministri Territoriali a Potsdam nel 1999, cita la VIT in molti punti, e in particolare in tutti i casi in cui occorre trovare un difficile equilibrio fra differenti dimensioni di preferenza o di decisione. Nella sfera delle politiche di trasporto, che si confrontano con un chiaro *trade-off* fra accessibilità e ambiente, ma anche con la sfida della predisposizione di una rete di trasporto territorialmente equilibrata, lo SSSE afferma: servono "strategie di sviluppo territoriale generali e integrate" e per

¹ La prima parte (par. 2-3) di questo contributo riprende concetti e argomentazioni presentate in un lavoro precedente (Camagni, 2006); la seconda parte (par. 4), presenta i risultati di un modello operativo di valutazione il cui software è stato costruito da Paola Bolchi del Politecnico di Milano, che si vuole qui ringraziare. Un ringraziamento va anche a Paolo Salzani e Chiara Traversi che hanno messo a punto la base dati del modello ed effettuato le prime simulazioni.

questo “nel futuro una valutazione di impatto territoriale (*territorial impact assessment*) dovrà rappresentare il pre-requisito di base per ogni grande progetto di trasporto” (par. 109).

Nella sfera della gestione delle risorse naturali, ove serve un saggio bilanciamento fra esigenze di conservazione e di sviluppo, si afferma: “la conservazione e la gestione delle risorse naturali richiede appropriate strategie integrate di sviluppo territoriale e approcci di pianificazione (*planning concepts*), così come adeguati modelli di gestione. Tutto questo può garantire che le esigenze di conservazione della natura e di miglioramento delle condizioni di vita della popolazione siano prese in considerazione insieme. La valutazione territoriale e ambientale può fornire le necessarie informazioni a questo fine” (par. 138). E infine nella sfera della gestione delle risorse idriche, ove le politiche per le acque superficiali e sotterranee dovrebbero integrarsi con interventi a carattere preventivo di riduzione degli sprechi d’acqua e con una attenta pianificazione territoriale e urbanistica, si afferma: “L’impatto di grandi progetti che implicano utilizzazione dell’acqua dovrebbero essere esaminati attraverso una valutazione di impatto territoriale e ambientale” (par. 145). In tutti questi tre casi, la VIT è raccomandata esplicitamente nei rispettivi paragrafi dedicati agli obiettivi delle politiche (*policy options* n. 29, 42, 52)² e nelle raccomandazioni finali: “gli Stati membri dovrebbero intensificare lo scambio di esperienze sulla valutazione di impatto territoriale” (par. 185).

L’impegno a sviluppare una coerente metodologia di VIT è stato ribadito all’Incontro Informale dei Ministri territoriali di Tampere, nel settembre 1999, con la definizione del Programma d’Azione a seguito dello SSSE (*ESDP Action Programme*). Si individuavano tre linee di azione (*strands of action*):

- promuovere una dimensione spaziale nelle politiche nazionali e comunitarie,
- migliorare la conoscenza, la ricerca e l’informazione sull’evoluzione del territorio europeo,
- prepararsi per un territorio allargato dell’Unione Europea.

La prima linea comprendeva sei azioni principali, affidate alla regia di specifici paesi, e fra queste l’azione sulla “Valutazione di Impatto Territoriale”. Essa veniva così giustificata: “lo sviluppo di un concetto comune per la valutazione di impatto territoriale (*TIA – Territorial Impact Assessment*) è necessario per supportare le politiche di sviluppo spaziale. Il concetto deve avere una natura inter-settoriale (*cross-sectoral*) e includere indicatori socio-economici, ambientali e culturali per i territori in questione. Un successivo sforzo di chiarimento deve essere indirizzato alla connessione fra TIA e Valutazione Ambientale Strategica (*SEA – Strategic Environment Assessment*). Deve essere esplorata la possibilità che una rete di ricerca futura (l’ESPON, l’Osservatorio Territoriale Europeo) realizzi operativamente queste valutazioni.”

Tre elementi devono essere sottolineati: il fatto che si ammette che attualmente non esiste alcun *concept* comunemente accettato di VIT; la natura multidimensionale e multisettoriale dell’approccio metodologico richiesto; il fatto che l’impatto deve riferirsi a specifici territori, quelli toccati dalle politiche di sviluppo, e non solo in generale al complessivo territorio dell’Unione.

Lungo simili linee, nel 2002 la Commissione introduce una nuova procedura di *Impact Assessment* (IA), concepita come contributo a una realizzazione più coerente della strategia di sviluppo

² Policy option n. 29: “Introduzione della Valutazione di Impatto Territoriale (*territorial impact assessment*) come strumento di valutazione spaziale dei grandi progetti infrastrutturali, specie nel settore dei trasporti”. Policy option n. 42: “Predisposizione di strategie integrate di sviluppo spaziale per le aree protette, ..., equilibrando protezione e sviluppo sulla base di valutazioni di impatto territoriale e ambientale, e coinvolgendo i partner implicati”. Policy option n. 52: “Applicazione di valutazioni di impatto territoriale e ambientale per tutti i progetti di gestione delle risorse idriche di grande scala”.

sostenibile attraverso la valutazione dell'impatto delle *policy options* (CEC, 2002), successivamente applicata a un certo numero di proposte di politiche da parte della Commissione. La IA è concepita come "una serie di passi logici che strutturano la preparazione di proposte di policy" al livello europeo (CEC, 2005, p. 4), e che integrano fra loro differenti settori e dimensioni (economico, ambientale e sociale) sostituendo tutte le preesistenti valutazioni a carattere mono-settoriale (valutazioni ambientali, sulle pari opportunità, sull'economia, sulla salute) (CEC, 2004b). L'obiettivo generale di integrare le differenti dimensioni sulle quali possono essere valutati gli impatti, andando al di là della VAS e delle altre valutazioni settoriali, è simile a quello perseguito dalla VIT. La principale differenza risiede invece nell'approccio complessivo in termini territoriali della IA, dato il livello aggregato, continentale, che viene considerato, con la richiesta di indicazioni sull'impatto differenziale solo su specifiche tipologie di regioni (ad esempio fra regioni rurali e urbane) (CEC, 2004b, pag. 11), mentre la VIT dovrebbe applicarsi sia a livello aggregato che sulle specifiche unità territoriali (regioni, province, ...).

2.2. La coesione territoriale: nuovo grande obiettivo dell'Unione

L'inclusione della coesione territoriale fra i grandi obiettivi dell'Unione, accanto agli obiettivi tradizionali della coesione economica e sociale, è stata proposta dalla Commissione nel suo Terzo Rapporto sulla Coesione del 2004 (CEC, 2004a), e autorevolmente rilanciata nell'articolo I-3 del progetto di Costituzione Europea approvato dal Consiglio dei Ministri nel giugno 2004: "*The Union ... shall promote economic, social and territorial cohesion...*".

L'importanza dell'inclusione di questo concetto è rafforzata dalla indicazione che nell'area della coesione territoriale l'Unione possiede una competenza concorrente con gli Stati Membri (*shared competence*: art. I-14.2). Si tratta a mio avviso di un passo avanti essenziale in questo senso: la tradizionale assenza di competenze dell'Unione sulle politiche spaziali e di pianificazione era divenuto nel tempo un vincolo troppo stretto, a fronte dell'evidenza della crescente importanza dell'equilibrio territoriale come fattore insieme di competitività, di benessere collettivo e di sostenibilità.

Questa indicazione rafforza l'esigenza di disporre di una solida metodologia di VIT, legata strettamente al concetto di coesione territoriale.

Purtroppo, il concetto di coesione territoriale rimane ancora abbastanza sfumato e richiede una chiarificazione e un approfondimento della sua consistenza logica. Nel Terzo Rapporto sulla Coesione la Commissione vi si riferisce come a un sinonimo di "sviluppo maggiormente equilibrato", "equilibrio territoriale", o "riduzione degli squilibri territoriali" (CEC, 2004b, pag. 27), tutti elementi che non aggiungono molto in termini definitivi. Come ulteriore obiettivo la Commissione pone "il miglioramento dell'integrazione territoriale e la promozione della cooperazione fra regioni", una indicazione senza dubbio importante ma che può essere messa in secondo piano in termini di priorità di *policy*.

Assai più chiara e chiarificatrice è invece la successiva specificazione degli aspetti abbracciati dal concetto, alle diverse scale territoriali: l'eccessiva concentrazione di popolazione e attività economiche all'interno del "pentagono" europeo; lo squilibrio fra le maggiori aree metropolitane e il resto dei paesi; la crescente congestione e l'inquinamento nonché la persistenza di sacche di povertà, esclusione e segregazione nelle maggiori conurbazioni; la presenza di aree rurali che soffrono per inadeguati rapporti esterni, scarsa accessibilità, perifericità; la dispersione insediativa come modello normale di sviluppo fisico delle città (non solo le maggiori); la somma di handicap naturali e geografici nelle aree esterne ultraperiferiche.

Una presentazione più approfondita del concetto di coesione territoriale è data dal successivo rapporto della DG Regio, intitolato *Rapporto Interinale sulla Coesione Territoriale* (CEC, 2004c), dedicato esplicitamente al tema. Secondo questo Rapporto, la coesione territoriale “traduce in senso territoriale gli obiettivi di sviluppo sostenibile e bilanciato esplicitamente assegnati all’Unione nei Trattati” (pag. 3). La successiva esemplificazione delle aree di applicazione del concetto non aggiunge nulla a quella fatta nel Rapporto sulla Coesione.

Successivi documenti e dichiarazioni ufficiali al proposito non hanno apportato ulteriori contributi a una chiarificazione del concetto. Nelle Conclusioni della Presidenza Olandese alla riunione informale dei Ministri territoriali dell’autunno 2004 a Rotterdam, esplicitamente dedicata alla discussione sulla coesione territoriale, si afferma infatti che “...la coesione territoriale si aggiunge al concetto di coesione economica e sociale traducendo il fondamentale obiettivo dell’Unione Europea di uno sviluppo bilanciato e sostenibile in un quadro territoriale (*territorial setting*).” (Dutch Presidency, 2004).

Al successivo incontro informale dei Ministri in Lussemburgo, nel maggio 2005, è stato presentato uno *Scoping Document* in questa prospettiva, denominato “*Territorial state and perspectives of the European Union*” (Luxembourg Presidency, 2005). La definizione di coesione territoriale resta la stessa, ma acquisisce un nuovo significato “pratico” quando viene inclusa in un quadro di *policy*: “In termini pratici la coesione territoriale implica: *focalizzare le politiche di sviluppo territoriale nazionali e regionali* su un migliore sfruttamento del potenziale regionale e del *capitale territoriale* – la diversità territoriale e culturale dell’Europa; *un migliore posizionamento delle regioni in Europa* facilitando la loro connettività e la loro integrazione territoriale; e *la promozione di una maggiore coerenza fra le politiche dell’Unione Europea con un impatto territoriale*” (pag. 1, corsivo nel testo).

In questo passaggio sono presenti alcune novità rilevanti. Innanzitutto le tradizionali politiche di sviluppo regionale (*spatial*) sono chiamate “territoriali” (*territorial*), usando un neologismo per la lingua inglese che suggerisce lo sfruttamento delle specificità territoriali al di là dei puri fattori di localizzazione e di superamento della distanza fisica. In secondo luogo, è usato per la prima volta il concetto di capitale territoriale, sottolineando implicitamente il fatto che il territorio è una risorsa, che potenzialmente genera incrementi di efficienza e di produttività per i settori produttivi e incrementi di benessere per le popolazioni.

2.3. Coesione territoriale: una definizione teorica e operativa.

E’ opinione di chi scrive che il concetto di coesione territoriale, se deve aggiungere qualcosa e non duplicare i contenuti della coesione economica e sociale, deve essere collegato con la problematica della sostenibilità. Direi in particolare che *la coesione territoriale può essere vista come la dimensione territoriale della sostenibilità* (Camagni, 2005).

Cerchiamo di spiegare. Da una parte si deve ricordare che il concetto di sostenibilità tenta di collegare l’esigenza di equilibri a carattere ecologico con le più generali esigenze dell’uomo, o dell’intera società, e dunque propone una virtuosa integrazione e una co-evoluzione dei tre fondamentali sub-sistemi, quello fisico-naturale, quello economico e quello sociale (Camagni, 1996, 1998). In questo senso troviamo il collegamento col termine di “coesione”. D’altra parte, possiamo dire che gli obiettivi della sostenibilità possono essere raggiunti operando su quattro grandi dimensioni di *policy*:

- la dimensione tecnologica (tecnologie di produzione, di trasporto, di riscaldamento, ...),

- la dimensione comportamentale e organizzativa, legata agli stili di vita e di consumo e ai modelli organizzativi della società (si pensi ai “tempi” della città) e della produzione (si pensi alle forme organizzative ad alta intensità di trasporto come il *just-in-time*),
- la dimensione diplomatica, che si riferisce alle strategie internazionali per assicurare la cooperazione fra paesi a differente livello di sviluppo e a differenti aspettative di sviluppo, e
- la dimensione territoriale, che risiede in un’ordinata distribuzione delle attività umane nello spazio, rispettosa dell’ambiente ed efficiente in termini di uso delle risorse (principalmente suolo, energia, paesaggio e risorse naturali).

A mio avviso, la coesione territoriale si riferisce direttamente all’ultima dimensione citata. Cercando di avanzare in questa direzione logica, possiamo identificare le tre componenti della coesione territoriale come segue:

- *efficienza territoriale: resource-efficiency* in termini di uso delle risorse naturali, di suolo, di paesaggio e in termini di uso dell’energia; competitività e attrattività dei luoghi; accessibilità interna ed esterna;
- *qualità territoriale*: qualità dell’ambiente di vita e di lavoro; comparabili livelli di benessere e di qualità della vita fra territori; simile accesso ai servizi di interesse generale e alla conoscenza;
- *identità territoriale*: presenza di capitale sociale; capacità di costruire visioni condivise del futuro; salvaguardia delle specificità e delle vocazioni produttive; salvaguardia dell’eredità culturale e naturale e del paesaggio; rafforzamento del vantaggio competitivo proprio di ciascun territorio attraverso “lealtà” territoriale ed effetti di *milieu* locale.

Questi obiettivi possono essere raggiunti attraverso un approccio integrato, che garantisca la positiva co-evoluzione dei tre sotto-sistemi dianzi citati – economico, sociale e fisico-ambientale – nelle loro manifestazioni o fenomenologie territoriali (Fig. 1). Ciò significa massimizzare le sinergie e le esternalità incrociate a carattere positivo fra i tre sottosistemi, e minimizzare le esternalità negative. La natura multidimensionale del concetto di sostenibilità fornisce la giustificazione forte per un approccio integrato alle politiche di coesione territoriale.

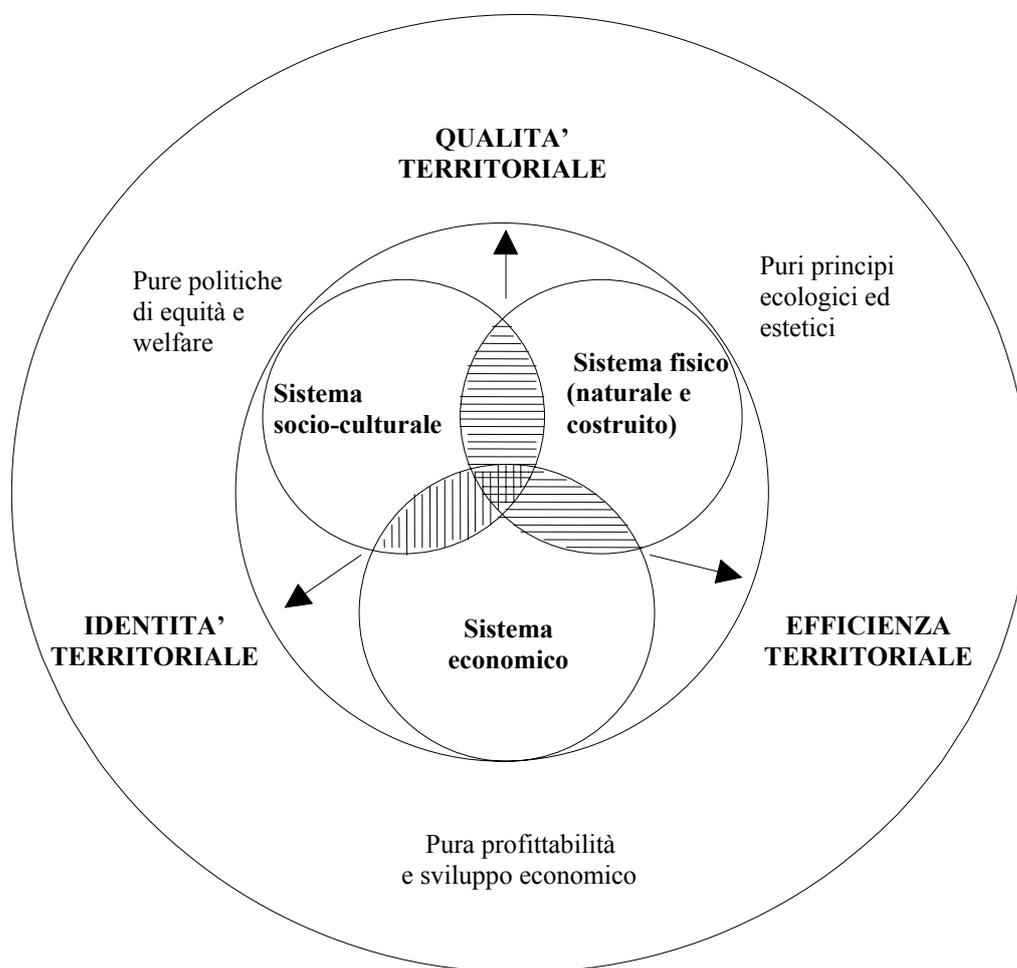
Mentre i primi due obiettivi, efficienza e qualità, sono noti e condivisi, il terzo obiettivo, quello dell’identità territoriale, può apparire sorprendente per la novità della sua citazione in questo contesto; al contrario esso mi sembra cruciale e, a mio avviso, giocherà un ruolo crescente nelle strategie e nelle politiche europee. Le identità territoriali incorporate nella cultura locale, nelle competenze, nel capitale sociale e nel paesaggio sono le basi costitutive della realtà territoriale in quanto, nello stesso tempo:

- rappresentano il collante ultimo delle comunità locali,
- sono legate alla divisione spaziale del lavoro e in molti casi determinano la sua evoluzione e l’emergere di “vocazioni” produttive,
- facilitano i processi di apprendimento collettivo e in conseguenza rafforzano l’efficienza dinamica del tessuto produttivo locale (Camagni, 2002).

Le identità naturalmente evolvono, ma possono anche essere facilmente distrutte da processi territoriali come il declino economico e la desertificazione di aree interne, la periferizzazione e la inaccessibilità, la distruzione del patrimonio naturale e la banalizzazione del patrimonio culturale, l’omologazione territoriale prodotta dallo *sprawl* insediativo. Per queste ragioni esse sono alla base della coesione territoriale³.

³ Il già citato *Scoping Document* (Luxembourg Presidency, 2005) cita non solo il patrimonio naturale ma anche il patrimonio culturale fra le componenti del potenziale endogeno dei territori, che deve essere pienamente e saggiamente

Fig. 1. Le componenti della coesione territoriale



Fonte: Camagni, 2005

3. Il modello TEQUILA: una proposta di metodologia per la VIT

La precedente discussione è strumentale alla costruzione di una coerente proposta di un modello operativo di valutazione di impatto territoriale con le seguenti caratteristiche.

- A. Una metodologia VIT deve consentire una valutazione integrata degli effetti territoriali di politiche, programmi e grandi progetti integrati a diversi livelli spaziali, e in particolare al livello europeo e al livello regionale. Il “territorio” va inteso come la dimensione in cui precipitano e si integrano le diverse dimensioni della società: economica, sociale, ambientale, culturale, paesistica, ecc.-

sfruttato. Sembra anche utile sottolineare come lo SSSE inizi e termini con una indicazione della cultura, della varietà culturale e dell’eredità culturale come elementi caratterizzanti dell’identità territoriale europea.

- B. Una metodologia VIT deve necessariamente collegarsi al concetto di coesione territoriale. La definizione teorica e operativa di coesione territoriale che abbiamo proposto e le sue tre componenti (efficienza, qualità e identità territoriale) costituiscono gli elementi di base per la costruzione del modello operativo: TEQUILA - *Territorial Efficiency, Quality, Identity Layered Assessment model*;
- C. TEQUILA è un modello multicriteri, data la molteplicità delle “dimensioni” attraverso cui il territorio può essere interpretato e la molteplicità degli impatti. Le tre componenti del concetto di coesione territoriale e le loro sub-componenti diventano i *criteri* del modello di valutazione;
- D. I *pesi* dei 3 criteri e dei sub-criteri sono determinati in modo flessibile, attraverso discussioni fra esperti, discussioni all’interno dell’ESPON Monitoring Committee o della DG Regio della Commissione Europea, indagini Delphi o altro; la sensitività dei risultati rispetto a cambiamenti nei pesi deve essere valutata, ed è realizzata interattivamente attraverso il modello operativo;
- E. L’impatto generale delle politiche UE su ciascuna dimensione/criterio è definita da studi *ad hoc* o da giudizi di esperti; le relazioni di causa/effetto devono essere approfondite in modo appropriato;
- F. Il metodo deve poter trattare valutazioni sia qualitative che quantitative, e poterle considerare anche insieme. Viene dunque fornito un metodo per combinare indicatori di impatto quali-quantitativi all’interno dell’analisi multicriteri;
- G. I punteggi degli impatti qualitativi sono attribuiti in una scala da -5 a +5:

5= vantaggio molto elevato per tutti ;	-5= svantaggio molto elevato per tutti
4= elevato vantaggio per tutti;	-4= elevato svantaggio per tutti
3= elevato vant. per alcuni, vant. medio per tutti;	-3= elev. sv. per alcuni,sv. medio per tutti
2= vantaggio medio;	-2= svantaggio medio
1= vantaggio basso;	-1= svantaggio basso
0= impatto nullo.	

Per gli impatti quantitativi si veda il punto K.

- H. Il modello fornisce, al primo livello, una *Valutazione Generale* dell’impatto delle politiche UE su tutto il territorio europeo (VG): da intendersi come un “impatto potenziale” su un territorio astratto (PIM):

$$VG = \sum c \theta c \cdot PIMc \quad \text{dove}$$

θc = peso del criterio c

PIM = impatto potenziale delle politiche (astratto)

Una VG è realizzata per ciascuna delle tre dimensioni maggiori (efficienza, qualità, identità territoriale); una VG complessiva viene poi effettuata attribuendo i relativi pesi alle tre dimensioni.

- G. La precedente valutazione generale delle essere “territorializzata”, considerando le specificità delle single regioni europee, in quanto:
- l’intensità dell’applicazione di una politica può essere differente per diverse regioni,

- l'impatto può essere differente a seconda delle specificità regionali: diversa può essere la *vulnerabilità* e la *ricettività* delle varie regioni a simili impatti "potenziali";
- la rilevanza dei vari "criteri" può essere diversa per diverse regioni, a seconda della *funzione di utilità* di queste ultime: uno stesso impatto, ad esempio sul reddito, può avere diverso significato in una regione ricca rispetto ad una povera;
- una regione può non essere soggetta a una specifica politica.

I. Il modello fornisce poi, al secondo livello, una valutazione di Impatto Territoriale (TIM) sulle singole regioni. Esso è concepito per essere semplice, operativo e relativamente *user friendly*:

$$\mathbf{TIM}_r = \sum_c \theta_c \cdot (\mathbf{PIM}_c \cdot \mathbf{PI}_r) \cdot \mathbf{Sr},c \cdot \mathbf{PA}_r \quad \text{dove}$$

TIM = *Impatto Territoriale*

c = criterio del metodo multicriteri

r = regione

θ_c = peso del criterio c

$$0 \leq \theta_c \leq 1 ; \quad \sum_c \theta_c = 1$$

PIM = *impatto potenziale* della politica (astratto) $-5 \leq \mathbf{PIM}_c \leq +5$

PI = intensità della politica (nella regione r)

\mathbf{Sr},c = *sensibilità* della regione r al criterio c $0 \leq \mathbf{Sr},c \leq 1$

PA = applicabilità della politica (una variabile 0/1)

A sua volta:

$$\mathbf{Sr},c = \mathbf{Dr},c \cdot \mathbf{Vr},c \quad \text{dove}$$

\mathbf{Dr},c = *desiderabilità* del criterio c per la regione r ("*funzione di utilità*")

\mathbf{Vr},c = *vulnerabilità* della regione c all'impatto \mathbf{PIM}_c (*ricettività* per gli impatti positivi).

J. La ratio dell'equazione precedente può essere così presentata. In parallelo a quanto avviene nella valutazione del rischio, in cui *rischio* = *rischio potenziale* (o hazard) \times *vulnerabilità*, qui si definisce l'impatto territoriale come il prodotto di un *impatto potenziale* (PIM) con un *indicatore di sensibilità* regionale al singolo criterio (\mathbf{Sr},c). A sua volta la sensibilità \mathbf{Sr},c è un indicatore complesso (un vettore) di caratteristiche regionali che definiscono due indicatori maggiori: una *vulnerabilità/recettività* ai singoli tipi di impatto (data generalmente da indicatori geografici/fisici)⁴ e una *desiderabilità* degli stessi tipi di impatto / criteri (che tecnicamente rappresenta una *funzione di utilità* regionale, definita in prevalenza da indicatori socio-economici).

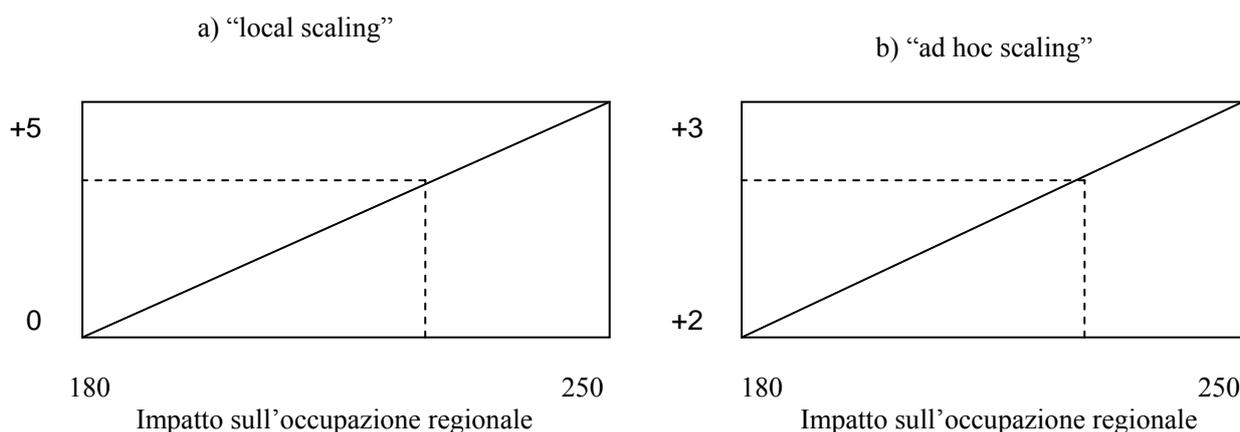
K. Il termine $(\mathbf{PIM}_c \cdot \mathbf{PI}_r)$ rappresenta, nella valutazione qualitativa, una prima valutazione dell'impatto regionalizzato (attraverso l'utilizzo di un indicatore di intensità di applicazione delle politiche nella regione r). Nel caso di una valutazione di impatto a carattere quantitativo, definita attraverso l'uso di un modello ad hoc (ad esempio: l'impatto delle politiche di trasporto sul reddito regionale o sulla accessibilità), il termine complessivo è sostituito dalla valutazione diretta.

In quest'ultimo caso, poiché gli impatti quantitativi sono definiti nelle loro specifiche unità di misura, essi sono tradotti e normalizzati in una scala di valori all'interno dell'intervallo +5/-5 indicato più sopra. Tre metodi possono essere utilizzati per questa normalizzazione:

⁴ Parliamo di vulnerabilità nel caso di impatti negativi e di ricettività (o di capacità di assorbimento) nel caso di impatti positivi.

- il cosiddetto *local scaling*, che attribuisce i valori minimo e massimo osservati (cioè prodotti dal modello esterno di valutazione) rispettivamente ai valori minimo e massimo della scala desiderata;
- il cosiddetto *global scaling*, che attribuisce i valori minimo e massimo verisimili o osservabili in astratto rispettivamente ai valori minimo e massimo della scala desiderata (DTLR, 2001, cap. 5);
- un terzo metodo, che chiamiamo *ad hoc scaling*, simile al secondo, che attribuisce i valori minimo e massimo osservati (prodotti dal modello esterno) a un intervallo eventualmente più ristretto all'interno dell'intervallo complessivo +5/-5, sulla base di un giudizio soggettivo sulla rilevanza degli impatti rilevati. Questo metodo appare il più corretto, trasparente e coerente all'interno del presente quadro metodologico: infatti il ventaglio dell'insieme dei valori regionali osservati potrebbe ad esempio essere considerato come appartenente a una classe di impatto "basso", e dunque sarebbe errato attribuirlo all'intero intervallo +5/-5 (primo metodo), o sarebbe difficile esplicitarne l'intervallo complessivo dei valori possibili (secondo metodo) (si veda la Fig. 2) ⁵.

Fig. 2. *Scaling alternativi per impatti quantitativi (esempio)*



- L. I sub-criteri all'interno di ciascuno dei tre grandi criteri/dimensioni di valutazione possono essere elencati tentativamente nei seguenti:

Efficienza territoriale:

- Sistema urbano policentrico ed efficiente (*)
- Integrazione inter-regionale (*)
- Sviluppo di reti di città e di città medie
- Efficienza di uso delle risorse: consumo di energie, terra, acqua....
- Accessibilità generale
- Trasporti sostenibili: quota relativa di trasporto pubblico e assenza di congestione
- Qualità dei trasporti e servizi di comunicazione
- Compattezza delle città e riduzione dello *sprawl*

⁵ In Fig. 3, un ventaglio osservato di valori di impatto sull'occupazione fra 180 e 250 unità potrebbe essere normalizzato sui valori 0/+5 (primo metodo) o +2/+3 (metodo ad-hoc proposto, in cui si include un giudizio sulla rilevanza assoluta dell'impatto stesso). Con il metodo proposto si realizza insieme una normalizzazione dei valori e un loro *scaling* su una unità di misura e un intervallo prescelto.

- Riduzione del rischio tecnologico e ambientale

Qualità territoriale:

- Conservazione e gestione creativa del patrimonio naturale
- Accesso a servizi di interesse generale
- Qualità della vita e condizioni di lavoro
- Solidarietà multi-etnica e integrazione
- Riduzione delle disparità reddituali interregionali (*)
- Riduzione della povertà e dell'esclusione
- Cooperazione fra città e campagna
- Performance occupazionale

Identità territoriale:

- Conservazione e gestione creativa del patrimonio culturale
- Conservazione e valorizzazione delle risorse paesistiche
- Sviluppo di know-how e conoscenze regionali specifiche
- Sviluppo di "vocazioni" e "visioni" territoriali
- Sviluppo di "capitale sociale"; regole di comportamento condivise
- Accessibilità alla conoscenza globale e fusione con la conoscenza locale

Alcune di queste variabili sono attivate solo per valutare l'impatto di alcune specifiche politiche; altre possono essere aggiunte; altre ancora sono attivate solo quando si procede alla Valutazione Generale e non nella valutazione territorializzata, in quanto si riferiscono a condizioni interregionali (indici di disparità, di integrazione) e sono indicate con un (*) nella lista che precede. La lista dei criteri/sottocriteri deve essere analiticamente verificata, per controllare la completezza, l'indipendenza/ortogonalità delle variabili, la possibilità di duplicazioni.

- M. Le funzioni di utilità e di vulnerabilità sono trattate come funzioni – lineari o non lineari, dirette o inverse – di singoli indicatori, in relazione alla natura dell'impatto: PIL pro capite (per la desiderabilità degli impatti sul reddito o sull'ambiente); frammentazione o rilevanza quantitativa dell'ambiente naturale (per la vulnerabilità del territorio locale), ecc.-

In conclusione. La metodologia proposta appare a nostro avviso, da una parte, coerente con una definizione solida di coesione territoriale e dunque solida da un punto di vista teorico e, d'altra parte, sufficientemente operativa e di facile utilizzazione da parte del policy maker, europeo, nazionale o regionale.

4. TEQUILA SIP: un Package Interattivo di Simulazione per la VIT

Il modello TEQUILA viene applicato tramite un sistema di simulazione interattiva costruito specificamente su richiesta dell' ESPON Managing Authority: TEQUILA SIP – *Interactive Simulation Package* ⁶.

Esso è stato concepito e costruito con specifiche caratteristiche, esplicitamente richieste, e dunque in modo che fosse:

⁶ Il relativo software applicativo è stato messo a punto da Paola Bolchi del Politecnico di Milano.

- interattivo, e dunque utilizzabile in tempo reale anche nel corso di discussioni o presentazioni pubbliche,
- facile da costruire e applicare,
- trasparente nelle assunzioni di base e nella evidenziazione delle variabili strumentali,
- flessibile nella definizione dei parametri fondamentali e nella forma delle funzioni algebriche,
- funzionante a diversi livelli (in particolare: Europa a 28 e NUTS 2/3).

In qualità di esperimento pionieristico e prototipico, TEQUILA SIP è stato applicato alla Valutazione dell'Impatto Territoriale delle politiche di trasporto della UE (TEN-TINA), utilizzando valutazioni quantitative esistenti e base dati ESPON.

Il livello territoriale è quello NUTS 3 , che per l'Italia corrisponde alle province: 1360 unità di osservazione nello spazio europeo dell'ESPON (i paesi dell'Unione più Norvegia, Svizzera, Romania e Bulgaria).

Si ringraziano diverse équipes ESPON per la collaborazione nella fornitura dei dati di impatto e di alcuni indicatori.

4.1. L'applicazione alle politiche europee di trasporto

Il modello TEQUILA SIP è stato applicato alla politica delle grandi reti transeuropee TEN/TINA; si presenta qui la valutazione dell'impatto territoriale della realizzazione dei progetti definiti "prioritari".

I criteri/dimensioni sui quali si misura l'impatto sono i seguenti:

- Efficienza territoriale: connettività interna, accessibilità esterna, sviluppo del PIL regionale
- Qualità territoriale: congestione, emissioni, sostenibilità del sistema di trasporto
- Identità territoriale: creatività, patrimonio culturale, paesaggio.

Per ciascuno di questi criteri/dimensioni, si sono definite le variabili quantitative con i rispettivi pesi, presentate in Tab. 1. Per questa simulazione, si sono attribuiti pesi simili alle diverse variabili.

In Tab. 2 sono presentate le variabili utilizzate per le funzioni di sensitività (desiderabilità/utilità e vulnerabilità/recettività). Per ciascuna di esse sono indicate, oltre che la fonte dei dati, anche gli intervalli di variabilità che si sono, soggettivamente, definiti per ciascuna delle variabili.

Come si è detto nella presentazione teorica del modello, le variabili di impatto sono normalizzate all'interno di un intervallo soggettivamente definito. Ma anche le variabili che indicano la desiderabilità/vulnerabilità sono normalizzate all'interno di un certo intervallo: essendo considerate alla stregua di coefficienti di correzione da applicare al valore degli impatti, esse in genere si sono fatte variare all'interno di un intervallo 0,8/1,2 (cioè correggendo gli impatti per una percentuale massima del 20%, in aumento o in diminuzione).

Nella Tabella 2 si indica pure la forma di queste funzioni: lineare o non lineare (esponenziale).

I risultati delle simulazioni sono presentati in un quadro, riportato in Tab 3a e 3b. Vi si scorgono:

- l'indicazione delle macro-dimensioni/criteri: efficienza, qualità e identità territoriale, con i rispettivi pesi,

- l'indicazione dei sottocriteri (le 9 variabili presentate in precedenza) e i loro pesi,
- i valori dell'impatto complessivo per ciascuna dimensione (*TIM weighted mean*) e per l'impatto generale,
- i valori che risultano dall'ultima simulazione effettuata in precedenza, che viene "ricordata" ed esposta, al fine di effettuare comparazioni e verifiche sulla sensitività del modello (ad esempio, a un cambiamento dei pesi relativi dei singoli criteri),
- i valori degli impatti su ciascuna regione (qui NUTS 3, cioè provincia) dello spazio europeo ESPON,
- un istogramma per ciascuno di questi impatti regionalizzati, che indica gli impatti sulle tre dimensioni maggiori, l'impatto complessivo (istogramma pieno, color arancio) e il confronto con l'impatto complessivo della simulazione precedente (istogramma col solo profilo).

I singoli impatti regionali, come pure i valori regionali delle singole variabili utilizzate, sono anche esposti in appositi grafici attivabili (PIM, TIM, Sensitività). In un quadro relativo alle funzioni di sensitività, desiderabilità e vulnerabilità si evidenziano le "leve" del modello, cioè gli elementi su cui si può intervenire dall'esterno: intervalli di variabilità, forma delle funzioni, pesi.

La flessibilità e la interattività nell'uso del modello si manifestano infatti:

- nella possibilità di variare interattivamente i pesi dei criteri e sotto-criteri (θ)
- nella possibilità di variare gli intervalli di normalizzazione
 - delle variabili di impatto
 - delle variabili di desiderabilità
 - delle variabili di vulnerabilità
- nella possibilità di variare la forma delle curve di sensitività:
 - desiderabilità della tipologia di impatto (utilità)
 - vulnerabilità o ricettività alla tipologia di impatto.

Quanto all'analisi di sensitività: il modello compara visivamente i risultati della simulazione attuale con quelli della simulazione precedente.

I risultati delle simulazioni, e cioè gli impatti su efficienza, qualità e identità territoriale oltre che gli impatti complessivi, sono successivamente cartografati su una mappa delle province europee (NUTS 3): Tab. 4-7.

Si possono rilevare i seguenti risultati:

- i maggiori vantaggi in termini di efficienza territoriale si collocano lungo un'ampia fascia centro-europea che va da nord a sud e che comprende anche le regioni occidentali dei Nuovi Stati Membri; nelle regioni italiane del nord-est, centrali adriatiche e meridionali tirreniche; in tutte le regioni NUTS 3 della Penisola Iberica collocate sulla direttrice Lisbona-Madrid-Barcellona. I minori impatti si registrano nelle regioni francesi nord-occidentali, nel Regno Unito, in Irlanda e nelle regioni settentrionali della Scandinavia;
- gli impatti (negativi) sulla qualità territoriale sono massimi in alcune direttrici territoriali già congestionate (Parigi-Lille, la valle del Rodano, gli assi Barcellona-Valencia-Murcia, Londra-Liverpool, Bologna-Verona) e in alcuni territori sensibili come le regioni alpine (Trento, Bolzano, Tirolo), alcune regioni dei Pirenei e alcune regioni ancora relativamente non compromesse del centro Italia (alcune province toscane e umbre). Interessante notare che si manifestano anche alcuni impatti positivi, grazie a possibili *shift* modali verso mezzi di trasporto più sostenibili: sulla già menzionata direttrice Lisbona-Barcellona, in molte regioni tedesche, in alcune sparse regioni dei paesi dell'est europeo;

- l'impatto sull'identità territoriale appare per lo più positivo, in quanto le TEN aumenteranno la visibilità, l'accessibilità e dunque le potenzialità di molte specificità locali, legate al patrimonio naturale e culturale: questo effetto è particolarmente visibile in alcuni paesi dell'est comunitario (Cechia, Slovacchia, Ungheria) e in Irlanda occidentale. Alcuni impatti negativi sono purtroppo presenti, legati alla possibile frammentazione del paesaggio;
- l'impatto territoriale complessivo è generalmente positivo, ma particolarmente positivo in alcune grandi fasce territoriali: nelle regioni occidentali dei nuovi paesi membri (e in alcuni di questi paesi complessivamente) e lungo l'asse centrale est-ovest della Penisola Iberica.

Ricordiamo qui che il Modello TEQUILA è stato costruito e utilizzato all'interno del Progetto 3.2 del Programma ESPON, dedicato alla costruzione di scenari territoriali in Europa. Esso è stato anche utilizzato da un altro progetto ESPON, il 2.4.1 dedicato alla valutazione dell'impatto delle politiche ambientali (protezione civile, biodiversità e politiche idrogeologiche): sono stati ottenuti risultati interessanti, anche se solo attraverso una applicazione all'impatto generale sul territorio europeo complessivo e sui paesi membri (NUTS 0 e 1) o su pochi *case studies* regionali. Sono stati evidenziati i rapporti di causa-effetto di ciascuna politica sulle dimensioni dell'efficienza, qualità e identità territoriale, e si è successivamente utilizzata una procedura a carattere qualitativo di valutazione attraverso punteggi attribuiti sulla base di giudizi esperti. Mentre le politiche di protezione civile si sono dimostrate apportatrici di impatti positivi su tutte e tre le dimensioni, le politiche di difesa della natura/biodiversità e delle risorse idriche hanno dimostrato spesso – ma non sempre! – impatti negativi sull'efficienza territoriale, richiamando l'attenzione sulla necessità di misure di supporto per alcune regioni “sensibili”.

5. Conclusioni

Con il modello TEQUILA si è voluto costruire un modello di valutazione di impatto territoriale che fosse insieme solido in termini concettuali (a fronte di una mancanza persistente di una definizione e di una metodologia condivisa) e facilmente operazionalizzabile. Il concetto di coesione territoriale costituisce l'elemento di guida per perseguire il primo obiettivo; l'analisi multicriteri lo strumento per realizzare il secondo. Efficienza, qualità e identità territoriali costituiscono le macro-dimensioni sulle quali una valutazione di impatto territoriale può realizzarsi.

La disponibilità di alcuni studi di impatto a livello europeo sulle singole dimensioni della territorialità ha permesso di effettuare un'applicazione del modello, nella sua versione operativa (SIP: *Interactive Simulation Package*), al caso dell'impatto delle reti transeuropee, e in particolare dei progetti prioritari, sul territorio europeo, al livello NUTS 3 (le nostre province). I risultati appaiono coerenti e significativi e ci incoraggiano a proseguire nel rafforzamento metodologico e applicativo della metodologia proposta.

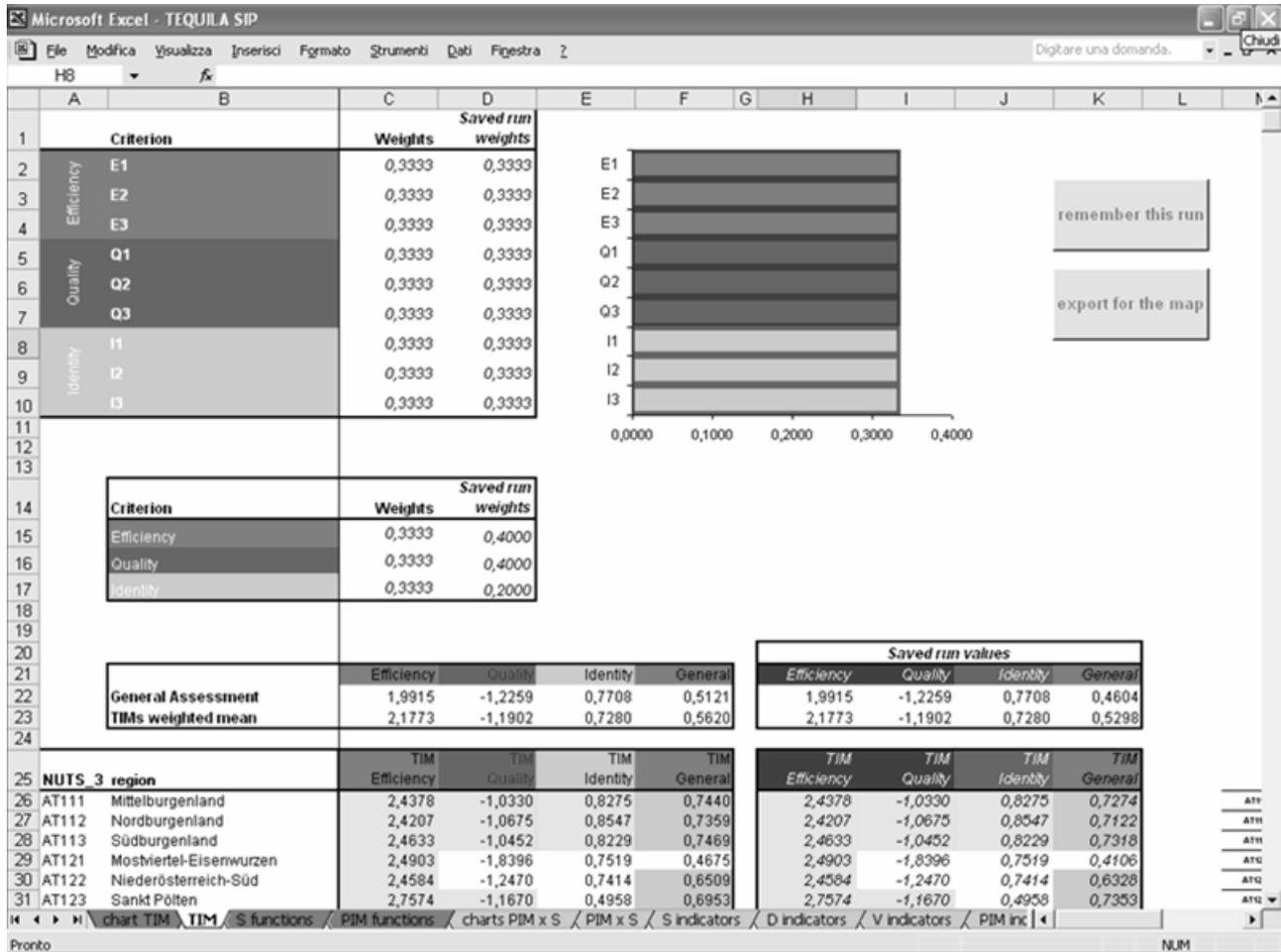
Tab.1. Le variabili quantitative di impatto (PIM territorializzato)

PIM	Sub-criteria	Indicator	Unit of measure	Dir.	Variation	Wgt.	Source of data
PIM_E1	Internal Connectivity	Dif transport endowment (road + rail)/GDP	Km / GDP	+	0 to 4	0,333	ESPON 3.2 Mcrit
PIM_E2	External Accessibility	Dif accessibility (road/rail passenger travel), scenario B1 (only priority projects)	Number of people	+	2 to 5	0,333	ESPON 1,2,1 SASI; Mcrit
PIM_E3	Growth	Dif GDP per capita, scenario B1 – Difference to reference scenario 2000 – 2021	Dif % GDP/inhabitant	+	2 to 4	0,333	ESPON 2,1,1, SASI Model
PIM_Q1	Congestion	Dif-flows, baseline scenario 2015	Million Vehicles/Km	-	2 to -5	0,333	ESPON 3.2 Mcrit
PIM_Q2	Emissions	Dif CO2 emissions baseline	Million Tons CO2 / Year	-	2 to -5	0,333	ESPON 3.2 Mcrit
PIM_Q3	Transport sustainability	Dif rail - Dif road, baseline scenario 2000-2015	Km - Km	+	-3 to 3	0,333	ESPON 3.2 Mcrit
PIM_I1	Creativity	Dif accessibility*[knowledge and creative services]	(# people)*(# libraries + theatres)	+	1 to 4	0,333	ESPON 2,1,1, SASI Model
PIM_I2	Cultural heritage	Dif accessibility*[# monuments + museums]	(# people)*(# monuments- museums)	+	1 to 4	0,333	ESPON 2,1,1, SASI Model
PIM_I3	Landscape	Dif. Transport endowment (road+rail) / GDP	Km / GDP	-	0 to -4	0,333	ESPON 3.2 Mcrit

Tab. 2. Le variabili e le funzioni di sensitività

Sensitivity	Sensitivity parameters	Unit of measure	Variation	Functional shape	Source of data
S_E1	D = LOG of current density of transport endowment [density=(road+rail)/GDP] R = 1 S = D norm	LOG[km road+rail] / GDP	0,8 to 1,2	Linear	ESPON 3.2 Mcrit ESPON 3.1
S_E2	D = LOG [current accessibility] R = 1 S = D norm	LOG [# of people daily accessible by car]	0,8 to 1,2	Non Linear	ESPON 2,1,1 – SASI Model
S_E3	D = GDP 2000 PPP per inhabitant R = 1 S = D norm	GDP 2000 PPP per inhabitant]	0,9 to 1,2	Linear	ESPON 3.1, Eurostat Regio
S_Q1	D=Present congestion V=Share of natural areas S= mean of normalised D and V	D= Million Vehicles / network Km V= share of natural areas (Km2)	0,8 to 1,2	D = Non Linear	ESPON 3.2 – Mcrit; BBR Corine Landcover
S_Q2	D=Present emissions V=Share of natural areas S= mean of normalised D and V	Present emissions CO2 year 2000 [million tons] V= share of natural areas (Km2)	0,8 to 1,2 0,9 to 1,2	D = Non Linear V = Linear	ESPON 3.2 - Mcrit BBR Corine landcover
S_Q3	D=Present share of railways on total tran. ntw. R = 1 S = D norm	Km / Km (%)	0,8 to 1,2	D = Non Linear	ESPON 3.2 Mcrit
S_I1	D=GDP 2000 PPP per inhabitant R = 1 S = D norm	GDP 2000 PPP per inhabitant	0,9 to 1,2	Linear	ESPON 3.1, Eurostat Regio
S_I2	D=GDP 2000 PPP per inhabitant R = 1 S = D norm	GDP 2000 PPP per inhabitant	0,9 to 1,2	Linear	ESPON 3.1, Eurostat Regio
S_I3	D=1 V = Natural vulnerability (natural area fragmentation) S= V norm	Natural area fragmentation indicator 1-5: 1= very low; 5 = max fragmentation	0,9 to 1,2	Linear	ESPON 1,3,1; GTK

Tab. 3a. Il quadro dei valori di impatto: pesi e valori aggregati



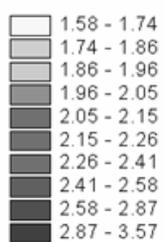
Tab. 3b. Il quadro dei valori di impatto: valori disaggregati (NUTS 3)

		General Assessment				Saved run values			
		Efficiency	Quality	Identity	General	Efficiency	Quality	Identity	General
General Assessment		1,935	-1,225	0,770	0,512	1,935	-1,225	0,770	0,460
TIMs weighted mean		2,173	-1,192	0,720	0,520	2,173	-1,192	0,720	0,520
NUTS : region	TIM	TIM	TIM	TIM	TIM	TIM	TIM	TIM	TIM
	Efficiency	Quality	Identity	General	Efficiency	Quality	Identity	General	
26 AT03 Mittelburgenland	2,437	-1,030	0,825	0,744	2,437	-1,030	0,825	0,727	
27 AT02 Nordburgenland	2,420	-1,067	0,854	0,735	2,420	-1,067	0,854	0,722	
28 AT03 Südburgenland	2,463	-1,042	0,822	0,769	2,463	-1,042	0,822	0,730	
29 AT21 Mostviertel-Eisenwurzen	2,493	-1,036	0,759	0,467	2,493	-1,036	0,759	0,438	
30 AT22 Niederösterreich-Süd	2,458	-1,247	0,714	0,650	2,458	-1,247	0,714	0,629	
31 AT23 Sankt Pölten	2,754	-1,870	0,490	0,695	2,754	-1,870	0,490	0,700	
32 AT24 Waldviertel	2,420	-0,433	0,750	1,041	2,420	-0,433	0,750	1,030	
33 AT25 Weinviertel	2,369	-1,530	0,270	0,574	2,369	-1,530	0,270	0,577	
34 AT26 Wiener Umland/Nordteil	2,504	0,452	0,761	1,248	2,504	0,452	0,761	1,242	
35 AT27 Wiener Umland/Südteil	2,447	-1,020	0,709	0,763	2,447	-1,020	0,709	0,730	
36 AT03 Wien	2,525	-1,039	0,730	0,744	2,525	-1,039	0,730	0,750	
37 AT28 Klagenfurt-Villach	2,624	-1,475	0,849	0,739	2,624	-1,475	0,849	0,643	
38 AT22 Oberkärnten	2,560	-1,244	0,800	0,762	2,560	-1,244	0,800	0,672	
39 AT23 Unterkärnten	2,582	-1,225	0,794	0,787	2,582	-1,225	0,794	0,702	
40 AT221 Graz	2,759	-1,190	0,843	0,800	2,759	-1,190	0,843	0,762	
41 AT222 Liezen	2,367	-1,204	0,741	0,634	2,367	-1,204	0,741	0,602	
42 AT223 Östliche Obersteiermark	2,525	-1,219	0,777	0,677	2,525	-1,219	0,777	0,646	
43 AT224 Oststeiermark	2,525	-1,091	0,746	0,727	2,525	-1,091	0,746	0,722	
44 AT225 West- und Südsteiermark	2,520	-1,086	0,752	0,720	2,520	-1,086	0,752	0,746	
45 AT226 Westliche Obersteiermark	2,265	-1,954	0,711	0,622	2,265	-1,954	0,711	0,608	
46 AT28 Innovent	2,424	-1,375	0,827	0,632	2,424	-1,375	0,827	0,604	
47 AT32 Lienz-Vetz	2,536	-1,429	0,861	0,579	2,536	-1,429	0,861	0,552	
48 AT33 Mühlviertel	2,453	-1,018	0,771	0,744	2,453	-1,018	0,771	0,704	
49 AT34 Stey-Kirchdorf	2,367	-1,230	0,809	0,678	2,367	-1,230	0,809	0,644	
50 AT35 Traunviertel	2,453	-1,371	0,844	0,658	2,453	-1,371	0,844	0,632	
51 AT321 Lungau	2,200	-1,064	0,749	0,638	2,200	-1,064	0,749	0,634	
52 AT322 Pinzgau-Pongau	2,406	-1,372	0,783	0,695	2,406	-1,372	0,783	0,632	
53 AT323 Salzburg und Umgebung	2,497	-1,283	0,830	0,702	2,497	-1,283	0,830	0,674	
54 AT331 Auhfern	2,207	-1,245	0,788	0,589	2,207	-1,245	0,788	0,643	
55 AT332 Innsbruck	2,498	-1,748	0,854	0,524	2,498	-1,748	0,854	0,469	
56 AT333 Osttirol	2,391	-1,028	0,798	0,729	2,391	-1,028	0,798	0,707	
57 AT334 Tiroler Oberland	2,326	-1,117	0,800	0,674	2,326	-1,117	0,800	0,647	
58 AT335 Tiroler Unterland	2,567	-1,350	0,876	0,682	2,567	-1,350	0,876	0,604	
59 AT41 Bludenz-Bregenz/Vald	2,259	-1,041	0,785	0,669	2,259	-1,041	0,785	0,643	
60 AT42 Rheintal-Bodenseegebiet	2,148	-1,282	0,792	0,663	2,148	-1,282	0,792	0,607	
61 BE1 Région Bruxelles-capitale/Brussel	1,970	-1,174	0,809	0,530	1,970	-1,174	0,809	0,487	
62 BE28 Antwerpen (Arrondissement)	1,940	-2,278	0,735	0,51	1,940	-2,278	0,735	0,462	
63 BE22 Mechelen	2,061	-0,948	0,670	0,592	2,061	-0,948	0,670	0,579	
64 BE23 Turnhout	1,915	-1,321	0,687	0,430	1,915	-1,321	0,687	0,382	
65 BE21 Hasselt	1,911	-1,195	0,670	0,435	1,911	-1,195	0,670	0,457	
66 BE222 Maastricht	1,955	-1,239	0,606	0,445	1,955	-1,239	0,606	0,410	
67 BE223 Tongeren	1,951	-0,959	0,675	0,543	1,951	-0,959	0,675	0,500	
68 BE231 Aalst	2,030	-0,934	0,642	0,564	2,030	-0,934	0,642	0,567	
69 BE232 Dendermonde	1,919	-1,088	0,656	0,434	1,919	-1,088	0,656	0,402	
70 BE233 Eeklo	1,915	-0,920	0,651	0,533	1,915	-0,920	0,651	0,500	

Tab. 4. *Impatto sull'Efficienza Territoriale*

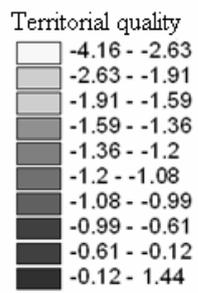
Territorial Efficiency

Territorial efficiency



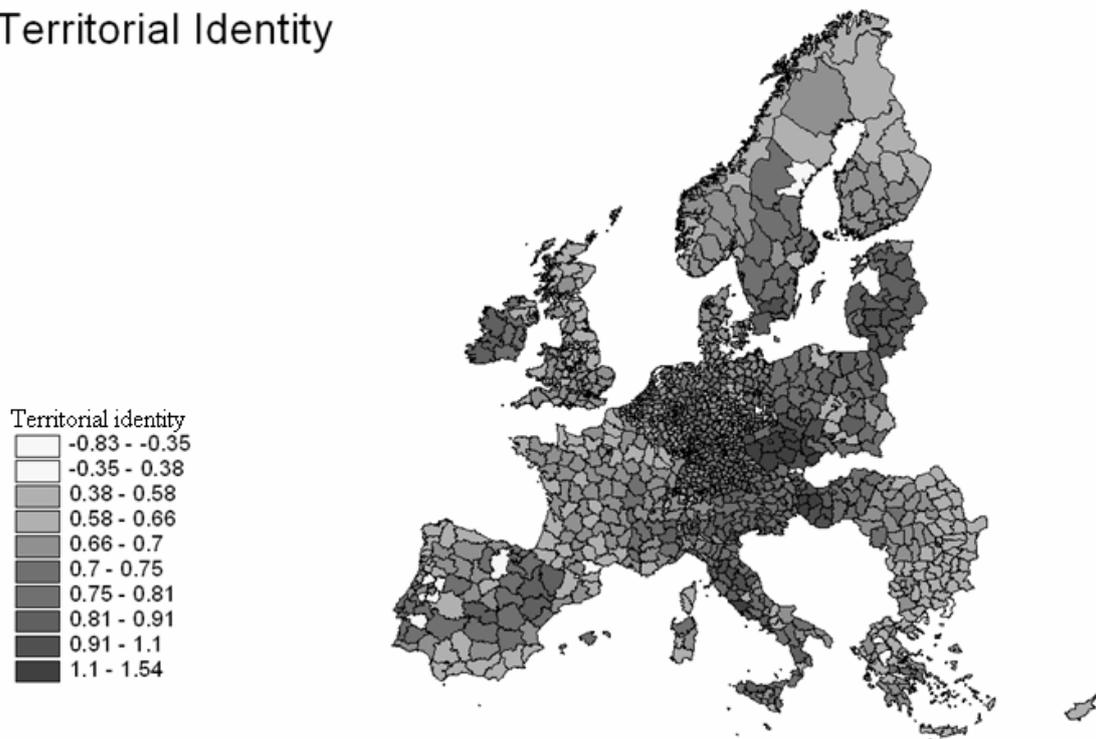
Tab. 5. *Impatto sulla Qualità Territoriale*

Territorial Quality



Tab. 6. *Impatto sull'Identità Territoriale*

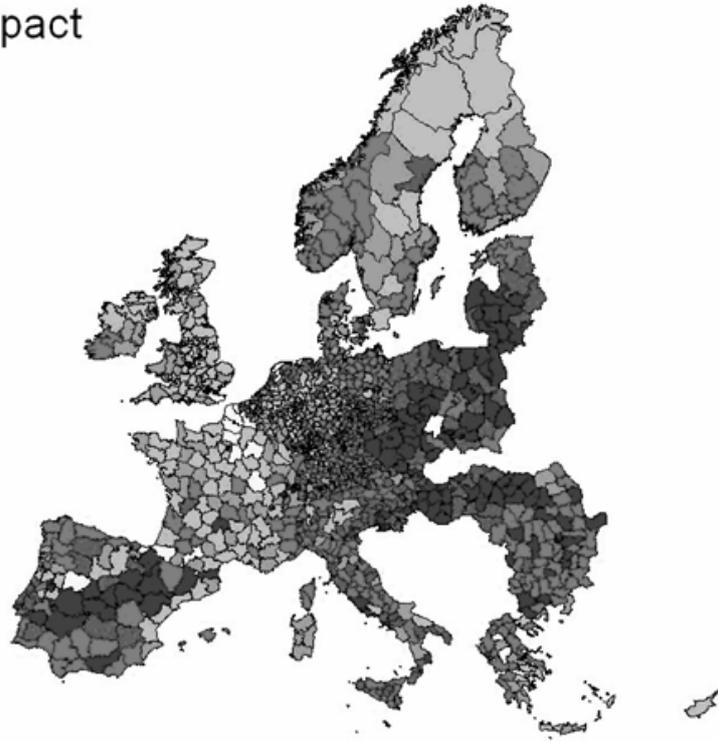
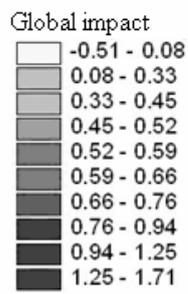
Territorial Identity



Tab. 7. *Impatto territoriale complessivo*

Global Territorial Impact

Weights:
Territorial efficiency = 0.3333
Territorial quality = 0.3333
Territorial identity = 0.3333



Riferimenti bibliografici

- Camagni R. (1996) (a cura di), *Economia e pianificazione della città sostenibile*, Il Mulino, Bologna
- Camagni R. (1998), “Sustainable Urban Development: Definition and Reasons for a Research Programme”, *International Journal of Environment and Pollution*, 1, 6-26
- Camagni R. (2002), “On the Concept of Territorial Competitiveness: Sound or Misleading?”, *Urban Studies*, n. 13, 2395-2412
- Camagni R. (2005), “The Rationale for Territorial Cohesion: Issues and Possible Policy Strategies”, in P. Boscaino, *Present and Future of the European Spatial Development Perspective*, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Alinea, Firenze, 121-138
- Camagni R. (2006), “Territorial Impact Assessment – TIA: a methodological proposal”, *Scienze Regionali*, n. 2, 135-146
- CEC - Commission of the European Communities (2002), *Impact Assessment* (COM (2002) 276). Communication from the Commission, Brussels
- CEC - Commission of the European Communities (2004a), *A new partnership for cohesion, Third report on economic and social cohesion*, Brussels
- CEC - Commission of the European Communities (2004b), *Impact Assessment: next steps* (SEC (2004) 1377). Commission Staff Working Paper, Brussels
- CEC – Commission of the European Communities (2004c), *Interim Territorial Cohesion Report*, Brussels, June
- CEC - Commission of the European Communities (2005), *Impact Assessment Guidelines* (SEC (2005) 791). Brussels, June
- CMSP – Council of Ministers Responsible for Spatial Planning (1999), *European Spatial Development Perspective* (ESDP), published by the European Commission, Brussels
- DTLR – Department for Transport, Local Government and the Regions (2001), *Multi Criteria Analysis: A Manual*, UK Transport DPT
- Dutch Presidency (2004), “Presidency Conclusions”, Rotterdam, November
- Luxembourg Presidency (2005), “Scoping Document and Summary of Political Messages for an Assessment of the Territorial State and Perspectives of the European Union: Towards a Stronger European Territorial Cohesion in the Light of the Lisbon and Gothenburg Ambitions”, Luxembourg, May