

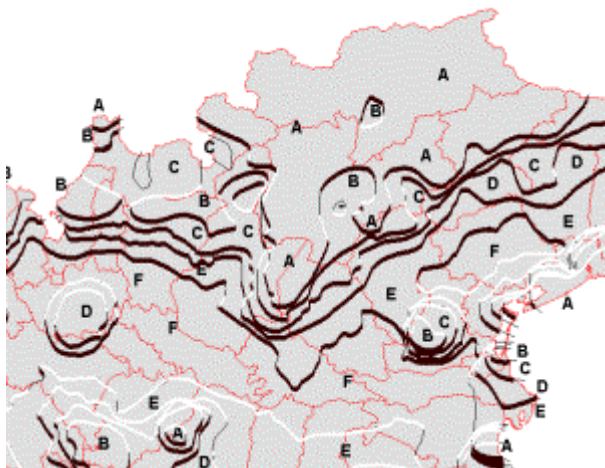
**Gerardo Massimi**

## **Ambiti e sistemi territoriali**

Un approccio esplorativo alle tematiche geospaziali

### **Casi di studio 1**

Versione preliminare al dicembre 2001



Spezzone di una carta dei posti letto per abitante  
negli esercizi turistici italiani al 1991.

### **WP Web 2001 - Serie RE 12 - 1**

Laboratorio di Geografia - Dipartimento di Studi Filosofici, Storici e Sociali

*Facoltà di Lingue e Letterature Straniere*

Ud'A di Chieti – sede di Pescara

<b>CASI DI STUDIO 1</b>	<b>3</b>
<b>Accessibilità e barriere geografiche nell’Abruzzo adriatico</b>	<b>3</b>
Premessa	3
La procedura d'indagine	4
I riscontri empirici	5
Figura 1 Esempio ipotetico d’inversione delle relazioni di vicinato tra distanze stradali in km e distanze stradali in tempi medi di percorrenza.	6
Figura 2 La rete viaria in corrispondenza dell’area di foce del Pescara.	7
Prospetto 1 Frequenza assoluta e relativa del grado di connessione stradale dei capoluoghi comunali del Corridoio Adriatico.	8
Prospetto 2 Elementi Sommari della rete stradale nelle province abruzzesi del Corridoio adriatico.	11
Prospetto 3 Frequenze assolute e relative delle velocità sulla rete stradale nei collegamenti tra i i capoluoghi di provincia e una selezione di capoluoghi comunali da essi dipendenti sul piano amministrativo.	12

## CASI DI STUDIO 1

### ***Accessibilità e barriere geografiche nell'Abruzzo adriatico<sup>1</sup>***

#### Premessa

Il processo di organizzazione territoriale assume i caratteri della regionalizzazione sistemica allorquando si manifesta con forme autopropulsive e cumulative, sulla via dello sviluppo economico e sociale delle comunità umane, rilevabili in ambiti spaziali circoscrivibili, seppure in maniera imprecisa (nel senso della teoria degli insiemi). Esso, per concretizzarsi, necessita di una molteplicità di condizioni tra le quali spiccano famiglie di parametri (Landini, 1984) arealmente ubicati ed altre vincolate a reti, strutturate su più livelli, non sempre riconducibili (ad esempio quelle informative) a tracciati rigidamente ancorati a supporti materiali, con ovvie conseguenze sulla misurabilità delle distanze. In ogni caso assumono grande importanza nell'analisi delle reti sia i caratteri topologici e sia quelli di tipo funzionale, concernenti la capacità e la velocità di trasporto nei riguardi dei luoghi d'origine e di destinazione degli input e degli output.

Un altro aspetto di rilievo riguarda l'interconnessione di una rete di tipo regionale con il mondo esterno: il valore di un fatto locale dipende dal contesto generale, anche se gli effetti si rilevano più facilmente in ambiti spaziali limitati.

Le province abruzzesi del Corridoio Adriatico non costituiscono, a quanto sembra, una regione ben definita ed unitaria sia sotto l'aspetto della fisionomia industriale (in ragione della contrapposizione spaziale tra il tipo diffuso e quello polarizzato) che di quella trasportistica. Sotto quest'ultimo aspetto giova sottolineare il forte squilibrio rilevato negli studi collaterali a sostegno della ricerca (IZI, 1990 e 1991) a favore dei flussi di semplice attraversamento rispetto a quelli aventi origine/destinazione nell'area di studio.

Questo dato di fatto è interpretabile quale indizio di una scarsa capacità dei luoghi nel filtrare e trattenere quote consistenti delle merci in transito per trasformarle e/o ridistribuirle, ma anche - in via subordinata o principale - come il segno manifesto di una rete viaria che in qualche modo riesce a svolgere un compito significativo a scala nazionale, ma incapace di soddisfare adeguatamente le esigenze dei potenziali nodi locali

---

<sup>1</sup> Da *Areale/Reticolare. Una lettura integrata dell'assetto industriale*, Argos, Roma, 1993 (volume n° 6 della collana Il Corridoio Adriatico, con contributi di P. Landini, C. Lefebvre e T. Monaco).

origine/destinazione, sia nell'accesso alle arterie principali dei diversi modi di trasporto, sia nelle interconnessioni a breve e medio raggio.

Riteniamo la seconda spiegazione quella più plausibile sulla base di diversi elementi indiziari, tra i quali il più evidente risiede nel gap di portualità delle province adriatiche abruzzesi, sicché essa è stata assunta come ipotesi di lavoro, da verificare con il massimo dettaglio territoriale sotto il vincolo dell'omogeneità nel trattamento delle informazioni.

L'incontro tra queste esigenze ha condotto allo studio di una rete stradale semplificata dall'esclusione delle autostrade e dalla attribuzione ai soli capoluoghi comunali del ruolo nodale nel senso di punti d'origine o di destinazione dei flussi di traffico. L'esclusione delle autostrade è giustificata dalla loro incapacità ad assolvere al ruolo di tramiti per il trasporto porta a porta e dalla loro accessibilità solo in punti singoli, e dal vantaggio di poter considerare come planare il grafo stradale dell'area di studio, mentre a stretto rigore non è tale. Infatti in esso compaiono vertici appartenenti a due tipi diversi, i capoluoghi comunali e gli incroci. Da rilevare, però, che questi ultimi si associano (specie in provincia di Teramo) con grande frequenza a popolosi centri abitati in grado di svolgere ruoli attivi e importanti nella convergenza e divergenza dei traffici, sicché la planarità è una forzatura solo da un punto di vista strettamente amministrativo.

## La procedura d'indagine

La nostra procedura d'indagine si è sviluppata in più fasi. Le prime hanno comportato la stima del deficit di connettività dei vertici, del grafo stradale, corrispondenti a capoluoghi comunali; le successive all'esame dei circuiti per la valutazione dell'eccesso di nodalità rispetto ad un assetto ideale costituito da maglie tutte triangolari. Il deficit di connettività di un capoluogo è dato dal confronto, in termini assoluti o percentuali, tra tre distinti numeri di contatto o *cn*:

$cn_{s,i}$  = numero delle connessioni nel grafo stradale nel capoluogo *i*; in termini più espliciti: numero delle strade che collegano *i* ad un altro capoluogo o ad un vertice-incrocio;

$cn_{a,i}$  = numero delle connessioni nel grafo duale del mosaico amministrativo comunale per il comune *i* simboleggiato dal corrispondente capoluogo;

$cn_{r,i}$  = numero delle connessioni nel grafo a maglie triangolari derivato dal tassellamento con poligoni di Thiessen centrati sui capoluoghi comunali.

L'ultimo grafo rappresenta, da un punto di vista stradale, la condizione ottimale a scala locale in termini di efficienza e di giustizia spaziale, dal momento che esso esprime le relazioni di massimo vicinato sulla base di distanze rettilinee (misurate su un piano euclideo) e di tutte le possibili direzioni. Interesse di gran lunga minore presenta, invece, il grafo amministrativo in quanto esprime relazioni di vicinato tra aree che si leggono come fatti lineari solo per effetto della trasposizione topologica. Pertanto, sono stati considerati in maniera specifica le differenze

$$d_{s,i} = cn_{s,i} - cn_{v,i}$$

che esprimono, se positive, il surplus in valore assoluto della nodalità stradale in  $i$ ; se negative, al contrario, esse ne denunciano il deficit.

L'attenzione, conseguentemente è stata spostata sui circuiti per rilevarne la distribuzione statistica quanto a numerosità dei nodi nelle tre province e nel complesso dell'area di studio. Inoltre, poiché, il numero minimo di nodi interconnessi per dar vita ad un circuito è 3, la differenza nel circuito  $i$

$$V_{\text{oss},i} - 3$$

esprime il surplus di vertici, corrispondente al deficit di connessioni per un assetto reticolare con maglie triangolari (ulteriori considerazioni metodologiche sono espone nel paragrafo dedicato all'esposizione dei risultati). Cumulando le osservazioni parziali si giunge ad una stima sintetica del livello qualitativo dell'intero grafo in termini di caso medio

$$\Sigma(V_{\text{oss},i} - 3)/n$$

dove  $n$  è il numero dei circuiti e la sommatoria è estesa da 1 a  $n$ .

## I riscontri empirici

Le qualità topologiche della rete stradale, risultate piuttosto modeste nel Corridoio Adriatico, sono state ulteriormente precisate, prima, con la presa in esame del fattore stradale - il rapporto tra distanze misurate sul terreno e quelle secondo segmenti di retta - e del suo reciproco, al fine di stimare l'incidenza delle barriere geografiche alla viabilità in alcuni ambiti rappresentativi (province di Teramo e Pescara) nell'area di studio; successivamente, con l'analisi delle velocità e delle durate nei viaggi da un capoluogo comunale ad un altro.

Un itinerario conoscitivo del genere comporta una attenta valutazione della dimensione tempo nelle tre reti chiamate in causa. Quella delle connessioni tra capoluoghi comunali secondo linee rette è invariante rispetto al tempo in un dato mosaico amministrativo, sia se le connessioni esprimono la contiguità tra aree e sia se riflettono il vicinato tra capoluoghi; la configurazione della rete può cambiare, senza passaggi gradualmente, soltanto in seguito ad atti legislativi che modificano, a partire da una certa data, le linee di confine tra due o più aree (istituzione o cancellazioni di comuni; rettifiche di territori), oppure trasferiscono da un centro abitato ad un altro la sede del municipio.

La rete stradale dal suo canto, muta lentamente nel tempo la sua fisionomia, in ragione dell'inerzia delle trame insediative e produttive, durante le fasi evoluzionarie. Soltanto le fasi rivoluzionarie, nell'organizzazione politica del territorio o dei modi di trasporto, conducono a trasformazioni rapide e innovative delle relazioni geografiche (per l'Abruzzo vale come esempio il periodo 1860-1890).

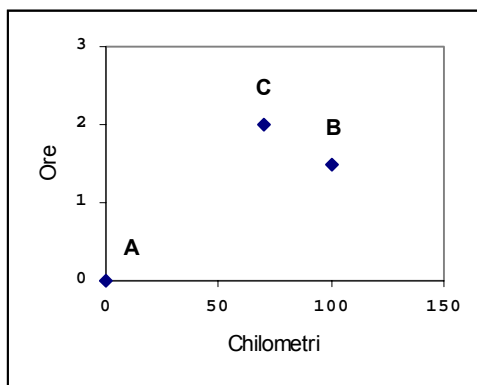
Circa la rete delle velocità e delle durate nei viaggi è importante sottolineare la sua natura statistica sicché le sue indicazioni non sono direttamente verificabili sul

terreno o riferibili ad una particolare data, dal momento che esprimono valori medi o stime di viaggi che, in concreto, fluttuano ciclicamente con linee di trend di ardua definizione. Pertanto questa rete, mentre si richiama esplicitamente alla dimensione temporale nelle sue misure, denuncia una natura di fondo contingente, imprecisa e mutevole proprio rispetto alla suddetta dimensione.

La rete dei tempi di percorrenza (stime SOMEA riferite al 1981) utilizzata in questa ricerca ha carattere non planare, in quanto discende dalle connessioni tra un dato capoluogo comunale e tutti gli altri dell'area di studio, indipendentemente dalla loro distanza (amministrativa, per linea retta o stradale) purché l'uno e gli altri si trovino al di sopra di una soglia demografica (2000 residenti nel 1918), prefissata per limitare le dimensioni della corrispondente matrice analitica. Da sottolineare il fatto che ciascun tempo di percorrenza include le durate necessarie per l'attraversamento del capoluogo origine e del capoluogo destinazione; conseguentemente esso dipende sia dalle qualità e dalla lunghezza delle strade da percorrere, che dal grado di congestione del traffico nei centri abitati che è necessario attraversare.

Conseguentemente le velocità risultano sempre modeste negli itinerari a breve raggio con origine i principali centri urbani, salgono rapidamente nei viaggi a più ampio raggio (50-60 Km) e poi si stabilizzano intorno ad un valore medio di circa 75 Km/h (in riferimento alla rete stradale). I termini del problema "congestione del traffico" nell'area di studio si colgono nella loro concretezza ricordando le autodistanze, come tempi di attraversamento, dei principali centri urbani: Pescara vale 16 minuti; Teramo e Chieti contano per 12 minuti; Lanciano, Montesilvano e Vasto comportano 11 minuti.

Le conseguenze più interessanti, sul piano delle relazioni spaziali, si colgono nella frequente incongruenza tra l'ordine secondo il vicinato stradale e l'ordine in conformità ai tempi di accesso. Un caso ipotetico è esemplificato in figura 1 dove, per effetto delle diverse velocità nell'attraversamento dei centri, si verifica l'inversione delle posizioni rispetto ad A di B e C (A, B, C sono capoluoghi comunali).



**Figura 1** Esempio ipotetico d'inversione delle relazioni di vicinato tra distanze stradali in km e distanze stradali in tempi medi di percorrenza.

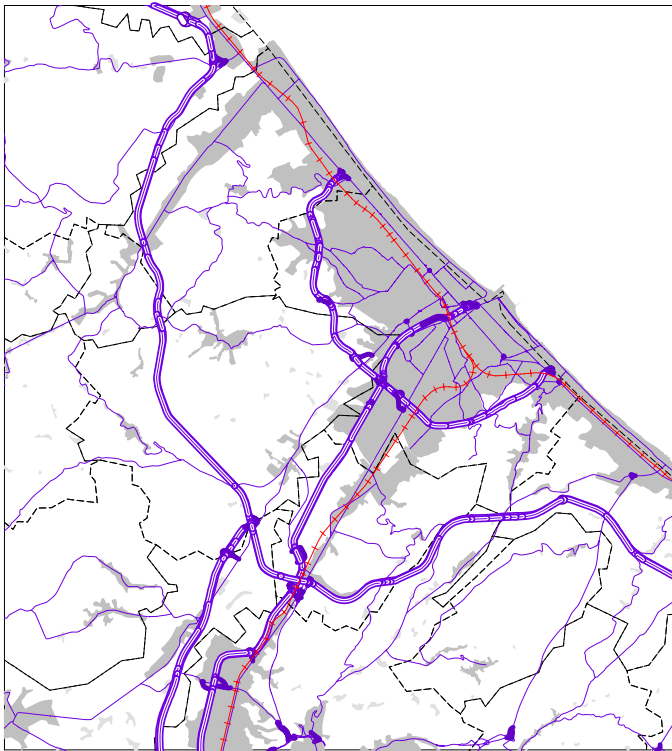
Meno appariscenti, ma ugualmente importanti in quanto giustificano una tendenziale indifferenza localizzativa rispetto ai poli urbani principali, sono gli effetti delle

velocità crescenti al crescere delle distanze: rispetto all'origine delle misure i capoluoghi vicini si allontanano e quelli lontani si avvicinano fino ad addensarsi in una sorta di corona circolare intermedia tra area centrale ed estrema periferia.

Un ruolo importante nel mutamento delle reti di accessibilità, sul quale in questa sede non è possibile insistere, ma che ci sembra doveroso richiamare, è svolto dai processi di crescita urbana e dalla formazione di nuovi segmenti e nodalità viarie. Essi originano complessi giochi di azione-origine-retroazione ed effetti di autostrangolamento e congestione da traffico. Quali esempi concreti di recenti fatti inurbativi indotti dalla viabilità, spiccano nell'area di studio i centri cresciuti intorno ai caselli autostradali d'Atri-Pineto (Borgo Santa Maria Immacolata nel comune di Pineto) e Pescara nord (Marina di Città Sant'Angelo nel comune omonimo).

Di autostrangolamento si può parlare, invece, per i nastri urbani costieri, come Roseto degli Abruzzi e Silvi; essi, sorti in virtù dell'accessibilità ferroviaria e cresciuti grazie a quella stradale, hanno raggiunto una dimensione tale che è insufficiente, per poter beneficiare a pieno della prima, ed eccessiva nei riguardi della seconda, ormai impossibilitata ad assolvere alle esigenze del traffico locale e di quello di transito.

La tendenza a costruire circonvallazioni (Pescara, Pineto, Martinsicuro), non sembra in grado di risolvere il problema *congestione*, in quanto esse sono accompagnate, di regola, da processi inurbativi lineari lungo le nuove arterie (casi di Martinsicuro e di Pineto), ove esse siano complanari con la viabilità preesistente; da altri di tipo puntuale-reale nel caso esse siano di tipo autostradale.



**Figura 2 La rete viaria in corrispondenza dell'area di foce del Pescara.**

In rosso la rete ferroviaria, in blu quella stradale.

La rete di traffico nella sezione abruzzese del Corridoio Adriatico è ancorata a due insiemi di nodi - i capoluoghi comunali e gli incroci - nei quali si possono distinguere i vertici del grafo stradale (fonte SOMEA; riferimento al 1981). Una delle più importanti caratteristiche di questo grafo risiede nel grado di connessione dei capoluoghi

comunali, dato dal numero di strade - escluse quelle intracomunali - che si dipartono (o convergono) in ciascuno di essi. E' evidente che, a parità di altre condizioni, il grado di connessione misura le possibilità locali di traffico.

Il raggruppamento in classi mostra distribuzioni abbastanza simili nelle tre province abruzzesi, considerate una ad una o in complesso. Infatti, la moda si colloca costantemente nella classe di grado 3 nella quale cade sempre anche la mediana.

**Prospetto 1 Frequenza assoluta e relativa del grado di connessione stradale dei capoluoghi comunali del Corridoio Adriatico.**

Province		Grado						
		1	2	3	4	5	6	7
Teramo	Val. ass.	11	16	13	5	1	1	
	%	23.4	34.1	27.7	10.6	2.1	2.1	
Pescara	Val. ass.	12	14	12	8			
	%	26.1	30.4	26.1	17.4			
Chieti	Val. ass.	5	31	38	18	10	1	1
	%	4.8	29.8	36.5	17.3	9.6	1	1
Complesso	Val. ass.	5	54	68	43	23	2	2
	%	2.6	27.4	34.5	21.8	11.7	1	1

Il confronto del grado di connessione stradale con i *cn* misurati sulla base della contiguità amministrativa o del vicinato tra capoluoghi denuncia una possibile inadeguatezza della rete stradale, dal momento che il primo risulta sempre sottodimensionato rispetto ai secondi. La conferma di questa considerazione si trova ad esempio nella collocazione della mediana che nei *cn* si sposta verso la classe 6.

Quanto al deficit delle connessioni stradali a scala comunale, una sua stima discende dal rapporto tra il numero delle connessioni osservate e quelle attese sotto l'ipotesi di un assetto viario ottimale rispetto alle relazioni di vicinato.

Ad esempio quelle tra capoluoghi comunali conducono ad un quadro così articolato per province:

Provincia di Teramo: Connessioni osservate : 160; Connessioni attese: 259; Deficit in valore assoluto: 99; Deficit in % delle connessioni attese: 38.

Provincia di Pescara: Connessioni osservate : 154; Connessioni attese: 271; Deficit in valore assoluto: 117; Deficit in % delle connessioni attese: 43.

Provincia di Chieti: Connessioni osservate : 316; Connessioni attese: 598; Deficit in valore assoluto: 282; Deficit in % delle connessioni attese: 47.



Area in complesso: Connessioni osservate : 630; Connessioni attese: 1198; Deficit in valore assoluto: 568; Deficit in % delle connessioni attese: 47.

Spicca nell'elenco l'andamento crescente del deficit in senso nord-sud, giustificato, in parte, da condizioni orografiche progressivamente più tormentate e da un più accentuato frazionamento amministrativo.

Nel grafo stradale, tuttavia, ai vertici nodali veri e propri si affiancano quelli costituiti da semplici incroci viari, numerosi (circa 150) quasi quanto i capoluoghi comunali, sicché la trama relazionale acquista una maggiore efficienza e complessità con un livello organizzativo apprezzabile attraverso l'esame dei circuiti.

La massima equità spaziale in una rete planare è assicurata da circuiti con il minimo numero di nodi; in altre parole da quelli di tipo triangolare. Pertanto, un ulteriore passo nella stima topologica della rete si consegue tramite il calcolo del surplus dei vertici osservati rispetto a quelli attesi in presenza di maglie tutte triangolari, oppure del deficit di connessioni necessarie per trasformare in triangolari tutti i circuiti.

Il rilevamento effettuato – escludendo le connessioni con vertici esterni all'area di studio – sui 218 circuiti stradali ha condotto ad una distribuzione delle frequenze per numerosità dei vertici piuttosto asimmetrico:

Numero dei vertici	Valore assoluto	%	% cumulate
3	57	26.15	26.15
4	72	33.03	59.17
5	36	16.51	75.69
6	35	16.06	91.74
7	8	3.67	95.41
8	8	3.67	99.08
9	1	0.46	99.54
10	1	0.46	100.00
Totale	218	100	

I circuiti triangolari sono ben rappresentati, ma quelli dominanti sono i quadrilateri che rappresentano la moda, accolgono la mediana e risultano anche molto vicini alla media aritmetica che vale 4,5. I vertici in eccesso per la triangolarità dei circuiti osservati sono 334 e rappresentano il 34% del totale vertici (1988); 334 è naturalmente anche il numero delle connessioni mancanti per trasformare in triangoli tutti i circuiti.

La qualificazione di una rete sulla base del numero dei vertici ha importanti implicazioni sulle distanze che effettivamente si devono percorrere in un tragitto. E' però doveroso distinguere le reti con circuiti ancorati a punti tutti di tipo nodale (luoghi di origine e di destinazione) da quelle con vertici misti, nodi e incroci. Nel nostro caso, da un punto di vista formale, ci troviamo in presenza del secondo tipo; in concreto, però, se si tiene conto della forte dispersione dell'insediamento e della numerosità dei centri abitati

non capoluoghi comunali che, specie nel Teramano, si collocano in posizione di trivio o di quadrivio, la rete stradale del Corridoio Adriatico, salvo qualche irrilevante eccezione, può rientrare nel primo tipo (Costa, 1970). Alle reti monocircuitali equispaziate è stata dedicata molta attenzione sul finire degli anni '60 per la stima della loro incidenza sul fattore stradale (il rapporto tra la distanza stradale e quella secondo un segmento di retta tra due luoghi). Nell'ipotesi che tutti i vertici abbiano carattere nodale le stime per lunghi percorsi attribuiscono alle reti triangolari un fattore stradale di 1,10, a quelle quadrangolari ed esagonali il valore di 1,27 (rassegna in Hagget e Chorley, 1969, p. 121).

Nei casi empirici il fattore stradale assume, specie su itinerari brevi, valori considerevolmente superiori in ragione del fatto che le singole tratte delle reti non si sviluppano mai perfettamente rettilinee. Il fatto trova conferma per la sezione centrosettentrionale dell'area di studio in una specifica ricerca (Massimi, 1985) sull'efficienza della rete viaria tra ciascun capoluogo comunale e tutti quelli contigui (in senso amministrativo). L'indicatore utilizzato, il reciproco del fattore stradale presenta un campo di variazione molto alto indicativo di un'accentuata diversificazione locale della rete stradale; essa è sottolineata da andamenti delle isoplete che discriminano nettamente in positivo la fascia costiera da quella collinare e montana, dove le barriere geografiche esplicano al massimo grado la loro incidenza negativa. Spiccano, in particolare, i valori minimi di efficienza nelle sezioni vallive centrali della Vibrata (Torano Nuovo) e del Fino (Castilenti).

Il passaggio da ambiti locali ad altri meno angusti, come quelli provinciali, porta a misure meno severe del fattore stradale e più ottimistiche dell'efficienza. Questa considerazione intuitiva è confermata dai risultati di un'indagine specifica sulla rete stradale, valutata dal punto di vista dei capoluoghi provinciali nei riguardi dei capoluoghi comunali da essi dipendenti sul piano amministrativo (fonte delle distanze stradali: TCI, 1988).

Teramo, con 816 km di distanze cumulate secondo segmenti diretti e 1378 Km stradali, si qualifica con un fattore di 1,69 e un rapporto di efficienza di 0,59. Questo rapporto si accresce di poco (0,61) se si considera la media dei collegamenti. Pescara, a sua volta, presenta valori ancora più positivi, il fattore stradale scende a 1,26 e l'efficienza sale a 0,79 con una media tra collegamenti di 0,81. Questi risultati si spiegano sia con una rete oggettivamente più favorevole e sia con la maggior distanza del comune medio (28 Km per segmenti di retta e 35 Km stradali nel caso di Pescara; rispettivamente 18 e 30 Km nel caso di Teramo). Chieti, infine, ripropone un fattore stradale piuttosto elevato, essendo pari a 1,69, in quanto la maggior distanza del comune medio (35 Km per linee rette e 59 Km stradali) è compensata dall'accentuato frazionamento amministrativo di aree poco accessibili (esempi caratteristici nella valle del Sangro a monte di Perano).

Gli andamenti delle linee diagrammatiche di ugual distanza stradale tra comuni e capoluoghi di provincia hanno consentito di individuare nelle tre province le direttrici maggiormente ostacolate dalle barriere geografiche. Sorvolando sulle aree montane, dovunque penalizzate da condizioni orografiche e morfologiche sfavorevoli alla viabilità, abbiamo notato nel Teramano una grave strozzatura in corrispondenza dell'interfluvio Vomano-Fino (tra Basciano e Castilenti), che si salda ad una simile nel Pescara-Fino.

Tavo, (tra Collecervino ed Elice). In questa provincia le distanze tendono a dilatarsi anche nella fascia collinare tra Alanno e Pietranico. Il Chietino ripropone gravi ostacoli alla viabilità nella fascia medio-collinare (direttrici Vacri-Arielli, Atessa-Furci, Tornareccio-Fraigne) che si traducono in condizionamenti negativi nei riguardi delle possibilità di traffico e nella diffusione industriale.

Le considerazioni e gli elementi informativi finora esposti possono dare l'impressione di un Corridoio Adriatico povero di strade nella sezione abruzzese. In realtà, esse sono numerose e piuttosto lunghe, talché in valutazioni globali basate su rapporti tra strade e superficie, o strade e popolazione (Rosa e Esposito, a cura di, 1990), le province marittime abruzzesi si collocano al di sopra della media nazionale (gli elementi informativi sono raccolti nel sottostante prospetto).

**Prospetto 2 Elementi Sommari della rete stradale nelle province abruzzesi del Corridoio adriatico.**

Ambiti	Indicatore	Autostrade	Statali	Provinciali	Comunali extraurbane	Totale
Teramo	val. ass.	47	450	1577	900	3001
	km/kmq in %	4	23	81	46	154
	km/ab. in 5	0	2	6	3	11
Pescara	val. ass.	67	325	626	1467	2485
	km/kmq in %	6	27	51	120	203
	km/ab. in 5	0	1	2	5	8
Chieti	val. ass.	78	755	1434	3163	5430
	km/kmq in %	3	29	55	122	210
	km/ab. in 5	0	2	4	8	14
Complesso	val. ass.	219	1530	3637	5530	10916
	km/kmq in %	4	27	63	96	190
	km/ab. in 5	0	2	4	6	11
Italia	val. ass.	6091	46247	109361	141666	303365
	km/kmq in %	2	15	36	47	101
	km/ab. in 5	0	1	2	2	5

Tuttavia, una cosa è la lunghezza di una rete stradale, ben altra è la sua efficienza. Nel caso in esame essa risulta modesta per il concorrere di più fattori negativi: rilevanti barriere geografiche di tipo fisico non solo nelle aree montane, ma anche in quelle collinari calcinate e nei pianori sovraincisi da profondi e ravvicinati solchi vallivi (ambiti mediani dei bacini del Tronto, del Piomba, del Fino, e Piano Frentano); rilevante dispersione dell'abitato (nel 1981 sono stati censiti tra centri e nuclei ben 1652 località; 1 per 5,3 kmq); prevalenza delle posizioni "a difesa" (sommitali, di sprone, di terrazzo) dei luoghi di servizio; antecedenza della trama insediativa rispetto a quella viaria, quasi del tutto inesistente fino all'Unità d'Italia; condizionamenti campanilistici ed altre barriere

sociali nella definizione dei tracciati stradali. Le conseguenze si leggono nei livelli di accessibilità in termini di tempi di percorrenza e di velocità.

Consideriamo per tali aspetti, quali casi esemplari, le relazioni tra i capoluoghi di provincia e i capoluoghi comunali da essi dipendenti e più importanti (oltre 2000 abitanti residenti nell'intero comune alla data del censimento 1981).

**Prospetto 3** Frequenze assolute e relative delle velocità sulla rete stradale nei collegamenti tra i i capoluoghi di provincia e una selezione di capoluoghi comunali da essi dipendenti sul piano amministrativo.

Province		Classi di velocità						Totale
		21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	
Teramo	Val. ass.	1	2	18	6	3		30
	%	3	7	60	20	10		100
Pescara	Val. ass.	4	5	4	6	2	1	22
	%	18	23	18	27	9	5	100
Chieti	Val. ass.		6	13	6	6	9	40
	%		15	33	15	15	23	100
Area in complesso	Val. ass.	5	13	35	18	11	10	92
	%	5	14	38	20	12	11	100

La distribuzione delle velocità per classi differenzia sensibilmente Teramo da Pescara e Chieti: la prima presenta andamento normaloide ed unimodale con un picco molto marcato in corrispondenza della classe 41 - 50 Km/h di velocità, invero molto modesta; le seconde, caratteri molto più irregolari con due massimi. Nel caso di Pescara essi risultano appena accennati e riguardano le classi 31-40 e 51-60 Km/h; in quello di Chieti gli addensamenti delle frequenze sono ben più accentuati e si collocano nelle classi 41-50 e 71-80 Km/h. Quest'ultimo capoluogo, proprio in ragione della sua maggiore estensione e della presenza di rilevanti barriere alla viabilità in ambiti relativamente vicini, è in grado di evidenziare il fenomeno dell'avvicinamento relativo di comuni lontani e dell'allontanamento di comuni vicini. Esempi immediati sono Bucchianico e San Salvo: il primo dista 5 Km in linea retta, 10 Km per via stradale e comporta 16 minuti di percorrenza con una velocità di 37 Km/h; il secondo presenta, rispettivamente, 56 e 86 Km, 68 minuti e una velocità di 76 Km/h. Assumendo una velocità costante di 60 Km/h, Bucchianico si allontana di 27 Km sulla rete stradale e di 32 Km in un contesto di distanze rettilinee; San Salvo, invece, si avvicina di 18 Km in termini stradali e accresce di poco, 12 Km, la sua distanza da Chieti, secondo una linea retta.