



**Le determinanti del  
*sub-sovereign credit rating* in Italia  
nel giudizio delle Agenzie specializzate:  
i risultati di un'analisi empirica**

di

Anna Valeria Veneri

Dottoranda di Ricerca in Banca e Finanza (XXII Ciclo)  
Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

**Discussion Paper Series**

**n. 2/2010**

Aprile 2010

*JEL classification:* C25, G21, G24, H79

*Keywords:* ordered probit, sub-sovereign ratings

*Supplemento a Fact&News Anno 12-Numero 2-Maggio/Giugno ISSN 1972-3970*

*Credifact è promosso da*  
**Assifact - Associazione Italiana per il Factoring**  
*Via Cerva, 9 - 20122 Milano*  
*Telefono: 0276020127 - Telefax: 0276020159*  
*credifact@assifact.it - www.assifact.it*

## Abstract

*In seguito al recepimento della nuova disciplina prudenziale, attualmente le banche hanno a disposizione due alternative per il calcolo dei requisiti patrimoniali minimi a fronte del rischio di credito: il metodo standardizzato, che prevede il ricorso ai rating esterni forniti da Agenzie specializzate, ed il metodo dei rating interni. Mentre da tempo le banche hanno implementato metodologie interne per il calcolo del rating delle imprese, vi sono ancora rilevanti problemi nella valutazione interna delle amministrazioni statali e locali.*

*Il lavoro di ricerca mira ad analizzare quali fattori economico-finanziari incidono in maggior misura sui sub-sovereign credit ratings assegnati agli enti locali italiani da Moody's, Standard & Poor's e Fitch Ratings, al fine anche di poter traslare l'esperienza delle Agenzie all'interno della banca.*

*Come esposto in un precedente lavoro, sulla base dei contributi empirici esaminati, soprattutto in relazione al tema della misurazione dei sub-sovereign ratings in funzione di variabili quantitative, nonché degli elementi di valutazione del rischio sub-sovrano adottati dalle Agenzie specializzate, si impiega un modello probit ordinato multinomiale per stimare la relazione tra gli oltre 310 sub-sovereign ratings complessivamente assegnati in Italia da Moody's, Standard & Poor's e Fitch Ratings tra il 2004 e il 2008 ed otto variabili economico-finanziarie, opportunamente selezionate tra quelle tradizionalmente utilizzate dalle Agenzie.*

*I risultati dell'analisi empirica atta ad individuare le determinanti che incidono significativamente sul rating degli enti locali italiani consentono di confermare in parte le attese teoriche, evidenziando altresì le divergenze di valutazione (split ratings) tra le diverse Agenzie riscontrate in letteratura. In particolare, solo l'indicatore del PIL locale pro-capite risulta essere statisticamente significativo (al 99,9%) e di segno atteso per tutte e tre le Agenzie, mentre altre variabili (saldo della gestione corrente, spesa per rimborso prestiti, spesa per indebitamento, indici di autonomia finanziaria e impositiva) risultano significative solo per Moody's e/o Fitch, ma a volte non rispettano il segno atteso. Contrariamente alle attese teoriche e alle evidenze empiriche emergenti in letteratura, il livello di indebitamento locale pro-capite nonché il rapporto tra saldo netto da finanziare ed entrate totali non risultano essere mai significativi dal punto di vista statistico.*

\*\*\*

*Following the adoption of the new capital adequacy and requirements rules, banks currently have two options in order to calculate the minimum capital requirements for credit risk: the standardised approach, supported by external credit assessments, and the internal ratings-based (IRB) approach, relied on banks' own internal estimates. While banks have been implementing internal methodologies to estimate corporate ratings long ago, there are considerable problems about the internal assessment of state and local governments at the moment.*

*The research aims analyzing which are the economic and financial determinants of Italian local government ratings assigned by Moody's, Standard & Poor's and Fitch Ratings, so as to transfer Agencies' experience inside banks.*

*As shown in a previous study, on the basis of both empirical studies about the quantification of sub-sovereign ratings, and elements of sub-sovereign risk assessment by Agencies, this analysis applies a multinomial ordered probit model in order to estimate the relationship between more than 310 sub-sovereign ratings, as overall assessed by Moody's, Standard & Poor's and Fitch Ratings in the period 2004-2008, and eight economic and financial variables, selected among those ones traditionally used by Agencies.*

*The results of empirical analysis apt to identify the determinants of Italian local government ratings allow to partially confirm theoretical expectations, and highlight differences of valuation (split ratings) among Agencies as shown in literature. So, only the local GDP per capita is statistically significant (at 99.9%) and has the expected sign for all the three Agencies, while other variables (i. e., net operating balance/operating revenue, debt service/operating revenue, interest payments/operating revenue, discretionary own revenue/operating revenue, tributary revenue/operating revenue) are significant just for Moody's and/or Fitch, but sometimes have the unexpected sign. Contrary to theoretical expectations and empirical evidences from literature, both local debt per capita and net borrowing need/total revenue are never statistically significant.*

## **INDICE**

<b>1. Introduzione</b>	<b>1</b>
<b>2. La metodologia di valutazione delle determinanti del <i>sub-sovereign credit rating</i></b>	<b>2</b>
<b><i>2.1. Il campione d'indagine</i></b>	<b>6</b>
<b><i>2.2. Le variabili utilizzate</i></b>	<b>12</b>
<b><i>2.3. Le fonti dei dati</i></b>	<b>14</b>
<b>3. I risultati dell'analisi empirica</b>	<b>16</b>
<b><i>3.1. Moody's</i></b>	<b>17</b>
<b><i>3.2. S&amp;P's</i></b>	<b>19</b>
<b><i>3.3. Fitch</i></b>	<b>22</b>
<b>4. Conclusioni</b>	<b>23</b>
<b>Bibliografia</b>	<b>25</b>
<b>Appendice</b>	<b>27</b>

## 1. Introduzione

La nuova disciplina prudenziale, derivante dal recepimento in Italia delle Direttive 2006/48/CE e 2006/49/CE del 14 giugno 2006 relative, rispettivamente, all'accesso all'attività degli enti creditizi ed al suo esercizio (c.d. *Capital Requirements Directive* o CRD) ed all'adeguatezza patrimoniale delle imprese di investimento e degli enti creditizi (c.d. *Capital Adequacy Directive* o CAD), oltre che del documento del Comitato di Basilea per la Vigilanza Bancaria del giugno 2006 (c.d. Nuovo Accordo di Basilea sul Capitale o Basilea II), rende possibili due metodologie alternative di calcolo del requisito patrimoniale per il rischio di credito: il metodo *standardizzato*, che rappresenta un'evoluzione dei coefficienti derivanti dall'originario Accordo sul Capitale del 1988 e prevede un ampio ricorso ai rating esterni forniti da Agenzie specializzate, ed il metodo dei *rating interni* (c.d. *Internal Rating Based* o IRB), a sua volta distinto in *IRB di base* e *IRB avanzato* a seconda dei parametri di rischio che le banche devono stimare al proprio interno.

Obiettivo generale del lavoro di ricerca è analizzare quali fattori economico-finanziari incidono in maggior misura sui *sub-sovereign credit ratings* assegnati agli Enti Locali (d'ora in poi EE.LL.) italiani dalle tre principali Agenzie, ovvero Moody's, Standard & Poor's (in seguito S&P's), Fitch Ratings (d'ora innanzi Fitch). Ai fini dell'analisi, si mira a rispondere fondamentalmente alle seguenti *research questions*:

1. Quali sono le analogie e le differenze riscontrabili nelle metodologie di valutazione del *sovereign risk* e del *sub-sovereign risk* da parte delle Agenzie di rating?
2. Quali sono i principali indicatori che incidono sul *sub-sovereign credit rating* assegnato dalle Agenzie di rating agli EE.LL. italiani?

La risposta al primo interrogativo è stata fornita in un precedente contributo<sup>1</sup> in cui è stata esposta, da un lato, un'approfondita *review* della letteratura esistente sul tema, limitatamente alle differenti metodologie quantitative (statistiche ed econometriche) di rating utilizzate per la valutazione dei *municipal bond rating* e dei *sovereign* e *sub-sovereign credit rating*; dall'altro, sono stati indagati gli elementi di valutazione dei *sovereign* e *sub-sovereign risks* adottati dalle Agenzie internazionali di rating, evidenziandone analogie e differenze.

La risposta alla seconda domanda di ricerca è, oggetto del presente lavoro in cui, dopo aver integrato la parte metodologica anticipata nello studio precedente, si espongono alcune evidenze empiriche che consentono di trarre indicazioni circa le determinanti del rating sub-sovrano in Italia.

La struttura del lavoro è di seguito esplicitata: il *Paragrafo Secondo* illustra nel dettaglio la metodologia impiegata ai fini dell'analisi empirica, descrivendo la composizione del campione di

---

<sup>1</sup> Ci si riferisce, in particolare, al lavoro presente su Credifact – Discussion Paper Series n. 1/2009, pubblicato come Supplemento a Fact&News Anno 11, Numero 1, marzo-aprile 2009.

indagine, le variabili utilizzate e le fonti dei dati. Rispetto al contributo precedente, in cui l'intervallo temporale di riferimento era costituito dal solo biennio 2005-2006 per un totale di 137 osservazioni, nel prosieguo si farà riferimento al quinquennio 2004-2008 con 319 osservazioni complessive. I risultati dell'analisi empirica condotta sono commentati nel *Paragrafo Terzo*, distinti per ciascuna delle tre Agenzie di rating. Infine, il *Paragrafo Quarto* è dedicato ad alcune considerazioni di sintesi nonché ai limiti ed alle prospettive future della ricerca.

## **2. La metodologia di valutazione delle determinanti del *sub-sovereign credit rating***

A partire dalla seconda metà degli anni Novanta, sono aumentati in maniera esponenziale i rating assegnati dalle Agenzie internazionali a *local and regional governments* (LRGs), soprattutto dell'Europa occidentale. Tuttavia, nonostante diversi Autori abbiano esaminato le determinanti del *sovereign rating* partendo dalle valutazioni espresse dalle Agenzie internazionali, sono invece limitati gli studi dedicati all'analisi dei rating assegnati alle entità sub-sovrane (Cheung, 1996; Gaillard, 2006 & 2009).

Seguendo i contributi empirici innanzi citati, ai fini dell'analisi empirica atta a determinare i principali indicatori economico-finanziari che incidono sui *sub-sovereign credit ratings* si intende impiegare, con l'ausilio della versione 10.0 del *software Stata*<sup>®</sup>, un modello econometrico *probit ordinato multinomiale*, le cui variabili dipendenti sono rappresentate dai *long-term issuer ratings* assegnati agli EE.LL. italiani da Moody's, S&P's e Fitch.

La scelta di tale modello deriva dal fatto che esso risulta essere il più appropriato in caso di variabili dipendenti qualitative ordinali, quali i *credit ratings*, che possono essere classificate all'interno di più di due categorie. Si consideri, ad esempio, il caso di una variabile dipendente qualitativa non ordinata e dicotomica, ossia una variabile che può assumere solo due valori (sì/no, 0/1, ecc.). Si supponga che tale variabile binaria sia modellata come funzione lineare di un set di variabili esplicative e di un termine di errore, tale per cui i valori attesi dal modello ricadano essenzialmente all'interno del range (0-1), benché ci sia l'eventualità che siano esterni a tale intervallo. Esistono delle funzioni probabilistiche che forzano le stime ad assumere valori compresi tra 0 e 1, tra cui la funzione di ripartizione normale standard e la funzione logistica: della prima funzione si serve il modello di regressione non lineare probit, mentre quello logit utilizza la seconda.

Nel caso in cui la variabile dipendente qualitativa possa essere classificata in più di due categorie (variabile c.d. politomica), come nel caso in esame rappresentato dal rating, la stima può essere effettuata attraverso modelli probit o logit multinomiali che rappresentano generalizzazioni dei modelli probit o logit binari. Si tenga conto, inoltre, del fatto che il *credit rating* non è solo una

variabile qualitativa politomica, ma anche una variabile ordinale. Una variabile dipendente politomica ordinale solitamente è codificata come 0, 1, 2, 3, ecc.; l'impiego di modelli logit o probit multinomiali per la stima di tali variabili non è efficiente così come è inappropriata la regressione dei minimi quadrati (*Ordinary Least Squares* o OLS); al contrario, si preferisce utilizzare il modello econometrico probit ordinato multinomiale, il quale tiene conto dell'esistenza di un ranking (da 0 ad 1, da 2 a 3, ecc.) e, allo stesso tempo, assume che la differenza esistente tra due ranking adiacenti, pur se ignota, non ha valore ai fini dell'analisi<sup>2</sup>.

Ai fini della presente ricerca, analogamente a Cantor & Packer (1996), Cheung (1996), Ferri *et al.* (1999), Afonso (2003), Afonso *et al.* (2006), Bissoondoyal-Bheenick *et al.* (2006) e Gaillard (2006 & 2009), le classi di rating delle diverse Agenzie sono preliminarmente trasformate in indicatori numerici (su una scala da 1 a 21) attraverso una relazione lineare (Tabella 1). Successivamente, sono testate una serie di variabili esplicative economico-finanziarie, comunemente utilizzate dalle Agenzie di rating e ricavabili dalle pubblicazioni ufficiali delle stesse.

Esprimendo la probabilità di un *rating score* assegnato ad un ente sub-sovrano come funzione di differenti variabili esplicative, il modello probit è costruito attorno ad un'unica variabile latente. Si assume, pertanto, che la misura continua non osservabile rappresentata dal merito creditizio ( $Y$ ) sia una funzione lineare di un set di variabili esplicative o regressori ( $X$ ), con vettore parametrico  $\beta$  e un termine di disturbo casuale  $\varepsilon$ . In formule:

$$Y_{jt}^* = x_{jt}\beta + \varepsilon_{jt} \quad (1)$$

in cui  $Y_{jt}^*$  è la variabile latente non osservata (il merito creditizio di ciascun ente sub-sovrano  $j$  al tempo  $t$ ) che dipende da diversi fattori esplicativi ( $x_{jt}$ ).

Essendo  $Y_{jt}^*$  non osservabile, ciò che è invece possibile osservare sono i *credit ratings* ( $y_{jt}$ ) assegnati ad ogni ente sub-sovrano al 31 dicembre di ciascun esercizio  $t$ , variabili come accennato su una scala da 1 a 21 ( $i = 1, \dots, 21$ ).

I dati osservabili appartengono, dunque, alla tipologia dei c.d. *panel data*, ovvero *pooling* di dati sezionali (o *cross-section*) e serie storiche (o *time-series*); le osservazioni campionarie sono, pertanto, bi-dimensionali, in quanto variano sia per individuo (in questo caso, l'Ente Locale) sia nel periodo temporale di rilevazione.

La letteratura è concorde nel sostenere che la combinazione, nello stesso ambito, dell'informazione *cross-section* e *time-series* ed una crescente attenzione alla specificazione dinamica permettono di

---

<sup>2</sup> Per maggiori dettagli sui modelli econometrici, si vedano Stock & Watson (2007), Verbeek (2006) e Greene (2003).

formulare e stimare migliori modelli interpretativi degli eventi economici, conducendo di conseguenza a stime più affidabili (Baltagi & Griffin, 1984)<sup>3</sup>.

**Tabella 1 – Trasformazione lineare dei rating.**

	<b>Fitch's – S&amp;P's rating</b>	<b>Moody's rating</b>	<b>Indicatore numerico</b>
<b>Investment grade</b>	AAA	Aaa	21
	AA+	Aa1	20
	AA	Aa2	19
	AA–	Aa3	18
	A+	A1	17
	A	A2	16
	A–	A3	15
	BBB+	Baa1	14
	BBB	Baa2	13
	BBB–	Baa3	12
<b>Speculative grade</b>	BB+	Ba1	11
	BB	Ba2	10
	BB–	Ba3	9
	B+	B1	8
	B	B2	7
	B–	B3	6
	CCC+	Caa1	5
	CCC	Caa2	4
	CCC–	Caa3	3
	CC, C	Ca	2
	RD*, SD**, D	C	1

Legenda:

\* Classe di rating adottata solo da Fitch.

\*\* Classe di rating adottata solo da S&P's.

Fonte: elaborazioni dell'autore.

Il risultato osservato, pertanto, è il seguente:

$$\begin{aligned}
 y_{jt} &= 21 \quad \text{se} \quad Y_{jt}^* \leq \mu_1 \\
 y_{jt} &= 20 \quad \text{se} \quad \mu_1 \leq Y_{jt}^* \leq \mu_2 \\
 &\dots \\
 y_{jt} &= 1 \quad \text{se} \quad \mu_{20} \leq Y_{jt}^* \leq \mu_{21}
 \end{aligned}
 \tag{2}$$

in cui i parametri-soglia ignoti  $\mu_i$  (anche detti *cut-off points*) possono essere stimati congiuntamente ai coefficienti  $\beta$  del modello attraverso il metodo della massima verosimiglianza o *maximum likelihood* (ML).

<sup>3</sup> Per ulteriori approfondimenti sui dati *panel*, si vedano anche Wooldridge (2002), Arellano (2003) e Baltagi (2005).

Si assuma, inoltre, che i termini stocastici ( $\varepsilon_{jt}$ ) dell'equazione (1) siano *i.i.d.*<sup>4</sup>, ossia indipendenti e normalmente distribuiti tra le osservazioni, con media e varianza normalizzate, rispettivamente pari a 0 e 1.

Indicando con  $\Phi$  la funzione di ripartizione normale standard, si ottengono le probabilità implicite dei possibili risultati di seguito indicate:

$$\begin{aligned} Prob(y_{jt} = 21 | X) &= \Phi(\mu_1 - X\beta) \\ Prob(y_{jt} = 20 | X) &= \Phi(\mu_2 - X\beta) - \Phi(\mu_1 - X\beta) \\ &\dots \\ Prob(y_{jt} = 1 | X) &= 1 - \Phi(\mu_{20} - X\beta) \end{aligned} \quad (3)$$

Tale approccio esprime quindi la probabilità che a ciascun ente sub-sovrano  $j$  sarà assegnato un certo *credit rating* (variabile da 1 a 21) al tempo  $t$ .

Il valore atteso del rating per l'ente sub-sovrano  $j$  al tempo  $t$  è pari a:

$$E(y) = \sum_{i=1}^{21} y_i \cdot Prob(y_i) = 21 - \sum_{i=1}^{20} \Phi(\mu_i - X\beta) \quad (4)$$

mentre l'effetto marginale delle variabili esplicative ( $X$ ) sulla variabile dipendente si calcola con la derivata parziale, ovvero:

$$\frac{\partial E(y)}{\partial X} = - \sum_{i=1}^{20} \phi(\mu_i - X\beta) \cdot \beta \quad (5)$$

in cui  $\phi$  è la funzione densità normale standard.

Come in precedenza accennato, i parametri ignoti da stimare attraverso il metodo della massima verosimiglianza sono i *cut-off points* ( $\mu_i$ )<sup>5</sup> ed i coefficienti  $\beta$ .

La funzione di probabilità congiunta<sup>6</sup> che ne deriva può essere espressa come segue:

$$F(y|X) = \sum_{t=1}^T \sum_{j=1}^J \sum_{i=1}^{I-1} \ln[\Phi_{ij}(\mu_i - X\beta)] + \sum_{t=1}^T \sum_{j=1}^J \sum_{i=I}^I \ln[1 - \Phi_{ij}(\mu_{I-1} - X\beta)] \quad (6)$$

in cui:

$$I = 21;$$

$$J = \text{numero dell'ente sub-sovrano } \textit{rated};$$

$$T = 2004, \dots, 2008.$$

<sup>4</sup> In statistica e nella teoria probabilistica una sequenza di variabili casuali è definita *independent and identically-distributed* (i.i.d.) quando ciascuna variabile *random* ha la stessa distribuzione di probabilità delle altre e sono tutte tra loro indipendenti. Pertanto, assumendo che gli errori casuali siano i.i.d. con distribuzione normale, si ottiene il modello probit multinomiale ordinato.

<sup>5</sup> Nel modello *ordered probit* presente in *Stata*® non è esplicitamente incluso un termine di intercetta (o costante)  $\beta_0$  perché esso è assorbito nei *cut-off points*, che sono difatti pari a  $\mu_i$  meno l'intercetta (in formule:  $\delta_i = \mu_i - \beta_0$ ).

<sup>6</sup> Per convenzione, si considera il logaritmo della verosimiglianza.

Di conseguenza, una volta modellata la funzione di probabilità, attraverso lo stimatore ML per il modello probit che massimizza la funzione di log verosimiglianza possono essere stimati  $\mu_i$  e  $\beta$ .

## 2.1. *Il campione d'indagine*

Ai fini dell'analisi empirica, la scelta del campione è ricaduta su tutte le Province e i Comuni capoluogo di Provincia italiani a cui è stato assegnato un rating nell'intervallo temporale 2004-2008 di riferimento da almeno un'Agenzia tra Moody's, S&P's e Fitch.

Pertanto, sono stati raccolti per prima cosa tutti i *long-term issuer ratings* assegnati agli EE.LL. italiani dalle tre Agenzie specializzate al 31 dicembre 2004, 2005, 2006, 2007 e 2008, per un totale di 319 osservazioni su 31 Province e 35 Comuni capoluogo di Provincia *rated*, come schematizzato rispettivamente nelle Tabelle 2 e 3. In seguito, ciascun rating è stato trasformato in indicatore numerico attraverso la relazione lineare precedentemente espressa in Tabella 1.

I rating, congiuntamente alla trasformazione numerica degli stessi, sono sintetizzati nelle Tabelle I e II collocate in Appendice, attinenti le Province italiane ed i Comuni capoluogo di Provincia, rispettivamente.

Si noti come, per ciascuno degli EE.LL. *rated*, l'indicatore numerico (variabile per  $i = 1, \dots, 21$ ) derivante dalla trasformazione del rating relativo corrisponda alla  $y_{ji}$  del modello probit in precedenza descritto; a sua volta:

$t = 2004, 2005, 2006, 2007, 2008;$

$j = 1, \dots, 31$  per le Province;

$j = 1, \dots, 35$  per i Comuni capoluogo di Provincia.

I campioni di indagine considerati ai fini dell'analisi sono tre, uno per ciascuna delle Agenzie di rating. Nel dettaglio, come schematizzato in Tabella 4:

- a. del primo campione fanno parte i 97 *Italian sub-sovereign ratings* assegnati da Moody's a 49 Province e 48 Comuni capoluogo di Provincia;
- b. il secondo campione include gli 81 *Italian sub-sovereign ratings* assegnati da S&P's a 23 Province e 58 Comuni capoluogo di Provincia;
- c. il terzo campione raccoglie i 141 *Italian sub-sovereign ratings* assegnati da Fitch a 64 Province e 77 Comuni capoluogo di Provincia.

**Tabella 2 – Le Province italiane *rated* al 31 dicembre 2004-2008 (136 osservazioni complessive).**

n.	Provincia	Moody's					S&P's					Fitch				
		'04	'05	'06	'07	'08	'04	'05	'06	'07	'08	'04	'05	'06	'07	'08
1	Ancona						X	X	X	X	X					
2	Arezzo	X	X	X	X	X										
3	Avellino						X									
4	Bologna	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
5	Brescia													X	X	X
6	Chieti											X	X	X	X	
7	Como												X	X	X	X
8	Firenze					X										X
9	Foggia		X	X	X	X										
10	Genova	X	X	X	X	X										
11	Grosseto												X	X	X	X
12	Lecce												X	X	X	X
13	Milano	X	X	X	X	X								X	X	X
14	Napoli	X	X	X	X	X										
15	Palermo	X	X	X												
16	Perugia														X	X
17	Pescara														X	X
18	Prato						X	X	X	X	X					
19	Ravenna											X	X			
20	Rieti	X			X	X										
21	Rimini	X	X	X	X											
22	Roma						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
23	Savona												X	X	X	X
24	Torino	X	X	X	X	X										
25	Trapani														X	X
26	Treviso	X	X	X	X							X	X	X	X	X
27	Udine											X	X	X	X	X
28	Varese											X	X	X	X	X
29	Venezia											X	X	X	X	X
30	Vicenza						X	X								
31	Viterbo												X	X	X	X
<b>TOTALE <i>rated</i></b>		<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>16</b>

Fonte: elaborazioni dell'autore.

**Tabella 3 – I Comuni italiani capoluogo di Provincia *rated* al 31 dicembre 2004-2008 (183 osservazioni complessive).**

n.	Comune Capoluogo di Provincia	Moody's					S&P's					Fitch				
		'04	'05	'06	'07	'08	'04	'05	'06	'07	'08	'04	'05	'06	'07	'08
1	Alessandria						X	X	X	X						
2	Bari		X	X	X	X										
3	Bologna	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
4	Bolzano											X	X	X	X	
5	Brescia						X	X				X	X	X	X	
6	Cagliari											X	X	X	X	
7	Catania	X	X													
8	Como														X	
9	Firenze	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
10	Foggia												X	X	X	
11	Genova						X	X	X	X	X					
12	Gorizia											X	X	X		
13	L'Aquila	X	X	X	X	X										
14	La Spezia	X	X													
15	Lecce		X	X	X									X	X	
16	Lecco												X	X	X	
17	Lucca						X	X	X	X	X					
18	Milano	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
19	Napoli	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
20	Palermo	X	X													
21	Pescara														X	
22	Pisa											X	X	X	X	
23	Pistoia											X	X	X	X	
24	Prato						X	X	X	X	X					
25	Rimini	X	X	X												
26	Roma						X	X	X	X	X	X	X	X	X	
27	Siena				X	X						X	X	X	X	
28	Taranto												X	X	X	
29	Torino						X	X	X	X	X			X	X	
30	Trento						X						X	X	X	
31	Trieste											X	X	X	X	
32	Udine						X									
33	Venezia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
34	Verona											X	X	X	X	
35	Viterbo												X	X	X	
<b>TOTALE <i>rated</i></b>		<b>10</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>20</b>

Fonte: elaborazioni dell'autore.

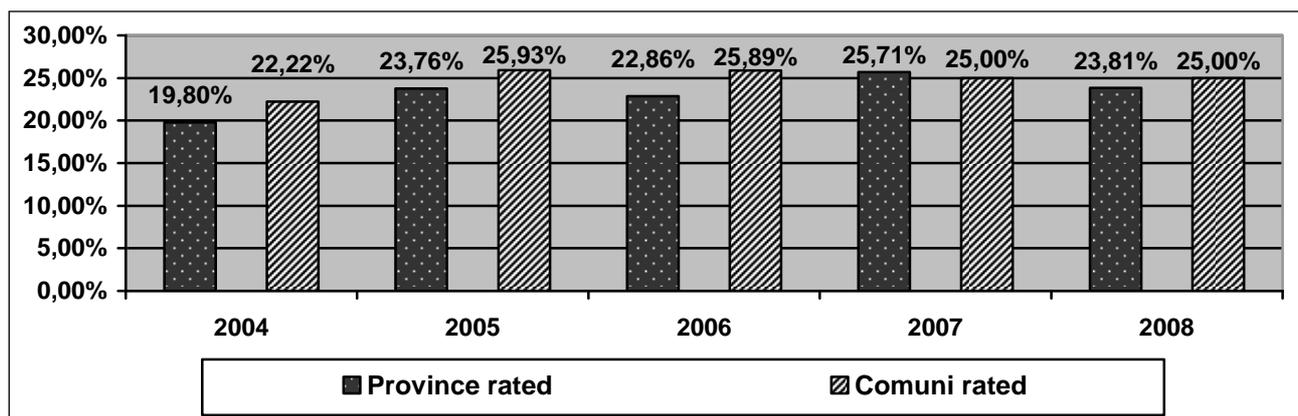
**Tabella 4 – Descrizione dei tre campioni di indagine (319 osservazioni complessive).**

		2004	2005	2006	2007	2008	Numerosità	Tot.
Moody's	Province	Arezzo, Bologna, Genova, Milano, Napoli, Palermo, Rieti, Rimini, Torino, Treviso	Arezzo, Bologna, Foggia, Genova, Milano, Napoli, Palermo, Rimini, Torino, Treviso	Arezzo, Bologna, Foggia, Genova, Milano, Napoli, Palermo, Rimini, Torino, Treviso	Arezzo, Bologna, Foggia, Genova, Milano, Napoli, Rieti, Rimini, Torino, Treviso	Arezzo, Bologna, Firenze, Foggia, Genova, Milano, Napoli, Rieti, Torino	49	97
	Comuni	Bologna, Catania, Firenze, L'Aquila, La Spezia, Milano, Napoli, Palermo, Rimini, Venezia	Bari, Bologna, Catania, Firenze, L'Aquila, La Spezia, Lecce, Milano, Napoli, Palermo, Rimini, Venezia	Bari, Bologna, Firenze, L'Aquila, Lecce, Milano, Napoli, Rimini, Venezia	Bari, Bologna, Firenze, L'Aquila, Lecce, Milano, Napoli, Siena, Venezia	Bari, Bologna, Firenze, L'Aquila, Milano, Napoli, Siena, Venezia	48	
S&P's	Province	Ancona, Avellino, Bologna, Prato, Roma, Vicenza	Ancona, Bologna, Prato, Roma, Vicenza	Ancona, Bologna, Prato, Roma	Ancona, Bologna, Prato, Roma	Ancona, Bologna, Prato, Roma	23	81
	Comuni	Alessandria, Bologna, Brescia, Firenze, Genova, Lucca, Milano, Napoli, Prato, Roma, Torino, Trento, Udine, Venezia	Alessandria, Bologna, Brescia, Firenze, Genova, Lucca, Milano, Napoli, Prato, Roma, Torino, Venezia	Alessandria, Bologna, Firenze, Genova, Lucca, Milano, Napoli, Prato, Roma, Torino, Venezia	Alessandria, Bologna, Firenze, Genova, Lucca, Milano, Napoli, Prato, Roma, Torino, Venezia	Bologna, Firenze, Genova, Lucca, Milano, Napoli, Prato, Roma, Torino, Venezia	58	
Fitch	Province	Chieti, Ravenna, Roma, Treviso, Udine, Varese, Venezia	Chieti, Como, Grosseto, Lecce, Ravenna, Roma, Savona, Treviso, Udine, Varese, Venezia, Viterbo	Brescia, Chieti, Como, Grosseto, Lecce, Milano, Roma, Savona, Treviso, Udine, Varese, Venezia, Viterbo	Brescia, Chieti, Como, Grosseto, Lecce, Milano, Perugia, Pescara, Roma, Savona, Trapani, Treviso, Udine, Varese, Venezia, Viterbo	Brescia, Como, Firenze, Grosseto, Lecce, Milano, Perugia, Pescara, Roma, Savona, Trapani, Treviso, Udine, Varese, Venezia, Viterbo	64	141
	Comuni	Brescia, Napoli, Pisa, Pistoia, Roma, Siena, Trieste, Verona	Bolzano, Brescia, Cagliari, Gorizia, Milano, Napoli, Pisa, Pistoia, Roma, Siena, Trento, Trieste, Verona	Bolzano, Brescia, Cagliari, Foggia, Gorizia, Lecco, Milano, Napoli, Pisa, Pistoia, Roma, Siena, Taranto, Trento, Trieste, Verona, Viterbo	Bolzano, Brescia, Cagliari, Foggia, Gorizia, Lecco, Lecco, Milano, Napoli, Pisa, Pistoia, Roma, Siena, Taranto, Torino, Trento, Trieste, Verona, Viterbo	Bolzano, Brescia, Cagliari, Como, Foggia, Lecce, Lecco, Milano, Napoli, Pescara, Pisa, Pistoia, Roma, Siena, Taranto, Torino, Trento, Trieste, Verona, Viterbo	77	

Fonte: elaborazioni dell'autore.

In merito alla distribuzione del rating agli EE.LL. italiani, rileva notare come, mentre le 20 Regioni italiane godono tutte di una valutazione del merito creditizio (solo per il Trentino Alto Adige, anziché alla regione, il rating è assegnato alle due Province Autonome di Trento e Bolzano), sul totale delle Province<sup>7</sup> e dei Comuni capoluogo di Provincia<sup>8</sup>, solo intorno al 20-25% degli EE.LL. italiani risulta assegnato almeno un rating da parte delle Agenzie specializzate nell'intervallo temporale 2004-2008, con una tendenza generale pressoché al rialzo nel tempo.

**Figura 1 – La distribuzione (%) del rating agli EE.LL. italiani al 31 dicembre 2004-2008.**



Fonte: elaborazioni dell'autore.

In particolare, come rappresentato in Figura 1:

- al 31 dicembre 2004 le Agenzie esprimono un giudizio di rating solo a 20 Province su 101 (19,80%) e 24 Comuni capoluogo di Provincia su 108 (22,22%);
- al 31 dicembre 2005 è assegnato un rating a 24 Province su 101 (23,76%) e 28 Comuni capoluogo di Provincia su 108 (25,93%);
- al 31 dicembre 2006 risultano *rated* 24 Province su 105 (22,86%) e 29 Comuni capoluogo di Provincia su 112 (25,89%);
- al 31 dicembre 2007 le Agenzie assegnano un rating a 27 Province su 105 (25,71%) e 28 Comuni capoluogo di Provincia su 112 (25,00%);

<sup>7</sup> A partire dal giugno 2009 le Province italiane sono 110, perché divengono operative quelle di Barletta-Andria-Trani (in Puglia), Fermo (nelle Marche) e Monza-Brianza (in Lombardia). Tuttavia, essendo il presente lavoro incentrato sul periodo temporale di riferimento 2004-2008, le Province italiane considerate sono 101 sulle 103 operative nel biennio 2004-2005 e 105 sulle 107 operative nel triennio 2006-2008 poiché, da un lato, non vengono incluse ai fini dell'analisi le due Province Autonome di Trento e Bolzano della Regione del Trentino Alto Adige e, dall'altro, sono escluse nel biennio 2004-2005 le quattro nuove Province sarde (Carbonia-Iglesias, Medio Campidano, Ogliastra, Olbia-Tempio) istituite nel 2001 ma divenute pienamente operative solo a partire dal maggio 2005.

<sup>8</sup> Si tratta nel complesso di 108 e 112 Comuni italiani capoluogo di Provincia, rispettivamente nel biennio 2004-2005 e nel triennio 2006-2008, in quanto, delle 107 Province italiane operative sino al 2008, cinque (la marchigiana Pesaro-Urbino e le sarde Carbonia-Iglesias, Medio Campidano, Ogliastra, Olbia-Tempio) hanno due città capoluogo; tuttavia, a partire dal giugno 2009, come in precedenza accennato, i Comuni capoluogo di Provincia divengono 117 perché, oltre all'inserimento di Fermo (capoluogo dell'omonima Provincia) e Monza (capoluogo della Provincia di Monza-Brianza), la Provincia pugliese di Barletta-Andria-Trani è stata istituita con la previsione di tre città capoluogo.

- al 31 dicembre 2008 le Agenzie assegnano un rating a 25 Province su 105 (23,81%) e 28 Comuni capoluogo di Provincia su 112 (25,00%).

Inoltre, si evidenzia come spesso ci siano delle considerevoli differenze di valutazione (denominate in letteratura *split ratings*) su uno stesso Ente Locale da parte di Agenzie diverse, a dimostrazione delle divergenze nei pesi relativi assegnati a ciascuna delle variabili che determinano il rating (Liu & Tan, 2009; Al-Sakka & Ap Gwilym, 2010).

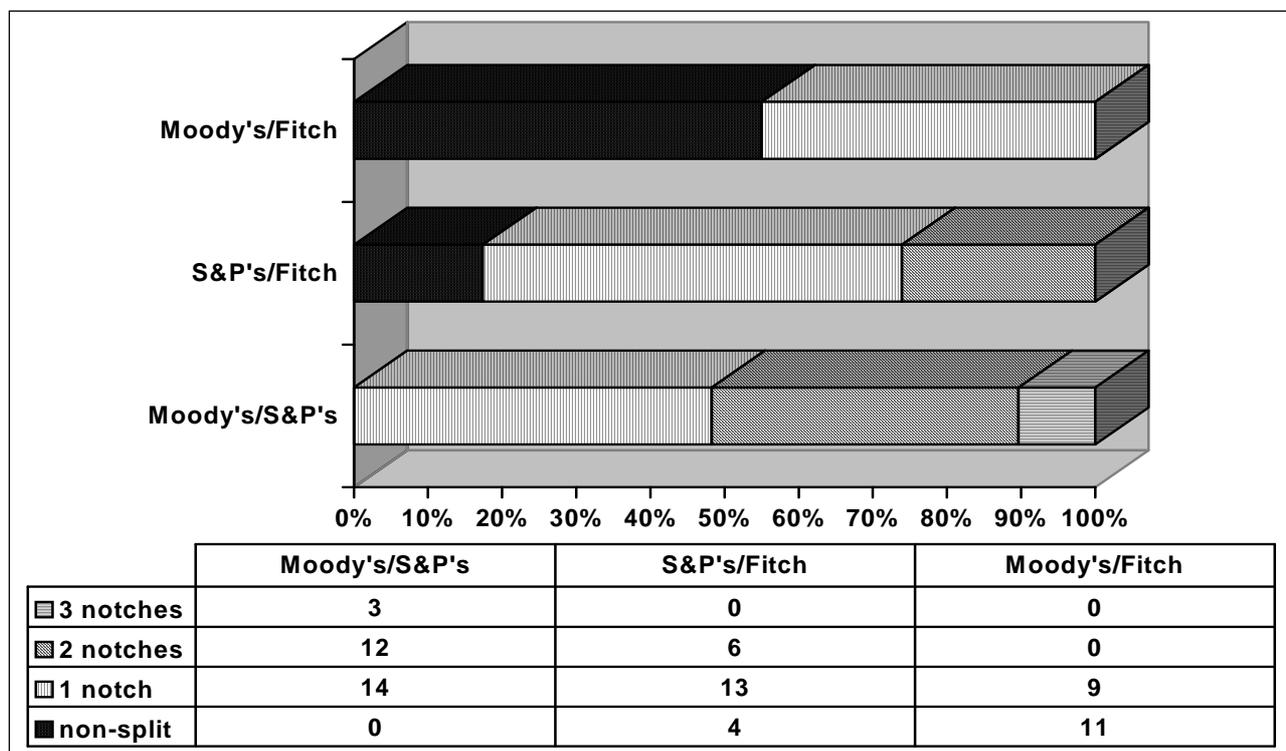
Nello specifico, come riportato in Tabella 5 e graficamente rappresentato in Figura 2, le minori disuguaglianze si riscontrano tra Moody's e Fitch (con il 55% di rating identici e il resto difforme di solo 1 *notch*), mentre tra Moody's e S&P's le valutazioni sono sempre divergenti, con differenze anche di 3 *notches*.

**Tabella 5 – Split ratings tra Agenzie per gli stessi EE.LL. rated (periodo 2004-2008).**

<i>Split ratings</i>	Moody's/S&P's		S&P's/Fitch		Moody's/Fitch	
	<i>Numerosità</i>	<i>% sul totale</i>	<i>Numerosità</i>	<i>% sul totale</i>	<i>Numerosità</i>	<i>% sul totale</i>
<i>Non-split</i>	0	0,0%	4	17,4%	11	55,0%
<i>1 notch</i>	14	48,3%	13	56,5%	9	45,0%
<i>2 notches</i>	12	41,4%	6	26,1%	0	0,0%
<i>3 notches</i>	3	10,3%	0	0,0%	0	0,0%
<b>Totale</b>	<b>29</b>	<b>100,0%</b>	<b>23</b>	<b>100,0%</b>	<b>20</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: elaborazioni dell'autore.

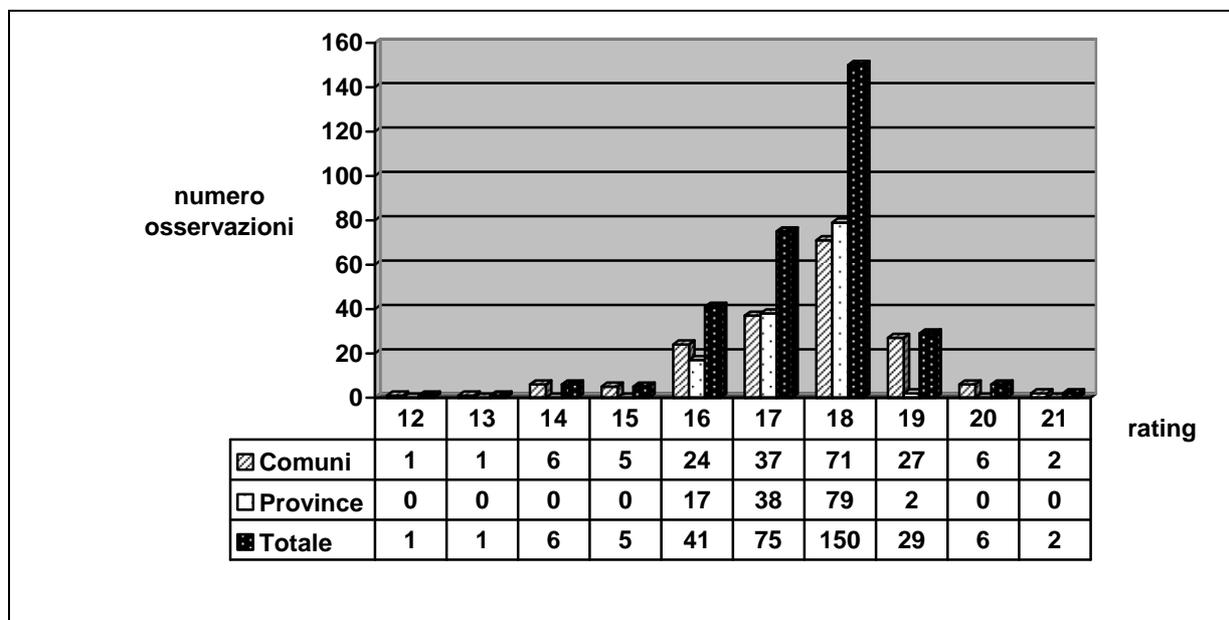
**Figura 2 – Rappresentazione (%) degli *split ratings* agli EE.LL. italiani (periodo 2004-2008).**



Fonte: elaborazioni dell'autore.

Infine, per quanto attiene la distribuzione dei rating tra le varie classi, si osserva come nell'intervallo temporale di riferimento (2004-2008) il 47% dei rating complessivamente assegnati agli EE.LL. italiani da Moody's, S&P's e Fitch sia pari a Aa3/AA- (espresso dal valore numerico 18, come da Tabella 1). Limitando l'attenzione ai soli rating c.d. *investment grade* (dalla tripla A alla tripla B)<sup>9</sup>, che rappresentano il 99,1% dell'intero campione di 319 osservazioni, la relativa distribuzione nel periodo 2004-2008 è rappresentata in Figura 3, ove si distingue altresì tra rating assegnato a Comuni capoluogo e Province. Si noti che, a causa delle enunciate differenze tra Agenzie, sull'asse delle ascisse anziché indicare il rating è esplicitato l'indicatore numerico (variabile tra 12 e 21) derivante dalla trasformazione lineare esposta in Tabella 1.

**Figura 3 – La distribuzione dei rating c.d. *investment grade* (sulle ascisse i relativi indicatori numerici) assegnati da Moody's, S&P's e Fitch agli EE.LL. italiani nel periodo 2004-2008.**



Fonte: elaborazioni dell'autore.

## 2.2. Le variabili utilizzate

Una volta individuato il campione d'indagine, tra i principali indicatori economico-finanziari di cui si servono le Agenzie per determinare il rating degli EE.LL. sono state opportunamente selezionate (anche sulla base dei risultati di ricerche precedenti riportati nella *review* della letteratura condotta) le variabili chiave (schematizzate in Tabella 6) su cui si è andato a costruire il modello probit, vale a dire:

<sup>9</sup> Nel quinquennio 2004-2008 considerato ai fini dell'analisi, infatti, solo il Comune di Taranto riceve una valutazione rientrante tra gli *speculative grades* (sotto la tripla B); in particolare, Fitch assegna a tale Ente Locale una C nel 2006, una D nel 2007 e una RD nel 2008. Per tale circostanza, come sarà esplicitato nel prosieguo, il Comune di Taranto è considerato un *outlier* e, di conseguenza, viene escluso dalle analisi empiriche condotte.

- **PILL**: PIL locale pro-capite (€), il quale offre un'indicazione di massima sulla quantità di risorse mediamente a disposizione di ciascun individuo in un dato territorio;
- **AFIN**: indice di autonomia finanziaria (%), dato dal rapporto tra entrate proprie discrezionali (costituite dalle entrate tributarie ed extra-tributarie) ed entrate correnti, rappresentate nello schema di bilancio dell'ente locale (art. 165 TUEL)<sup>10</sup> le prime dai Titoli I e III delle entrate e le seconde dalla somma dei Titoli I, II e III delle entrate;
- **AIMP**: indice di autonomia impositiva o incidenza tributaria (%), dato dal rapporto tra entrate tributarie (Titolo I delle entrate) ed entrate correnti (somma dei Titoli I, II e III delle entrate);
- **MCOR**: saldo della gestione corrente, misurato dal margine corrente in % delle entrate correnti, dove per margine corrente si intende la differenza tra entrate correnti e spese correnti (queste ultime come somma dei Titoli I e III delle spese);
- **SDEB**: incidenza della spesa per rimborso prestiti (%), ossia il servizio del debito (Titolo III delle spese) sulle entrate correnti;
- **SINT**: rigidità della spesa per l'indebitamento (%), data dal rapporto fra la spesa per interessi (intervento 6 del Titolo I delle spese) e le entrate correnti;
- **INDL**: livello di indebitamento locale pro-capite (€), dato dal rapporto fra debito residui mutui in ammortamento e popolazione (numero di abitanti residenti);
- **SALD**: saldo netto da finanziare (avanzo o fabbisogno finanziario) in % delle entrate totali, in cui il numeratore misura le entrate totali (sia correnti sia in conto capitale) meno le spese totali, al lordo delle quote capitale di debito da rimborsare.

In aggiunta alle suddette otto variabili esplicative, è stata inserita una variabile *dummy* (denominata **PROV**) che assume valore 1 per le Province e 0 per i Comuni capoluogo (questi ultimi, più numerosi, rappresentano, dunque, il gruppo di riferimento o *base group*).

Per maggiore chiarezza e completezza espositiva, si riporta in Tabella 7 lo schema di bilancio riclassificato dell'ente locale, sulla cui base si costruiscono gli indicatori di bilancio.

Come indicato in Tabella 6, ci si attende che il rating assegnato dalle Agenzie dipenda positivamente dagli indicatori PILL, AFIN, AIMP, MCOR e negativamente dalle variabili SDEB, SINT, INDL e SALD. Infine, per le variabili PILL e INDL è stata operata, precedentemente all'analisi, una trasformazione logaritmica (mediante logaritmo naturale) al fine di depurare le suddette variabili dell'unità di misura; di conseguenza, nella trattazione che segue saranno utilizzate le variabili trasformate, indicate con **PILL\_log** e **INDL\_log**.

---

<sup>10</sup> Cfr. Decreto legislativo n. 267 del 18 agosto 2000, *Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali* (TUEL), in Gazzetta Ufficiale 28 settembre 2000, n. 227.

**Tabella 6 – Descrizione del set di variabili esplicative.**

Variabile	Descrizione	Simbolo	Unità di misura	Segno atteso
PIL locale pro-capite	PIL locale / popolazione	PILL	€ *	+
Autonomia finanziaria	entrate proprie / entrate correnti	AFIN	%	+
Autonomia impositiva	entrate tributarie / entrate correnti	AIMP	%	+
Saldo gestione corrente	marginare corrente / entrate correnti	MCOR	%	+
Spesa per rimborso prestiti	servizio del debito / entrate correnti	SDEB	%	-
Spesa per indebitamento	spesa per interessi / entrate correnti	SINT	%	-
Indebitamento locale pro-capite	debito residui mutui / popolazione	INDL	€ *	-
Avanzo/Fabbisogno finanziario	saldo netto da finanziare / entrate totali	SALD	%	-
Provincia	0 = Comune capoluogo; 1 = Provincia	PROV	<i>dummy</i>	

*Legenda: \* Trasformazione logaritmica.*

Fonte: elaborazioni dell'autore.

**Tabella 7 – Lo schema di bilancio riclassificato dell'ente locale.**

ENTRATE		SPESE	
Titolo I	Entrate TRIBUTARIE	Titolo I	Spese CORRENTI
Titolo II	Entrate derivanti da CONTRIBUTI e TRASFERIMENTI CORRENTI		
Titolo III	Entrate EXTRATRIBUTARIE	Titolo III	Spese per RIMBORSO DI PRESTITI
<b>Totale Entrate CORRENTI</b>		<b>Totale Spese CORRENTI</b>	
Titolo IV	Entrate derivanti da ALIENAZIONI, da TRASFERIMENTI DI CAPITALI e da RISCOSSIONI DI CREDITI	Titolo II	Spese IN CONTO CAPITALE
Titolo V	Entrate derivanti da ACCENSIONI DI PRESTITI		
<b>Totale Entrate IN CONTO CAPITALE</b>		<b>Totale Spese IN CONTO CAPITALE</b>	

Fonte: elaborazioni dell'autore.

### 2.3. Le fonti dei dati

Dopo aver individuato il campione di indagine ed aver selezionato le variabili esplicative del modello probit ordinato, il passo successivo ha riguardato la raccolta analitica in un *database* costruito *ad hoc* dei dati finanziari, oltre che demografici, pubblicati nel rendiconto gestionale per gli esercizi dal 2004 al 2008 (con particolare riferimento al conto consuntivo del bilancio di gestione) delle 31 Province e dei 35 Comuni capoluogo di Provincia *rated*. Le fonti dei dati utilizzati ai fini dell'analisi sono di natura esterna pubblicati da fonti governative (quali il Ministero

dell'Interno, l'ISTAT<sup>11</sup> e Unioncamere<sup>12</sup>), oltre che dati societari pubblicati da fonti aziendali (i siti internet degli EE.LL. campionati).

Per l'intervallo temporale 2004-2007 si è trattato di raccogliere dati ufficiali, ossia certificati e disponibili *on line* sul sito del Ministero dell'Interno, nell'ambito dell'area dedicata alla “Finanza Locale”, che hanno permesso la costruzione di *report* contenenti, per ciascuno degli EE.LL. campionati, il valore delle variabili chiave selezionate, come riportato nelle Tabelle III e IV in Appendice valide, rispettivamente, per le Province italiane ed i Comuni capoluogo di Provincia.

Per quanto attiene l'anno 2008, poiché al momento sul sito del Ministero dell'Interno non sono stati ancora resi noti i bilanci consuntivi degli EE.LL. relativi all'esercizio 2008, tali dati sono stati reperiti, ove possibile, direttamente sui siti istituzionali delle 31 Province e dei 35 Comuni capoluogo di Provincia *rated* e, qualora mancanti e/o insufficienti, sono stati richiesti esplicitamente agli Uffici competenti dei rispettivi EE.LL. per via telefonica e/o telematica e/o fax. In questi casi, il tasso di risposta è stato relativamente (e inaspettatamente) elevato, nell'ordine del 100% per le Province e del 96,4% per i Comuni capoluogo di Provincia<sup>13</sup>.

Un problema di rilievo ha riguardato l'indicatore del PIL pro-capite per i Comuni capoluogo di Provincia, fondamentale per l'analisi ma difficilmente individuabile. A fronte di ciò, si è estrapolato il dato mancante dal PIL pro-capite dell'ente sovraordinato (Provincia), utilizzandolo come *proxy*.

Di conseguenza, i dati relativi al prodotto interno lordo (PIL) totale a prezzi correnti<sup>14</sup> (espresso in milioni di euro) delle Province italiane *rated* negli anni 2004-2008 sono stati estratti da Unioncamere e poi rapportati alla popolazione residente al 31 dicembre di un determinato anno per ciascuna Provincia al fine di calcolarne il valore pro-capite (PILL). La popolazione residente al 31 dicembre di ciascun anno in ognuna delle Province italiane *rated*, invece, è stata ricavata dal *database* demografico dell'ISTAT, denominato “Demo-Geodemo”<sup>15</sup>.

Infine, come in seguito accuratamente esposto, per una parziale e/o totale assenza dei dati ovvero per la presenza di evidenti anomalie e/o *outliers*, dal campione complessivo di 319 osservazioni ne sono state eliminate 8, tutte riferite a Comuni capoluogo di Provincia, per un totale di 311 osservazioni effettivamente considerate ai fini dell'analisi empirica.

---

<sup>11</sup> L'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT) è un ente di ricerca pubblico; presente in Italia dal 1926, rappresenta il maggiore produttore di statistiche ufficiali nazionali.

<sup>12</sup> Fondata nel 1901, Unioncamere è un ente pubblico che ha il compito di rappresentare e curare gli interessi generali delle Camere di Commercio italiane nei confronti di tutti gli interlocutori istituzionali a livello locale, regionale, nazionale e sovranazionale.

<sup>13</sup> Non è stato possibile contattare il Comune di L'Aquila, anche alla luce dei recenti drammatici accadimenti.

<sup>14</sup> Il PIL a prezzi correnti si differenzia dal PIL a prezzi costanti in quanto il primo è comprensivo degli aumenti di valore dovuti all'aumento dei prezzi (inflazione).

<sup>15</sup> Il sito ufficiale dell'ISTAT per la diffusione di statistiche demografiche è liberamente accessibile al *link* seguente: <http://demo.istat.it>.

### 3. I risultati dell'analisi empirica

Dopo aver proceduto al completamento della raccolta dei dati finanziari degli EE.LL. campionati ed all'individuazione del valore da assegnare alla variabile PILL per i Comuni italiani capoluogo di Provincia, si è proceduto con l'implementazione del modello *probit ordinato multinomiale* con l'impiego della versione 10.0 del *software Stata*<sup>®</sup>.

Si rammenta anzitutto che, anziché esplicitare  $\mu_i$ , di seguito i parametri-soglia sono indicati con  $\delta_i$ , poiché come in precedenza accennato *Stata*<sup>®</sup> assorbe l'intercetta nei *cut-off points*, ovvero:

$$\delta_i = \mu_i - \beta_0 \quad (7)$$

Inoltre, nel prosieguo si farà riferimento al c.d. *pseudo-R*<sup>2</sup> che equivale al coefficiente di determinazione ( $R^2$ ) della regressione lineare; esso varia tra 0 e 1 e misura la bontà di adattamento (c.d. *goodness of fit*) del modello, vale a dire l'ammontare di varianza della variabile dipendente (in questo caso, il rating) che è spiegata dalle variabili indipendenti complessivamente considerate.

Esistono diverse versioni di *pseudo-R*<sup>2</sup>; la più utilizzata è quella di McFadden (1974), anche denominato *likelihood ratio index* (LRI)<sup>16</sup>, che *Stata*<sup>®</sup> esprime di *default*. In formule:

$$LRI = 1 - \frac{\ln L}{\ln L_0} \quad (8)$$

in cui  $\ln L$  è la funzione di log-verosimiglianza del modello, mentre  $\ln L_0$  è la stessa calcolata con solo un termine di intercetta (o costante). Poiché le funzioni di log-verosimiglianza sono sempre negative, si ha che:

$$|\ln L| \leq |\ln L_0| \quad (9)$$

Se il modello stimato non ha potere esplicativo, il rapporto tra le due funzioni di log-verosimiglianza ( $\ln L / \ln L_0$ ) è pari a 1 e, quindi,  $LRI = 0$ . Invece, se  $\ln L = 0$ , allora  $LRI = 1$ .

Di seguito sono riportati i risultati dell'analisi condotta sui tre campioni d'indagine in precedenza descritti: inizialmente, per cogliere le peculiarità nelle valutazioni adottate dalle singole Agenzie sulla base della tipologia di Ente Locale, si era optato per una scomposizione dell'analisi a seconda che si trattasse di Provincia o Comune capoluogo; tuttavia, allo scopo di aumentare la numerosità delle osservazioni per ciascun campione in maniera da giungere a risultati statisticamente robusti e generalizzabili, è stata poi operata un'aggregazione degli EE.LL. *rated* da una stessa Agenzia, anche alla luce delle metodologie applicate dalle stesse e riferite in generale a *local and regional governments* (LRGs), senza alcuna distinzione. Pertanto, nella trattazione che segue saranno resi noti i risultati *pooled* distinti per Agenzia di rating.

---

<sup>16</sup> Per ulteriori approfondimenti, si rimanda a Greene (2003), pag. 683 e ss.; Wooldridge (2006), pag. 589 e ss.

### 3.1. Moody's

Includendo nel sotto-campione aggregato le 49 Province ed i 45 Comuni capoluogo di Provincia (su un totale di 48)<sup>17</sup> rated da Moody's nel quinquennio 2004-2008, si conduce l'analisi *ordered probit* su 94 osservazioni complessive, le cui statistiche descrittive sono esposte in Tabella 8. Concentrandosi sulla *dummy* (PROV), si nota che il 52,1% dei rating assegnati da Moody's è rivolto alle Province italiane. Per ciò che attiene la variabile dipendente (RATING), pari in media a 18, il relativo valore numerico varia tra un minimo di 15 (assegnato al Comune di Lecce nel biennio 2006-2007) ad un valore massimo di 19.

**Tabella 8 – Le statistiche descrittive del campione.**

Variabile	Simbolo	Media	Deviazione Standard	Min	Max
Rating (variabile dipendente)	RATING	17,84043	0,942465	15	19
PIL locale pro-capite	PILL_log	10,10240	0,325987	9,573386	10,59441
Autonomia finanziaria	AFIN	0,645289	0,164643	0,194533	0,932252
Autonomia impositiva	AIMP	0,494237	0,132121	0,152927	0,713385
Saldo gestione corrente	MCOR	-0,040321	0,243426	-1,178246	0,276844
Spesa per rimborso prestiti	SDEB	0,142531	0,229600	0,004836	1,128834
Spesa per indebitamento	SINT	0,039664	0,019566	0,001594	0,097091
Indebitamento locale pro-capite	INDL_log	5,896840	1,344826	1,391682	7,995420
Avanzo/Fabbisogno finanziario	SALD	-0,018774	0,043081	-0,226606	0,102784
Provincia ( <i>dummy</i> )	PROV	0,521277	0,502226	0	1

Fonte: elaborazioni dell'autore.

In Tabella 9 si riporta la matrice di correlazione delle variabili di *input* ed *output*, calcolata su 94 osservazioni, da cui è evidente che le variabili esplicative non sono in genere fortemente correlate fra loro, salvo che in alcuni casi evidenziati in grassetto che, tuttavia, non provocano problemi di multicollinearità e, conseguentemente, stime distorte.

Dall'applicazione del modello probit ordinato si ottengono i risultati rappresentati in Tabella 10. Il modello di regressione complessivamente considerato è statisticamente significativo poiché, testando l'ipotesi nulla ( $R^2 = 0$ ) con il test Wald chi-quadro, risulta un *p-value* molto basso (<0,001) e quindi si rifiuta l'ipotesi nulla. In particolare, come indicato dal valore dello *pseudo-R<sup>2</sup>*, il 44,37% del rating assegnato da Moody's agli EE.LL. italiani è spiegato dalle variabili esplicative congiuntamente considerate. Tuttavia, soltanto sei delle variabili esplicative considerate mostrano coefficienti statisticamente significativi: PILL\_log al 99,9%, AIMP e SDEB al 99%, mentre AFIN, MCOR e SINT al 95%. Tra queste, poi, AIMP e MCOR non confermano il segno atteso.

<sup>17</sup> Nello specifico, è stato escluso dal campione il Comune di L'Aquila nel biennio 2005-2006 per incompletezza dei dati relativi alla variabile INDL e lo stesso Comune nel 2008 per la mancata disponibilità del relativo rendiconto.

**Tabella 9 – La matrice di correlazione delle variabili.**

	RATING	PILL_log	AFIN	AIMP	MCOR	SDEB	SINT	INDL_log	SALD	PROV
RATING	1,0000									
PILL_log	<b>0,7130</b>	1,0000								
AFIN	0,3962	0,5246	1,0000							
AIMP	0,0733	0,2662	<b>0,6679</b>	1,0000						
MCOR	0,1500	0,0510	-0,1254	-0,0204	1,0000					
SDEB	-0,2031	-0,0997	0,1273	-0,1070	<b>-0,8671</b>	1,0000				
SINT	-0,1595	0,1270	0,2798	0,1273	-0,4356	0,3266	1,0000			
INDL_log	0,1363	0,2113	0,4151	-0,0735	-0,4118	0,3642	0,5314	1,0000		
SALD	0,0037	-0,0031	0,2610	0,0881	-0,1199	0,1719	0,2275	0,4199	1,0000	
PROV	-0,1404	0,0329	-0,4352	0,0348	0,3698	-0,3180	-0,2583	<b>-0,7887</b>	-0,4019	1,0000

Fonte: elaborazioni dell'autore.

**Tabella 10 – I risultati del modello probit ordinato.**

RATING	Coeff. ( $\hat{\beta}$ )	Robust Standard Error	z	p-value		Intervallo di confidenza al 95%	
PILL_log	4,683457	0,779970	6,00	0,000	***	3,154743	6,212171
AFIN	5,094815	2,012829	2,53	0,011	*	1,149743	9,039887
AIMP	-6,701631	2,076395	-3,23	0,001	**	-10,77129	-2,631971
MCOR	-2,569256	1,104605	-2,33	0,020	*	-4,734242	-0,404270
SDEB	-3,496323	1,132157	-3,09	0,002	**	-5,715310	-1,277335
SINT	-19,42233	9,187620	-2,11	0,035	*	-37,42973	-1,414922
INDL_log	-0,343109	0,342125	-1,00	0,316		-1,013662	0,327443
SALD	0,258329	3,320491	0,08	0,938		-6,249715	6,766372
PROV	-1,125495	0,826266	-1,36	0,173		-2,744946	0,493956
$\delta_1$	39,17295	6,325469			***	26,77526	51,57064
$\delta_2$	40,73536	6,316445			***	28,35535	53,11536
$\delta_3$	42,21158	6,427547			***	29,61381	54,80934
$\delta_4$	45,20669	6,616444			***	32,23870	58,17469

Legenda: \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$ .

Note:

- i. Variabile dipendente = RATING;
- ii. Numero osservazioni = 94;
- iii. Errori standard robusti rispetto all'eteroschedasticità;
- iv. Funzione di Log-verosimiglianza stimata = -65,343169;
- v. Pseudo- $R^2 = 0,4437$ ;
- vi. Wald  $\chi^2(9) = 88,981215$ ; Prob >  $\chi^2 = 0,0000$ .

Fonte: elaborazioni dell'autore.

### 3.2. S&P's

Nel sotto-campione degli EE.LL. italiani *rated* da S&P's tra il 2004 e il 2008 sono incluse le 23 Province ed i 57 Comuni capoluogo di Provincia italiani (sui 58 complessivamente assegnati)<sup>18</sup>, per un totale di 80 osservazioni, le cui statistiche descrittive sono sintetizzate in Tabella 11. Dall'osservazione della *dummy* (PROV), si evidenzia per S&P's una netta preponderanza di assegnazione del rating a Comuni capoluogo (in media per il 71,3%) anziché Province. Il valore numerico della variabile dipendente (RATING), mediamente pari a 17, varia tra un minimo di 12 (assegnato al solo Comune di Alessandria nel 2007) ed un valore massimo di 18.

**Tabella 11 – Le statistiche descrittive del campione.**

Variabile	Simbolo	Media	Deviazione Standard	Min	Max
Rating (variabile dipendente)	RATING	16.71250	1.213779	12	18
PII locale pro-canite	PIIL_log	10.25266	0.204029	9.649442	10.59441
Autonomia finanziaria	AFIN	0.700832	0.135051	0.330788	0.942383
Autonomia impositiva	AIMP	0.497426	0.131201	0.129577	0.748712
Saldo gestione corrente	MCOR	-0.068222	0.208666	-0.898375	0.186699
Spesa per rimborso prestiti	SDEB	0.150421	0.205963	0.018388	0.957616
Spesa per indebitamento	SINT	0.048742	0.024847	0.007869	0.116916
Indebitamento locale pro-canite	INDL_log	6.587743	1.151013	4.309176	8.137153
Avanzo/Fabbisogno finanziario	SALD	-0.028265	0.066006	-0.457177	0.041915
Provincia ( <i>dummv</i> )	PROV	0.287500	0.455452	0	1

Fonte: elaborazioni dell'autore.

In Tabella 12 è riprodotta la matrice di correlazione delle variabili di *input* ed *output*, calcolata su 80 osservazioni, da cui si ricava che le variabili esplicative non sono in genere fortemente correlate fra loro, salvo nei casi evidenziati in grassetto. Analogamente a quanto esposto in precedenza, è stato ad ogni modo verificato che ciò non conduce a distorsioni nelle stime.

I risultati che si ottengono dall'applicazione del modello probit ordinato al campione innanzi descritto sono esposti in Tabella 13. Il modello di regressione *ordered probit* complessivamente considerato è statisticamente significativo poiché, testando l'ipotesi nulla ( $R^2 = 0$ ) con il test Wald chi-quadro, risulta un *p-value* molto basso ( $<0,001$ ) e quindi si rifiuta l'ipotesi nulla. Tuttavia, la bontà del modello (espressa dallo *pseudo-R<sup>2</sup>*) è limitata a solo il 17,80%, rappresentativo della

<sup>18</sup> Ai sensi dell'art. 78 (rubricato "Disposizioni urgenti per Roma capitale") della Legge n. 133/2008 in conversione del Decreto Legge n. 112/2008, il Comune di Roma è stato commissariato alla data del 28 aprile 2008 e, pertanto, come indicato al comma 3 dello stesso articolo, "la gestione commissariale del comune assume, con bilancio separato rispetto a quello della gestione ordinaria, tutte le entrate di competenza e tutte le obbligazioni assunte alla data del 28 aprile 2008". Di conseguenza, il rendiconto della gestione ordinaria del Comune di Roma per l'esercizio 2008 fa riferimento al solo periodo 29/04/2008 – 31/12/2008, come riportato nella stessa delibera di approvazione adottata dal consiglio comunale con atto n. 78/2009, e per tale peculiarità si tratta dunque di "una gestione [anomala] che non può essere confrontabile, in termini di risultati, con i precedenti esercizi finanziari, sia per l'arco temporale che comprende e sia per gli effetti, in termini finanziari, della più volte citata separazione dei bilanci".

percentuale del rating assegnato da S&P's agli EE.LL. italiani che risulta essere spiegata dalle variabili esplicative congiuntamente considerate. Del set di variabili indipendenti, inoltre, solo quella relativa al PILL\_log ha un potere esplicativo statisticamente significativo sulla variabile dipendente (RATING), con un livello di confidenza del 99,9%, e rispetta altresì il segno atteso.

**Tabella 12 – La matrice di correlazione delle variabili.**

	RATING	PILL_log	AFIN	AIMP	MCOR	SDEB	SINT	INDL_log	SALD	PROV
RATING	1,0000									
PILL_log	0,6075	1,0000								
AFIN	0,2346	0,4531	1,0000							
AIMP	0,2117	0,3612	0,6265	1,0000						
MCOR	0,2049	-0,1103	-0,2472	-0,1752	1,0000					
SDEB	-0,3034	-0,0409	0,2464	0,1020	<b>-0,8354</b>	1,0000				
SINT	-0,0795	0,1877	0,2536	0,0887	-0,2755	0,1633	1,0000			
INDL_log	-0,1382	-0,0048	0,3466	-0,2226	-0,2425	0,2063	<b>0,6389</b>	1,0000		
SALD	-0,1303	-0,1739	0,2744	0,0494	0,0233	0,0997	0,1560	0,4075	1,0000	
PROV	0,1056	0,1172	-0,3612	0,3146	0,1759	-0,1536	-0,3020	<b>-0,8851</b>	-0,4417	1,0000

Fonte: elaborazioni dell'autore.

**Tabella 13 – I risultati del modello probit ordinato.**

RATING	Coeff. ( $\hat{\beta}$ )	Robust Standard Error	z	p-value		Intervallo di confidenza al 95%	
PILL_log	4,319743	1,018752	4,24	0,000	***	2,323026	6,316460
AFIN	-0,532948	2,512554	-0,21	0,832		-5,457463	4,391567
AIMP	0,895514	1,939823	0,46	0,644		-2,906469	4,697497
MCOR	0,814031	1,111652	0,73	0,464		-1,364766	2,992829
SDEB	-0,371226	0,876155	-0,42	0,672		-2,088458	1,346007
SINT	-1,275941	11,39656	-0,11	0,911		-23,61278	21,06090
INDL_log	-0,584147	0,538907	-1,08	0,278		-1,640386	0,472092
SALD	-0,843389	1,292027	-0,65	0,514		-3,375716	1,688936
PROV	-1,718401	1,252515	-1,37	0,170		-4,173286	0,736484
$\delta_1$	36,59970	7,914103			***	21,08835	52,11106
$\delta_2$	36,87088	7,918977			***	21,34997	52,39179
$\delta_3$	37,81411	8,065448			***	22,00612	53,62209
$\delta_4$	37,98696	8,106070			***	22,09936	53,87457
$\delta_5$	39,24340	8,247335			***	23,07892	55,40788
$\delta_6$	40,88341	8,279820			***	24,65526	57,11155

Legenda: \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$ .

Note:

- i. Variabile dipendente = RATING;
- ii. Numero osservazioni = 80;
- iii. Errori standard robusti rispetto all'eteroschedasticità;
- iv. Funzione di Log-verosimiglianza stimata = -87,947547;
- v. Pseudo- $R^2 = 0,1780$ ;
- vi. Wald  $\chi^2(9) = 64,602847$ ; Prob  $> \chi^2 = 0,0000$ .

Fonte: elaborazioni dell'autore.

### 3.3. Fitch

Nonostante si disponga di tutti i dati di bilancio per gli EE.LL. *rated* da Fitch nell'intervallo di riferimento 2004-2008, per la stima del modello *ordered probit* nel sotto-campione *pooled* sono stati esclusi alcuni *outliers* per non inficiare l'analisi<sup>19</sup>. Di conseguenza, le osservazioni complessivamente considerate sono 137, rappresentate dalle 64 Province e da 73 Comuni capoluogo sui 77 *rated*, le cui statistiche descrittive sono schematizzate in Tabella 14.

Osservando la *dummy* (PROV), si evidenzia come, in media, il 46,7% dei rating assegnati da Fitch agli EE.LL. italiani è riferito a Province. Per quanto attiene, invece, la variabile dipendente (RATING), pari mediamente a 18, il suo valore numerico varia tra un minimo di 14 (assegnato al Comune di Foggia nel 2008) ed un massimo di 21 (assegnato al Comune di Bolzano nel 2007 e nel 2008), ovviamente senza tener conto del basso rating assegnato al Comune di Taranto e, per tale ragione, eliminato dalle analisi.

**Tabella 14 – Le statistiche descrittive del campione.**

Variabile	Simbolo	Media	Deviazione Standard	Min	Max
Rating (variabile dipendente)	RATING	17,73723	1,079693	14	21
PIL locale pro-capite	PILL_log	10,17012	0,235197	9,587314	10,59441
Autonomia finanziaria	AFIN	0,626182	0,165367	0,240698	0,942383
Autonomia impositiva	AIMP	0,439413	0,153722	0,111185	0,748712
Saldo gestione corrente	MCOR	-0,022103	0,189964	-0,990799	0,414043
Spesa per rimborso prestiti	SDEB	0,128682	0,173578	0,004419	1,054364
Spesa per indebitamento	SINT	0,046618	0,023547	0,001682	0,116917
Indebitamento locale pro-capite	INDL_log	6,227432	1,038924	4,517197	8,137153
Avanzo/Fabbisogno finanziario	SALD	-0,023048	0,054101	-0,292380	0,184637
Provincia ( <i>dummy</i> )	PROV	0,467153	0,500751	0	1

Fonte: elaborazioni dell'autore.

In Tabella 15 è rappresentata la matrice di correlazione delle variabili di *input* ed *output*, calcolata su 137 osservazioni, da cui è possibile notare che le variabili esplicative non sono in genere fortemente correlate fra loro, salvo nei casi evidenziati in grassetto. Tuttavia, attraverso successive analisi, si dimostra che ciò non conduce a distorsioni di stima derivanti da un problema di multicollinearità.

I risultati che si ottengono dall'applicazione del modello *ordered probit* al campione innanzi descritto sono esposti in Tabella 16. Il modello complessivamente considerato è statisticamente significativo poiché, testando l'ipotesi nulla ( $R^2 = 0$ ) con il test Wald chi-quadro, risulta un *p-value* molto basso (<0,001) e quindi si rifiuta l'ipotesi nulla. In particolare, come indicato dal valore dello

<sup>19</sup> Tali anomalie riguardano, nello specifico, i Comuni di Roma per l'anno 2008 (in quanto commissariata, come in precedenza riportato) e Taranto per il triennio dal 2006 al 2008 (vista la peculiarità del rating assegnato).

$pseudo-R^2$ , il 31,35% del rating assegnato da Fitch agli EE.LL. italiani è spiegato dalle variabili esplicative congiuntamente considerate.

Del set di variabili esplicative considerate, quattro risultano essere statisticamente significative:  $PILL\_log$  e  $SINT$  con un livello di confidenza del 99,9%, mentre  $MCOR$  e  $SDEB$  sono significative al 99%. Tuttavia, il coefficiente della sola variabile  $MCOR$  non conferma il segno atteso.

**Tabella 15 – La matrice di correlazione delle variabili.**

	RATING	PILL_log	AFIN	AIMP	MCOR	SDEB	SINT	INDL_log	SALD	PROV
RATING	1,000									
PILL_log	0,5981	1,000								
AFIN	-0,1234	0,2069	1,000							
AIMP	-0,3419	-0,0160	<b>0,6364</b>	1,000						
MCOR	-0,0012	-0,0927	-0,2415	-0,2863	1,000					
SDEB	-0,0492	0,0427	0,3045	0,2003	<b>-0,8082</b>	1,000				
SINT	-0,2996	0,0930	0,2724	0,4136	-0,2346	0,0757	1,000			
INDL_log	0,0988	0,0711	0,2895	-0,1425	-0,2860	0,2243	0,2949	1,000		
SALD	-0,0010	-0,1654	0,0756	-0,0374	0,0604	0,1041	-0,0567	0,1041	1,000	
PROV	-0,1929	-0,0176	-0,2926	0,2541	0,1082	-0,1101	0,1368	<b>-0,8327</b>	-0,1764	1,000

Fonte: elaborazioni dell'autore.

**Tabella 16 – I risultati del modello probit ordinato.**

RATING	Coeff. ( $\hat{\beta}$ )	Robust Standard Error	z	p-value		Intervallo di confidenza al 95%	
PILL_log	4,692375	0,696331	6,74	0,000***		3,327590	6,057159
AFIN	-1,186450	1,060574	-1,12	0,263		-3,265136	0,892237
AIMP	-0,867562	1,011401	-0,86	0,391		-2,849871	1,114746
MCOR	-2,042752	0,753227	-2,71	0,007**		-3,519050	-0,566454
SDEB	-2,233262	0,712123	-3,14	0,002**		-3,628998	-0,837527
SINT	-30,80286	6,842252	-4,5	0,000***		-44,21343	-17,39229
INDL_log	0,246894	0,260465	0,95	0,343		-0,263609	0,757397
SALD	3,196272	1,960533	1,63	0,103		-0,646301	7,038845
PROV	-0,051036	0,559263	-0,09	0,927		-1,147171	1,045098
$\Delta_1$	42,35294	7,228876			***	28,18461	56,52128
$\Delta_2$	42,87670	7,267975			***	28,63173	57,12167
$\Delta_3$	44,41800	7,381387			***	29,95075	58,88525
$\Delta_4$	45,52004	7,394692			***	31,02671	60,01337
$\Delta_5$	48,22945	7,526351			***	33,47807	62,98082
$\Delta_6$	48,82624	7,517662			***	34,09189	63,56059
$\Delta_7$	49,78707	7,552935			***	34,98359	64,59055

Legenda: \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$ .

Note:

- i. Variabile dipendente = RATING;
  - ii. Numero osservazioni = 137;
  - iii. Errori standard robusti rispetto all'eteroschedasticità;
  - iv. Funzione di Log-verosimiglianza stimata = -122,37369;
  - v.  $Pseudo-R^2 = 0,3135$ ;
- Wald  $\chi^2(9) = 113,70426$ ; Prob  $> \chi^2 = 0,0000$ .

Fonte: elaborazioni dell'autore.

## 4. Conclusioni

Dalle analisi condotte risulta evidente che le determinanti del *sub-sovereign credit rating* per gli EE.LL. italiani non sono esattamente equivalenti tra le diverse Agenzie, a dimostrazione degli elementi che differenziano l'una dall'altra evidenziati in letteratura e vale a dire:

- il peso relativo assegnato a ciascuna delle variabili determinanti il rating;
- l'importanza attribuita alle variabili qualitative;
- le variazioni dei pesi assegnati alle diverse variabili nel tempo.

Tuttavia, poste le dovute cautele nella generalizzazione dei risultati ottenuti a causa della numerosità delle osservazioni campionarie, è possibile delineare fin da ora i fattori che, in accordo con le attese teoriche, incidono in maggior misura sul rating assegnato.

In particolare, l'indicatore *PILL\_log* risulta essere statisticamente significativo al 99,9% e di segno atteso per tutte e tre le Agenzie. Pertanto, come teoricamente supposto e suffragato dalle analisi empiriche condotte in letteratura, il rating assegnato agli EE.LL. dipende positivamente dal PIL locale pro-capite.

Il margine corrente (MCOR), la spesa per rimborso prestiti (SDEB) e quella per indebitamento (SINT) risultano, a loro volta, significative dal punto di vista statistico nei sotto-campioni *pooled* di Moody's e Fitch; in entrambi i casi, però, MCOR assume segno contrario a quello atteso. Di conseguenza, coerentemente con le attese teoriche e le evidenze empiriche di ricerche precedenti, il rating assegnato dipende negativamente dagli indicatori di spesa per rimborso prestiti e per indebitamento degli EE.LL., mentre dalle analisi non risulta confermata la dipendenza positiva del rating dal saldo della gestione corrente.

Inoltre, per Moody's anche gli indici di autonomia finanziaria e impositiva (AFIN e AIMP, rispettivamente) si rivelano statisticamente significativi, nonostante il secondo indicatore non sia corrispondente alle attese teoriche per quanto riguarda il segno. Si può, dunque, concludere che il rating dipende altresì positivamente dall'indicatore di autonomia finanziaria, come teoricamente atteso ed empiricamente dimostrato in letteratura.

Infine, contrariamente alle attese teoriche e alle evidenze empiriche riscontrate in letteratura, il livello di indebitamento locale pro-capite nonché il rapporto tra saldo netto da finanziare ed entrate totali (*INDL\_log* e *SALD*, rispettivamente) non sono mai significativi dal punto di vista statistico.

Le evidenze empiriche confermano, dunque, in parte le attese teoriche. Esse evidenziano altresì le divergenze di valutazione (*split ratings*) tra le diverse Agenzie riscontrate in letteratura (Mattarocci, 2005) che, insieme ai differenti pesi assegnati agli indicatori quantitativi considerati nell'analisi empirica condotta, consentono di porre evidenti dubbi circa l'effettiva bontà e accuratezza dei giudizi assegnati, per tale via opinabili e passibili di ulteriori approfondimenti. In ogni caso, bisogna

tener conto del fatto che anche il processo di assegnazione del rating agli Enti Locali si compone di una essenziale valutazione qualitativa, nel presente lavoro trascurata.

Da ultimo, si segnalano alcune implicazioni pratiche correlate al tema di ricerca esaminato.

Mentre da tempo le diverse banche italiane hanno implementato metodologie interne per il calcolo del rating per quanto riguarda le imprese, vi sono ancora rilevanti problemi nella valutazione interna delle amministrazioni pubbliche. Di fatto, per gli EE.LL. di maggiori dimensioni la valutazione è basata sul giudizio espresso dalle Agenzie di rating (ove presente, in forma *solicited* o *unsolicited* ovvero, rispettivamente, su richiesta o meno dello stesso Ente), ma la stessa Banca d'Italia dispone che le banche debbano comunque procedere a verificare al proprio interno le valutazioni assegnate dalle Agenzie esterne, così come recentemente ribadito nel pacchetto di proposte di modifica alla regolamentazione denominato "Basilea III".

Interessanti prospettive future della ricerca condotta attengono, pertanto, la predisposizione e lo sviluppo di un modello teorico di determinazione del rating interno per la controparte pubblica, fino a giungere ad una procedura di valutazione interna del merito di credito (anche *unrated*) da parte delle banche da utilizzare sia *ex-ante* al fine di un'analisi pre-affidamento dell'Ente, sia *ex post* quale controllo post-affidamento.

## Bibliografia

- Afonso A. (2003, Spring). "Understanding the determinants of sovereign debt ratings: Evidence for the two leading agencies", in *Journal of Economics and Finance*, 27/1: 56-74.
- Afonso A., Gomes P., Rother P. (2006, December). "Ordered response models for sovereign debt ratings", in *ISEG-UTL Economics Working Paper* n. 34/2006/DE/UECE.
- Al-Sakka R., Ap Gwylim O. (2010). "Split sovereign ratings and rating migrations in emerging economies", in *Emerging Markets Review*, forthcoming.
- Arellano M. (2003). *Panel Data Econometrics*, Oxford: Oxford University Press.
- Banca d'Italia (2006). *Nuove disposizioni di vigilanza prudenziale per le banche – Circolare n. 263 del 27 dicembre 2006*, [www.bancaditalia.it](http://www.bancaditalia.it).
- Baltagi B. H., Griffin J. M. (1984, October). "Short and long run effects in pooled models", in *International Economic Review*, 25/3: 631-645.
- Baltagi B. H. (2005). *Econometric analysis of panel data. Third edition*, Chichester (UK): John Wiley & Sons.
- Basel Committee on Banking Supervision (2006, June). *International convergence of capital measurement and capital standards, a revised framework. Comprehensive version*, Bank of International Settlements, [www.bis.org](http://www.bis.org).
- Bissoondoyal-Bheenick E., Brooks R., Yip A. Y. N. (2006). "Determinants of sovereign ratings: a comparison of case-based reasoning and ordered probit approaches", in *Global Finance Journal*, 17: 136-154.
- Cantor R., Packer F. (1996, October). "Determinants and impact of sovereign credit ratings", in *Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review*, 2/2: 37-53.
- Cheung S. (1996, April). "Provincial credit ratings in Canada: an ordered probit analysis", in *Bank of Canada*, Working Paper n. 96/6.
- Commissione delle Comunità Europee (2006). *Direttiva 2006/48/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 14 giugno 2006 relativa all'accesso all'attività degli enti creditizi e al suo esercizio (CRD)*.
- Commissione delle Comunità Europee (2006). *Direttiva 2006/49/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 14 giugno 2006 relativa all'adeguatezza patrimoniale delle imprese di investimento e degli enti creditizi (CAD)*.
- Decreto legislativo n. 267 del 18 agosto 2000, *Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali* (Tuel), in *Gazzetta Ufficiale* 28 settembre 2000, n. 227.
- Ferri G., Liu L. G., Stiglitz J. E. (1999). "The procyclical role of rating agencies: evidence from the East Asian crisis", in *Economic Notes*, 28/3: 335-355.

- Gaillard N. (2006, April). "Determinants of Moody's and S&P's subsovereign credit ratings", in *Chaire Finances Internationales Working Papers*.
- Gaillard N. (2009, September). "The determinants of Moody's sub-sovereign ratings", in *International Research Journal of Finance and Economics*, 31: 194-209.
- Greene W. H. (2003). *Econometric analysis. Fifth edition*, New Jersey: Prentice Hall.
- Liu L., Tan K. S. (2009, August). "Subnational credit rating: a comparative review", in *World Bank Policy Research Working Paper*, n. 5013.
- Mattarocci G. (2005), "Il rapporto tra impresa e agenzia di rating: la soluzione del multi-rating", in *Newfin working paper*, n. 02-2005.
- McFadden D. (1974). "The measurement of urban travel demand", in *Journal of Public Economics*, 3/4: 303-328.
- Stock J. H., Watson M. W. (2007). *Introduction to Econometrics. Second edition*, Boston: Pearson-Addison Wesley.
- Wooldridge J. M. (2002). *Econometric analysis of cross section and panel data*, Cambridge: MIT Press.
- Wooldridge J. M. (2006). *Introductory econometrics. A modern approach. Third edition*, Mason: Thomson South-Western.
- Venneri A. V. (2009, February). "Agenzie di rating e local and regional governments (LRGs): le determinanti del sub-sovereign credit rating in Italia", *Discussion Paper Series n. 1/2009*, in *Fact&News*, 11/1: 1-48.
- Verbeek M. (2006). *Econometria*, Bologna: Zanichelli.

## Appendice

**Tabella I – Issuer rating e relativa trasformazione numerica delle Province italiane rated al 31 dicembre 2004-2008.**

n.	Provincia	Moody's											
		Rating					Indicatore numerico						
		2004	2005	2006	2007	2008	2004	2005	2006	2007	2008		
1	Ancona												
2	Arezzo	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	18	18	18	18	18	18	18
3	Avellino												
4	Bologna	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	18	18	18	18	18	18	18
5	Brescia												
6	Chieti												
7	Como												
8	Firenze	-	-	-	-	Aa3	-	-	-	-	-	-	18
9	Foggia	-	A2	A2	A2	A2	-	16	16	16	16	16	16
10	Genova	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	18	18	18	18	18	18	18
11	Grosseto												
12	Lecce												
13	Milano	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	18	18	18	18	18	18	18
14	Napoli	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	18	18	18	18	18	18	18
15	Palermo	A1	A1	A1	-	-	17	17	17	-	-	-	-
16	Perugia												
17	Pescara												
18	Prato												
19	Ravenna												
20	Rieti	A1	-	-	A1	A1	17	-	-	17	17	17	17
21	Rimini	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	-	18	18	18	18	18	18	-
22	Roma												
23	Savona												
24	Torino	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	18	18	18	18	18	18	18

(continua)

(segue)

n.	Provincia	Moody's									
		Rating					Indicatore numerico				
		2004	2005	2006	2007	2008	2004	2005	2006	2007	2008
25	Trapani										
26	Treviso	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	-	18	18	18	18	-
27	Udine										
28	Varese										
29	Venezia										
30	Vicenza										
31	Viterbo										

n.	Provincia	S&P's									
		Rating					Indicatore numerico				
		2004	2005	2006	2007	2008	2004	2005	2006	2007	2008
1	Ancona	A	A	A+	A+	A+	16	16	17	17	17
2	Arezzo										
3	Avellino	A	-	-	-	-	16	-	-	-	-
4	Bologna	A+	A+	A+	A+	A+	17	17	17	17	17
5	Brescia										
6	Chieti										
7	Como										
8	Firenze										
9	Foggia										
10	Genova										
11	Grosseto										
12	Lecce										
13	Milano										
14	Napoli										
15	Palermo										
16	Perugia										

*(continua)*

(segue)

n.	Provincia	S&P's									
		Rating					Indicatore numerico				
		2004	2005	2006	2007	2008	2004	2005	2006	2007	2008
17	Pescara										
18	Prato	AA-	AA-	A+	A+	A+	18	18	17	17	17
19	Ravenna										
20	Rieti										
21	Rimini										
22	Roma	A+	A+	A+	A+	A+	17	17	17	17	17
23	Savona										
24	Torino										
25	Trapani										
26	Treviso										
27	Udine										
28	Varese										
29	Venezia										
30	Vicenza	A+	A	-	-	-	17	16	-	-	-
31	Viterbo										

n.	Provincia	Fitch									
		Rating					Indicatore numerico				
		2004	2005	2006	2007	2008	2004	2005	2006	2007	2008
1	Ancona										
2	Arezzo										
3	Avellino										
4	Bologna										
5	Brescia	-	-	A+	A+	A	-	-	17	17	16
6	Chieti	A	A	A	A	-	16	16	16	16	-
7	Como	-	AA	AA-	AA-	AA-	-	19	18	18	18
8	Firenze	-	-	-	-	AA-	-	-	-	-	18

(continua)

<i>(segue)</i>											
n.	Provincia	Fitch									
		Rating					Indicatore numerico				
		2004	2005	2006	2007	2008	2004	2005	2006	2007	2008
9	Foggia										
10	Genova										
11	Grosseto	-	AA	AA-	AA-	AA-	-	19	18	18	18
12	Lecce	-	A+	A+	A+	A+	-	17	17	17	17
13	Milano	-	-	AA-	AA-	AA-	-	-	18	18	18
14	Napoli										
15	Palermo										
16	Perugia	-	-	-	A+	A+	-	-	-	17	17
17	Pescara	-	-	-	A	A	-	-	-	16	16
18	Prato										
19	Ravenna	A+	A+	-	-	-	17	17	-	-	-
20	Rieti										
21	Rimini										
22	Roma	AA-	AA-	AA-	AA-	AA-	18	18	18	18	18
23	Savona	-	AA-	AA-	AA-	AA-	-	18	18	18	18
24	Torino										
25	Trapani	-	-	-	A	A	-	-	-	16	16
26	Treviso	AA-	AA-	AA-	AA-	AA-	18	18	18	18	18
27	Udine	AA-	AA-	AA-	AA-	AA-	18	18	18	18	18
28	Varese	A+	A+	A+	A+	A+	17	17	17	17	17
29	Venezia	AA-	AA-	AA-	AA-	AA-	18	18	18	18	18
30	Vicenza										
31	Viterbo	-	AA-	AA-	AA-	AA-	-	18	18	18	18

Fonte: elaborazioni dell'autore.

**Tabella II – Issuer rating e relativa trasformazione numerica dei Comuni capoluogo di Provincia rated al 31 dicembre 2004-2008.**

n.	Comune Capoluogo di Provincia	Moody's									
		Rating					Indicatore numerico				
		2004	2005	2006	2007	2008	2004	2005	2006	2007	2008
1	Alessandria										
2	Bari	-	Aa3	Aa3	Aa3	Aa3	-	18	18	18	18
3	Bologna	Aa2	Aa2	Aa2	Aa2	Aa2	19	19	19	19	19
4	Bolzano										
5	Brescia										
6	Cagliari										
7	Catania	A2	A2	-	-	-	16	16	-	-	-
8	Como										
9	Firenze	Aa2	Aa2	Aa2	Aa2	Aa2	19	19	19	19	19
10	Foggia										
11	Genova										
12	Gorizia										
13	L'Aquila	A1	A1	A1	A1	A1	17	17	17	17	17
14	La Spezia	A1	A1	-	-	-	17	17	-	-	-
15	Lecce	-	A2	A3	A3	-	-	16	15	15	-
16	Lecco										
17	Lucca										
18	Milano	Aa2	Aa2	Aa2	Aa2	Aa3	19	19	19	19	18
19	Napoli	A1	A1	A1	A1	A2	17	17	17	17	16
20	Palermo	Aa3	Aa3	-	-	-	18	18	-	-	-
21	Pescara										
22	Pisa										
23	Pistoia										
24	Prato										
25	Rimini	Aa3	Aa3	Aa3	-	-	18	18	18	-	-
26	Roma										

(continua)

(segue)

n.	Comune Capoluogo di Provincia	Moody's									
		Rating					Indicatore numerico				
		2004	2005	2006	2007	2008	2004	2005	2006	2007	2008
27	Siena	-	-	-	Aa2	Aa2	-	-	-	19	19
28	Taranto										
29	Torino										
30	Trento										
31	Trieste										
32	Udine										
33	Venezia	Aa2	Aa2	Aa2	Aa2	Aa2	19	19	19	19	19
34	Verona										
35	Viterbo										

n.	Comune Capoluogo di Provincia	S&P's									
		Rating					Indicatore numerico				
		2004	2005	2006	2007	2008	2004	2005	2006	2007	2008
1	Alessandria	A	A-	BBB	BBB-	-	16	15	13	12	-
2	Bari										
3	Bologna	AA-	AA-	A+	A+	A+	18	18	17	17	17
4	Bolzano										
5	Brescia	AA-	AA-	-	-	-	18	18	-	-	-
6	Cagliari										
7	Catania										
8	Como										
9	Firenze	AA-	AA-	A+	A+	A+	18	18	17	17	17
10	Foggia										
11	Genova	A	A	A	A	A	16	16	16	16	16
12	Gorizia										
13	L'Aquila										
14	La Spezia										

(continua)

(segue)

n.	Comune Capoluogo di Provincia	S&P's									
		Rating					Indicatore numerico				
		2004	2005	2006	2007	2008	2004	2005	2006	2007	2008
15	Lecce										
16	Lecco										
17	Lucca	A	A	A	A	A+	16	16	16	16	17
18	Milano	AA-	AA-	A+	A+	A+	18	18	17	17	17
19	Napoli	BBB+	BBB+	BBB+	BBB+	BBB+	14	14	14	14	14
20	Palermo										
21	Pescara										
22	Pisa										
23	Pistoia										
24	Prato	A+	A+	A+	A+	A+	17	17	17	17	17
25	Rimini										
26	Roma	AA-	AA-	A+	A+	A	18	18	17	17	16
27	Siena										
28	Taranto										
29	Torino	AA-	AA-	A+	A	A	18	18	17	16	16
30	Trento	AA-	-	-	-	-	18	-	-	-	-
31	Trieste										
32	Udine	AA-	-	-	-	-	18	-	-	-	-
33	Venezia	AA-	AA-	A+	A+	A+	18	18	17	17	17
34	Verona										
35	Viterbo										
n.	Comune Capoluogo di Provincia	Fitch									
		Rating					Indicatore numerico				
		2004	2005	2006	2007	2008	2004	2005	2006	2007	2008
1	Alessandria										
2	Bari										

(continua)

(segue)

n.	Comune Capoluogo di Provincia	Fitch									
		Rating					Indicatore numerico				
		2004	2005	2006	2007	2008	2004	2005	2006	2007	2008
3	Bologna										
4	Bolzano	-	AA+	AA+	AAA	AAA	-	20	20	21	21
5	Brescia	AA-	AA-	AA-	AA-	AA-	18	18	18	18	18
6	Cagliari	-	AA	AA-	AA-	AA-	-	19	18	18	18
7	Catania										
8	Como	-	-	-	-	AA-	-	-	-	-	18
9	Firenze										
10	Foggia	-	-	A-	A-	BBB+	-	-	15	15	14
11	Genova										
12	Gorizia	-	AA	AA	AA	-	-	19	19	19	-
13	L'Aquila										
14	La Spezia										
15	Lecce	-	-	-	A	A	-	-	-	16	16
16	Lecco	-	-	AA-	AA-	AA-	-	-	18	18	18
17	Lucca										
18	Milano	-	AA	AA-	AA-	AA-	-	19	18	18	18
19	Napoli	A	A	A	A	A	16	16	16	16	16
20	Palermo										
21	Pescara	-	-	-	-	A+	-	-	-	-	17
22	Pisa	AA-	AA-	AA-	AA-	AA-	18	18	18	18	18
23	Pistoia	AA-	AA-	AA-	A+	A+	18	18	18	17	17
24	Prato										
25	Rimini										
26	Roma	AA-	AA-	AA-	AA-	AA-	18	18	18	18	18
27	Siena	AA-	AA-	AA-	AA-	AA-	18	18	18	18	18
28	Taranto	-	-	C	D	RD	-	-	2	1	1

(continua)

(segue)

n.	Comune Capoluogo di Provincia	Fitch									
		Rating					Indicatore numerico				
		2004	2005	2006	2007	2008	2004	2005	2006	2007	2008
29	Torino	-	-	-	A+	A+	-	-	-	17	17
30	Trento	-	AA+	AA+	AA+	AA+	-	20	20	20	20
31	Trieste	AA-	AA-	AA-	AA-	AA	18	18	18	18	19
32	Udine										
33	Venezia										
34	Verona	AA-	AA-	AA-	AA-	AA-	18	18	18	18	18
35	Viterbo	-	-	AA-	AA-	AA-	-	-	18	18	18

Fonte: elaborazioni dell'autore.

**Tabella III – I report contenenti i valori delle variabili chiave per le Province *rated* al 31 dicembre 2004-2008.**

Moody's									
2004									
PROVINCIA	RATING*	PILL	AFIN	AIMP	MCOR	SDEB	SINT	INDL	SALD
Arezzo	18	24171,15734	0,545137876	0,486707596	0,103216917	0,038976196	0,041311666	222,1177297	0,0048741
Bologna	18	32224,42805	0,621860793	0,553149451	-0,080305768	0,068594143	0,02283541	134,7537851	-0,092156179
Genova	18	24117,7931	0,608626794	0,547016149	0,0993849	0,043470735	0,024135098	91,95387447	-0,024631505
Milano	18	36869,00535	0,814658142	0,653467717	0,104583084	0,057918655	0,033570028	161,2217627	-0,010195793
Napoli	18	15513,12134	0,534055046	0,38515143	0,266534016	0,01338934	0,008693819	22,06084937	-0,001632292
Palermo	17	14718,89783	0,542887398	0,518622545	0,028158563	0,021038336	0,020714467	67,41551998	-0,05739886
Rieti	17	21010,79606	0,368841962	0,324441343	0,046189404	0,028846535	0,031053148	157,5856039	-0,020274789
Rimini	18	26922,21905	0,51168846	0,476512319	0,091436253	0,042480221	0,020506083	156,5889089	0,004143536
Torino	18	26908,74833	0,501878869	0,442676859	0,02382816	0,038935099	0,033450021	173,7062852	-0,007914826
Treviso	18	27781,56458	0,846920938	0,361542702	0,115559129	0,380753341	0,012245856	217,4295888	-0,032390361
2005									
PROVINCIA	RATING*	PILL	AFIN	AIMP	MCOR	SDEB	SINT	INDL	SALD
Arezzo	18	24448,01008	0,533455557	0,457542715	0,087974694	0,041620765	0,045005777	241,0452809	0,000358336
Bologna	18	33039,027	0,691633339	0,63230035	-0,030975051	0,088338334	0,031099177	142,2133251	-0,049712747
Foggia	16	14377,01035	0,503674153	0,482055733	0,060531053	0,047254907	0,078595479	205,1040228	-0,009820014
Genova	18	24774,44773	0,563623117	0,513992955	0,08263625	0,02479767	0,012682652	97,19520058	-0,008782917
Milano	18	36969,11036	0,818037601	0,676417124	0,020017389	0,068141066	0,047179517	170,8117832	-0,036929557
Napoli	18	15690,84799	0,46179844	0,427873731	0,144582887	0,014143772	0,010594056	188,1141557	-0,075754559
Palermo	17	15166,91413	0,5345195	0,510617642	-0,014384172	0,019735205	0,02243322	74,14123292	-0,139775129
Rimini	18	28045,47387	0,591186717	0,540177166	0,028894677	0,066909057	0,024714493	162,3059101	-0,019022876
Torino	18	27003,84141	0,539628355	0,476769826	-0,403921992	0,45892971	0,035219228	184,9090262	-0,005335238
Treviso	18	27643,51426	0,672400239	0,598029255	0,092597672	0,045442962	0,051227883	252,8050319	-0,050978411
2006									
PROVINCIA	RATING*	PILL	AFIN	AIMP	MCOR	SDEB	SINT	INDL	SALD
Arezzo	18	25162,62452	0,523757138	0,441670226	-0,081420623	0,208550706	0,04176894	239,4945246	3,12906E-05
Bologna	18	34374,16857	0,656101787	0,591350009	-0,014333715	0,069431433	0,030151777	164,4716618	-0,03373721

(continua)

(segue)

**2006**

<b>PROVINCIA</b>	<b>RATING*</b>	<b>PILL</b>	<b>AFIN</b>	<b>AIMP</b>	<b>MCOR</b>	<b>SDEB</b>	<b>SINT</b>	<b>INDL</b>	<b>SALD</b>
Foggia	16	14620,14303	0,542980511	0,513440914	0,074612634	0,056266733	0,085425487	209,877998	-0,024273201
Genova	18	24702,70932	0,574036763	0,519194392	0,066721216	0,047458459	0,017432561	104,0322527	-0,012297795
Milano	18	37838,48539	0,84944622	0,661529259	0,114665929	0,066054849	0,051790438	192,7085161	-0,007491534
Napoli	18	15825,77977	0,512277892	0,466213273	0,168458589	0,015641101	0,006673005	17,01160176	-0,05508799
Palermo	17	15482,07464	0,54347171	0,515270726	-0,045506731	0,022383952	0,029546239	87,5614571	-0,080751255
Rimini	18	28124,51124	0,591558066	0,549854782	0,033112578	0,064728484	0,027693513	156,1006086	-0,025453541
Torino	18	28047,84157	0,532368469	0,490299398	0,015147879	0,025733862	0,035733586	209,5060325	-0,008403228
Treviso	18	28448,29312	0,781366043	0,694479467	0,091301869	0,054403972	0,062017798	242,6132501	0,022163225

**2007**

<b>PROVINCIA</b>	<b>RATING*</b>	<b>PILL</b>	<b>AFIN</b>	<b>AIMP</b>	<b>MCOR</b>	<b>SDEB</b>	<b>SINT</b>	<b>INDL</b>	<b>SALD</b>
Arezzo	18	25691,88663	0,554199303	0,462353202	0,081200125	0,045914662	0,047875569	249,9133517	-0,029324959
Bologna	18	34856,99352	0,818848819	0,713384605	0,006501959	0,117149908	0,043511441	170,0097785	-0,006511213
Foggia	16	14968,58406	0,514457756	0,485064564	0,063881759	0,052811505	0,07348319	208,2837414	0,004036722
Genova	18	24995,88544	0,595295369	0,536146339	0,064176185	0,054405824	0,021114779	102,8866738	-0,007332117
Milano	18	39486,56204	0,769884156	0,616015216	0,097317342	0,058432673	0,053565332	194,2886005	-0,007581313
Napoli	18	16040,28611	0,498599728	0,461530342	0,035934864	0,110351823	0,008832393	5,671974735	-0,060529779
Rieti	17	23338,64691	0,37950744	0,330287318	0,055538389	0,032530768	0,030209443	154,3968144	0,003575628
Rimini	18	28777,23886	0,63230201	0,598057401	0,034410543	0,079356764	0,041826994	175,1969175	-0,008800027
Torino	18	28835,75221	0,558298879	0,508866538	0,019253908	0,039161645	0,048087211	227,770496	-0,004958211
Treviso	18	29639,15933	0,755708822	0,687241145	0,039073338	0,117951963	0,069984838	224,7243313	-0,02665514

**2008**

<b>PROVINCIA</b>	<b>RATING*</b>	<b>PILL</b>	<b>AFIN</b>	<b>AIMP</b>	<b>MCOR</b>	<b>SDEB</b>	<b>SINT</b>	<b>INDL</b>	<b>SALD</b>
Arezzo	18	27078,98	0,544767717	0,452873026	0,069892698	0,044341022	0,04568153	254,8883971	-0,060718603
Bologna	18	36360,72	0,650314795	0,472529694	-0,267742014	0,320567101	0,037414755	174,8287801	-0,091960796
Firenze	18	32595,33	0,527531742	0,396131277	-0,092938437	0,049313493	0,032635689	174,9526629	-0,226606094
Foggia	16	16144,4	0,308115988	0,281015279	0,22025957	0,03271512	0,042225896	208,0783954	-0,064525343
Genova	18	28606,64	0,425181484	0,378004671	0,136310958	0,031987186	0,01292082	106,7850916	-0,005303372

(continua)

(segue)

**2008**

<b>PROVINCIA</b>	<b>RATING*</b>	<b>PILL</b>	<b>AFIN</b>	<b>AIMP</b>	<b>MCOR</b>	<b>SDEB</b>	<b>SINT</b>	<b>INDL</b>	<b>SALD</b>
Milano	18	39911,17	0,795142774	0,621522328	0,063779192	0,055666354	0,061951406	200,8896522	-0,027134682
Napoli	18	16633,83	0,52302046	0,48912492	0,206289003	0,004835595	0,001594431	4,021608945	-0,171657126
Rieti	17	19695,67	0,194533082	0,152926852	0,089428694	0,071572533	0,012013306	135,1193651	-0,026875551
Torino	18	29223,35	0,312584823	0,28074292	0,017266158	0,013941716	0,027042703	240,2519696	-0,05112708

**S&P's**

**2004**

<b>PROVINCIA</b>	<b>RATING*</b>	<b>PILL</b>	<b>AFIN</b>	<b>AIMP</b>	<b>MCOR</b>	<b>SDEB</b>	<b>SINT</b>	<b>INDL</b>	<b>SALD</b>
Ancona	16	26600,54063	0,661679985	0,61752733	0,064313814	0,049464155	0,035607295	141,0304494	-0,032102064
Avellino	16	16808,58432	0,354649696	0,325161468	0,095416241	0,019222249	0,020907593	82,30584037	0,020328463
Bologna	17	32224,42805	0,621860793	0,553149451	-0,080305768	0,068594143	0,02283541	134,7537851	-0,092156179
Prato	18	26172,42539	0,53504081	0,483401378	0,105280971	0,021269975	0,012156202	74,65263772	-0,019335554
Roma	17	31524,22223	0,733580372	0,685568499	-0,457899739	0,583494099	0,082610338	231,4764364	-0,039945556
Vicenza	17	28793,22151	0,659427093	0,623969607	0,186699349	0,058791167	0,027243861	134,3903774	-0,027809182

**2005**

<b>PROVINCIA</b>	<b>RATING*</b>	<b>PILL</b>	<b>AFIN</b>	<b>AIMP</b>	<b>MCOR</b>	<b>SDEB</b>	<b>SINT</b>	<b>INDL</b>	<b>SALD</b>
Ancona	16	26584,66007	0,59969064	0,561980829	-0,190187411	0,253193898	0,035910581	152,0002428	-0,002820047
Bologna	17	33039,027	0,691633339	0,63230035	-0,030975051	0,088338334	0,031099177	142,2133251	-0,049712747
Prato	18	26785,66877	0,570760994	0,519578839	0,118127055	0,027418868	0,015710109	89,25542264	-0,070666027
Roma	17	32468,1514	0,78312274	0,724129853	0,010514707	0,110608556	0,070669427	255,2524508	-0,05450823
Vicenza	16	28890,03026	0,762711807	0,697532287	0,146103933	0,089053236	0,042068908	296,5579463	-0,016549915

**2006**

<b>PROVINCIA</b>	<b>RATING*</b>	<b>PILL</b>	<b>AFIN</b>	<b>AIMP</b>	<b>MCOR</b>	<b>SDEB</b>	<b>SINT</b>	<b>INDL</b>	<b>SALD</b>
Ancona	17	27914,75378	0,54316809	0,506343819	-0,002312065	0,049405999	0,030388609	171,4528641	-0,02921394
Bologna	17	34374,16857	0,656101787	0,591350009	-0,014333715	0,069431433	0,030151777	164,4716618	-0,03373721
Prato	17	27154,0787	0,587502105	0,529934591	0,075427386	0,037512282	0,017268193	77,98841835	-0,106461416
Roma	17	33380,55026	0,814592441	0,748712474	0,041760065	0,077517044	0,078828832	249,465036	-0,037871033

(continua)

(segue)

**2007**

PROVINCIA	RATING*	PILL	AFIN	AIMP	MCOR	SDEB	SINT	INDL	SALD
Ancona	17	29134,14841	0,534903708	0,501093673	0,005335595	0,050370976	0,036046054	171,2201016	0,024853873
Bologna	17	34856,99352	0,818848819	0,713384605	0,006501959	0,117149908	0,043511441	170,0097785	-0,006511213
Prato	17	27888,18006	0,631324005	0,554991596	0,141085195	0,043315548	0,022069552	75,45653761	-0,038036485
Roma	17	33661,91125	0,757020648	0,695663204	0,023969402	0,073299989	0,071574105	233,9529413	-0,060736596

**2008**

PROVINCIA	RATING*	PILL	AFIN	AIMP	MCOR	SDEB	SINT	INDL	SALD
Ancona	17	28119,75	0,330787748	0,302725548	0,015278332	0,031970233	0,022561919	168,6412814	-0,184552856
Bologna	17	36360,72	0,650314795	0,472529694	-0,267742014	0,320567101	0,037414755	174,8287801	-0,091960796
Prato	17	28064,88	0,538144894	0,427240659	-0,171071211	0,034243679	0,018981804	74,37922051	-0,457177378
Roma	17	33937,87	0,527159675	0,457809519	-0,069108777	0,046943409	0,04540787	233,0230646	-0,292380122

**Fitch**

**2004**

PROVINCIA	RATING*	PILL	AFIN	AIMP	MCOR	SDEB	SINT	INDL	SALD
Chieti	16	20400,73049	0,667164774	0,557766213	0,080138515	0,090349515	0,080954643	338,8544331	0,005393495
Ravenna	17	27974,06443	0,48871048	0,441660739	0,003311647	0,047371226	0,050526971	277,5126462	-0,020023118
Roma	18	31524,22223	0,733580372	0,685568499	-0,457899739	0,583494099	0,082610338	231,4764364	-0,039945556
Treviso	18	27781,56458	0,846920938	0,361542702	0,115559129	0,380753341	0,012245856	217,4295888	-0,032390361
Udine	18	26491,13146	0,357207429	0,248253834	0,043310702	0,052665982	0,038301194	196,3387758	-0,005397438
Varese	17	26566,4532	0,739956956	0,687478749	0,040967258	0,066097415	0,047845649	154,284162	0,004479083
Venezia	18	28489,49957	0,615565815	0,563503274	0,113835728	0,053025864	0,042448414	139,0307157	-0,005863251

**2005**

PROVINCIA	RATING*	PILL	AFIN	AIMP	MCOR	SDEB	SINT	INDL	SALD
Chieti	16	21487,60979	0,576172325	0,49245469	0,022336228	0,107477801	0,081702034	351,1528596	-0,033061675
Como	19	24806,35218	0,649533186	0,579694115	-0,250027877	0,264577397	0,036138478	145,7989379	-0,043573513
Grosseto	19	22573,73772	0,43944393	0,307187263	0,085905422	0,024884547	0,029927841	232,5292866	-0,016204129
Lecce	17	14578,64879	0,583963559	0,520382052	-0,049288712	0,096087568	0,063169979	201,7481627	-0,01857639
Ravenna	17	28420,11234	0,475975468	0,433498349	-0,533113496	0,586469088	0,051361222	299,7008649	-0,003806564

(continua)

(segue)

**2005**

<b>PROVINCIA</b>	<b>RATING*</b>	<b>PILL</b>	<b>AFIN</b>	<b>AIMP</b>	<b>MCOR</b>	<b>SDEB</b>	<b>SINT</b>	<b>INDL</b>	<b>SALD</b>
Roma	18	32468,1514	0,78312274	0,724129853	0,010514707	0,110608556	0,070669427	255,2524508	-0,05450823
Savona	18	26145,51523	0,52796848	0,460333121	-0,231534672	0,282781866	0,022024012	106,8429408	-0,030442807
Treviso	18	27643,51426	0,672400239	0,598029255	0,092597672	0,045442962	0,051227883	252,8050319	-0,050978411
Udine	18	27599,68519	0,352598393	0,250291375	-0,074270214	0,1503479	0,036024006	220,0475028	-0,016416287
Varese	17	26326,46641	0,658115181	0,603503807	0,012045125	0,066732407	0,044660589	166,5243295	-0,043381725
Venezia	18	28243,05718	0,638110183	0,51722826	0,080645932	0,070632572	0,041067374	137,4265135	-0,021920627
Viterbo	18	20903,58504	0,523424345	0,479130785	-0,000416656	0,049381145	0,049148115	183,6925615	-0,0248846

**2006**

<b>PROVINCIA</b>	<b>RATING*</b>	<b>PILL</b>	<b>AFIN</b>	<b>AIMP</b>	<b>MCOR</b>	<b>SDEB</b>	<b>SINT</b>	<b>INDL</b>	<b>SALD</b>
Brescia	17	29869,31814	0,674397233	0,577798225	-0,556838168	0,630609054	0,062235889	379,5568252	-0,00929896
Chieti	16	22744,68954	0,660380716	0,541813014	0,062605891	0,103341057	0,090807283	374,1400559	0,000905679
Como	18	25451,5721	0,601225129	0,506346798	0,091705697	0,07219443	0,04181866	133,1882569	-0,003409145
Grosseto	18	24074,54781	0,404995788	0,29106585	0,110021844	0,023876657	0,028148658	230,079669	0,029813265
Lecce	17	15144,83097	0,651745103	0,551673484	0,001562629	0,063750762	0,075325268	209,0736354	-0,06455066
Milano	18	37838,48539	0,84944622	0,661529259	0,114665929	0,066054849	0,051790438	192,7085161	-0,007491534
Roma	18	33380,55026	0,814592441	0,748712474	0,041760065	0,077517044	0,078828832	249,465036	-0,037871033
Savona	18	26832,68719	0,534038317	0,449486024	0,061218727	0,039140869	0,018295009	109,9729219	-0,033886772
Treviso	18	28448,29312	0,781366043	0,694479467	0,091301869	0,054403972	0,062017798	242,6132501	0,022163225
Udine	18	28527,18339	0,358869409	0,248314075	0,011799941	0,056488258	0,036515691	232,5122636	-0,015072449
Varese	17	27115,76397	0,735391166	0,670757623	-0,254818126	0,365199077	0,046443524	208,8370893	0,006402513
Venezia	18	28646,94843	0,607344073	0,549667076	0,052738569	0,060521769	0,038583683	136,7339204	-0,001931765
Viterbo	18	21882,52079	0,537156703	0,493353477	-0,078950639	0,141595465	0,04868158	172,2647213	-0,024775849

**2007**

<b>PROVINCIA</b>	<b>RATING*</b>	<b>PILL</b>	<b>AFIN</b>	<b>AIMP</b>	<b>MCOR</b>	<b>SDEB</b>	<b>SINT</b>	<b>INDL</b>	<b>SALD</b>
Brescia	17	31326,74403	0,685291945	0,575745819	0,020537228	0,070124184	0,099712843	392,047942	-0,009398189
Chieti	16	23535,36993	0,54849304	0,486752952	-0,032345954	0,096912183	0,096546926	328,5593023	-0,035205026
Como	18	26426,65358	0,519873949	0,448559237	-0,042385155	0,060433932	0,034576298	139,9654969	-0,02607931

(continua)

(segue)

**2007**

<b>PROVINCIA</b>	<b>RATING*</b>	<b>PILL</b>	<b>AFIN</b>	<b>AIMP</b>	<b>MCOR</b>	<b>SDEB</b>	<b>SINT</b>	<b>INDL</b>	<b>SALD</b>
Grosseto	18	22864,82646	0,459670129	0,282794531	0,036211147	0,060707317	0,029190203	196,4529728	-0,024603925
Lecce	17	15560,56852	0,563336659	0,495641565	0,016018003	0,060829857	0,068977401	221,6711019	-0,008724708
Milano	18	39486,56204	0,769884156	0,616015216	0,097317342	0,058432673	0,053565332	194,2886005	-0,007581313
Perugia	17	24762,63566	0,55727269	0,485641527	-0,115675541	0,189304988	0,041446262	199,3124806	0,007019056
Pescara	16	22050,8256	0,659724772	0,549045429	0,068418234	0,098003706	0,095746716	378,945719	-0,014818965
Roma	18	33661,91125	0,757020648	0,695663204	0,023969402	0,073299989	0,071574105	233,9529413	-0,060736596
Savona	18	26891,3164	0,555610084	0,476030857	0,089824374	0,043365372	0,019026579	105,3321652	-0,000918792
Trapani	16	18693,78798	0,51364413	0,487311349	0,005941075	0,057287418	0,05272847	109,3856875	-0,100518146
Treviso	18	29639,15933	0,755708822	0,687241145	0,039073338	0,117951963	0,069984838	224,7243313	-0,02665514
Udine	18	29110,2325	0,361814557	0,233409436	0,094723493	0,055674705	0,038463321	233,5350882	0,008423119
Varese	17	28156,65186	0,58665781	0,527049591	0,039587131	0,073715072	0,050823309	229,8637211	0,023261487
Venezia	18	29823,23607	0,631650508	0,569014594	0,068673821	0,064504473	0,043254472	135,605946	0,017884454
Viterbo	18	21540,78619	0,560545465	0,516321922	0,012256188	0,0635866	0,043106284	165,4438184	-0,010948211

**2008**

<b>PROVINCIA</b>	<b>RATING*</b>	<b>PILL</b>	<b>AFIN</b>	<b>AIMP</b>	<b>MCOR</b>	<b>SDEB</b>	<b>SINT</b>	<b>INDL</b>	<b>SALD</b>
Brescia	16	32723,31	0,616325953	0,475605433	-0,134521023	0,051822946	0,083358893	398,8114211	-0,233048722
Como	18	27598,16	0,625516144	0,554785701	0,018078605	0,071971226	0,051985509	146,2204884	-0,019715674
Firenze	18	32595,33	0,527531742	0,396131277	-0,092938437	0,049313493	0,032635689	174,9526629	-0,226606094
Grosseto	18	26218,47	0,378266897	0,190290943	0,115803709	0,029283417	0,017402096	196,0605854	-0,230876727
Lecce	17	15681,17	0,465046332	0,333400613	0,073686332	0,042183552	0,045405343	223,3014374	-0,035435285
Milano	18	39911,17	0,795142774	0,621522328	0,063779192	0,055666354	0,061951406	200,8896522	-0,027134682
Perugia	17	25020,05	0,538890155	0,456434946	-0,000414944	0,030163423	0,042472819	133,271557	-0,020374569
Pescara	16	21560,22	0,456235207	0,374520333	0,123162528	0,084346615	0,071782893	339,2505843	-0,008525191
Roma	18	33937,87	0,527159675	0,457809519	-0,069108777	0,046943409	0,04540787	233,0230646	-0,292380122
Savona	18	27262,43	0,378811514	0,308008953	0,052928499	0,034273698	0,013269922	106,5869562	-0,030267724
Trapani	16	15853,7	0,240697837	0,224850396	0,414043204	0,026055653	0,021906626	101,9291186	0,184637128
Treviso	18	30273,97	0,569183081	0,471362263	-0,053513194	0,089701171	0,059943673	201,1130375	-0,06291951

(continua)

(segue)

**2008**

<b>PROVINCIA</b>	<b>RATING*</b>	<b>PILL</b>	<b>AFIN</b>	<b>AIMP</b>	<b>MCOR</b>	<b>SDEB</b>	<b>SINT</b>	<b>INDL</b>	<b>SALD</b>
Udine	18	28349,83	0,403955486	0,203968902	0,00992447	0,044661689	0,02954153	240,6785631	-0,015385784
Varese	17	29258,2	0,492615034	0,437210752	-0,025951798	0,068300819	0,053885224	276,4442345	-0,126608396
Venezia	18	29637,16	0,405909981	0,347290098	0,182706583	0,054707307	0,02843388	138,6936207	-0,099990356
Viterbo	18	21526,54	0,332346062	0,300355973	0,03135002	0,026825879	0,0233338	162,9604176	-0,020237972

*Legenda:*

*\* Si riporta l'indicatore numerico espressione del rating assegnato.*

Fonte: elaborazioni dell'autore.

**Tabella IV – I report contenenti i valori delle variabili chiave per i Comuni capoluogo di Provincia rated al 31 dicembre 2004-2008.**

Moody's									
2004									
COMUNE	RATING*	PILL	AFIN	AIMP	MCOR	SDEB	SINT	INDL	SALD
Bologna	19	32224,42805	0,89913577	0,668144849	-0,015375293	0,049097346	0,027541885	814,8689003	-0,005955927
Catania	16	15404,85296	0,423058402	0,287138061	-1,178245744	1,128834335	0,082784675	2096,467363	-0,045492739
Firenze	19	31321,81358	0,852624016	0,46110462	-0,20148108	0,366173534	0,052428721	1144,73136	0,005867732
L'Aquila	17	17708,21001	0,874044246	0,688765886	-0,451252654	0,517315536	0,061894266	980,9249303	0,015600613
La Spezia	17	23361,06868	0,820193442	0,62986346	-0,118190996	0,12202168	0,038862122	869,5562962	-0,01038924
Milano	19	36869,00535	0,909182483	0,595104607	-0,059671206	0,11246341	0,061083507	2635,162883	-0,009505159
Napoli	17	15513,12134	0,530792572	0,360782052	-0,16486732	0,232382653	0,04251259	1116,474059	0,020394387
Palermo	18	14718,89783	0,363460441	0,295982636	0,02449882	0,0359369	0,014855953	448,5483602	0,020600566
Rimini	18	26922,21905	0,794966859	0,580425366	-0,267341742	0,352897247	0,035619148	1074,083638	-0,012175967
Venezia	19	28489,49957	0,759983852	0,615143525	0,001938728	0,04713428	0,039652118	1230,882939	0,007809801
2005									
COMUNE	RATING*	PILL	AFIN	AIMP	MCOR	SDEB	SINT	INDL	SALD
Bari	18	16754,12409	0,715178395	0,632743507	-0,003722961	0,085261764	0,036626354	657,6691279	-0,04947815
Bologna	19	33039,027	0,902690589	0,648486901	-0,026747901	0,052063863	0,027174069	843,1076087	-0,009797315
Catania	16	16122,72914	0,439893334	0,328176609	-1,084651269	1,12284299	0,097090714	1839,673375	0,000231095
Firenze	19	31769,12947	0,816565673	0,464026086	-0,732740199	0,80917323	0,057321352	1210,296813	-0,002826725
L'Aquila	17	18448,97264	0,877673924	0,744862044	-0,025003645	0,068302701	0,038318213	N.D.	0,004521519
La Spezia	17	24042,01198	0,843322628	0,64642533	0,031072103	0,046265383	0,034069188	885,9954705	-0,002313826
Lecce	16	14578,64879	0,740346018	0,636553936	-0,728324632	0,701498349	0,037947759	969,5646301	0,102784367
Milano	19	36969,11036	0,91487715	0,634153554	-0,898375202	0,957615656	0,049253471	2776,855044	-0,005764361
Napoli	17	15690,84799	0,524760347	0,358323104	-0,104318109	0,139652017	0,054026893	1328,668796	0,010625285
Palermo	18	15166,91413	0,321501025	0,244315024	-0,065819755	0,049403753	0,018158428	559,5342476	-0,03665474
Rimini	18	28045,47387	0,832564278	0,484573546	-0,061056652	0,244419507	0,028494057	1074,154287	0,000170098
Venezia	19	28243,05718	0,745435904	0,593604333	-0,053196047	0,061130217	0,039582941	1218,3776	-0,02330956

(continua)

(segue)

**2006**

COMUNE	RATING*	PILL	AFIN	AIMP	MCOR	SDEB	SINT	INDL	SALD
Bari	18	17155,73641	0,744677711	0,63490482	0,007493052	0,085546649	0,035308708	619,9900967	0,008988869
Bologna	19	34374,16857	0,911129103	0,668280271	-0,011836892	0,056129577	0,029564012	875,4344684	-0,005724333
Firenze	19	32889,90598	0,80823553	0,466025535	-0,087927364	0,139421648	0,060781724	1250,415178	-0,004669937
L'Aquila	17	18889,98035	0,891890785	0,74177903	0,033909894	0,070926333	0,035678089	N.D.	0,041077061
Lecce	15	15144,83097	0,77315983	0,711830926	0,031399991	0,049460022	0,044114664	1121,251558	0,032416799
Milano	19	37838,48539	0,932252326	0,618912574	-0,071054634	0,097883669	0,077856709	2784,206922	-0,010556504
Napoli	17	15825,77977	0,539413236	0,355241625	-0,035301868	0,100097743	0,046734292	1398,276783	0,007533577
Rimini	18	28124,51124	0,832916615	0,597812193	-0,10135654	0,145988518	0,044800747	1081,991652	-0,029244682
Venezia	19	28646,94843	0,767951158	0,610455871	-0,024930152	0,052242917	0,043803671	1211,466836	0,001105794

**2007**

COMUNE	RATING*	PILL	AFIN	AIMP	MCOR	SDEB	SINT	INDL	SALD
Bari	18	17629,87639	0,635825586	0,528221662	0,020233059	0,079971714	0,02962176	584,5280657	-0,016445712
Bologna	19	34856,99352	0,783223109	0,512915968	-0,023216507	0,058690114	0,028549958	848,3079064	-0,00538418
Firenze	19	33835,86799	0,717950611	0,350102848	-0,009838929	0,068323735	0,061219289	1263,196797	-0,005386762
L'Aquila	17	19400,40892	0,771911225	0,642928235	0,020008937	0,059480817	0,035642679	19,32871796	0,028125087
Lecce	15	15560,56852	0,730869705	0,659665718	-0,156795875	0,053211674	0,067198399	1421,140436	-0,040510627
Milano	19	39486,56204	0,73319057	0,409723437	-0,081852645	0,071401086	0,088596268	2884,711592	-0,010954859
Napoli	17	16040,28611	0,530172083	0,296131627	-0,026048942	0,057122263	0,041170584	1484,338676	0,002264615
Siena	19	26404,94797	0,856647442	0,353129782	-0,029513621	0,165307124	0,063286765	2400,495202	0,077507952
Venezia	19	29823,23607	0,704272865	0,499135087	0,006196722	0,033470633	0,044633536	1206,016026	0,04191519

**2008**

COMUNE	RATING*	PILL	AFIN	AIMP	MCOR	SDEB	SINT	INDL	SALD
Bari	18	19129,7	0,491115527	0,347303815	0,276844338	0,033397665	0,011941735	532,5145797	0,050319673
Bologna	19	36360,72	0,687481861	0,419937897	-0,005949007	0,059287796	0,026916811	818,7173889	-0,002142103
Firenze	19	32595,33	0,701127516	0,239388051	0,041274161	0,046534845	0,049160788	1313,272866	-0,045230954
L'Aquila	17	20636,42	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Milano	18	39911,17	0,58652811	0,296435625	0,071377058	0,055946027	0,049137483	2967,337542	-0,02852537

(continua)

<i>(segue)</i>									
<b>2008</b>									
COMUNE	RATING*	PILL	AFIN	AIMP	MCOR	SDEB	SINT	INDL	SALD
Napoli	16	16633,83	0,676698238	0,29159598	0,149834126	0,8290345	0,02360688	1573,792971	-0,004178603
Siena	19	28879,17	0,81711263	0,243896319	0,069863127	0,174650142	0,040982287	2514,843749	0,005689095
Venezia	19	29637,16	0,626632694	0,418262318	0,109613887	0,018388029	0,039292905	1233,153982	-0,053485841
<b>S&amp;P's</b>									
<b>2004</b>									
COMUNE	RATING*	PILL	AFIN	AIMP	MCOR	SDEB	SINT	INDL	SALD
Alessandria	16	26914,47776	0,834200668	0,628303603	-0,025210572	0,042468363	0,03276599	1258,576238	0,007430951
Bologna	18	32224,42805	0,89913577	0,668144849	-0,015375293	0,049097346	0,027541885	814,8689003	-0,005955927
Brescia	18	30146,25267	0,942382739	0,4628542	0,139890313	0,021618909	0,008830863	267,9657486	-0,027990653
Firenze	18	31321,81358	0,852624016	0,46110462	-0,20148108	0,366173534	0,052428721	1144,73136	0,005867732
Genova	16	24117,7931	0,719763298	0,544041902	0,012864337	0,066703078	0,073519622	2339,246835	0,003929159
Lucca	16	23912,6969	0,724769161	0,480972137	0,015087137	0,08294765	0,043339658	923,2930708	-0,006486139
Milano	18	36869,00535	0,909182483	0,595104607	-0,059671206	0,11246341	0,061083507	2635,162883	-0,009505159
Napoli	14	15513,12134	0,530792572	0,360782052	-0,16486732	0,232382653	0,04251259	1116,474059	0,020394387
Prato	17	26172,42539	0,814264847	0,676667958	-0,52280163	0,534254914	0,041091498	854,7599156	-0,037621316
Roma	18	31524,22223	0,735653869	0,529379321	-0,094145146	0,166910727	0,095597956	2633,96064	-0,047466413
Torino	18	26908,74833	0,769838042	0,523760909	-0,125145817	0,146565627	0,076865313	2563,240451	-0,013726282
Trento	18	26561,96613	0,351713688	0,129577507	-0,002915817	0,043718122	0,015654994	810,7660817	-0,019982745
Udine	18	26491,13146	0,535073965	0,263092422	-0,016555877	0,063992374	0,04706352	1226,659575	-0,015333911
Venezia	18	28489,49957	0,759983852	0,615143525	0,001938728	0,04713428	0,039652118	1230,882939	0,007809801
<b>2005</b>									
COMUNE	RATING*	PILL	AFIN	AIMP	MCOR	SDEB	SINT	INDL	SALD
Alessandria	15	26337,97893	0,817884604	0,573716108	-0,220280277	0,263299207	0,047749455	1466,34674	-0,00598664
Bologna	18	33039,027	0,902690589	0,648486901	-0,026747901	0,052063863	0,027174069	843,1076087	-0,009797315
Brescia	18	28866,08082	0,931431013	0,442239502	0,127904055	0,019719368	0,007869482	332,4808678	-0,017928979
Firenze	18	31769,12947	0,816565673	0,464026086	-0,732740199	0,80917323	0,057321352	1210,296813	-0,002826725
Genova	16	24774,44773	0,73230065	0,554759554	0,005412416	0,069640785	0,071544437	2322,670167	-0,001508259

*(continua)*

(segue)

**2005**

COMUNE	RATING*	PILL	AFIN	AIMP	MCOR	SDEB	SINT	INDL	SALD
Lucca	16	24382,31504	0,773510818	0,522516138	0,088826502	0,064860452	0,028451217	883,4709761	0,010551743
Milano	18	36969,11036	0,91487715	0,634153554	-0,898375202	0,957615656	0,049253471	2776,855044	-0,005764361
Napoli	14	15690,84799	0,524760347	0,358323104	-0,104318109	0,139652017	0,054026893	1328,668796	0,010625285
Prato	17	26785,66877	0,75585981	0,608106894	-0,089993223	0,126497181	0,040651624	775,0149328	-0,033842825
Roma	18	32468,1514	0,808876283	0,56252168	-0,150780429	0,161183518	0,102832685	2721,27232	-0,050624822
Torino	18	27003,84141	0,780608133	0,526814424	-0,077983115	0,073522502	0,079045313	3216,795164	-0,017384404
Venezia	18	28243,05718	0,745435904	0,593604333	-0,053196047	0,061130217	0,039582941	1218,3776	-0,02330956

**2006**

COMUNE	RATING*	PILL	AFIN	AIMP	MCOR	SDEB	SINT	INDL	SALD
Alessandria	13	26857,09384	0,814036801	0,550922409	-0,738518721	0,74130568	0,066571037	1584,994571	0,004925965
Bologna	17	34374,16857	0,911129103	0,668280271	-0,011836892	0,056129577	0,029564012	875,4344684	-0,005724333
Firenze	17	32889,90598	0,80823553	0,466025535	-0,087927364	0,139421648	0,060781724	1250,415178	-0,004669937
Genova	16	24702,70932	0,709938639	0,499589269	0,01932049	0,08319515	0,075410623	2257,153263	0,014803075
Lucca	16	24937,70296	0,798533321	0,498034284	-0,024429588	0,072894023	0,036914968	819,159158	-0,011251989
Milano	17	37838,48539	0,932252326	0,618912574	-0,071054634	0,097883669	0,077856709	2784,206922	-0,010556504
Napoli	14	15825,77977	0,539413236	0,355241625	-0,035301868	0,100097743	0,046734292	1398,276783	0,007533577
Prato	17	27154,0787	0,775006905	0,617254605	-0,471332624	0,534447492	0,040953423	756,1259399	-0,007265811
Roma	17	33380,55026	0,877325372	0,51183234	-0,033887909	0,180091398	0,097165074	2426,144085	-0,013851569
Torino	17	28047,84157	0,775603172	0,547045309	-0,120564949	0,099818797	0,097538548	3316,530062	-0,002524902
Venezia	17	28646,94843	0,767951158	0,610455871	-0,024930152	0,052242917	0,043803671	1211,466836	0,001105794

**2007**

COMUNE	RATING*	PILL	AFIN	AIMP	MCOR	SDEB	SINT	INDL	SALD
Alessandria	12	27673,0331	0,684088906	0,454802826	-0,750772217	0,7498808	0,073077881	1557,870033	-0,040174512
Bologna	17	34856,99352	0,783223109	0,512915968	-0,023216507	0,058690114	0,028549958	848,3079064	-0,00538418
Firenze	17	33835,86799	0,717950611	0,350102848	-0,009838929	0,068323735	0,061219289	1263,196797	-0,005386762
Genova	16	24995,88544	0,592940191	0,385625786	0,009967111	0,077996125	0,080471294	2262,460134	0,009588417
Lucca	16	25023,38151	0,625831279	0,350966735	-0,06313002	0,074095541	0,042403435	745,1337411	-0,011162835

(continua)

(segue)

**2007**

COMUNE	RATING*	PILL	AFIN	AIMP	MCOR	SDEB	SINT	INDL	SALD
Milano	17	39486,56204	0,73319057	0,409723437	-0,081852645	0,071401086	0,088596268	2884,711592	-0,010954859
Napoli	14	16040,28611	0,530172083	0,296131627	-0,026048942	0,057122263	0,041170584	1484,338676	0,002264615
Prato	17	27888,18006	0,7012413	0,486925165	0,067789776	0,064685279	0,039656852	733,4071917	0,023806805
Roma	17	33661,91125	0,660102411	0,390432506	-0,006987604	0,058868152	0,094908583	2556,227974	-0,007481497
Torino	17	28835,75221	0,692685338	0,435397329	-0,08038395	0,081878289	0,116916935	3402,546247	-0,024970222
Venezia	17	29823,23607	0,704272865	0,499135087	0,006196722	0,033470633	0,044633536	1206,016026	0,04191519

**2008**

COMUNE	RATING*	PILL	AFIN	AIMP	MCOR	SDEB	SINT	INDL	SALD
Bologna	17	36360,72	0,687481861	0,419937897	-0,005949007	0,059287796	0,026916811	818,7173889	-0,002142103
Firenze	17	32595,33	0,701127516	0,239388051	0,041274161	0,046534845	0,049160788	1313,272866	-0,045230954
Genova	16	28606,64	0,532207603	0,310920005	-0,009790684	0,096022325	0,080014726	2207,012316	-0,027226769
Lucca	17	25828,58	0,566569172	0,262511203	0,15460285	0,039096463	0,02254321	748,8573347	-0,035109414
Milano	17	39911,17	0,58652811	0,296435625	0,071377058	0,055946027	0,049137483	2967,337542	-0,02852537
Napoli	14	16633,83	0,676698238	0,29159598	0,149834126	0,8290345	0,02360688	1573,792971	-0,004178603
Prato	17	28064,88	0,603719757	0,373487553	0,11457206	0,044798739	0,033805915	758,869556	0,019079959
Roma	16	33937,87	0,704534172	0,175382941	0,484795445	0,000242016	0,008114864	377,333906	0,026498543
Torino	16	29223,35	0,702287507	0,311543531	-0,085752419	0,194647649	0,075491228	3419,168415	-0,04350266
Venezia	17	29637,16	0,626632694	0,418262318	0,109613887	0,018388029	0,039292905	1233,153982	-0,053485841

**Fitch**

**2004**

COMUNE	RATING*	PILL	AFIN	AIMP	MCOR	SDEB	SINT	INDL	SALD
Brescia	18	30146,25267	0,942382739	0,4628542	0,139890313	0,021618909	0,008830863	267,9657486	-0,027990653
Napoli	16	15513,12134	0,530792572	0,360782052	-0,16486732	0,232382653	0,04251259	1116,474059	0,020394387
Pisa	18	25695,15414	0,876851183	0,62306957	-0,042300119	0,141630827	0,052101514	1397,771807	-0,00211064
Pistoia	18	28118,68192	0,725569042	0,486264228	-0,044254166	0,100565146	0,052448073	1205,524633	0,000827579
Roma	18	31524,22223	0,735653869	0,529379321	-0,094145146	0,166910727	0,095597956	2633,96064	-0,047466413
Siena	18	25396,31637	0,865148275	0,347430247	-0,153037796	0,205380909	0,0511079	2081,072503	-0,004124101

(continua)

(segue)

**2004**

COMUNE	RATING*	PILL	AFIN	AIMP	MCOR	SDEB	SINT	INDL	SALD
Trieste	18	26403,8414	0,575309188	0,33862033	0,005272658	0,066131371	0,027600923	1058,000751	-0,005861377
Verona	18	28868,41961	0,846932398	0,583983494	-0,019332664	0,092987061	0,056400518	1740,460983	0,004915989

**2005**

COMUNE	RATING*	PILL	AFIN	AIMP	MCOR	SDEB	SINT	INDL	SALD
Bolzano	20	33491,55703	0,37165162	0,146936976	0,030350104	0,057856401	0,060563126	1715,495961	-0,051748124
Brescia	18	28866,08082	0,931431013	0,442239502	0,127904055	0,019719368	0,007869482	332,4808678	-0,017928979
Cagliari	19	19188,5808	0,629478517	0,4689801	-0,14005867	0,216059531	0,016770567	603,6724744	0,009075967
Gorizia	19	26806,40457	0,447952859	0,253479574	0,035143371	0,110976651	0,020002145	958,5535724	-0,025087039
Milano	19	36969,11036	0,91487715	0,634153554	-0,898375202	0,957615656	0,049253471	2776,855044	-0,005764361
Napoli	16	15690,84799	0,524760347	0,358323104	-0,104318109	0,139652017	0,054026893	1328,668796	0,010625285
Pisa	18	26285,1401	0,876128132	0,628918154	-0,184049368	0,254636259	0,0464348	1195,317821	-0,022881555
Pistoia	18	23433,22786	0,736026594	0,510119214	-0,083993682	0,108396965	0,055595187	1315,693392	0,004611826
Roma	18	32468,1514	0,808876283	0,56252168	-0,150780429	0,161183518	0,102832685	2721,27232	-0,050624822
Siena	18	25376,73573	0,916334313	0,358012733	-0,398192174	0,421349791	0,052860115	2254,793026	0,006610293
Trento	20	26951,03069	0,35816282	0,128362052	-0,005489143	0,04393688	0,016517038	924,4987842	-0,021747392
Trieste	18	27670,45407	0,568389799	0,333402612	-0,312438952	0,361774305	0,025911561	1060,302647	-0,00993545
Verona	18	30153,36967	0,840173972	0,566113567	-0,137067384	0,180121437	0,06023662	1670,974744	-0,002371016

**2006**

COMUNE	RATING*	PILL	AFIN	AIMP	MCOR	SDEB	SINT	INDL	SALD
Bolzano	20	34259,02193	0,39155457	0,155295235	0,046640679	0,061987463	0,058946338	1771,543924	-0,055273765
Brescia	18	29869,31814	0,921861207	0,417115186	0,209858091	0,020526579	0,01013927	320,5454013	0,030035539
Cagliari	18	27824,3085	0,570558578	0,436706459	0,0199058	0,014112685	0,022047107	390,8955643	0,033988048
Foggia	15	14620,14303	0,609137445	0,518731481	-0,008656419	0,079798099	0,046572608	936,8979151	0,00114973
Gorizia	19	27653,09896	0,458443117	0,257078939	-0,001312198	0,08793444	0,017627698	576,382161	-0,026610685
Lecco	18	26527,29143	0,787387581	0,631939202	-0,78730032	0,816257203	0,028329306	907,0196358	-0,009852568
Milano	18	37838,48539	0,932252326	0,618912574	-0,071054634	0,097883669	0,077856709	2784,206922	-0,010556504
Napoli	16	15825,77977	0,539413236	0,355241625	-0,035301868	0,100097743	0,046734292	1398,276783	0,007533577

(continua)

(segue)

**2006**

COMUNE	RATING*	PILL	AFIN	AIMP	MCOR	SDEB	SINT	INDL	SALD
Pisa	18	27002,30851	0,899261712	0,682311618	-0,14863205	0,262881049	0,040230247	1000,812311	0,006837874
Pistoia	18	23983,55056	0,742090387	0,512405276	-0,039639358	0,098779691	0,05423768	1421,770072	-0,015335511
Roma	18	33380,55026	0,877325372	0,51183234	-0,033887909	0,180091398	0,097165074	2426,144085	-0,013851569
Siena	18	25927,44695	0,939367759	0,382072323	-0,112132754	0,18079467	0,064889995	2408,098868	-0,012985673
Taranto	2	18257,68587	0,397634218	0,329669538	-0,129153849	0,033251644	0,058730648	1758,136096	0,007740853
Trento	20	27159,73414	0,31362765	0,119471338	0,061817167	0,040546851	0,017806088	979,5795268	0,045669696
Trieste	18	28337,4665	0,577973911	0,340049046	-0,00723028	0,060270037	0,024927418	1074,411368	-0,014254813
Verona	18	30779,93661	0,850739994	0,568288755	-0,990798596	1,054364334	0,057491409	1734,991362	-0,002599819
Viterbo	18	21882,52079	0,868666126	0,721327563	0,035020883	0,035005403	0,031429769	739,0606765	0,004791256

**2007**

COMUNE	RATING*	PILL	AFIN	AIMP	MCOR	SDEB	SINT	INDL	SALD
Bolzano	21	34333,58304	0,392549235	0,149617319	0,038469047	0,063391065	0,0562628	1656,424043	0,000829172
Brescia	18	31326,74403	0,859408004	0,202378236	0,229447008	0,13676907	0,008256502	100,8586942	-0,018651968
Cagliari	18	29048,83857	0,64186523	0,445041062	0,057863668	0,010674465	0,021368987	377,9723781	0,016835943
Foggia	15	14968,58406	0,550539445	0,481673366	-0,078396599	0,146089348	0,045216802	913,4761446	0,000199808
Gorizia	19	28523,67293	0,424454137	0,215781288	0,008306371	0,087907815	0,015218693	539,934997	-0,021969017
Lecce	16	15560,56852	0,730869705	0,659665718	-0,156795875	0,053211674	0,067198399	1421,140436	-0,040510627
Lecco	18	27275,00551	0,63646361	0,46753534	-0,021867895	0,06425864	0,036776522	974,0635816	0,010339559
Milano	18	39486,56204	0,73319057	0,409723437	-0,081852645	0,071401086	0,088596268	2884,711592	-0,010954859
Napoli	16	16040,28611	0,530172083	0,296131627	-0,026048942	0,057122263	0,041170584	1484,338676	0,002264615
Pisa	18	28045,09342	0,751955247	0,508803718	-0,025128183	0,136642235	0,036425792	883,9241908	-0,00787572
Pistoia	17	24156,7072	0,60670111	0,387068779	-0,059583823	0,105449724	0,063084786	1404,253506	-0,012362042
Roma	18	33661,91125	0,660102411	0,390432506	-0,006987604	0,058868152	0,094908583	2556,227974	-0,007481497
Siena	18	26404,94797	0,856647442	0,353129782	-0,029513621	0,165307124	0,063286765	2400,495202	0,077507952
Taranto	1	19279,9243	0,626395109	0,598525595	0,031755855	0,138498094	0,020876912	1410,11174	0,053555321
Torino	17	28835,75221	0,692685338	0,435397329	-0,08038395	0,081878289	0,116916935	3402,546247	-0,024970222
Trento	20	27545,93782	0,384462836	0,155143784	-0,12638894	0,045626105	0,027554804	1007,258814	-0,09291295

(continua)

(segue)

**2007**

COMUNE	RATING*	PILL	AFIN	AIMP	MCOR	SDEB	SINT	INDL	SALD
Trieste	18	28545,32636	0,59450949	0,378346235	0,023465135	0,057607896	0,026346482	1050,615496	0,010766283
Verona	18	32503,66382	0,673697581	0,411675991	-0,009646396	0,078564243	0,056889483	1690,195234	-0,001912409
Viterbo	18	21540,78619	0,748789841	0,588442873	0,012900431	0,033681606	0,035976459	730,8627975	0,020780209

**2008**

COMUNE	RATING*	PILL	AFIN	AIMP	MCOR	SDEB	SINT	INDL	SALD
Bolzano	21	33921,91	0,339455498	0,117110335	0,260206951	0,043118981	0,033312423	1532,246988	0,048463926
Brescia	18	32723,31	0,774956022	0,151242738	0,354498605	0,00441965	0,001682474	91,57854913	-0,002564585
Cagliari	18	21029,09	0,479603009	0,357495614	0,300506898	0,005254671	0,010729603	385,3757008	-0,00119191
Como	18	27598,16	0,651336329	0,345535746	0,173783668	0,053668854	0,018864397	717,2692861	-0,042553786
Foggia	14	16144,4	0,589541438	0,481503235	-0,017792183	0,148918027	0,035633752	840,3104305	-0,035168713
Lecce	16	15681,17	0,771714197	0,695646024	0,185415225	0,032844347	0,035389961	1457,900029	-0,125249357
Lecco	18	30250,35	0,635546022	0,458031063	-0,045512158	0,040113082	0,035998682	912,0378878	-0,165858423
Milano	18	39911,17	0,58652811	0,296435625	0,071377058	0,055946027	0,049137483	2967,337542	-0,02852537
Napoli	16	16633,83	0,676698238	0,29159598	0,149834126	0,8290345	0,02360688	1573,792971	-0,004178603
Pescara	17	21560,22	0,736304636	0,437038682	0,06288842	0,067986204	0,051978118	1393,801154	-0,043388235
Pisa	18	29311,47	0,709150963	0,426720284	0,132724347	0,069788807	0,022388731	842,1303688	0,006999711
Pistoia	17	25401,32	0,603686384	0,318851747	0,007810142	0,078196906	0,048655194	1394,979277	-0,026924401
Roma	18	33937,87	0,704534172	0,175382941	0,484795445	0,000242016	0,008114864	377,333906	0,026498543
Siena	18	28879,17	0,81711263	0,243896319	0,069863127	0,174650142	0,040982287	2514,843749	0,005689095
Taranto	1	18512,22	0,594773421	0,558828931	0,147553524	0,047045951	0,013243826	1490,483956	0,054003372
Torino	17	29223,35	0,702287507	0,311543531	-0,085752419	0,194647649	0,075491228	3419,168415	-0,04350266
Trento	20	30562,31	0,317250437	0,111184859	0,032213347	0,032481976	0,019052057	1048,253663	-0,024472469
Trieste	19	31497,74	0,591179232	0,344986697	0,048229012	0,056975512	0,021974497	1059,461362	-0,128517847
Verona	18	31289,63	0,595250049	0,263557554	-0,005706374	0,077352191	0,080476741	1687,533873	0,005021971
Viterbo	18	21526,54	0,65702012	0,476046228	0,081747998	0,023176718	0,02499663	671,4832469	-0,056714549

Legenda:

\* Si riporta l'indicatore numerico espressione del rating assegnato.

N.D. = Non Disponibile.

Fonte: elaborazioni dell'autore.