



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



Bologna Business School

Bond Municipali: Sostenibilità Finanziaria ed Opportunità
d'investimento

21 gennaio 2020

Municipal bond debt and sustainability in a non-mature financial market: The case of Italy

Padovani, Rescigno, Ceccatelli. Sustainability 10(9), 2018

Emanuele Padovani

Dipartimento di Scienze Aziendali e BBS, UNIBO

Luca Rescigno

Marzotto Investment House

Obiettivi della Ricerca

1. Cosa determina il **premio per il rischio** offerto dai bond degli enti locali italiani (es. mercato «non-maturo»)?
2. Quali politiche si possono attuare per ridurre il costo di finanziamento ed aumentare la **sostenibilità finanziaria** degli enti locali?

Scansiona per scaricare il paper



Cosa dice la letteratura al riguardo?

Tre categorie di fattori che influenzano il costo di indebitamento



FATTORI FINANZIARI

- **Entrate correnti e trasferimenti intra-governativi** (Bastida et al., 2014 e Martell, 2008)
- **Diversificazione delle entrate** (Mikesell, 2013)
- **Liquidità degli asset e cassa e rischio di passività a breve termine** (Berne and Schramm, 1986)
- **Equilibrio strutturale di parte corrente e rigidità della spesa** (Jacob e Hendrick, 2012)
- **Passività e debito a breve termine** (Hendrick, 2011; Alijard et al. 2001)
- **Indebitamento** (Capeci 1994, Booth et al. 2007, Pinna, 2015, ...)

Cosa dice la letteratura al riguardo?

Tre categorie di fattori che influenzano il costo di indebitamento



FATTORI SOCIO-ECONOMICI

- **Gettito fiscale e fabbisogni di spesa** (Kloha et al, 2005, ...)
- **Qualità dei report finanziari** (Peng & Brucato, 2008; Bharath et al., 2004,...)
- **Rating del credito** (Hsueh et al., 1988; Bastida et al., 2017)
- **Annunci di deficit** (Wachtel and Young, 1987,)
- **Relazione fra consulenti e sottoscrittori** (Moldogaziev and Luby, 2016)
- **Vigilanza dello stato** (Marks and Raman, 1987)
- **Demografia/dimensione** (Simonsen et al., 2001)
- **Criminalità organizzata** (Benton, 2017)
- **Caratteristiche degli investitori** (Schulz and Wolff, 2009).

Cosa dice la letteratura al riguardo?

Tre categorie di fattori che influenzano il costo di indebitamento



FATTORI MADE IN ITALY

- **Dissesto**
- **Delegazione di pagamento**
- **Limite di indebitamento**
- **Opacità della contabilità**
- **Vigilanza dello stato (Corte dei conti) a livello regionale**

Dati e Metodologia 1/3

Table 1. Descriptive Statistics.

Panel A		Panel B								
Specification	Observations	Variable	Obs	Mean	Median	StanDev	Skewness	Kurtosis	Min	Max
Local Government Type		Spread at Issuance	1305	10.42	10.30	17.77	1.58	12.18	-51.80	138.40
City	1102	Mafia Index (MI)	1305	1.30	0.00	6.22	5.43	32.91	0.00	47.83
Province	203	Population	1289	146,351	21,206	297,258	3.81	28.07	406	3,723,649
Coupon Type		Overall Financial Flows Balance Consistency	1289	0.08	0.06	0.10	4.64	41.74	-0.03	1.19
Fixed	526	Overall Financial Flows Balance Quality	1089	61.28	1.21	1124.35	23.16	540.12	0.00	27,018.71
Floating	559	Overdue Accounts Receivable Consistency	1090	0.16	0.08	0.25	4.47	32.63	0.00	2.88
Step Coupon Variable	4	Current Balance Ratio (CBR)	1289	0.99	1.00	0.11	-1.44	8.79	0.45	1.45
	216	Personnel Expenses	1289	0.27	0.27	0.06	0.02	2.73	0.11	0.51
Maturity Type		Saturation of the Legal Debt Burden (LDB)	1289	0.06	0.05	0.02	0.64	3.68	0.01	0.16
Call/Sink	616	Debt Redemption Time	941	17.05	16.44	7.65	0.75	5.19	0.01	62.48
Sinkable	439	Treasury Advances	1289	0.03	0.00	0.13	5.54	35.40	0.00	1.12
Call/Put	139	Unpaid Treasury Advances (UTA)	1289	0.01	0.00	0.03	6.37	47.56	0.00	0.28
Sink/Put	46	Accounts Payable for Current Expenditures	1090	1.30	0.30	16.10	17.04	296.28	0.11	301.75
Call/Sink/Put	44	Transfers from Other Governments (TOG)	1305	158.34	126.98	123.35	1.45	5.90	0.00	948.55
At Maturity	20	Current Revenues (CR)	1305	57,729,148	15,766,136	151,795,360	10.49	175.16	0	3,246,437,632
Callable	1	Income per Capita (IC)	1305	19,126	19,339	3015	0	3.26	8944.48	30612
Rating on Bloomberg		BTP-Bund Spread	1304	28.71	20.70	28.29	4.36	31.25	4.70	378.80
BBB	5	Amount Issued	1305	12,184,076	2,063,720	92,803,888	19.58	427.87	95,000	2,345,999,872
BB	3	Years to Maturity	1305	21.35	20.00	4.96	1.09	4.46	3.00	44.00

The table shows the descriptive statistics of the data used in this study. Panel A shows the number of observations divided by type of Local Government (LG), type of coupon bond, maturity type, and credit rating. Panel B reports the summary statistics of the variables used in the study.

Indici di bilancio forniti da Beauru Van Dijck – A Moody's Analytics Company, banca dati Aida PA

Dati e Metodologia 2/3

Studiamo le determinanti dello spread ad emissione per comuni e province attraverso una regressione (cross-sectional) OLS con White Standard Errors.

$$\text{Spread}_{i,t} = \alpha + \beta_{FC} \text{Financial}_{i,t} + \beta_{SE} \text{Social}_{i,t} + \beta_{CT} \text{Controls}_{i,t} + \epsilon$$

Considerati i dati disponibili, ci concentriamo sui seguenti fattori:

- **Variabile dipendente:** Asset Swap Spread/Discount Margin ad Emissione
- **Fattori finanziari:** *equilibrio strutturale di parte corrente (CBR), entrate correnti (LnCR), Trasferimenti da altri enti governativi (LnTOG), saturazione dei limiti di indebitamento (LDB), anticipazioni di tesoreria non rimborsate (UTA)*
- **Fattori sociali:** *reddito pro-capite (IC), indice di infiltrazione mafiosa (MI)*
- **Variabili di controllo:** *Spread BTP-Bund, ammontare emesso, anni alla scadenza, struttura del coupon e della scadenza, tipo di ente locale.*

Dati e Metodologia 3/3

Table 2. Independent variables.

Variable	Definition	Literature review	Expected Sign
Financial			
Current Balance Ratio (CBR)	Total revenues from own taxes, service fees, sales, and transfers from other governments (<i>Entrate titolo 1 + 2 + 3, accertamenti</i>)/[Current expenditures + Debt installments (<i>Spese titolo 1 + rimborso quota capital, impegni</i>)]	Capeci (1994) [18]; Benson and Marks (2007) [19]; Booth et al. (2007) [20]; Martell (2008) [15]; Schuknecht et al. (2009) [21]; Pinna (2015) [22]	-
Current Revenues (LnCR)	Ln of Total revenues from own taxes, service fees, sales, and transfers from other governments (<i>Entrate titolo 1 + 2 + 3, accertamenti</i>)	Van Landschoot (2004) [17]; Bastida et al. (2014) [16]; Rivers and Yates (1997) [31]; Simonsen et al. (2001) [60]	-
Transfers from Other Governments (LnTOG)	Ln of Total current revenues from other government entities to finance any activity (non-earmarked transfers or grants) or specific purposes (earmarked transfers or grants) (<i>Entrate titolo 2, accertamenti</i>)	Martell (2008) [15]; Bastida et al. (2014) [16]	+
Saturation of the Legal Debt Burden (LDB)	Interest costs (<i>Interessi, titolo 1 intervento 06, impegni</i>)/Current revenues (see above)	Capeci (1991) [32]; Rivers and Yates (1997) [31]; Booth et al. (2007) [20]; Schuknecht et al. (2009) [21]; Pinna (2015) [22] (modified to consider the specific legal debt limit)	+
Unpaid Treasury Advances (UTA)	Account payables for treasury advances (<i>Spese titolo 3 intervento 1, residui passivi</i>)/Current revenues (see above)	Alijarde and López (2001) [30]; Hendrick (2011) [27]; Cohen et al. (2017) [29]	+
Social			
Income per Capita (IC)	Total personal income within LG's jurisdiction (<i>Reddito imponibile IRPEF</i>)/Population	Liu and Thakor (1984) [36]; Capeci (1991) [32]	-
Mafia Index (MI)	Total municipal councils dissolved for Mafia infiltration/Total number of municipalities within province jurisdiction (related to the province where the LG is located)	Peng and Brucato (2004) [38]; Bharath et al. (2008) [39] (MI as proxy for financial reporting quality and level of information asymmetry); Benton (2017) [62] (MI as proxy for organized crime)	+

Risultati 1/2

- Enti con un passato di **infiltrazione mafiosa**, presentano uno spread ad emissione più alto del **27%** rispetto alla media. Un aumento di una deviazione standard nei **trasferimenti da altri enti governativi**, e **saturazione del livello di indebitamento** sono associati con un aumento dello spread del **+23%** e **+9%**.
- Come atteso, un aumento di una deviazione standard nell'**entrate correnti** e **reddito pro-capite** sono associati con una **riduzione dello spread del -23% e -2.6%**.
- **Equilibrio strutturale di parte corrente non è statisticamente significativo** – in contrasto con la letteratura
- **Trasparenza ed inefficienze istituzionali sembrano aver un impatto più significativo degli indicatori di salute finanziaria**

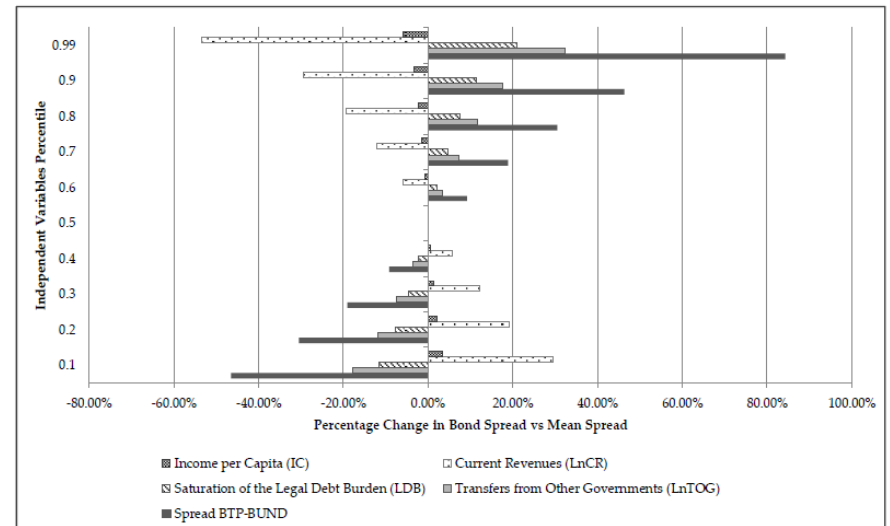


Figure 1. Sensitivity Analysis.

Risultati 2/2

Table 3. Regression Analysis.

Variables	(I)	(II)	(III)	(IV)
Current Balance Ratio (CBR)		2.254 (3.798)		
Current Revenues (LnCR)	-1.512 *** (0.272)	-1.483 *** (0.278)		-1.583 * (0.848)
Transfers from Other Governments (LnTOG)	1.540 *** (0.410)	1.542 *** (0.412)		0.592 (0.733)
Saturation of the Legal Debt Burden (LDB)	40.27 *** (12.13)	41.83 *** (12.39)		30.33 (24.00)
Unpaid Treasury Advances (UTA)	1.430 (1.195)	1.611 (1.209)		-2.756 (1.879)
Income per Capita (IC)	-1.459 (2.221)	-1.564 (2.212)		-6.844 (5.120)
Mafia Index (MI)	2.581 *** (0.968)	2.602 *** (0.969)		1.720 (2.135)
Spread BTP-BUND	0.123 *** (0.0129)	0.124 *** (0.0133)	0.104 *** (0.0132)	0.129 *** (0.0189)
Log Amt Issued	0.127 (0.244)	0.117 (0.246)	-0.415** (0.194)	0.206 (0.396)
Years to Maturity	0.636 *** (0.0535)	0.638 *** (0.0534)	0.738 *** (0.0514)	0.697 *** (0.0877)
Fixed Coupon Dummy	-17.85 *** (0.541)	-17.86 *** (0.541)	-16.53 *** (0.520)	-18.37 *** (1.088)
Expires at Maturity Dummy	5.083 ** (2.451)	5.032 ** (2.450)	6.190 ** (2.642)	0.402 (2.647)
Province Dummy	0.730 (0.945)	0.490 (1.011)	-3.370 *** (0.705)	-2.056 (1.706)
Constant	27.18 (21.66)	25.51 (22.22)	4.039 (3.140)	85.94 * (51.57)
Observations	1287	1287	1304	377
R-squared	0.550	0.550	0.502	0.536

*** $p < 0.01$; ** $p < 0.05$; * $p < 0.1$.

Conclusioni

- Anche in un contesto di spread particolarmente ristretti, **i dati di bilancio sono relativamente importanti**
- Migliorare pertanto **l'intellegibilità dei dati finanziari (sistema di contabilità per competenza) può dar vita ad un circolo virtuoso** – Investitori <-> Comuni
- Fattori istituzionali, come **autonomia finanziaria e trasparenza**, possono contribuire significativamente alla riduzione del costo del debito
- Il rischio di **infiltrazione mafiosa** potrebbe pertanto influire sul costo del debito anche attraverso una minore trasparenza percepita
- I **revisori esterni**, potrebbero favorire la trasparenza del bilancio attraverso controlli regolari
- Extra: **Emittente centralizzato** (es. [Finlandia](#))?

Possibili sviluppi

- **Replicare lo studio con le attuali condizioni di mercato**
 - Considerato l'orizzonte temporale del campione, caratterizzato da spread particolarmente ristretti (spread medio 9.6 bps), il modello fornisce una stima piuttosto conservativa dell'impatto dei fattori sullo spread ad emissione
- **Replicare lo studio in altri mercati «non-maturi»**
 - Molti degli indicatori usati in questo studio potrebbero essere rilevanti per altri mercati non-maturi
 - Qualità e intellegibilità dei dati finanziari
 - Autonomia e trasparenza
 - Impatto della criminalità organizzata
 - Beneficio di un sistema di contabilità per competenza



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Emanuele Padovani

Dipartimento Scienze Aziendali e Bologna Business School
emanuele.padovani@unibo.it



Luca Rescigno

luca.rescigno@marengofinancial.co.uk