

CONFINDUSTRIA
Area Mezzogiorno
Area Politiche territoriali

LA DOTAZIONE INFRASTRUTTURALE
NELLE PROVINCE ITALIANE.

aggiornamento al 1997

n.33

a cura di Ecoter

Roma, novembre 2000

SOMMARIO

1.	PREMESSA.....	1
2.	RICHIAMO ALL'IMPOSTAZIONE METODOLOGICA.....	3
3.	I LIVELLI DI DOTAZIONE INFRASTRUTTURALE AL 1997.....	10
	3.1. La dotazione delle regioni italiane	10
	3.2. La dotazione delle province italiane.....	14
4.	LA DINAMICA DELL'ULTIMO DECENNIO	22
5.	LA CARENZA DI INFRASTRUTTURE COME STROZZATURA ALLO SVILUPPO PRODUTTIVO	28
	5.1. Premessa: l'opportunità di un diverso procedimento di normalizzazione.....	28
	5.2. La presenza di strozzature infrastrutturali a livello di ripartizione e di regione	30
	5.3. La dotazione infrastrutturale rispetto allo sviluppo produttivo raggiunto nelle province.....	34

1. PREMESSA

Il lavoro qui presentato si inserisce nell'ambito di un più vasto progetto di ricerca che nel corso di circa due anni di attività ha prodotto le seguenti analisi:

- a) quantificazione di indicatori fisici di dotazione infrastrutturale, calcolati a livello regionale e provinciale (rispettivamente NUTS 2 e NUTS 3) per l'Italia al 1995¹ e successivamente aggiornati al 1997;
- b) quantificazione di indicatori fisici di dotazione infrastrutturale, calcolati a livello regionale (NUTS 2) per i principali paesi dell'Unione Europea (intorno al 1995);
- c) analisi del contributo offerto dalle infrastrutture ai processi di sviluppo dei sistemi territoriali italiani ed europei, attraverso la quantificazione di opportune relazioni tra indicatori di livello infrastrutturale e indicatori di livello economico;
- d) individuazione di indicatori qualitativi sul livello di servizio offerto dalle diverse tipologie infrastrutturali considerate, in Italia e in Europa.

La ricerca è stata svolta da un gruppo di lavoro costituito da esperti per ciascun paese considerato, con il coordinamento di Ecoter in collaborazione con Confindustria².

-
- 1 Come già detto in precedenti occasioni, le date di riferimento delle quantificazioni infrastrutturali sono orientative. Si tratta, in pratica, di "intorni" temporali, che scontano il riferimento degli indicatori considerati ad anni precedenti o successivi alla data assunta come mediamente indicativa. D'altra parte, è ovvio che le dotazioni infrastrutturali – soprattutto se calcolate a livello di territori piuttosto ampi, come sono le regioni europee del livello NUTS 2 – non sono soggette a variazioni brusche da un anno all'altro, dipendendo eventuali modificazioni di rilievo da investimenti in genere pluriennali e di costo elevato.
 - 2 In particolare, hanno collaborato i seguenti esperti: Germania: Dieter Biehl, Philip Nimmermann, Elke Stellbrink; Francia: Rémy Prud'homme, Bernard-Marie Fritsch; Italia: Maurizio Di Palma, Claudio Mazziotta, Alice Cacciamani, Carlo Del Castello, Stefano Delfino, Francesca Magarò; Spagna: María Jesús Delgado Rodríguez; Regno Unito: Peter Jackson, Mark Burrige. Il coordinamento è stato assicurato da Maurizio Di Palma e Claudio Mazziotta (Ecoter) e Giuseppe Rosa (Confindustria).

Il presente Rapporto sintetizza l'aggiornamento al 1997 dell'analisi della dotazione infrastrutturale riscontrabile nelle regioni e province italiane. L'aggiornamento effettuato presenta una duplice valenza:

- ? aggiornamento *temporale*, che è consistito nel riportare all'anno più recente disponibile (il 1997 come data media convenzionale) gli indicatori in precedenza costruiti (riferiti al 1995) e già resi pubblici³;
- ? aggiornamento *sostanziale*, che è consistito nell'affiancare all'analisi tradizionale, costruita su dati "normalizzati" rispetto alla superficie o alla popolazione, una nuova elaborazione che tenesse conto, fin dalla fase di costruzione degli indicatori, dell'importanza economico-produttiva ? e non solo dimensionale ? dei territori considerati (regioni e province).

I risultati di questo duplice aggiornamento sono riportati, rispettivamente, nei capitoli 3 e 4 per ciò che riguarda l'aggiornamento temporale e nel capitolo 5 per ciò che concerne il nuovo approccio utilizzato nella costruzione degli indicatori di dotazione infrastrutturale. Questi capitoli sono preceduti da un breve richiamo all'impostazione metodologica generale e alle fonti dei dati, contenuto nel capitolo 2.

3 Cfr. in particolare M. Di Palma, C. Mazziotta e G. Rosa, "Infrastrutture e sviluppo. Indicatori quantitativi a confronto", in A. D'Amato e G. Rosa (a cura di), *Nel Sud per competere*, Editori Laterza, Libri del Tempo, 1999.

2. RICHIAMO ALL'IMPOSTAZIONE METODOLOGICA

L'approccio metodologico utilizzato per lo svolgimento dell'analisi sulla dotazione infrastrutturale, in particolare per la costruzione degli indicatori territoriali e settoriali di dotazione, è già stato illustrato in precedenti lavori⁴, cui si rinvia per ogni utile approfondimento. Di seguito, comunque, se ne richiamano brevemente le caratteristiche essenziali.

L'analisi per l'Italia è stata condotta con un'articolazione territoriale che fa riferimento a ripartizioni, regioni e province e con un dettaglio settoriale che si spinge fino a circa 50 indicatori elementari, raggruppati in 9 categorie infrastrutturali principali (cfr. Prospetto 1): 4 più direttamente legate al momento economico-produttivo (Trasporti, Comunicazioni, Energia e Acqua) e 5 più strettamente connesse con la fruizione di servizi da parte della popolazione (Istruzione, Sanità, Sociali in senso stretto, Sport e Cultura).

Per l'aggregazione e la sintesi degli indicatori infrastrutturali si è adottato un procedimento articolato nelle seguenti fasi:

- costruzione degli *indicatori elementari di dotazione* per le singole categorie infrastrutturali: gli indicatori elementari sono assunti come indicatori di dotazione fisica, quindi costruiti secondo le definizioni e le unità di misura specifiche delle singole categorie;

4 Il percorso metodologico "standard" seguito in analisi del genere è stato inizialmente esposto in D. Biehl (editor), *The Contribution of Infrastructure to Regional Development*, Commission of the European Communities, Infrastructure Study Group, Bruxelles, 1986. Tale approccio è stato successivamente applicato alla situazione italiana nel lavoro di D. Biehl, B. Bracalente, M. Di Palma e C. Mazziotta "La diffusione territoriale delle infrastrutture: un'analisi per l'Europa e per l'Italia", in Centro Studi Confindustria - Ecoter, *Progetto Infrastrutture. Le Infrastrutture a rete*, a cura di M. Di Palma, Sipi Editore, Roma, 1990. Per la praticabilità di approcci metodologici in parte alternativi si vedano le proposte ed i riscontri riportati in C. Mazziotta, "Definizione di aree e indicatori per la misurazione della dotazione di infrastrutture. Parte II: La definizione degli indicatori", in Istituto Guglielmo Tagliacarne - Unioncamere, *Statistica e territorio. Esperienze e nuovi percorsi di ricerca per l'analisi delle economie locali*, F. Angeli, Milano, 1998.

- *normalizzazione degli indicatori elementari*: per uniformare i dati rispetto alla diversa dimensione delle aree considerate si procede a riportare gli indicatori elementari ad un opportuno numerario, individuato distintamente a seconda che si tratti di infrastrutture a rete (superficie territoriale) o di infrastrutture puntuali (popolazione). Nel presente lavoro, come già accennato, accanto alla metodologia tradizionale si è sperimentato un diverso approccio, basato sulla normalizzazione degli indicatori elementari rispetto al volume di attività produttiva svolta nei territori considerati, quantificato attraverso la variabile *proxy* “prodotto lordo”;
- *standardizzazione degli indici normalizzati*: per poter disporre di indicatori depurati dalle unità di misura proprie di ciascuna categoria si è proceduto a riportare gli indici normalizzati al loro valore massimo ed a moltiplicare per cento, ottenendo in tal modo scale della medesima ampiezza (tra 0 e 100, per l'appunto) e quindi immediatamente comparabili e aggregabili;
- *aggregazione degli indicatori standardizzati* in un indicatore di sintesi rappresentativo della dotazione infrastrutturale complessiva: dapprima gli indicatori standardizzati per le categorie intermedie comprese nella medesima categoria principale sono stati aggregati mediante media aritmetica, con ponderazione solo nei casi in cui si disponeva di criteri sufficientemente oggettivi per la determinazione dei pesi (ad esempio, ampiezza della carreggiata per i diversi tipi di strade); successivamente, il passaggio dagli indicatori di sintesi ottenuti per ciascuna categoria principale ad un unico indicatore di dotazione infrastrutturale complessiva è stato ottenuto attraverso il calcolo di una media geometrica non ponderata⁵.

5 Il diverso procedimento adottato per calcolare, da un lato, gli indicatori di sintesi delle categorie principali (media aritmetica) e, dall'altro, l'indicatore di sintesi complessivo (media geometrica) si giustifica con la considerazione che all'interno della stessa categoria principale può essere ragionevolmente ammesso un certo grado di sostituibilità tra i servizi forniti dalle diverse tipologie di infrastruttura (ad esempio, una strada e una ferrovia sono in

L'applicazione del procedimento sopra richiamato ha condotto ai risultati sintetizzati nei capitoli successivi. Al riguardo occorre sottolineare che, pur avendo effettuato l'operazione di standardizzazione utilizzando come numerario il livello massimo della serie degli indicatori normalizzati, in fase di presentazione dei risultati si è preferito esprimere la dotazione di ciascuna area (regione o provincia) in termini di numero indice rispetto alla dotazione media del territorio nazionale. I risultati presentati in tal modo – anziché come rapporti rispetto al valore massimo – offrono infatti il pregio di una più immediata leggibilità, essendo immediatamente rappresentativi della situazione di vantaggio o di svantaggio che caratterizza ciascuna area rispetto a tutte le altre.

qualche misura fungibili dato che entrambe puntano alla soddisfazione del bisogno di mobilità), mentre tale sostituibilità appare molto più remota tra categorie principali diverse (ad esempio, fra i trasporti e l'energia).

Prospetto 1 - Categorie principali, intermedie ed elementari di dotazione infrastrutturale considerate nell'analisi a livello di regioni e province italiane

<i>Categorie infrastrutturali</i>	<i>Fonte</i>
INFRASTRUTTURE ECONOMICHE	
TRASPORTI (TRAS)	
Strade (STRADE)	MIN. TRASPORTI
- Autostrade (km)	Conto nazionale dei trasporti (dati elaborati)
- Strade statali (km)	
- Strade provinciali (km)	
- Strade comunali extraurbane (km)	
Ferrovie (FERR)	MIN. TRASPORTI
- Ferrovie elettr. binario doppio (km)	Conto nazionale dei trasporti (dati elaborati)
- Ferrovie elettr. binario semplice (km)	
- Ferrovie non elettr. binario doppio (km)	
- Ferrovie non elettr. binario semplice (km)	
Aeroporti (AEROP)	MIN. TRASPORTI
- Superficie piste aeroporti principali (mq)	Conto nazionale dei trasporti (dati elaborati)
- Area parcheggio aeroporti principali (mq)	
- Superficie piste aeroporti minori (mq)	
Porti (PORTI)	MIN. TRASPORTI
- Lunghezza totale accosti (m)	Conto nazionale dei trasporti (dati elaborati)
- Superficie piazzali (mq)	
Altre infrastrutture di trasporto (ALTRAS)	ISTAT
- Addetti metropolitane, tranvie e servizi regolari autobus (n.)	Censimento industria e commercio
- Addetti trasporti fluviali, lacuali e lagunari (n.)	
COMUNICAZIONI (COMUN)	
Telefoni	TELECOM
- Collegamenti telefonici affari (n.)	
- Collegamenti telefonici abitazioni (n.)	
- Collegamenti telefonici apparecchi pubblici (n.)	
- Fax venduti o noleggiati (n.)	
- Collegamenti telefonici supplementari (n.)	
ENERGIA (ENER)	
Elettrificazione (ELETT)	ENEL
- Elettrodotti 60 - 150 kv (km)	(dati elaborati)
- Elettrodotti 20 kv (km)	
Petrolio (OLEOD)	MIN. TRASPORTI
- Oleodotti (km)	Conto nazionale dei trasporti
Gas (GASDO)	ENI
- Gasdotti (km)	

APPROVVIGIONAMENTO IDRICO (IDRIC)	ISTAT
Acqua	Rilevazione statistica degli acquedotti e
- Popolazione residente in centri e nuclei con acquedotto con acqua sufficiente (%)	dell'approv. idrico in Italia

continua

segue

<i>Categorie infrastrutturali</i>	<i>Fonte</i>
INFRASTRUTTURE SOCIALI	
ISTRUZIONE (ISTR)	
Scuole Materne (MATER)	ISTAT
- Aule (n.)	Statistiche della scuola materna ed elementare
- Altri ambienti (n.)	
Scuole elementari (ELEM)	ISTAT
- Aule (n.)	Statistiche della scuola materna ed elementare
- Aule speciali (n.)	
Scuole medie inferiori (MEDIE)	ISTAT
- Aule ordinarie (n.)	Statistiche della scuola media inferiore
- Aule speciali (n.)	
Scuole medie superiori (SUPER)	ISTAT
- Aule ordinarie (n.)	Statistiche delle scuole secondarie superiori
- Aule speciali (n.)	
Università (UNIV)	ISTAT
- Personale insegnante (n.)	Statistiche dell'istruzione universitaria
SANITA' (SAN)	
Ospedali (OSPED)	ISTAT
- Posti letto (n.)	Statistiche della sanità
Altre sanitarie (ALSAN)	ISTAT
- Addetti istituzioni sanitarie senza ricovero (n.)	Censimento industria e commercio
SOCIALI IN SENSO STRETTO (SOCSS)	
Asili nido	ISTAT
- Posti letto (n.)	Annuario dell'assistenza e previd. sociale
SPORT (SPORT)	
Impianti sportivi	CONI
- Piccoli terreni di gioco (n.)	Censimento degli impianti sportivi
- Campi da tennis (n.)	
- Grandi terreni di gioco (n.)	
- Palestre (n.)	
- Piscine (n.)	
- Impianti sport neve (n.)	
CULTURA (CULT)	
Teatro (TEATRO)	ISTAT
- Rappresentazioni teatrali (n.)	Statistiche culturali
- Biglietti venduti (n.)	Statistiche culturali
- Addetti agli spettacoli (n.)	Censimento industria e commercio
Altre culturali (ALCULT)	ISTAT

- Visitatori musei statali (n.)	Statistiche culturali
- Addetti biblioteche, musei (n.)	Censimento industria e commercio

3. I LIVELLI DI DOTAZIONE INFRASTRUTTURALE AL 1997

3.1. La dotazione delle regioni italiane

I risultati dell'analisi svolta, esaminati a livello di grandi ripartizioni, confermano anche per l'indicatore generale di dotazione infrastrutturale la situazione di divario registrabile all'interno del territorio nazionale sotto il profilo economico-produttivo, come evidenziato dalla Tab. 1.

Tab 1. Livelli di infrastrutturazione, prodotto pro capite e industrializzazione nelle ripartizioni italiane (Italia=100)*

Ripartizioni	Dotazione Infrastrutturale	PIL per abitante	Tasso industrializz.
Nord-Ovest	119,7	123,5	141,4
Nord-Est	130,1	125,5	135,8
Centro	112,0	107,6	92,4
Centro-Nord	120,7	119,3	125,0
Mezzogiorno	63,3	66,3	56,4
Mezz./Centro-Nord	52,4	55,6	45,1

* Gli indicatori di dotazione infrastrutturale sono tratti dalla ricerca qui sintetizzata; i dati relativi a PIL e industrializzazione sono di fonte ISTAT-Contabilità Nazionale (PIL ai prezzi di mercato e unità di lavoro nell'industria, entrambi rapportati alla popolazione residente). L'anno di riferimento è il 1996 o il 1997.

Si rileva, infatti, che il divario tra Mezzogiorno e Centro-Nord assume sostanzialmente lo stesso valore (tra il 52% ed il 56%) per la dotazione infrastrutturale e per il prodotto per abitante, mentre risulta nettamente più accentuato (45%) se si fa riferimento al grado di industrializzazione. In altri termini, la ripartizione meridionale si attesta ancora nel 1997 su livelli complessivi di infrastrutturazione di poco superiori alla metà dei corrispondenti livelli del resto del paese, come avviene d'altronde per la produzione e (in misura ancora più forte) per la diffusione dell'industria.

Le regioni Emilia Romagna e Liguria si confermano complessivamente più dotate⁶, mentre Calabria e Campania occupano gli ultimi posti in graduatoria (Tab. 2).

Naturalmente la situazione risulta molto più variegata se si passa dall'indicatore infrastrutturale generale agli indicatori che riassumono la dotazione economica e sociale (Tab. 2) e, ancor più, a quelli che mostrano il livello di infrastrutturazione per ciascuna categoria principale (Tab. 3). Il risultato di maggiore evidenza è il peggioramento della situazione meridionale per quanto riguarda le infrastrutture economiche rispetto a quelle sociali: il rapporto tra Mezzogiorno e Centro-Nord è infatti pari al 48% nel primo caso ed al 56% nel secondo. La peggiore *performance* dell'indicatore di infrastrutturazione economica è dovuta, in particolare, ai comparti *energetico* ed *idrico*, che presentano nel Mezzogiorno una dotazione tuttora inferiore al 50% della media nazionale.

Una dotazione inferiore alla media nazionale si ha anche in regioni del Centro-Nord quali Trentino Alto Adige ed Umbria; entrambe evidenziano carenze nel settore dei trasporti, mentre nella prima anche la rete energetica risulta sottodimensionata. Da segnalare è anche il livello molto basso - pari ad appena il 10% circa di quello italiano - dell'infrastrutturazione energetica in Sardegna, verosimilmente causato dall'assenza di metanizzazione in questa regione; decisamente sottodotate sono inoltre Calabria e Sicilia (tra il 30% ed il 40% della media nazionale).

Maggiore equilibrio si registra nel campo delle comunicazioni: con l'unica eccezione della Valle d'Aosta (166,6) le regioni più dotate non superano la media nazionale più del 25%, nessuna regione, comunque, scende sotto il 69%.

Anche per la categoria dei trasporti gli squilibri territoriali risultano abbastanza contenuti: si distingue la Liguria con un livello di dotazione doppio rispetto alla media nazionale, seguita da Lazio e Veneto (rispettivamente 129,8 e 131,3); solamente la Basilicata ed il Molise - entrambe regioni interne e montuose - mostrano valori significativamente inferiori alla media nazionale (45,1 la prima, 59,4 la seconda).

⁶ Nel commento dei risultati ottenuti viene talvolta omessa la posizione della Val d'Aosta: ciò si deve esclusivamente alla ridottissima dimensione territoriale di questa regione (1% del livello nazionale in termini di superficie, 0,2% in termini di popolazione), che non consente confronti omogenei e significativi con le altre regioni italiane.

L'indicatore di infrastrutturazione sociale mostra una maggiore omogeneità, come già accennato, rispetto a quello di dotazione economica, sia tra Centro-Nord e Mezzogiorno, sia all'interno dell'area centro-settentrionale. Tra le regioni del Mezzogiorno risultano particolarmente sottodotate Campania e Calabria, mentre l'Abruzzo presenta una dotazione in linea con quella del Veneto (ultima regione del Centro-Nord) e pari circa alla media nazionale. Emilia-Romagna, Trentino-Alto Adige e Valle d'Aosta superano sensibilmente la media del Centro-Nord con valori rispettivamente di 147, 152 e 143 attestandosi sui livelli di circa il 50% più elevati dalla media nazionale⁷.

Con particolare attenzione alle singole tipologie sociali si può notare come istruzione e sanità siano distribuite abbastanza omogeneamente sul territorio. In questa seconda categoria la Campania con un livello (Italia = 100) pari a 57 ed il Veneto con un livello di 164 si collocano ai due estremi della graduatoria, mentre nelle altre regioni lo scostamento rispetto alla media si mantiene al massimo attorno al 25%. L'assistenza all'infanzia (Socss) fa registrare valori preoccupanti in alcune regioni del Mezzogiorno (Campania e Calabria hanno una dotazione inferiore al 20% del livello medio nazionale), mentre all'opposto spicca il livello dell'Emilia Romagna, pari ad oltre il doppio della media italiana. Le infrastrutture sportive si attestano su livelli non troppo dissimili da quelli dell'indicatore di sintesi delle infrastrutture sociali.

Il settore culturale è l'unico in cui il Centro assume una posizione predominante, soprattutto grazie all'apporto di Lazio e Toscana (157 e 149 rispettivamente). I valori più bassi si registrano anche in questo caso in alcune regioni del Mezzogiorno (Puglia, Calabria e Molise risultano le meno dotate, con valori tra il 50% e il 60% della media nazionale). Da menzionare, infine, la sottodotazione di tale tipologia infrastrutturale nella ripartizione nord-occidentale rispetto alla media nazionale.

7 Per le ultime due si deve tenere conto di un effetto "statistico" dovuto alla scarsa popolazione ivi residente.

Tab. 2. Indicatori sintetici di dotazione infrastrutturale a livello regionale e ripartizionale, 1997 (Italia =100)

Regioni	Dotazione di infrastrutture economiche	Dotazione di infrastrutture sociali	Dotazione generale di infrastrutture
Piemonte	123,9	114,1	118,4
Valle d'Aosta	121,0	142,8	132,6
Lombardia	126,0	112,7	118,4
Trentino A.A.	94,2	152,0	122,9
Veneto	135,2	101,6	115,3
Friuli V.G.	131,4	121,0	125,5
Liguria	146,8	113,6	127,3
Emilia Romagna	140,0	147,4	144,1
Toscana	106,7	117,9	112,8
Umbria	98,3	118,5	109,0
Marche	107,6	111,4	109,7
Lazio	108,8	113,3	111,3
Abruzzo	81,4	102,0	92,3
Molise	46,5	78,4	62,1
Campania	54,6	48,4	51,1
Puglia	61,7	64,7	63,3
Basilicata	56,8	82,7	70,0
Calabria	43,2	56,9	50,3
Sicilia	66,1	66,1	66,1
Sardegna	49,8	83,8	66,5
NORD-OVEST	127,5	113,8	119,7
NORD-EST	132,1	128,5	130,1
CENTRO	106,4	116,6	112,0
CENTRO-NORD	122,4	119,3	120,7
MEZZOGIORNO	59,3	66,7	63,3
ITALIA	100,0	100,0	100,0

Tab. 3. Indicatori sintetici di dotazione infrastrutturale per le categorie principali a livello regionale e ripartizionale, 1997 (Italia =100)

Regioni	Trasporti	Comunic.	Energia	Idriche	Istruzione	Sanità	Socss	Sport	Cultura
Piemonte	106,7	114,7	140,7	136,9	117,6	99,0	148,1	122,6	91,6
Valle d'Aosta	94,9	166,6	104,7	129,2	140,0	127,1	113,0	299,2	98,7
Lombardia	100,9	110,7	159,6	141,3	115,3	115,4	137,2	110,5	90,0
Trentino A.A.	79,9	120,1	62,5	131,4	124,0	163,5	96,1	277,4	150,0
Veneto	131,3	106,6	180,3	132,3	116,8	107,0	84,7	114,4	89,3
Friuli V.G.	125,3	115,8	154,7	132,8	139,5	122,5	69,4	160,4	136,2
Liguria	198,6	124,3	144,7	130,0	118,7	120,2	95,8	119,7	115,7
Emilia Romagna	126,4	121,0	171,3	146,5	129,3	126,6	237,2	128,1	140,0
Toscana	99,1	121,3	100,9	107,0	123,6	100,9	103,1	118,1	149,9
Umbria	83,3	89,5	128,3	97,5	133,4	100,0	122,2	120,3	118,9
Marche	101,8	99,2	118,2	112,2	125,5	101,8	126,1	125,5	85,0
Lazio	129,8	113,5	81,3	117,0	89,7	118,3	111,7	100,2	157,3
Abruzzo	97,0	92,9	108,6	44,9	118,9	117,4	80,5	115,0	85,4
Molise	59,4	76,0	57,6	17,9	101,5	114,4	36,8	116,5	59,7
Campania	93,1	69,1	50,8	27,2	72,9	57,5	15,5	51,1	80,2
Puglia	82,3	74,6	49,7	47,5	70,3	75,1	83,5	51,1	50,3
Basilicata	45,1	76,1	55,0	55,2	94,6	90,8	69,6	78,3	82,5
Calabria	79,4	80,5	31,5	17,3	84,7	74,0	19,0	87,9	56,9
Sicilia	87,1	78,3	40,7	68,9	75,0	80,5	53,6	49,1	79,4
Sardegna	103,4	84,1	9,9	71,6	94,7	92,1	58,4	88,3	92,0
NORD-OVEST	112,4	113,7	149,3	138,6	116,5	111,3	135,5	116,5	93,4
NORD-EST	120,9	114,2	160,5	137,6	124,2	121,0	141,2	139,0	118,9
CENTRO	110,4	112,3	92,3	111,8	112,2	109,2	111,6	110,8	142,6
CENTRO-NORD	113,4	113,5	133,5	130,6	117,2	113,5	129,9	121,2	115,6
MEZZOGIORNO	80,4	76,5	43,6	46,0	78,8	76,5	47,7	63,0	72,8
ITALIA	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

3.2. La dotazione delle province italiane

Applicando alle province la stessa metodologia adottata per l'analisi a livello regionale e ripartizionale si ottengono i risultati riportati per ciascuna provincia nella Tab. 4 (visivamente riassunti nella Fig. 1) e nelle Tabelle da 5 a 8 per le distribuzioni delle province stesse secondo:

- il livello di dotazione infrastrutturale;
- la ripartizione territoriale di appartenenza;
- la dimensione demografica del capoluogo di provincia.

Per facilitare la comprensione sintetica dei risultati, i livelli di dotazione infrastrutturale delle unità considerate (a seconda dei casi: ripartizioni, regioni o province) sono stati accorpati in cinque classi, ciascuna delle quali risulta individuata da prefissati valori estremi dell'indicatore sintetico, secondo quanto esposto nello schema seguente:

<i>Classe</i>	<i>Dotazione infrastrutturale</i>	<i>Indicatore sintetico*</i>
I	Alta	125,0 e oltre
II	Medio-alta	100,0 – 124,9
III	Media	75,0 – 99,9
IV	Medio-bassa	50,0 – 74,9
V	Bassa	fino a 49,9

* Livelli complessivi di dotazione infrastrutturale (Media nazionale = 100)

Sotto il profilo territoriale (Tab. 5), si ripropone, nella distribuzione delle province per livello di dotazione infrastrutturale, il divario tra parte sviluppata (Centro-Nord) e parte in ritardo (Mezzogiorno) del paese. L'evidenza più immediata è che solo una provincia del Centro-Nord (Rieti) figura nella classe di dotazione bassa (e tre nella classe medio-bassa), mentre nessuna provincia del Mezzogiorno compare nelle due classi di dotazione superiori alla media nazionale. Molto critica appare dunque la condizione infrastrutturale meridionale: in questa ripartizione 29 province su 34 (pari a più dell'85%) si collocano al di sotto della soglia del 75% della dotazione media nazionale. Per contro nel resto del paese il 30% delle province supera il valore di 125.

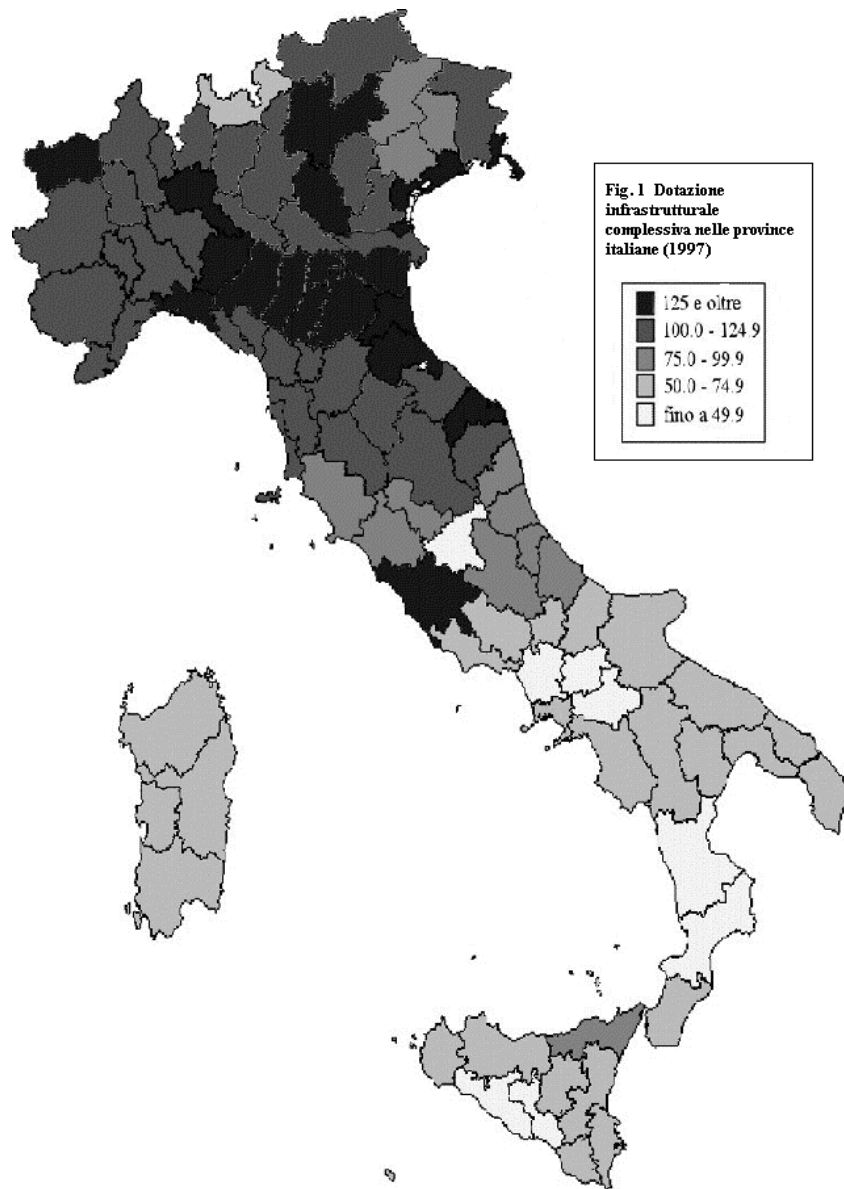
Tab. 4. Indicatori sintetici di dotazione infrastrutturale a livello provinciale, 1997 (Italia =100)

Province	Dotazione di infrastrutture economiche	Dotazione di infrastrutture sociali	Dotazione generale di infrastrutture
Torino	127,4	111,5	118,3
Vercelli	110,1	115,1	112,9
Novara	119,4	121,1	120,4
Cuneo	108,8	99,7	103,7
Asti	127,8	98,8	110,8
Alessandria	135,0	109,9	120,4
Aosta	121,0	142,8	132,6
Varese	141,3	104,3	119,4
Como	121,0	90,6	103,0
Sondrio	53,7	95,6	74,0
Milano	168,4	117,8	138,1
Bergamo	109,9	98,7	103,5
Brescia	109,1	100,9	104,5
Pavia	122,8	116,4	119,2
Cremona	110,0	130,4	120,9
Mantova	91,1	119,0	105,7
Bolzano	88,8	128,8	109,2
Trento	99,1	168,8	133,2
Verona	137,1	120,8	127,8
Vicenza	125,3	100,7	111,0
Belluno	101,0	90,6	95,1
Treviso	125,5	80,2	97,8
Venezia	172,8	105,9	131,7
Padova	138,0	94,7	112,0
Rovigo	114,4	95,7	103,6
Udine	115,9	97,2	105,1
Gorizia	154,6	119,1	133,8
Trieste	195,4	174,6	183,5
Pordenone	104,5	94,5	98,8
Imperia	90,4	109,9	100,8
Savona	127,3	85,9	102,3
Genova	179,4	121,3	144,3
La Spezia	127,4	95,4	108,5
Piacenza	136,1	122,5	128,4
Parma	131,6	148,1	140,5
Reggio Emilia	129,2	153,2	142,0
Modena	128,0	144,6	137,0
Bologna	151,1	162,2	157,2
Ferrara	125,9	133,4	130,0
Ravenna	147,8	160,2	154,6
Forlì	145,5	130,7	137,0
Massa Carrara	126,3	101,4	111,8
Lucca	95,6	104,2	100,3
Pistoia	89,9	110,0	100,6
Firenze	116,4	123,4	120,3
Livorno	137,1	95,1	111,9
Pisa	108,4	125,7	117,7
Arezzo	104,4	105,5	105,0
Siena	99,6	134,9	117,9
Grosseto	70,9	98,8	85,2

continua

segue

Province	Dotazione di infrastrutture economiche	Dotazione di infrastrutture sociali	Dotazione generale di infrastrutture
Perugia	103,4	121,2	113,0
Terni	83,0	106,7	95,4
Pesaro Urbino	104,9	119,2	112,6
Ancona	131,9	125,9	128,5
Macerata	90,2	110,0	100,7
Ascoli Piceno	95,9	83,7	88,9
Viterbo	74,4	81,2	78,1
Rieti	73,9	34,0	48,0
Roma	133,5	129,2	131,1
Latina	82,2	64,5	71,9
Frosinone	71,9	64,4	67,6
L'Aquila	73,5	121,1	97,0
Teramo	85,7	94,5	90,5
Pescara	82,0	83,7	82,9
Chieti	79,9	100,2	90,6
Campobasso	48,6	79,1	63,7
Isernia	40,7	72,9	56,3
Caserta	44,9	39,4	41,8
Benevento	41,0	45,6	43,5
Napoli	82,1	47,1	60,3
Avellino	53,2	44,2	48,0
Salerno	54,8	55,8	55,4
Foggia	62,7	61,0	61,8
Bari	61,8	57,6	59,4
Taranto	52,9	61,7	57,6
Brindisi	71,2	69,9	70,4
Lecce	55,5	73,5	64,9
Potenza	57,3	77,9	68,0
Matera	55,3	85,8	70,6
Cosenza	42,4	47,6	45,2
Catanzaro	37,4	56,7	47,1
Reggio Calabria	48,2	66,1	57,4
Trapani	66,4	44,3	53,0
Palermo	79,8	65,8	71,7
Messina	71,9	81,0	76,8
Agrigento	34,0	46,5	40,4
Caltanissetta	15,4	43,0	27,3
Enna	45,6	81,9	63,2
Catania	76,6	69,2	72,4
Ragusa	56,8	75,8	66,7
Siracusa	57,7	58,5	58,2
Sassari	48,3	84,5	65,9
Nuoro	31,2	86,1	54,9
Cagliari	57,8	77,4	68,0
Oristano	53,5	82,0	67,8



Tab. 5. Classificazione delle province italiane per livello di dotazione infrastrutturale complessiva e per ripartizione territoriale, 1997

Ripartizioni territoriali	<i>Classe di dotazione infrastrutturale</i>					Totale Province
	Bassa	Medio bassa	Media	Medio alta	Alta	
Nord-Ovest	0	1	0	16	3	20
Nord-Est	0	0	3	5	13	21
Centro	1	2	4	11	2	20
Mezzogiorno	7	22	5	0	0	34
Totale Italia	8	25	12	32	18	95

La grande dimensione demografica (Tab. 6), poi, appare la più favorita dal punto di vista infrastrutturale. In particolare, delle 11 province con capoluogo al di sopra dei 300 mila abitanti, 7 presentano una dotazione superiore alla media nazionale e 4 inferiore; queste ultime, peraltro, sono tutte appartenenti al Mezzogiorno (Palermo, Bari, Napoli e Catania). Le 8 province la cui dotazione non raggiunge il 50% della media nazionale, al contrario, hanno tutte un capoluogo con meno di 100 mila abitanti.

Tab. 6. Classificazione delle province italiane per livello di dotazione infrastrutturale complessiva e per ripartizione territoriale, 1997

Dimensione del capoluogo di provincia	<i>Classe di dotazione infrastrutturale</i>					Totale Province
	Bassa	Medio bassa	Media	Medio alta	Alta	
fino a 100 mila abitanti	8	13	9	23	4	57
da 100 a 300 mila abitanti	0	8	3	7	9	27
oltre 300 mila abitanti	0	4	0	2	5	11
Totale complessivo	8	25	12	32	18	95

Incrociando le due caratteristiche considerate (appartenenza territoriale e dimensione demografica, cfr. Tab.7), risulta chiaramente che il livello più elevato di dotazione infrastrutturale si concentra tra le province del Nord-Est di media dimensione (9 su 11 si

collocano nella classe alta), mentre la situazione più sfavorevole riguarda i centri meridionali più piccoli.

Tab. 7. Sintesi del livello di dotazione infrastrutturale complessiva delle province italiane, per ripartizione territoriale di appartenenza e dimensione demografica del capoluogo, 1997

Ripartizioni territoriali	Province per livello di dotazione infrastrutturale (rispetto alla media nazionale) e classe dimensionale del capoluogo (abitanti)						Totale Province
	Superiore alla media			Inferiore alla media			
	<100 mila	100-300 mila	>300 mila	<100 mila	100-300 mila	>300 mila	
Nord-Ovest	13	3	3	1	0	0	20
Nord-Est	5	11	2	3	0	0	21
Centro	9	2	2	5	2	0	20
Mezzogiorno	0	0	0	21	9	4	34
Totale Italia	27	16	7	30	11	4	95

Se si analizzano i risultati dal punto di vista dell'ammontare di popolazione in condizioni di dotazione infrastrutturale inferiore o superiore alla media nazionale (Tab.8), si possono trarre le seguenti conclusioni:

- in tutto il Centro-Nord una quota di popolazione non inferiore all'80% degli abitanti risiede in province con una dotazione superiore della media italiana (con un picco per il Nord-Ovest in cui solo la provincia di Sondrio, tra l'altro scarsamente popolata, si colloca al di sotto di tale media);
- in termini assoluti, godono di un'infrastrutturazione superiore alla media circa 33 milioni di italiani, pari ad appena il 57% della popolazione complessiva, tutti residenti nel Centro-Nord del paese; dei restanti 24 milioni di abitanti che si trovano ad un livello inferiore a quello medio nazionale, circa 21 (oltre l'85%) risiedono in province meridionali;
- dal punto di vista della dimensione demografica dei capoluoghi di provincia si può osservare come al crescere della dimensione del capoluogo aumenta la percentuale di popolazione residente in province con uno standard infrastrutturale superiore alla media nazionale.

Tab. 8. Sintesi del livello di dotazione infrastrutturale complessiva delle province italiane per ripartizione territoriale di appartenenza e dimensione demografica del capoluogo, 1997

Ripartizione di appartenenza e classe dimensionale	<i>Province e relativa popolazione per livello di dotazione infrastrutturale (rispetto alla media nazionale)</i>					
	superiore		inferiore		totale	
	N.	%pop	N.	%pop	N.	%pop
Nord-Ovest	19	98,8	1	1,2	20	100,0
Nord-Est	18	88,1	3	11,9	21	100,0
Centro	13	79,6	7	20,4	20	100,0
Mezzogiorno	0	0,0	34	100,0	34	100,0
fino a 100 mila abitanti	27	46,4	30	53,6	57	100,0
da 100 a 300 mila abitanti	16	59,8	11	40,2	27	100,0
oltre 300 mila abitanti	7	66,2	4	33,8	11	100,0
TOTALE ITALIA	50	57,2	45	42,8	95	100,0

4. LA DINAMICA DELL'ULTIMO DECENNIO

Il confronto tra gli indicatori quantitativi di dotazione infrastrutturale calcolati per il 1987 ed il 1997 conferma in primo luogo la persistenza nel tempo di un sensibilissimo divario tra Mezzogiorno e resto del paese (cfr. Tab. 9).

Tab. 9. Divario tra Centro-Nord e Mezzogiorno in termini di dotazioni infrastrutturali per le categorie principali considerate (Italia=100)

Categorie infrastrutturali	Centro-Nord		Mezzogiorno		Mezz./CN (%)	
	1987	1997	1987	1997	1987	1997
In complesso	120,4	120,7	67,0	63,3	55,6	52,4
Economiche	122,9	122,4	60,9	59,3	49,6	48,4
- Trasporti	109,2	113,4	85,1	80,4	77,9	70,9
- Comunicazioni	118,3	113,5	68,1	76,5	57,6	67,4
- Energia	127,2	133,5	60,6	43,6	47,6	32,7
- Idriche	133,8	130,6	39,4	46,0	29,4	35,0
Sociali	118,5	119,3	72,0	66,7	60,7	55,9
- Istruzione	109,0	117,2	87,4	78,8	80,2	67,2
- Sanità	109,5	113,5	83,1	76,5	75,9	67,4
- Sociali in senso stretto	156,9	129,9	36,1	47,7	23,0	36,7
- Sport	123,6	121,2	57,0	63,0	46,1	52,0
- Cultura	120,3	115,6	63,8	72,8	53,0	45,8

Al riguardo occorre ricordare che gli indicatori in questione sono espressione di misure "relative", sia che essi siano rapportati al valore massimo registrato per ciascuna categoria (elementare, intermedia o principale), sia che essi siano riferiti al livello medio nazionale, in modo da consentire riscontri più agevoli e immediati. In quanto misure relative essi non consentono dunque di esprimere un giudizio sul miglioramento o peggioramento della dotazione infrastrutturale presente nelle diverse aree considerate (ripartizioni, regioni, province), ma semplicemente di evidenziare se e in che misura si sia

verificato un processo di convergenza intorno alla media nazionale o, il che è lo stesso, si sia realizzata la riduzione del divario inizialmente esistente tra le diverse aree del Paese (in particolare, tra Mezzogiorno e Centro-Nord).

D'altra parte, è pur vero che se si osservassero i dati assoluti che per ciascuna categoria identificano il livello di infrastrutturazione raggiunto, nella gran parte dei casi si rileverebbe un generale miglioramento della dotazione quantitativa, nel senso di un innalzamento degli indicatori fisici di dotazione rispetto a 10 anni prima (più strade, più ferrovie, più energia, etc.).

L'esame delle performances delle ripartizioni (e delle altre partizioni territoriali considerate: regioni e province) – quale è possibile fare sulla base degli indicatori di dotazione qui calcolati – non consente tuttavia, come già detto, di apprezzare questa evoluzione, ma si limita ad evidenziare l'aumento o la riduzione delle distanze relative tra i rispettivi livelli di infrastrutturazione, individuati in rapporto al valore medio nazionale.

Sotto questo profilo, non sembra ci siano stati mutamenti di rilievo nei dieci anni considerati: il Mezzogiorno continua a far registrare un livello di dotazione che nel complesso si colloca poco al di sopra della metà di quello osservabile nel Centro-Nord; si nota anzi un certo peggioramento nei livelli relativi degli indicatori calcolati, più accentuato per le infrastrutture sociali, ma presente anche per quelle economiche.

Più in dettaglio, il rapporto tra livelli relativi di infrastrutturazione nel Mezzogiorno e nel Centro-Nord peggiora decisamente – per le categorie economiche – nel settore dei trasporti (dal 78% del 1987 al 71% del 1997) e dell'energia (dal 48% al 33%), mentre migliora in quello delle comunicazioni (dal 58% al 67%) e dell'acqua (dal 29% al 35%), anche se per quest'ultima categoria non può non rilevarsi che tuttora il Mezzogiorno si situa anche ad un livello di poco superiore ad un terzo della dotazione del Centro-Nord. Per quanto riguarda le infrastrutture sociali, risultano nettamente peggiorate – sempre in rapporto al Centro-Nord, si intende – quelle relative all'istruzione (dall'80% al 67%), alla sanità (dal 76% al 67%) e alla cultura (dal 53% al 46%), mentre un certo miglioramento mostrano le sociali in senso stretto (dal 23% al 37%) e le sportive (dal 46% al 52%).

Naturalmente ciò non significa che nel periodo considerato non sia stato realizzato nel Mezzogiorno alcun intervento infrastrutturale; più correttamente, sta a significare che il Centro-Nord è cresciuto ad un ritmo più sostenuto rispetto al Mezzogiorno.

La persistenza del divario tra le aree del paese a diverso livello di sviluppo trova conferma nelle posizioni perse e guadagnate dalle diverse province nell'arco del decennio rispetto alle classi di dotazione infrastrutturale in cui risultavano inizialmente collocate (Tab. 10).

Tab. 10. Posizioni perse e guadagnate dalle province italiane tra il 1987 e il 1997 in termini di appartenenza ad una classe di dotazione infrastrutturale

Regioni	Province per tipologia di mutamento			Totale Province
	Hanno perso posizioni	Sono rimaste stabili	Hanno guadagnato posizioni	
Piemonte	2	4	0	6
Valle d'Aosta	0	1	0	1
Lombardia	1	8	0	9
Trentino Alto Adige	1	1	0	2
Veneto	1	4	2	7
Friuli Venezia Giulia	0	3	1	4
Liguria	2	2	0	4
Emilia Romagna	0	6	2	8
Toscana	3	5	1	9
Umbria	0	1	1	2
Marche	1	2	1	4
Lazio	2	3	0	5
Abruzzo	2	2	0	4
Molise	0	2	0	2
Campania	5	0	0	5
Puglia	1	4	0	5
Basilicata	1	1	0	2
Calabria	2	1	0	3
Sicilia	1	7	1	9
Sardegna	1	3	0	4
NORD-OVEST	5	15	0	20
NORD-EST	2	14	5	21
CENTRO	6	11	3	20
MEZZOGIORNO	13	20	1	34
ITALIA	26	60	9	95

In tutte le regioni del Mezzogiorno si assiste ad un generale peggioramento della situazione. Su 34 province meridionali, infatti, una sola migliora la propria posizione relativa passando ad una classe superiore, mentre 13 (ovvero il 40%) arretrano rispetto al 1987 e le rimanenti 20 rimangono costanti.

Non inganni il fatto che solo 8 province centrosettentrionali (sulle 61 complessive) passano ad una classe superiore; un terzo di queste province nel 1987 si trovavano infatti già nella classe di dotazione più elevata, potendo quindi, nella migliore delle ipotesi, solo confermare la loro precedente posizione.

Si può comunque notare che mentre per la ripartizione del Nord-Est la situazione si mantiene sostanzialmente equilibrata, anzi migliora lievemente (essendo più numerose le province che avanzano di classe rispetto a quelle che arretrano), per il Centro e soprattutto per il Nord-Ovest tale situazione si capovolge: le province che perdono posizioni rispetto a quelle che ne guadagnano sono rispettivamente 6 contro 3 al Centro e 5 contro nessuna nel Nord-Ovest.

Inoltre, se si osserva la matrice di transizione delle posizioni occupate tra l'inizio e la fine del periodo considerato dalle province nelle classi di dotazione infrastrutturale individuate (Tab. 11), emergono due fatti caratterizzanti l'evoluzione del fenomeno considerato: da un lato una sostanziale stasi, dall'altro un'ulteriore dispersione "verso il basso" delle province, specialmente di quelle meridionali, nei confronti della media nazionale. Ciò risulta chiaramente:

- in primo luogo, dal confronto tra le distribuzioni marginali delle province nelle diverse classi di dotazioni, che indica un generale slittamento dalle posizioni più alte a quelle più basse (si noti, in particolare, la crescita della numerosità delle classi di dotazioni più basse: da 1 provincia nel 1987 a 8 nel 1997);
- in secondo luogo, dalla presenza dei valori più alti lungo la diagonale principale, a significare la permanenza delle province nella stessa classe di appartenenza tra il 1987 e il 1997;
- infine, dalla presenza di valori comunque consistenti nelle caselle al di sotto della diagonale principale, segnale evidente di un diffuso peggioramento, o

comunque di una maggiore dispersione dei livelli infrastrutturali provinciali rispetto alla situazione media nazionale.

Tab. 11. Matrice di transizione delle province italiane tra il 1987 e il 1997 secondo l'appartenenza alle classi di dotazione infrastrutturale. Distribuzione percentuale (per riga) delle province in ciascuna classe rispetto all'analoga distribuzione all'anno iniziale

1987	1997					Totale province
	<50	50-75	75-100	100-125	>125	
<50	100,0					1
50-75	24,0	72,0	4,0			25
75-100	6,3	37,5	37,5	18,7		16
100-125		3,0	15,2	66,6	15,2	33
>125				35,0	65,0	20
Totale prov.	8	25	12	32	18	95

Un'ulteriore conferma del forte sbilanciamento di dotazione infrastrutturale a sfavore del Mezzogiorno è fornita dall'esame delle prime e delle ultime province in graduatoria (Tab.12); anche nel 1997, infatti, gli ultimi posti sono occupati quasi esclusivamente da province meridionali, con livelli di dotazione nella maggior parte dei casi inferiori di oltre il 50% rispetto alla media nazionale.

D'altra parte, occorre rilevare che tale peggioramento in termini di livello relativo di dotazioni infrastrutturali (rispetto alla media italiana) è controbilanciato, in positivo, dalla riduzione della quota di popolazione che si trova in condizione di maggior disagio: le ultime 10 province in graduatoria pesavano nel 1987 per il 13% della popolazione nazionale, quota che si riduce 10 anni dopo all'8%. Questa apparente contraddizione – peggioramento del livello relativo delle ultime province e contestuale contrazione della popolazione coinvolta – si spiega in realtà con la constatazione che nel 1997 escono

dalla coda della classifica aree ad alta concentrazione demografica quali Palermo, Bari e Catania, che vengono sostituite da province con capoluogo di ridotta dimensione demografica (Catanzaro, Benevento, Nuoro, etc).

Per quanto riguarda invece il gruppo delle dieci province migliori, non vi sono sostanziali variazioni rispetto al 1987: sette province figurano infatti tra le prime dieci in entrambi gli anni considerati. Le tre province in uscita sono Aosta, Trento e Roma – che peraltro rimangono nella classe di dotazione più elevata, con indicatori superiori a 125 – cui subentrano Parma, Forlì e Modena. Bisogna altresì sottolineare come 5 di queste posizioni siano occupate da province emiliane.

Tab. 12. Prime ed ultime province in graduatoria rispetto alla dotazione generale di infrastrutture, 1987 e 1997 (Italia = 100)

Posizione in graduatoria	Province	Dotazione infrastrut.	Incidenza % (su Italia) della popolazione	Posizione in graduatoria	Province	Dotazione infrastrut.	Incidenza % (su Italia) della popolazione
1987				1997			
1	Trieste	197,2	0,47	1	Trieste	183,5	0,44
2	Ravenna	167,1	0,62	2	Bologna	157,2	1,58
3	Gorizia	158,5	0,25	3	Ravenna	154,6	0,61
4	Bologna	153,0	1,60	4	Genova	144,3	1,61
5	Roma	151,0	6,58	5	Reggio Emilia	142,0	0,76
6	Aosta	146,1	0,20	6	Parma	140,5	0,68
7	Milano	145,2	6,95	7	Milano	138,1	6,82
8	Genova	144,0	1,75	8	Forlì	137,0	1,07
9	Trento	143,1	0,78	9	Modena	137,0	1,07
10	Reggio Emilia	142,8	0,72	10	Gorizia	133,8	0,24
Totale			19,92	Totale			14,88
86	Cosenza	63,5	1,36	86	Nuoro	54,9	0,47
87	Palermo	61,4	2,20	87	Trapani	53,0	0,76
88	Taranto	61,1	1,05	88	Rieti	48,0	0,26
89	Bari	60,8	2,66	89	Avellino	48,0	0,77
90	Avellino	59,4	0,78	90	Catanzaro	47,1	1,29
91	Ragusa	58,5	0,51	91	Cosenza	45,2	1,31
92	Catania	57,9	1,87	92	Benevento	43,5	0,51
93	Trapani	57,5	0,77	93	Caserta	41,8	1,47
94	Caltanissetta	57,1	0,51	94	Agrigento	40,4	0,83
95	Agrigento	48,5	0,86	95	Caltanissetta	27,3	0,49
Totale			12,57	Totale			8,16

5. LA CARENZA DI INFRASTRUTTURE COME STROZZATURA ALLO SVILUPPO PRODUTTIVO

5.1. Premessa: l'opportunità di un diverso procedimento di normalizzazione

Le modalità di costruzione degli indicatori di sintesi della dotazione infrastrutturale si basano ? secondo l'approccio abitualmente utilizzato, in precedenza richiamato (cap. 2.) ? sul procedimento di normalizzazione degli indicatori elementari, ossia sul loro rapporto rispetto ad un numerario rappresentativo della dimensione (territoriale o demografica, a seconda della tipologia degli indicatori) dell'unità territoriale considerata (ripartizione, regione, provincia, etc.). Questa metodologia è indubbiamente la più efficace se l'obiettivo dell'analisi è quello di esprimere la "potenzialità" dell'area considerata, ovvero la sua capacità di raggiungere un determinato livello di sviluppo facendo leva sull'intensità del capitale pubblico (risorse immobili) in essa localizzato.

Può essere altrettanto interessante, tuttavia, concentrare l'ottica dell'analisi sul carattere di "strozzatura" (ossia di vincolo) che le infrastrutture possono eventualmente costituire rispetto ad ipotesi di crescita produttiva ed economica. L'accento in tal caso si sposta, come è ovvio, dalle aree in ritardo (per le quali è più indicata l'ottica del potenziale di sviluppo non pienamente sfruttato) alle aree sviluppate, che presentano rischi di congestione non tanto per la carenza assoluta di infrastrutture sul loro territorio quanto per l'inadeguatezza delle stesse rispetto alle esigenze espresse dall'apparato produttivo.

È verosimile, infatti, che laddove la crescita economica è più sostenuta la domanda di servizi infrastrutturali direttamente collegati con l'attività produttiva risulti più ampia e differenziata. E dunque calcolare gli indicatori di dotazione fisica di infrastrutture in rapporto alla superficie o alla popolazione potrebbe, da questo punto di vista, risultare distorsivo, in quanto non consentirebbe di cogliere le differenze tra le diverse aree nel grado di utilizzo della dotazione di capitale fisso esistente, grado di utilizzo che ovviamente è fortemente correlato con il volume di attività svolto nelle aree stesse.

Ponendosi in quest'ottica, se si vogliono fornire indicazioni sull'adeguatezza del sistema infrastrutturale rispetto alla corrispondente domanda espressa dai livelli di sviluppo

produttivo raggiunti, appare dunque opportuno modificare la procedura di normalizzazione finora adottata (rapporto degli indicatori elementari rispetto alla superficie o alla popolazione) introducendo come numerario un indicatore rappresentativo dell'importanza economica della zona: tale indicatore è stato identificato, tenuto conto della disponibilità delle fonti statistiche correnti a livello subnazionale (regionale e provinciale), nel prodotto interno lordo (PIL).

Assumendo questa diversa procedura di normalizzazione è evidente che l'indicatore di dotazione infrastrutturale ? ma sarebbe forse più corretto parlare di indicatore di "congestione" infrastrutturale ? risulterà tanto più basso quanto minore è la dotazione di capitale pubblico rispetto alla domanda di infrastrutture che l'area esprime in ragione della sua consistenza economico-produttiva. Di conseguenza, un indicatore elevato indicherà la presenza di potenzialità infrastrutturali non ancora sfruttate, in grado dunque di favorire nuovi sviluppi dell'attività produttiva, mentre al contrario un indicatore di basso livello segnalerà l'esistenza di probabili strozzature sul versante infrastrutturale, tali da ostacolare l'ulteriore crescita del sistema economico interessato⁸.

In termini statistici, l'indicatore in questione può anche essere letto come uno speciale indice di disuguaglianza (del tipo "indice di localizzazione") che raffronta due distribuzioni, quella della dotazione infrastrutturale e quella del numerario prescelto (il prodotto lordo, nel caso in esame; la superficie territoriale o la popolazione, nelle elaborazioni precedentemente illustrate). Sotto questo profilo un indice pari a 100 esprime una condizione di equidistribuzione delle due variabili, ossia una condizione di equilibrio relativo tra dotazione di infrastrutture e livello di sviluppo raggiunto; valori

8 In effetti, per regioni industrialmente sviluppate o comunque economicamente avanzate il significato più probabile di un basso livello dell'indicatore calcolato è quello indicato nel testo, vale a dire di un segnale di prossimità ad una situazione di congestione. Tuttavia, non si può escludere che in certi casi un basso livello dell'indicatore in questione sia espressione di un alto livello di efficienza delle infrastrutture presenti in una determinata area; a questo proposito si ricordi, infatti, che il rapporto capitale infrastrutturale/prodotto può essere interpretato come una misura (inversa) della produttività del capitale installato. Essendo tuttavia gli indicatori infrastrutturali qui considerati espressi in termini "quantitativi" – e non anche "qualitativi", ossia con esplicitazione del livello di servizio effettivamente fornito all'utenza – è altamente probabile che il significato prevalente dell'indicatore ottenuto con normalizzazione rispetto al prodotto lordo sia più prossimo ad un indicatore di congestione, anziché ad uno di efficienza.

dell'indice superiori o inferiori a 100 mostrano invece, rispettivamente, una sovradotazione o una sottodotazione di infrastrutture rispetto al potenziale produttivo di una determinata area.

5.2. La presenza di strozzature infrastrutturali a livello di ripartizione e di regione

Nella Tab. 13 sono riportati gli indicatori costruiti seguendo la procedura di normalizzazione sopra illustrata, che possono definirsi, come già detto, indicatori di “congestione infrastrutturale” (o, se si preferisce, di dotazione relativa di infrastrutture rispetto al livello di sviluppo raggiunto), nel senso che essi tentano di misurare la presenza e la dimensione delle strozzature infrastrutturali allo sviluppo, tanto più intense quanto più basso è l'indicatore in questione.

Come era facile attendersi, gli indicatori di sintesi risultanti da tale procedura sono ben diversi da quelli precedentemente costruiti sulla base del rapporto rispetto a superficie o popolazione. Territori scarsamente dotati dal punto di vista infrastrutturale rispetto all'estensione territoriale – come in genere quelli appartenenti al Mezzogiorno –, essendo spesso ancora più scarsamente dotati per livello di attività produttiva, risultano di conseguenza assai poco “congestionati”; e viceversa, aree appartenenti al Centro-Nord, teoricamente ben equipaggiate dal punto di vista infrastrutturale rispetto alla dimensione fisica del loro territorio, presentando una forte intensità di presenze produttive, risultano prossime alla congestione e dunque in condizione di limitare ulteriore sviluppo.

Tab.13. Indice di dotazione infrastrutturale (normalizzato rispetto al PIL) nelle principali categorie “economiche”, per regione e ripartizione, 1997 (Italia=100)

Regioni	Trasporti	Comunicazioni	Energia	Idriche	Economiche
Piemonte	100,07	98,82	124,65	125,40	111,50
Valle d'Aosta	141,20	130,20	236,99	97,55	143,58
Lombardia	57,39	82,48	101,03	112,02	85,55
Trentino Alto Adige	119,25	102,77	66,47	102,97	95,70
Veneto	105,99	89,33	140,73	101,12	107,74
Friuli Venezia Giulia	134,12	100,93	135,65	125,12	123,12
Liguria	157,80	111,98	102,69	133,63	124,79
Emilia Romagna	102,81	91,73	129,91	106,44	106,86
Toscana	103,85	105,50	93,55	93,25	98,87
Umbria	130,15	92,26	131,93	86,86	108,31
Marche	112,73	96,94	115,24	95,13	104,62
Lazio	97,87	100,55	65,56	102,34	90,14
Abruzzo	132,34	107,93	132,32	47,00	97,08
Molise	124,90	109,52	92,25	24,53	74,59
Campania	98,21	109,26	59,11	41,45	71,61
Puglia	108,99	116,72	83,63	74,74	94,43
Basilicata	122,99	121,56	135,74	85,31	114,71
Calabria	149,28	143,92	68,87	30,66	82,07
Sicilia	126,17	132,76	62,46	120,74	106,02
Sardegna	156,94	118,98	39,35	102,77	93,22
ITALIA	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
NORD-OVEST	79,13	90,06	108,54	117,54	97,65
NORD-EST	108,80	92,65	129,61	105,95	108,47
CENTRO	103,80	101,21	85,29	97,42	96,66
CENTRO-NORD	94,69	93,91	108,28	108,56	101,11
MEZZOGIORNO	120,26	120,14	72,60	71,69	93,12

In linea con quanto appena detto, il divario tra Mezzogiorno e Centro-Nord in termini di indicatori di congestione risulta relativamente contenuto rispetto a quanto risultava dagli indicatori di dotazione in precedenza calcolati: fatto pari a 100 il livello medio nazionale, il Centro-Nord presenta un indicatore di sintesi sostanzialmente allo stesso livello (101), mentre il Mezzogiorno fa registrare uno scarto non molto rilevante (indicatore di sintesi pari a 93).

Detto in altri termini, la parte sviluppata del paese mostra – considerata nel suo insieme – una dotazione di infrastrutture sostanzialmente corrispondente al livello di attività produttiva raggiunto, mentre l'area tuttora in ritardo di sviluppo fa registrare una sottodotazione di infrastrutture. La distanza tra le due grandi ripartizioni del paese risulta tuttavia in questo caso (normalizzazione rispetto al PIL anziché alla superficie territoriale) assai meno marcata di quanto non risultasse sulla base degli indicatori di dotazione precedentemente calcolati: il rapporto Mezzogiorno/Centro-Nord è pari infatti al 92% in termini di congestione, contro il 52% in termini di dotazione.

Se dal livello ripartizionale si passa a quello regionale, si possono in sintesi avanzare le seguenti considerazioni:

- ? al di sotto del livello medio nazionale – e dunque in situazione di presumibile congestione, o comunque di sottodotazione ? si situano regioni appartenenti ad entrambe le grandi ripartizioni, anche se con motivazioni presumibilmente diverse: è verosimile, infatti, che regioni come la Lombardia (che da sola fornisce circa il 20% del PIL nazionale), il Trentino - Alto Adige, la Toscana, il Lazio presentino una situazione di congestione dovuta ad un elevato volume di attività produttiva cui non si contrappone un adeguato livello di presenza infrastrutturale. Per converso, le regioni meridionali che si trovano in analoga situazione sono presumibilmente caratterizzate da un basso livello di sviluppo (prodotto pro capite inferiore a quello medio del paese), cui corrisponde però un livello di dotazione infrastrutturale ancora più basso, sì da determinare un indicatore sintetico inferiore a quello medio nazionale: è questo il caso, in particolare, di regioni come la Campania, il Molise e la Calabria. In questo caso, in realtà, più che di congestione si dovrebbe parlare di un processo di “rincorsa al ribasso” tra sviluppo raggiunto e infrastrutture presenti;
- ? del tutto speculare è la situazione per le regioni che presentano un indicatore superiore alla media nazionale. Esse si trovano verosimilmente in una condizione più favorevole (sovradotazione) dal punto di vista infrastrutturale, nel senso di essere caratterizzate dall'esistenza di un margine ancora sfruttabile per ulteriori sviluppi dell'apparato produttivo. Anche in questo caso, peraltro, un analogo livello dell'indicatore in regioni con grado di sviluppo notevolmente differenziato ? come possono essere regioni appartenenti al Mezzogiorno

piuttosto che al Centro-Nord ? può assumere un significato ben diverso. Da un lato, infatti, risultano situarsi al di sopra della media nazionale regioni come il Piemonte, il Veneto, il Friuli - Venezia Giulia, la Liguria, l'Emilia-Romagna, l'Umbria e le Marche, ossia regioni con un apparato produttivo consistente e dinamico, in cui la dotazione infrastrutturale esistente non sembra rappresentare una strozzatura immediata all'ulteriore sviluppo⁹; e, d'altro lato, occupano posizioni analoghe regioni come la Basilicata e la Sicilia, in cui l'indicatore in questione sintetizza, con ogni probabilità, una situazione in cui la dotazione infrastrutturale, pur essendo ancora insoddisfacente quanto a livello assoluto raggiunto, appare tuttavia in qualche misura sovradimensionata rispetto all'ancor più modesta consistenza dell'apparato produttivo.

Analizzando separatamente i risultati ottenuti per le quattro categorie di infrastrutture produttive considerate, il quadro delle strozzature presenti sul territorio nazionale risulta differenziato tra le categorie dei trasporti e delle comunicazioni, da un lato, e quelle dell'energia e delle risorse idriche, dall'altro.

La situazione dei **trasporti**, in particolare, mette in evidenza che la linea di demarcazione tra territori congestionati e territori con potenzialità infrastrutturali non pienamente utilizzate non separa, in questo caso, Centro-Nord e Mezzogiorno, ma discrimina tra Lombardia, Lazio e Campania, da un lato, e tutte le altre regioni, dall'altro. In particolare, appare molto critica la situazione della Lombardia, che presenta un indicatore di sintesi pari a poco più della metà di quello medio nazionale, segnale inequivocabile di una situazione di forte congestione, particolarmente intensa nel

⁹ Da notare, tuttavia, che non tutte le regioni citate nel testo si situano allo stesso livello in termini di indicatore di infrastrutturazione riferito all'apparato produttivo: Veneto, Emilia-Romagna e Marche, infatti, presentano un livello molto prossimo alla media italiana. Tenuto conto che si tratta di aree tra le più dinamiche dell'intero paese, è verosimile ritenere che i margini che l'attuale dotazione infrastrutturale concede alla crescita produttiva siano in tali aree piuttosto ristretti. Si deve inoltre tener conto che gli indicatori quantitativi qui considerati non consentono di valutare il livello di servizio effettivamente garantito dalla dotazione infrastrutturale esistente: le informazioni correnti sul livello di congestione che caratterizza, ad esempio, le infrastrutture stradali in regioni come il Veneto o l'Emilia-Romagna fanno intravedere una situazione molto più problematica di quanto non risulti dal livello degli indicatori riportati nel testo.

comparto delle infrastrutture stradali. Se si esaminano più nel dettaglio, all'interno della categoria principale "trasporti", quanto si verifica per la rete stradale e per quella ferroviaria, si può rilevare che:

- per ciò che riguarda la rete stradale, la situazione di maggior sottodotazione (e dunque di potenziale congestione) riguarda 3 regioni del Centro-Nord: Lombardia, Lazio e Veneto;
- quanto alla rete ferroviaria, carenze importanti rispetto al livello di attività produttiva raggiunto si registrano per Sardegna, Sicilia, Veneto ed Emilia Romagna.

Più equilibrata appare la situazione per le **comunicazioni**: alcune regioni sono prossime ad una situazione di equilibrio tra dotazione infrastrutturale e livello di sviluppo raggiunto (Piemonte, Trentino - Alto Adige, Friuli – Venezia Giulia, Toscana e Lazio); situazioni di sottodotazione si registrano soprattutto al Nord (Lombardia, Veneto, Emilia- Romagna) e in minor misura al Centro (Umbria e Marche); tutto il Mezzogiorno risulta invece in condizioni di potenzialità non pienamente sfruttata dal livello di attività produttiva raggiunto.

Molto diversa si presenta invece la situazione per le categorie infrastrutturali dell'**energia** e dell'**acqua**. In entrambi i casi gli indicatori di congestione mostrano di ricalcare, sia pure con qualche eccezione, la situazione di netto divario tra Centro-Nord e Mezzogiorno già verificata con la quantificazione degli indicatori di dotazione. In altri termini, le regioni del Mezzogiorno presentano in gran prevalenza una dotazione energetica e idrica nettamente inferiore al livello di sviluppo raggiunto, mentre la situazione opposta si verifica in genere per l'area del Centro-Nord.

5.3. La dotazione infrastrutturale rispetto allo sviluppo produttivo raggiunto nelle province

La stima degli indici di congestione infrastrutturale a livello provinciale conferma nella sostanza i risultati precedentemente illustrati a livello di maggior aggregazione territoriale.

Per comodità di lettura tali risultati sono esposti congiuntamente con i livelli del PIL pro capite e della densità di popolazione per le diverse aree considerate (province, in questo caso), in modo da facilitare la comprensione dell'effettiva portata dell'indicatore infrastrutturale in questione (Tab.14). Come già detto, infatti, uno stesso valore dell'indice (ad esempio, superiore a 100) può manifestarsi sia in province che presentano un elevato livello di infrastrutturazione, adeguato alla corrispondente domanda espressa dall'apparato produttivo, sia in province scarsamente popolate o con modesti livelli di attività produttiva, in cui il più basso livello del denominatore compensa in qualche misura la scarsa dotazione infrastrutturale presente nell'area.

Più specificamente, dalla diversa combinazione delle modalità assumibili dai due caratteri indicati si può ricavare uno schema del genere:

Ind ica tor e inf ras tru ttu ral e	Indicatore di sviluppo produttivo	
	Infra alto Sviluppo alto	Infra alto Sviluppo basso
	Infra basso Sviluppo alto	Infra basso Sviluppo basso

Le combinazioni che risultano da tali incroci consentono di individuare quattro diverse tipologie territoriali. Le due tipologie che si incontrano sulla diagonale principale sono caratterizzate da modalità concordanti (alto-alto o basso-basso) dei due requisiti considerati, mentre le restanti due tipologie si distinguono per una diversa intensità della

presenza di infrastrutture rispetto al livello di sviluppo raggiunto (alto-basso o basso-alto):

- ? nel primo caso – modalità concordanti – si può parlare di livello di dotazione infrastrutturale sostanzialmente adeguato al livello di sviluppo produttivo raggiunto, sia pure con riferimento alle due fattispecie contrapposte di realtà avanzate (indicatori di infrastrutturazione e di sviluppo entrambi alti) e di situazioni arretrate (indicatori entrambi bassi)¹⁰;
- ? nel secondo caso – modalità discordanti – occorre distinguere nettamente tra le due fattispecie possibili. La prima (Infra basso e Sviluppo alto) individua aree caratterizzate da un livello di dotazione infrastrutturale inadeguato al ruolo dalle stesse aree raggiunto in termini di sviluppo produttivo: in questo caso è lecito parlare di congestione infrastrutturale, ossia di freno costituito dalla inadeguatezza infrastrutturale all'ulteriore crescita economica di aree già avanzate. La seconda fattispecie (Infra alto e Sviluppo basso) individua invece aree caratterizzate da uno standard di dotazione infrastrutturale superiore al livello di sviluppo raggiunto, essendo quest'ultimo comunque inferiore alla media nazionale: in questo caso, più che sul livello di (apparente?) adeguatezza della dotazione infrastrutturale, l'accento va posto sull'insufficiente livello di sviluppo economico e produttivo, che non consente di sfruttare il patrimonio infrastrutturale presente nell'area.

La diversa natura dell'indicatore qui considerato (normalizzato rispetto al PIL) nei confronti di quello precedentemente calcolato (con normalizzazione rispetto a superficie o popolazione) giustifica le notevoli difformità nelle due graduatorie ottenute, difformità riconducibili in estrema sintesi al diverso posizionamento nelle due classifiche delle province appartenenti rispettivamente al Centro-Nord e al Mezzogiorno. Infatti:

- ? considerando gli indicatori ottenuti con normalizzazione rispetto a superficie o popolazione, i primi 52 posti in graduatoria sono occupati da province

¹⁰ È opportuno ricordare che i livelli "alto" o "basso" degli indicatori di cui si parla nel testo sono sempre calcolati in termini relativi, ossia con riferimento ai rispettivi valori medi nazionali.

appartenenti alla ripartizione settentrionale o a quella centrale; al contrario, nelle ultime 30 posizioni in graduatoria figurano tutte province meridionali, fatta eccezione per le due province laziali di Rieti e di Frosinone. Ciò significa, come già detto, che la parte più avanzata del paese in termini di sviluppo produttivo è anche quella che presenta attualmente la migliore dotazione infrastrutturale di base e, viceversa, che le aree in ritardo di sviluppo (localizzate nel Mezzogiorno) sono tuttora caratterizzate da una presenza di infrastrutture sempre al di sotto dello standard medio nazionale;

? considerazioni diverse possono farsi osservando la graduatoria costruita sulla base degli indicatori infrastrutturali normalizzati rispetto al prodotto lordo provinciale. Tale graduatoria appare molto meno omogenea della precedente dal punto di vista territoriale: tra le 44 province che presentano un livello dell'indicatore in questione superiore alla media nazionale figurano 11 province meridionali (Foggia, Oristano, Potenza, Palermo, Catania, Brindisi, Trapani, l'Aquila, Matera, Messina, Enna); ma soprattutto quello che colpisce è che nelle ultime 30 posizioni, accanto alle realtà meno sviluppate del Mezzogiorno compaiono 11 province centro-settentrionali, tra cui spiccano Milano (ottantaduesima in questa seconda graduatoria, settima nella prima), Modena (rispettivamente, settantasettesima e nona), Roma (settantaduesima e quattordicesima) e Firenze (settantanovesima e ventiduesima).

Ad analoghe conclusioni si giunge osservando la ripartizione delle province nelle quattro tipologie identificate sulla base del livello (alto o basso) raggiunto dagli indicatori di sviluppo e di dotazione infrastrutturale, secondo quanto evidenziato nello schema in precedenza riportato. I risultati ottenuti (Tab. 15) consentono di avanzare le seguenti considerazioni:

Tab. 15. Classificazione delle province italiane per intensità di sviluppi e livelli di infrastrutturazione

<i>Livello di sviluppo produttivo¹</i>	
Alto	Basso

<i>Live llo dell a dota zion e infra strut tura le²</i>	Al to	AL, VE, AO, GO, PC, TS, GE, RA, FE, MS, LI, AT, PV, FG, RI, OR, PZ, PA, SV, FO, NO, UD, RO, AN, SP, CN, VR, VT, CT, PS, BR, TP, AR, AQ, MT, TR, TN, BL, VC, PR, SI. ME, PG, EN.
	B as so	PI, TO, CR, PN, PD, BO, VA, RE, CO, TE, GR, AP, SR, SO, LT, IM, CA, CH, VC, TV, MC, BS, LU, BZ, RM, BG, RC, NU, LE, SA, CS, SS, FR, PE, BA, MO, FI, MI, MN, PT. AV, TA, CB, RG, IS, CE, CZ, AG, BN, NA, CL.

1 PIL pro-capite provinciale (NI, Italia=100)

2 Indicatore infrastrutturale normalizzato rispetto al PIL (NI, Italia=100).

- ? dei quattro gruppi possibili tre sono praticamente equivalenti (contenendo da 21 a 23 province ciascuno), mentre il più numeroso (29 province, pari al 30% del totale) risulta essere quello caratterizzato da bassa infrastrutturazione e basso livello di sviluppo. Come era lecito attendersi, la stragrande maggioranza delle province appartenenti a questo raggruppamento sono meridionali (23, pari al 80% del totale del gruppo), mentre solo 2 fanno parte della ripartizione settentrionale (Sondrio e Imperia);
- ? anche l'altro raggruppamento caratterizzato da concordanza delle modalità (in questo caso, però, concordano alta infrastrutturazione e alto sviluppo) non presenta particolari novità rispetto alle attese: tutte le province che vi figurano appartengono infatti al Centro-Nord del paese. Dunque, come già accennato, i due gruppi con modalità concordanti ? che rappresentano insieme circa il 55% delle province italiane ? individuano una situazione di sostanziale equilibrio nel rapporto infrastrutture-sviluppo (sempre con riferimento ai corrispondenti standard medi nazionali), anche se in un caso si tratta di equilibrio "virtuoso" e nell'altro di equilibrio proprio di una situazione di ritardo di sviluppo;
- ? corrispettivamente, si rileva che gli altri due gruppi si caratterizzano entrambi per la condizione di sostanziale squilibrio tra livello di infrastrutturazione e

livello di sviluppo produttivo. Naturalmente la situazione è ben diversa a seconda che la modalità “basso” sia attribuita alla dotazione infrastrutturale, con corrispondente “alto” assegnato al livello di sviluppo, oppure che si verifichi la situazione opposta, caratterizzata da alta dotazione infrastrutturale e da basso livello di sviluppo. Mentre in quest’ultimo caso, infatti, si rileva “soltanto” una situazione di scarsa efficienza relativa della dotazione di capitale infrastrutturale, la situazione opposta denota l’esistenza di una strozzatura allo sviluppo, che prima o poi influirà sulle potenzialità e sulla qualità della crescita dell’area interessata;

- ? nella prima situazione (scarsa efficienza) si trovano 21 province, di cui la metà (11) meridionali, 8 della ripartizione centrale (appartenenti a Toscana, Lazio, Umbria e Marche) e solo 2 (Asti e Pavia) dell’area settentrionale del paese (nessuna del Nord-Est, comunque). Si tratta, come già accennato, di aree in cui l’alto livello dell’indicatore di dotazione infrastrutturale (normalizzato rispetto al PIL) dipende verosimilmente più dal basso denominatore (il PIL, per l’appunto) che non dall’elevata intensità del numeratore (la dotazione di infrastrutture). Una tale situazione, anche se denota scarsa efficienza al momento attuale, può tuttavia essere vista come una premessa positiva per un eventuale futuro sviluppo nelle aree interessate;

- ? nella condizione di strozzatura alla crescita si trovano invece ? com’era naturale aspettarsi trattandosi di aree con bassa dotazione infrastrutturale in relazione ad un elevato livello di sviluppo produttivo ? province tutte appartenenti alla ripartizione centro-settentrionale del paese (9 localizzate Nord-Ovest, 7 nel Nord-Est e 6 nel Centro). Questa, come già detto, è la situazione più preoccupante (accanto a quella della concordanza tra sviluppo e infrastrutturazione, con livelli bassi per entrambi gli indicatori), dato che coinvolge la parte più sviluppata del paese e ne compromette in prospettiva le ulteriori possibilità di crescita, con inevitabile impatto negativo anche sulle altre aree del paese.

Con riferimento alla collocazione delle province nella graduatoria decrescente per livello dell’indicatore in questione (riportata nella Tab. 14) si possono inoltre aggiungere le seguenti considerazioni:

- ? i grandi capoluoghi del Centro-Nord, densamente popolati e con un alto PIL pro capite, come Milano, Firenze, Roma, Bologna e Torino, si collocano tutti al di sotto della media nazionale;
- ? nel Nord-Ovest e nel Centro le carenze più gravi riguardano le province di Mantova, Bergamo e Brescia nella ripartizione nordoccidentale, Pistoia, Frosinone, Lucca e Macerata in quella centrale. In tutti questi casi l'indice dell'indicatore in questione è inferiore a 90;
- ? nel Nord-Est, invece, si registrano segni di ritardo nell'adeguamento infrastrutturale soprattutto per province che negli ultimi anni hanno visto crescere in misura notevole il loro livello di attività produttiva: Treviso, Vicenza e Padova in Veneto, Bolzano in Alto Adige, Modena, Reggio Emilia e Bologna in Emilia-Romagna.
- ? in generale, come sottolineato precedentemente, nel Centro-Nord i ritardi nell'adeguamento dei servizi infrastrutturali alle nuove esigenze dettate dalla crescita produttiva si fanno sentire soprattutto nei settori dei trasporti e delle telecomunicazioni; mentre nel Mezzogiorno, ed in misura minore anche al Centro, sono invece le reti di infrastrutture idriche ed energetiche a rappresentare le strozzature di maggior rilevanza.

Tab. 14. Indice sintetico di dotazione infrastrutturale (normalizzato rispetto al PIL) e caratteristiche delle province italiane, 1997 (Italia=100)

Posizione in graduatoria	Province	Indice di servizio infrastrutturale	Densità di popolazione	Pil pro capite
1	Alessandria	155,5	64,0	106,9
2	Venezia	148,5	174,1	114,9
3	Massa Carrara	146,4	91,1	80,9
4	Livorno	145,1	145,5	95,6
5	Aosta	143,6	19,2	127,6
6	Asti	141,0	72,9	93,0
7	Gorizia	140,5	154,7	123,1
8	Pavia	138,7	87,6	90,5
9	Piacenza	134,8	53,9	113,3
10	Trieste	134,8	625,5	139,2
11	Genova	131,8	264,8	121,7
12	Foggia	131,7	51,0	60,3
13	Ravenna	129,8	98,7	116,6
14	Ferrara	128,1	70,5	102,6
15	Rieti	127,8	28,7	71,8
16	Savona	125,6	95,8	109,5
17	Forlì	125,3	111,2	113,7
18	Novara	122,8	73,2	113,7
19	Udine	122,3	55,7	119,7
20	Oristano	121,0	31,6	59,6
21	Potenza	117,4	32,1	67,0
22	Rovigo	116,9	71,8	102,0
23	Palermo	115,9	130,4	69,5
24	Viterbo	114,8	42,2	78,2
25	Catania	114,4	161,2	60,7
26	Pesaro e Urbino	114,4	61,6	95,2
27	Ancona	112,8	119,2	119,2
28	Brindisi	111,2	117,8	61,3
29	Trapani	111,1	92,7	59,9
30	Arezzo	110,4	51,6	98,4
31	La Spezia	109,8	133,4	122,8
32	L'Aquila	109,2	31,7	80,0
33	Cuneo	108,7	42,0	107,3
34	Matera	108,5	31,6	69,5
35	Terni	108,1	55,3	84,4
36	Messina	108,0	110,2	72,8
37	Perugia	106,3	50,2	99,2
38	Verona	106,3	136,5	128,8
39	Enna	105,0	37,8	57,7
40	Trento	103,7	39,2	119,1
41	Belluno	103,5	30,2	105,5
42	Vercelli	102,7	65,1	112,5
43	Parma	102,5	59,8	131,1
44	Siena	102,4	34,5	101,4
45	Pisa	98,4	82,4	104,1
46	Teramo	98,2	77,4	85,3
47	Torino	98,1	170,6	120,0
48	Grosseto	98,1	25,2	84,3
49	Cremona	96,9	98,2	103,1

continua

segue

Posizione in graduatoria	Province	Indice di servizio infrastrutturale	Densità di popolazione	Pil pro capite
50	Pordenone	96,6	63,8	113,7
51	Padova	96,2	205,4	122,5
52	Bologna	95,7	128,7	157,2
53	Ascoli Piceno	94,8	92,3	93,9
54	Siracusa	94,4	100,9	64,9
55	Sondrio	94,4	28,9	88,4
56	Varese	94,2	354,6	112,5
57	Latina	94,2	117,2	82,7
58	Imperia	94,2	98,5	96,1
59	Reggio Emilia	93,7	99,4	125,9
60	Cagliari	91,8	58,7	73,9
61	Chieti	91,3	78,9	87,8
62	Como	90,5	212,6	111,5
63	Vicenza	90,0	148,3	125,1
64	Treviso	89,6	161,7	124,0
65	Macerata	89,6	56,6	102,2
66	Reggio Calabria	88,9	95,4	55,5
67	Nuoro	87,6	20,3	59,1
68	Brescia	87,2	117,5	113,2
69	Lucca	86,7	111,1	101,2
70	Lecce	86,4	155,4	57,1
71	Bolzano	86,2	32,2	129,7
72	Roma	86,1	370,5	121,9
73	Salerno	85,4	116,1	65,7
74	Bergamo	85,3	179,2	111,0
75	Cosenza	85,3	59,4	60,3
76	Sassari	84,3	32,1	75,9
77	Modena	84,1	119,6	137,6
78	Frosinone	83,2	79,4	85,7
79	Firenze	83,0	158,7	130,2
80	Pescara	82,0	125,3	96,1
81	Bari	78,6	160,1	78,6
82	Milano	77,3	744,0	157,2
83	Avellino	76,9	83,0	66,2
84	Taranto	75,2	127,3	77,8
85	Campobasso	74,6	43,0	79,0
86	Ragusa	73,8	97,3	73,5
87	Mantova	73,5	82,9	117,1
88	Pistoia	73,2	145,0	105,2
89	Isernia	72,4	31,6	70,7
90	Caserta	70,5	168,3	54,7
91	Catanzaro	68,9	74,1	59,9
92	Agrigento	68,8	81,8	51,4
93	Benevento	63,6	74,8	63,2
94	Napoli	62,6	1392,9	65,9
95	Caltanissetta	31,0	69,9	52,9