

# Le determinanti localizzative delle imprese logistiche a capitale estero localizzate in Italia

Flavio Boscacci\*, Elena Maggi^, Ilaria Mariotti°

\* DiAP-Politecnico di Milano, P.zza L. da Vinci, 32 – 20133 MILANO (Italy), Tel. (+39) 02 2399 5502, Fax (+39) 02 2399 4105, E-mail: flavio.boscacci@polimi.it

^ Università del Molise, Facoltà di Economia, SeGES, via De Sanctis, Campobasso, Tel. (+39)0874404905, E-mail: elena.maggi@unimol.it

° DiAP-Politecnico di Milano, P.zza L. da Vinci, 32 – 20133 MILANO (Italy), Tel. (+39) 02 2399 3928, Fax (+39) 02 2399 4105, E-mail: ilaria.mariotti@polimi.it

## VERY DRAFT VERSION

### *Long abstract*

L'industria logistica italiana è caratterizzata da un elevato grado di polverizzazione, soprattutto nel campo della movimentazione delle merci. In particolare, riferendosi alla classificazione Ateco dell'Istat, al 2001, anno di riferimento del presente lavoro, nei subsettori del trasporto (60, 61, 62), ove si colloca circa il 90% delle imprese dell'intera industria, il numero medio degli addetti per impresa è pari a 4,2 (Istat, 2003). Le imprese di trasporto su strada, che costituiscono il 98,7% del totale delle imprese di trasporto, hanno una dimensione pari a 2,7 addetti per impresa nel campo delle merci e pari a 6 nel campo dei passeggeri. Circa la metà delle imprese di autotrasporto merci su strada ha un numero di addetti pari o inferiore a 5. Le imprese che si collocano, invece, nella classe Ateco “attività di supporto ed ausiliarie dei trasporti” (63) sono mediamente più grandi: il numero medio di addetti per impresa è 16,9. La frammentazione dell'intero settore è più forte degli altri Paesi europei, con l'eccezione di Spagna, Finlandia e Svezia (Istat, 2001).

La piccola dimensione media dei fornitori di servizi logistici italiani, associata spesso ad arretratezza culturale, non hanno consentito alla maggioranza delle imprese di dotarsi delle risorse umane e finanziarie necessarie per innovare prodotti e processi e per aprirsi al mercato internazionale. In particolare, poche hanno diversificato l'offerta, predisponendo un servizio capace di integrare le diverse attività svolte nell'ambito del sistema logistico di un'impresa e della sua supply chain.

Tali caratteristiche strutturali dell'industria logistica italiana, nonché la posizione baricentrica dell'Italia rispetto ai flussi internazionali, hanno, quindi, lasciato largo spazio all'ingresso di grandi multinazionali straniere, che sono entrate nel mercato italiano tramite acquisizioni e fusioni di/con imprese italiane (investimenti *brownfield*) e apertura di sedi ex-novo (investimenti *greenfield*).

Nonostante, rispetto agli altri Paesi sviluppati, in Italia l'attrattività dei capitali stranieri nell'industria italiana sia abbastanza modesta, l'internazionalizzazione passiva è cresciuta in maniera più consistente, in termini di numero di imprese, dipendenti, fatturato e valore aggiunto, nel settore dei servizi rispetto al settore manifatturiero (Mariotti, Mutinelli, 2007).

Questo fenomeno si evidenzia in modo più significativo anche nel comparto della logistica e dei trasporti, ove, soprattutto a partire dalla seconda metà degli anni '90, è cresciuta la presenza di grandi multinazionali straniere in modo particolare nell'offerta di servizi integrati ed intermodali a maggiore valore aggiunto rispetto alla pura movimentazione delle merci e delle persone (Federtrasporto, Nomisma, anni vari).

L'Osservatorio LogINT, sviluppato dal Laboratorio di Economia, Logistica e Territorio (LabELT) del DiAP – Politecnico di Milano, registra, al 2001, 258 imprese logistiche a capitale straniero presenti sul territorio nazionale, per un totale di 34.787 addetti, appartenenti a 152 multinazionali (IMN) straniere. Queste imprese, misurate in termini di addetti, si concentrano per il 67% nelle cosiddette “attività di supporto ed ausiliarie dei trasporti” e soprattutto nel comparto delle merci (spedizionieri, logistici integrati, intermediari dei trasporti, gestori di infrastrutture, ecc.). Inoltre, sempre in termini di addetti, sono localizzate in prevalenza nel nord-ovest (76%), in modo particolare nel territorio lombardo, area da cui proviene il più importante contributo al PIL nazionale e in cui avvengono i più consistenti interscambi commerciali con l'estero e con il resto dell'Italia (Maggi, Mariotti, 2007).

L'obiettivo del presente lavoro è di approfondire le determinanti localizzative delle imprese logistiche a capitale estero, al fine di comprendere quali sono i diversi fattori di attrattività degli investimenti stranieri nelle differenti aree territoriali italiane. L'indagine è svolta a livello provinciale (103 province italiane) e subsettoriale, usando il primo livello di disaggregazione della classificazione ATECO dell'Istat (subsettori 60, 61, 62, 63). E' stato escluso soltanto il subsettore 64 per la presenza delle imprese di telecomunicazioni. Adottando una definizione ampia di logistica, sono considerate sia la movimentazione delle merci che quella dei passeggeri. L'anno di riferimento è il 2001, perché solo a tale data, grazie al censimento dell'industria e della popolazione dell'Istat, è possibile disporre di alcuni dati su scala provinciale, necessari per costruire le variabili esplicative del modello di analisi.

In letteratura, accanto alle teorie localizzative delle imprese, si è sviluppato un filone di ricerca specificamente dedicato alla localizzazione degli investimenti diretti esteri (IDE). Molti dei fattori localizzativi considerati da questo filone, comunque, derivano proprio dalle suddette teorie localizzative. Gli studi, però, si sono concentrati prevalentemente sulle determinanti localizzative delle imprese manifatturiere, mentre minore attenzione è stata dedicata al terziario e ancor meno ai fornitori dei servizi logistici (Hong, 2007a, 2007b). La letteratura ed alcuni studi empirici hanno comunque dimostrato che le determinanti localizzative degli IDE del manifatturiero sono applicabili anche agli IDE nei servizi, con alcuni accorgimenti (Boddewyn et al., 1986; Li and Guisinger, 1992; Gerlowski et al., 1994; Oum and Park, 2004).

Le principali determinanti suggerite dalla letteratura possono essere così classificate: a) la dimensione del mercato b) la qualità e il costo del lavoro; c) le economie di agglomerazione e urbanizzazione; d) la dotazione delle infrastrutture di trasporto; e) le politiche governative di attrazione dei capitali stranieri (Coughlin and Segev, 2000; Laulajainen and Stafford, 1995; Button et al., 1995; Head et al., 1999; Guimarães et al., 2000; Leitham et al., 2000).

L'analisi empirica si avvale di un modello econometrico in cui la variabile dipendente, di fonte banca dati LogINT, è rappresentata dal numero di addetti delle imprese logistiche a capitale straniero localizzate nelle province italiane. Le variabili esplicative fanno, invece,

riferimento ai fattori di localizzazione individuati dalla letteratura. In particolare, questa prima versione del lavoro si è concentrata sulle determinanti più significative al fine di spiegare la localizzazione dei fornitori di servizi logistici. Le economie di urbanizzazione sono misurate tramite la variabile densità urbana di abitanti per chilometro quadrato. Tale variabile può essere anche considerata come una proxy della dimensione della domanda di servizi logistici; infatti, i flussi di merci da gestire e i flussi di passeggeri da movimentare sono molto più consistenti, ove la densità urbana è elevata. La dimensione del mercato è anche stimata tramite la variabile produttività dell'industria manifatturiera, in termini di valore aggiunto per addetto, ovvero ci si attende che laddove la produttività è più elevata ci sia una più consistente domanda di servizi logistici. Le economie di agglomerazione diverse da quelle urbane sono misurate dalla presenza, in termini di addetti, di multinazionali logistiche italiane nelle diverse province. Il costo del lavoro è misurato dal salario del settore logistico. La dotazione delle infrastrutture di trasporto è descritta tramite una serie di indici per modalità di trasporto (stradale, ferroviario, marittimo e aereo) calcolati dall'Istituto Tagliacarne; è considerata anche l'intermodalità, tramite i metri quadri di interporti, centri intermodali e poli logistici presenti in ciascuna regione.

I primi risultati dell'analisi econometrica mostrano che tutte le variabili esplicative risultano significative e positive; solo gli indici infrastrutturali modali non sono significativi, con l'eccezione di quello portuale che risulta significativo e negativo.

L'articolo è organizzato in cinque sezioni: all'introduzione segue una review della letteratura, mentre la terza e la quarta parte sono dedicate alla descrizione dei dati, della metodologia utilizzata e dei risultati raggiunti; seguono le conclusioni.

Nella presente versione preliminare del lavoro ci si limita a presentare i principali risultati dell'analisi, nonché la metodologia utilizzata.

## ***Analisi empirica***

### *Localizzazione delle multinazionali straniere logistiche nelle province italiane*

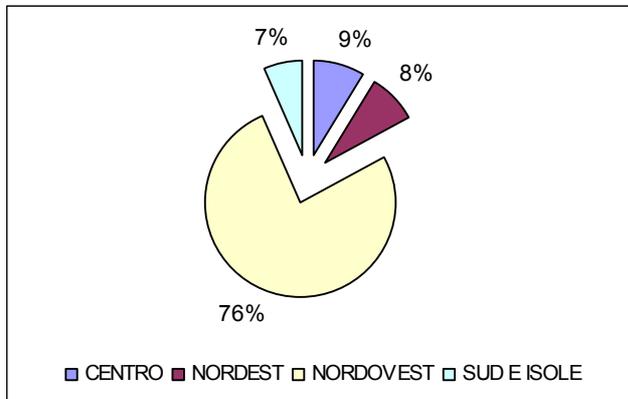
Come detto sopra, al 2001, in base ai dati dell'Osservatorio LogINT, sviluppato dal Laboratorio di Economia, Logistica e Territorio (LabELT) del DiAP – Politecnico di Milano, 152 multinazionali (IMN) straniere hanno una partecipazione totale o parziale in 258 imprese logistiche localizzate sul territorio nazionale, nelle quali sono occupati 34.787 addetti. Il numero medio di addetti è pari a 135, quindi decisamente superiore alla media nazionale del settore logistico sopra citata.

Il 76% degli addetti si colloca nel nord-ovest del Paese (figura 1). In particolare, soltanto a Milano si contano circa 15.000 addetti (42%), ovvero più del triplo della seconda provincia, Torino, che ha 4.320 addetti (12%) (figure 2 e 3). Seguono, sempre nel nord-ovest, Genova e Como, rispettivamente con l'11% e il 6% del totale degli addetti delle affiliate delle IMN straniere.

La seconda area geografica per ordine di importanza è il Centro, grazie soprattutto alla provincia di Roma, ove le affiliate estere hanno circa 2.000 addetti, e a Livorno con 709 addetti. Nell'ambito del nord-est spicca Trieste, che è la sesta provincia per numero di addetti

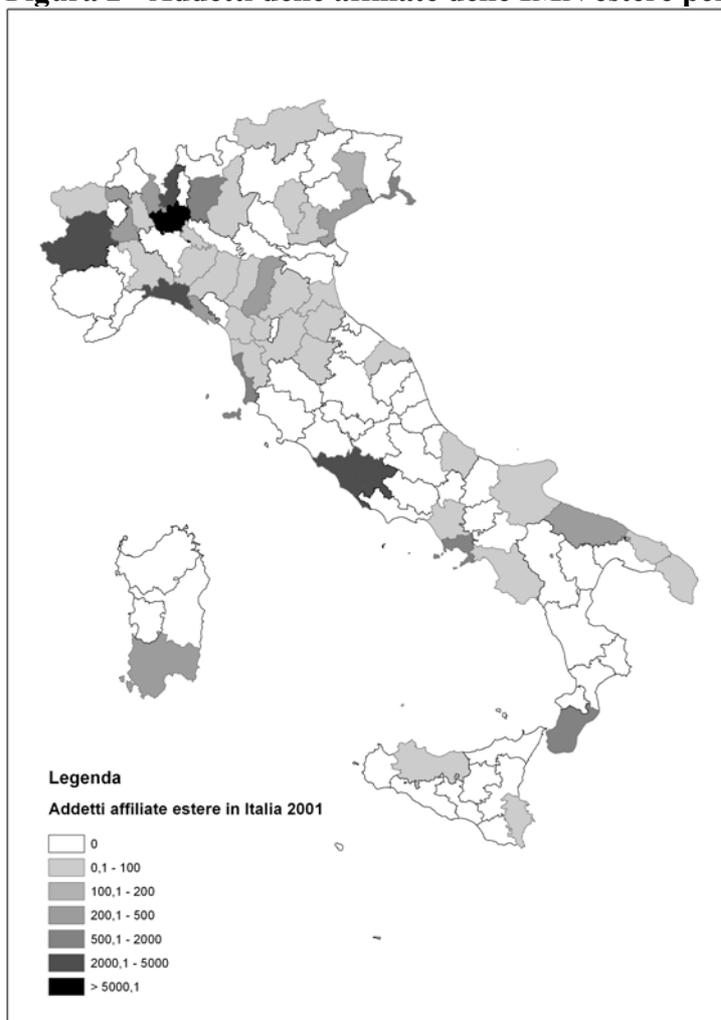
(838), mentre al sud le IMN si concentrano soprattutto a Napoli (749 addetti) e Reggio Calabria (648 addetti).

**Figura 1 - Addetti delle affiliate delle IMN estere per area geografica italiana al 2001**



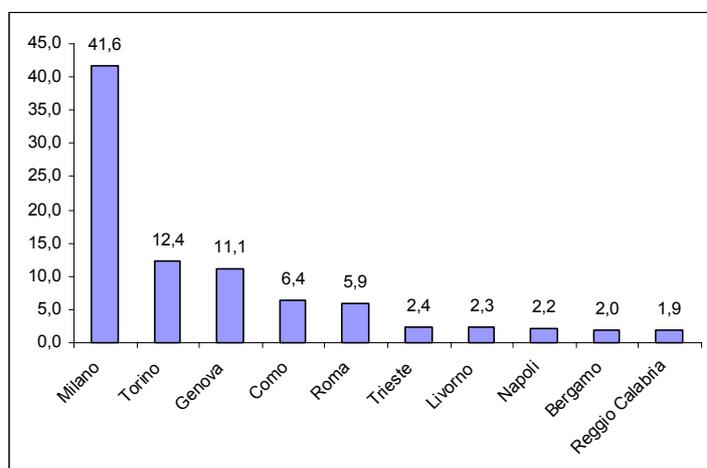
Fonte: elaborazione su dati LogINT

**Figura 2 - Addetti delle affiliate delle IMN estere per provincia al 2001**



Fonte: elaborazione su dati LogINT

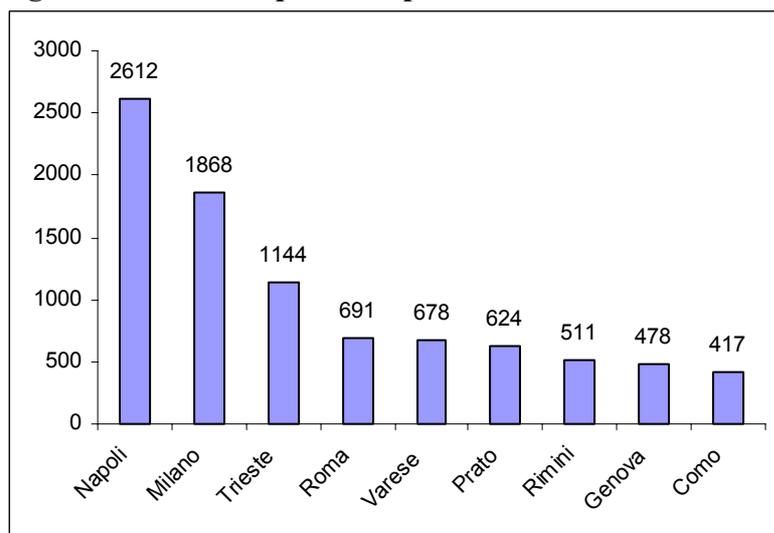
**Figura 3 - Prime 10 province per numero di addetti delle affiliate delle IMN estere (valori in % al 2001)**



Fonte: elaborazione su dati LogINT

Le multinazionali straniere prediligono, dunque, le province che presentano una più elevata performance economica, in termini di valore aggiunto e di interscambio commerciale, ovvero le province in cui i flussi di merci e passeggeri sono più consistenti, rendendo il mercato logistico più ricco. Tra le prime dieci localizzazioni preferite, inoltre, metà sono province portuali, fortemente coinvolte negli scambi internazionali. Inoltre, l'importanza dell'ampiezza del mercato di vendita dei servizi logistici si evince anche dall'analisi della variabile densità urbana. Infatti, cinque delle prime dieci province scelte dalla IMN straniera sono tra le più densamente popolate (figura 4).

**Figura 4 - Prime 10 province per densità urbana al 2001**



Fonte: elaborazione su dati Istat

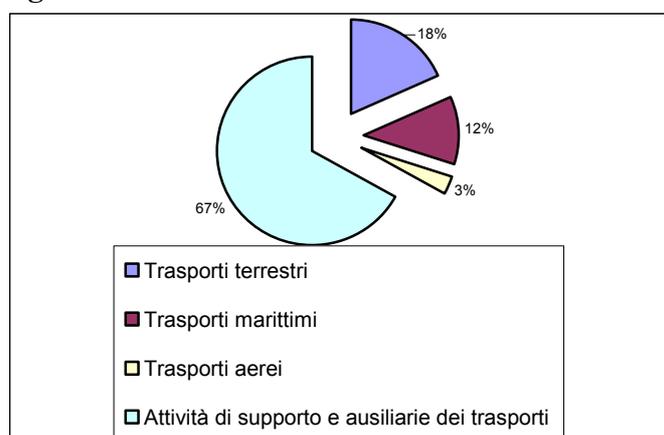
Relativamente ai subsettori logistici di investimento considerati nell'analisi (tabella 1), dalla figura 5 si può evincere che le IMN straniere si sono concentrate nel subsetto 63 (67%), che

comprende, tra gli altri, gli spedizionieri, gli integratori logistici e i gestori di infrastrutture. Seguono il trasporto terrestre, in cui sono impiegati il 18% degli addetti, il trasporto marittimo con il 12% e, infine, il trasporto aereo con il 3%.

**Tabella 1 - I sub-settori della logistica analizzati**

Sub-settori della logistica	ATECO 2002
Trasporti terrestri e trasporti mediante condotte	60
Trasporti marittimi e per vie d'acqua	61
Trasporti aerei	62
Attività di supporto e ausiliarie dei trasporti e attività delle agenzie di viaggio	63
Totale	60,61,62,63

**Figura 5 - Addetti delle affiliate delle IMN estere per subsettore logistico al 2001**



Fonte: elaborazione su dati LogINT

### *Analisi econometrica*

La stima econometrica è stata condotta utilizzando un modello OLS che assume la seguente forma:

$$\log OccFMNE_{s,p}^{01} = \alpha_{s,r} + \beta_1 \log S_{s,p}^{01} + \beta_2 \log Prod_{m,p}^{01} + \beta_3 \log Durb_p^{01} + \beta_4 \log OccIMNE_{s,p}^{01} + \beta_5 \log Interp_p^{01} + \beta_6 \log IndexRoad_p^{01} + \beta_7 \log IndexRail_p^{01} + \beta_8 \log IndexPort_p^{01} + \beta_9 \log IndexAirp_p^{01} + \varepsilon_{i,p}$$

dove  $s$  rappresenta i quattro subsettori della logistica (60, 61, 62, 63),  $p$  rappresenta le 103 province italiane,  $m$  il comparto manifatturiero.

$\log OccFMNE_{s,p}^{01}$  : è il numero di addetti presso le affiliate delle IMN estere nel settore della logistica ( $s$ ) localizzate nelle province italiane ( $p$ ) nel 2001, espresso in logaritmi;

$\log S_{s,p}^{01}$  : è il salario degli addetti delle imprese logistiche ( $s$ ) in ciascuna provincia ( $p$ ) nel 2001, espresso in logaritmi;

$\log Prod_{m,p}^{01}$  : è la produttività del comparto manifatturiero ( $m$ ) in ciascuna provincia ( $p$ ) nel 2001, espressa in logaritmi;

$\log Durb_p^{01}$  : è la densità urbana di abitanti in ciascuna provincia ( $p$ ) nel 2001, espressa in logaritmi;

$\log OccIMNE_s^{01}$  : rappresenta gli addetti delle IMN italiane in ciascuna provincia ( $p$ ) e in ciascun settore ( $s$ ) nel 2001;

$\log Interp_p^{01}$  : misura, in metri quadrati, la presenza di interporti, centri intermodali e poli logistici in ciascuna provincia ( $p$ ) nel 2001 ed è espresso in logaritmi;

$\log IndexRoad_p^{01}, \log IndexRail_p^{01}, \log IndexPort_p^{01}, \log IndexAirp_p^{01}$  : sono gli indici di dotazione infrastrutturale (Strade, Ferrovie, Porti, Aeroporti) di ciascuna provincia ( $p$ ) nell'anno 2001, espressi in logaritmi.

Il modello usato suggerisce che le scelte localizzative delle IMN straniere nell'anno 2001 sono guidate dalle seguenti variabili, tutte misurate allo stesso anno, per provincia: (i) il salario del settore logistico; (ii) la produttività del comparto manifatturiero; (iii) la densità urbana; (iv) la presenza di IMN italiane nella logistica; (v) la dimensione di centri intermodali e logistici e (vi) gli indici di dotazione infrastrutturale per modo di trasporto sempre nel 2001. Come detto precedentemente, il numero di addetti presso le affiliate straniere è fornito dalla banca dati LogINT, così come il numero di addetti presso le imprese multinazionali logistiche in Italia. I dati relativi al salario del settore logistico sono di fonte Istituto Nazionale Previdenza Sociale (INPS); la produttività è espressa in termini di valore aggiunto per addetto, entrambi di fonte ISTAT; la densità urbana delle province è di fonte ISTAT; la variabile relativa agli interporti è stata costruita utilizzando molteplici fonti, tra cui pubblicazioni, articoli su riviste di settori, sito degli interporti italiani ed altri siti internet; infine, gli indici di dotazione infrastrutturale sono forniti dall'Istituto di Tagliacarne.

Sono state, inoltre, introdotte nel modello due variabili dummy per controllare l'eterogeneità dei sub-settori logistici (DummySettore) e delle regioni italiane in cui si sono localizzate le IMN straniere (DummyRegione).

Nelle quattro regressioni effettuate tutte le variabili esplicative risultano significative e positive; solo gli indici infrastrutturali modali non sono significativi, con l'eccezione di quello portuale che risulta significativo e negativo, probabilmente perché soltanto il 12% degli addetti delle affiliate delle IMN straniere appartiene al subcomparto marittimo e poche sono le province portuali (tabella 2).

Il salario, pur essendo significativo, per il basso valore del coefficiente, non risulta una variabile particolarmente determinante nell'orientare le scelte localizzative; infatti, nell'ambito di uno stesso subsettore, non esistono grosse differenze salariali tra una provincia e l'altra.

La produttività, la densità urbana e la presenza di IMN italiane risultano, invece, influire maggiormente nel determinare la localizzazione delle imprese straniere. L'eventuale presenza di interporti, centri intermodali e poli logistici in una provincia e la loro dimensione risulta una variabile significativa soltanto nella prima regressione (modello 1), ove non sono state inserite le DummyRegione.

La DummySettore evidenzia che nelle quattro regressioni esiste un forte effetto settoriale: il subsettore 63 risulta sempre significativo, gli altri settori, invece, non sono significativi. In effetti, come si è visto, il 67% degli investimenti si concentrano proprio in tale subsettore, ove generalmente si collocano le imprese che offrono servizi logistici a maggior valore aggiunto del puro trasporto.

La DummyRegione permette di evidenziare, invece, alcuni effetti regionali.

**Tabella 2 - Risultati delle stime OLS**

Variabile dipendente	$\log OccFMNE_{s,pi,p}^{01}$	$\log OccFMNE_{s,pi,p}^{02}$	$\log OccFMNE_{s,pi,p}^{03}$	$\log OccFMNE_{s,pi,p}^{04}$
	(1)	(2)	(3)	(4)
$\log S_{s,p}^{01}$	0,0000***	0,0000***	0,0000***	0,0000***
$\log Prod_{m,p}^{01}$	2,3110***	2,6338**	1,7556**	2,2747***
$\log Durb_p^{01}$	0,7405***	0,9148***	0,5188***	0,6235**
$\log OccIMNE_s^{01}$			0,2534***	-1,1423**
$\log Interp_p^{01}$	0,0268**	0,0166	0,01921	0,0132
$\log IndexRoad_p^{01}$	0,2101	0,2672	0,2198	0,2730
$\log IndexRail_p^{01}$	-0,1073	0,0799	-0,0784	0,0712
$\log IndexPort_p^{01}$	-0,1785***	-0,2489***	-0,1422**	-0,2045***
$\log IndexAirp_p^{01}$	0,0186	-0,0692	0,0491	0,0229
_cons	-4,8758***	-5,0390***	-3,8307***	-3,8553***
DummySettore	Si	Si	Si	Si
DummyRegione	No	Si	No	Si
n. di osservazioni	408	408	408	408
Chi-2				
P-value	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
R-2 – adj	0,3151	0,3082	0,3703	0,3646

Note: \*\*\* Significativo all' 1%, \*\* Significativo al 5%, \* Significativo al 10%

Note: l'R quadro aggiustato ed il P-value delle regressioni confermano la significatività del nostro modello.

## Principali riferimenti bibliografici

- Button J.M., Leitham S., McQuaid R.W., Nelson J.D. (1995), Transport and industrial and commercial location, *Annals of Regional Science*, 29, 189-206.
- Boddewyn J.J., Halbrich M.B., Perry A.C. (1986), Service multinationals: conceptualization, measurement and theory, *Journal of International Business Studies* (Fall), 41-57.
- Coughlin C.C., Segev E. (2000), "Location determinants of new foreign-owned manufacturing plants", *Journal of Regional Science*, 40 (2), pp. 323-351.
- Federtrasporto-Nomisma (anni vari), *Scenari dei trasporti*, Quaderni n. 7, 8, 9, Roma.
- Gerlowski D.A., Fung H.G., Siu A. (1994), The location of foreign for U.S. real estate: an empirical analysis, *Land Economics*, 70, 286-293.
- Guimarães P., Figueiredo O., Woodward D. (2000), Agglomeration and the Location of Foreign Investment in Portugal, *Journal of Urban Economics*, 47, 115-135.
- Head K.C., Ries J.C., Swenson D.L. (1999), Attracting foreign manufacturing: Investment promotion and agglomeration, *Regional Science and Urban Economics*, 29, 197-218.
- Hong J. (2007a), Transport and location of foreign logistics firms: the Chinese experience, *Transportation Research Part A*, 41, pp. 597-609.
- Hong J. (2007b), Firm-specific Effects on Location Decisions of Foreign Direct Investment in China's Logistics Industry, *Regional Studies*, 41.5, 673-683.
- ISTAT (2001), *Statistiche dei trasporti 1999*, Roma.
- ISTAT (2003), *Statistiche dei trasporti 2001*, Annuario n° 3, Roma.
- Laulajainen R., Stafford H.A. (1995), *Corporate Geography. Business Location Principles and Cases*, Dordrecht: Kluwer Academy.
- Leitham S., McQuaid R.W., Nelson J.D. (2000), The influence of transport on industrial location choice: a stated preference experiment, *Transportation Research Part A*, 34, 515-535.
- Li J.T., Guisinger S. (1992), The globalization of service multinationals in the "triad" regions: Japan, Western Europe and North America, *Journal of International Business Studies* (Fourth Quarter), pp. 675-696.
- Maggi E., Mariotti I. (2007), L'attrattività della Lombardia nel settore della logistica. Quali ricadute sul territorio?, *Territorio*, n. 41, pp. 83-88.
- Mariotti S., Mutinelli M. (2007), *Italia multinazionale 2005*, Rubbettino, Soveria Mannelli Catanzaro.
- Oum T.H., Park J.H. (2004), Multinational firms' location preference for regional distribution centers: focus on the North-east Asian region, *Transportation Research Part E*, 40, 101-121.

## APPENDICE

**Tabella 3 - Matrice di correlazione**

	$\log OccFMNE_{s,p_i,p}^{0E}$	$\log S_{s,p}^{01}$	$\log Prod_{m,p}^{01}$	$\log Durb_p^{01}$	$\log OccIMNE_{s,p}^{01}$	$\log Interp_p^{01}$	$\log IndexRoad_f^{01}$	$\log IndexRail_p^{01}$	$\log IndexPort_p^{01}$	$\log IndexAirp_f^{01}$
$\log OccFMNE_{s,p_i,p}^{0E}$	1									
$\log S_{s,p}^{01}$	0.3489	1								
$\log Prod_{m,p}^{01}$	0.2088	-0.0048	1							
$\log Durb_p^{01}$	0.3798	0.2056	0.0645	1						
$\log OccIMNE_{s,p}^{01}$	0.5202	0.3741	0.1623	0.3697	1					
$\log Interp_p^{01}$	0.2901	0.1049	0.274	0.4149	0.2593	1				
$\log IndexRoad_f^{01}$	0.0353	-0.0035	0.0671	-0.021	-0.0293	0.151	1			
$\log IndexRail_p^{01}$	0.1314	0.0688	0.0616	0.3884	0.1095	0.3039	0.2833	1		
$\log IndexPort_p^{01}$	-0.1289	0.1056	-0.3267	0.0953	-0.0937	-0.1417	0.1489	0.0822	1	
$\log IndexAirp_f^{01}$	0.1871	0.077	0.1269	0.4616	0.1238	0.2492	0.0742	0.2158	0.1217	1

