

Strategia e auditing aziendale (Strategie finanziarie e risk management)

Giuseppe Marzo

Università di Ferrara

mrzgpp@unife.it

I Rating ufficiali (esterni)



Aaa

AAA

AAA

Aa

AA

AA

A

A

A

Baa

BBB

BBB

Ba

BB

BB

B

B

B

Caa

CCC

CCC

Ca

CC

CC

C

C

C

Investment Grade

Low Risk



High (Expected) Yield

High Risk

Moody's: Rating Scale a lungo termine

Aaa	Migliore qualità con il minimo rischio creditizio
Aa	Alta qualità con un rischio creditizio molto basso
A	Qualità medio-alta con un basso rischio creditizio
Baa	Rischio di credito moderato, caratteristiche speculative
Ba	Rischio di credito significativo, caratteristiche speculative
B	Rischio di credito elevato, caratteristiche speculative
Caa	Rischio di credito molto elevato, scarso valore
Ca interessi	Obbligazioni molto vicine al default, medie prospettive di recupero di capitale e
C interessi	Obbligazioni molto vicine al default, basse prospettive di recupero di capitale e

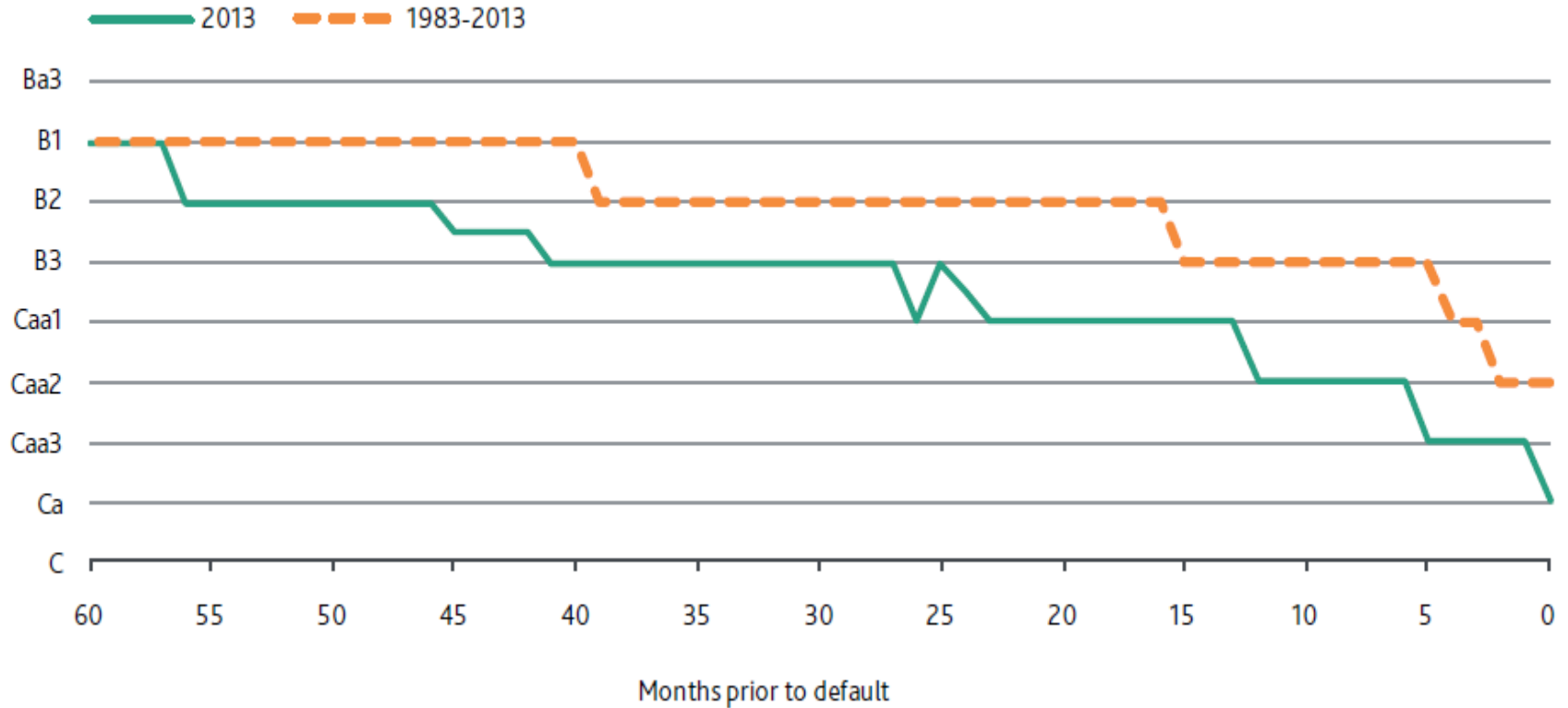
Rating e credit spread (in bps; 100 bps=1,0%)

The table illustrates the relationship between credit ratings and credit spreads. As the credit rating improves (moving from B to AAA), the credit spread decreases significantly. Additionally, for a given rating, the credit spread increases with the maturity of the debt instrument.

	1yr	2yrs	3yrs	4yrs	5yrs	7yrs	10yrs	15yrs
AAA	25	33	42	49	54	57	59	64
AA+	25	34	43	50	56	59	63	71
AA	26	35	45	51	57	61	66	78
AA-	31	40	51	58	65	69	75	89
A+	35	45	58	66	73	78	84	99
A	40	49	64	73	80	86	94	110
A-	48	63	78	88	98	105	111	126
BBB+	56	76	92	104	115	124	128	142
BBB	64	89	107	120	133	142	146	158
BBB-	110	147	168	182	196	208	213	233
BB+	156	204	230	245	259	273	281	309
BB	202	262	292	308	322	339	349	385
BB-	251	341	383	405	388	439	448	482
B+	301	419	475	503	455	540	548	579
B	350	498	567	601	521	640	647	676

Rating e tassi di fallimento

Median Ratings Prior to Default, 2013 vs. Long-Term Average



Fonte: Moody's Annual Default Study: Corporate Default and Recovery Rates, 1920-2013, 28 febbraio 2014

Rating e tassi di fallimento

Average Cumulative Credit Loss Rates by Letter Rating, 1982 - 2013*

	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5
Aaa	0.00%	0.02%	0.02%	0.02%	0.03%
Aa	0.02%	0.05%	0.09%	0.16%	0.26%
A	0.05%	0.13%	0.27%	0.43%	0.61%
Baa	0.11%	0.32%	0.56%	0.82%	1.11%
Ba	0.63%	1.83%	3.32%	4.98%	6.39%
B	2.41%	5.85%	9.29%	12.27%	14.87%
Caa-C	10.00%	17.01%	22.67%	27.10%	30.98%
Investment Grade	0.06%	0.17%	0.32%	0.49%	0.67%
Speculative Grade	2.89%	6.00%	8.97%	11.57%	13.77%
All Rated	1.14%	2.34%	3.44%	4.38%	5.16%

* Based on average default rates and senior unsecured bond recoveries measured on issuer-weighted basis

Fonte: Moody's Annual Default Study: Corporate Default and Recovery Rates, 1920-2013, 28 febbraio 2014

Rating e indici di bilancio

	EBITA / Average Assets	Operating Margin	EBITA Margin	EBITA / Interest Expense	(FFO + InExp) / IntExp
Aaa	20,9%	22,0%	25,1%	28,9	25,4
Aa	12,5%	15,4%	16,2%	16,7	16,6
A	12,1%	14,7%	15,5%	9,3	10,3
Baa	9,8%	13,5%	15,0%	5,5	6,9
Ba	8,7%	11,5%	12,6%	3,3	4,5
B	7,1%	9,2%	10,6%	1,7	2,7
C	3,8%	4,1%	5,7%	0,5	1,4

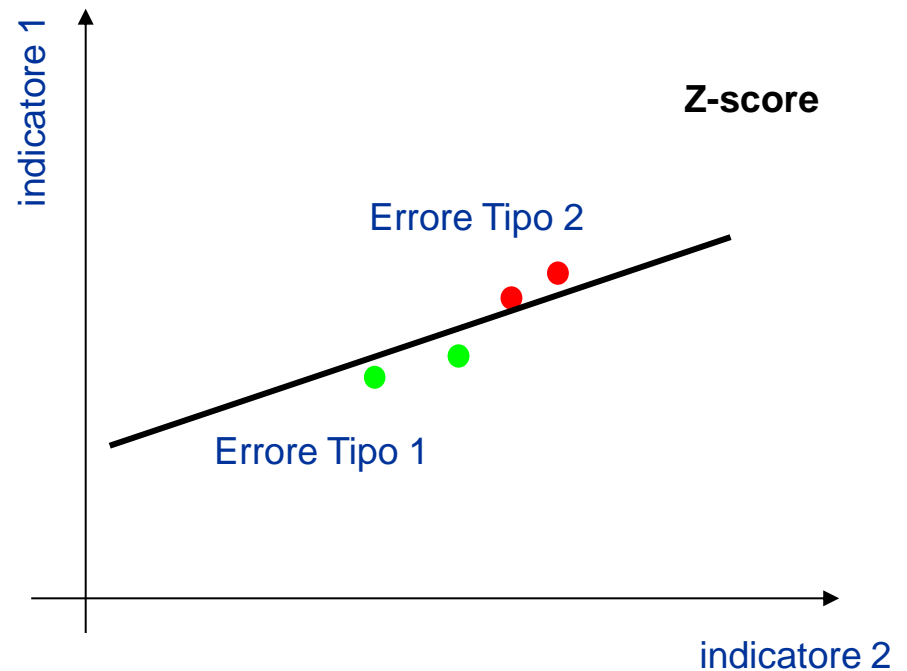
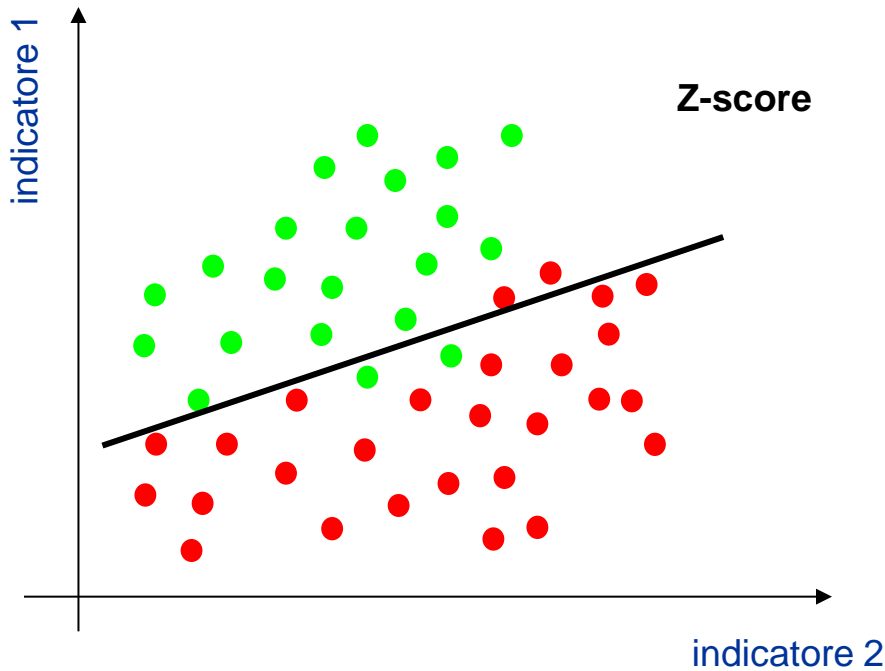
	Debt / EBITDA	DEBT / Book Capitalization	FFO / Debt	Retained Cash Flow / Net Debt	CAPEX / Depreciation	Revenue Volatility
Aaa	57,9%	19,3%	133,5%	1,3	1,4	11,2
Aa	175,9%	35,3%	48,7%	0,3	1,4	7,3
A	196,2%	40,8%	37,9%	0,3	1,4	10,8
Baa	273,7%	45,6%	27,5%	0,2	1,3	13,5
Ba	345,9%	52,2%	19,7%	0,2	1,3	16,6
B	511,9%	67,2%	11,9%	0,1	1,1	17,7
C	732,8%	85,3%	4,0%	0,0	0,7	14,8

Fonte: Moody's Financial Metrics™ Key Ratios By Rating And Industry For Global Non-Financial Corporations: December 2013

Simulazione del rating di RD SpA (2011)

			rating atteso simulato	
EBITA/Average Assets	$304,2 / ((1.675,1 + 1.758,8) / 2)$	17,72%	Aaa	A-Baa
Operating margin/Sales	247,4 / 2.518,2	9,82%	Ba-B	
EBITA/Sales	304,2 / 2.518,2	12,08%	Ba-B	
EBITA/Interest Expense	304,2 / 18,3	16,62X	Aaa-Aa	
(Funds From Operations + Int. Exp.) / Int. Exp.	$(16,7 + 18,3) / 18,3$	1,91X	C	
Debt/EBITDA	0,8 / 304,2	0%	Aaa	
Debt/Book Capitalization	0 / 2.100,215	0X	Aaa	
FFO/Debt	16,7 / 0	n.d.	Aaa	
Retained Cash Flow/Net Debt ¹	$(16,7 - 21,9) / (0 - 35,4)$	n.d.		
CAPEX/Depreciation	67,5 / 56,8	1,12X	Ba-B	
Revenue Volatility		9,20%	Aaa-Aa	

Z-score: un'introduzione intuitiva



- Imprese in bonis
- Imprese fallite

Z-score di E. Altman

per imprese quotate (Altman, 1968)

$$\begin{aligned}
 Z = & 1,2 \frac{\text{Capitale Circolante Netto}}{\text{Attività Totali}} + 1,4 \frac{\text{Utile non distribuiti}}{\text{Attività Totali}} + 3,3 \frac{\text{Risultato Operativo}}{\text{Attività Totali}} \\
 & + 0,6 \frac{\text{Valore di Mercato delle azioni}}{\text{Debiti Totali}} + 0,99 \frac{\text{Vendite}}{\text{Attività Totali}}
 \end{aligned}$$



per imprese non quotate (Altman, 1993)

$$\begin{aligned}
 Z = & 0,71 \frac{\text{Capitale Circolante Netto}}{\text{Attività Totali}} + 0,8472 \frac{\text{URisultato Netto}}{\text{Attività Totali}} + 3,107 \frac{\text{Risultato Operativo}}{\text{Attività Totali}} \\
 & + 0,420 \frac{\text{Patrimonio Netto}}{\text{Debiti Totali}} + 0,998 \frac{\text{Vendite}}{\text{Attività Totali}}
 \end{aligned}$$



Z-score per le imprese dei Mercati Emergenti

per Mercati Emergenti (Altman, e Hotchkiss, 2005)

$$EM = 3,25 + 6,56 \frac{\text{Capitale Circolante Netto}}{\text{Attività Totali}} + 3,26 \frac{\text{Utile non distribuiti}}{\text{Attività Totali}} + 6,72 \frac{\text{Utile al lordo di interessi e imposte}''}{\text{Attività Totali}} + 1,05 \frac{\text{Patrimonio Netto}}{\text{Passività Totali}}$$

EM-SCORE	RATING
EM ≥ 8.15	AAA
7.60 ≤ EM < 8.15	AA+
7.30 ≤ EM < 7.60	AA
7.00 ≤ EM < 7.30	AA-
6.85 ≤ EM < 7.00	A+
6.65 ≤ EM < 6.85	A
6.40 ≤ EM < 6.65	A-
6.25 ≤ EM < 6.40	BBB+
5.85 ≤ EM < 6.25	BBB
5.65 ≤ EM < 5.85	BBB-
5.25 ≤ EM < 5.65	BB+
4.95 ≤ EM < 5.25	BB
4.75 ≤ EM < 4.95	BB-
4.50 ≤ EM < 4.75	B+
4.15 ≤ EM < 4.50	B
3.75 ≤ EM < 4.15	B-
3.20 ≤ EM < 3.75	CCC+
2.50 ≤ EM < 3.20	CCC
1.75 ≤ EM < 2.50	CCC
EM < 1.75	D

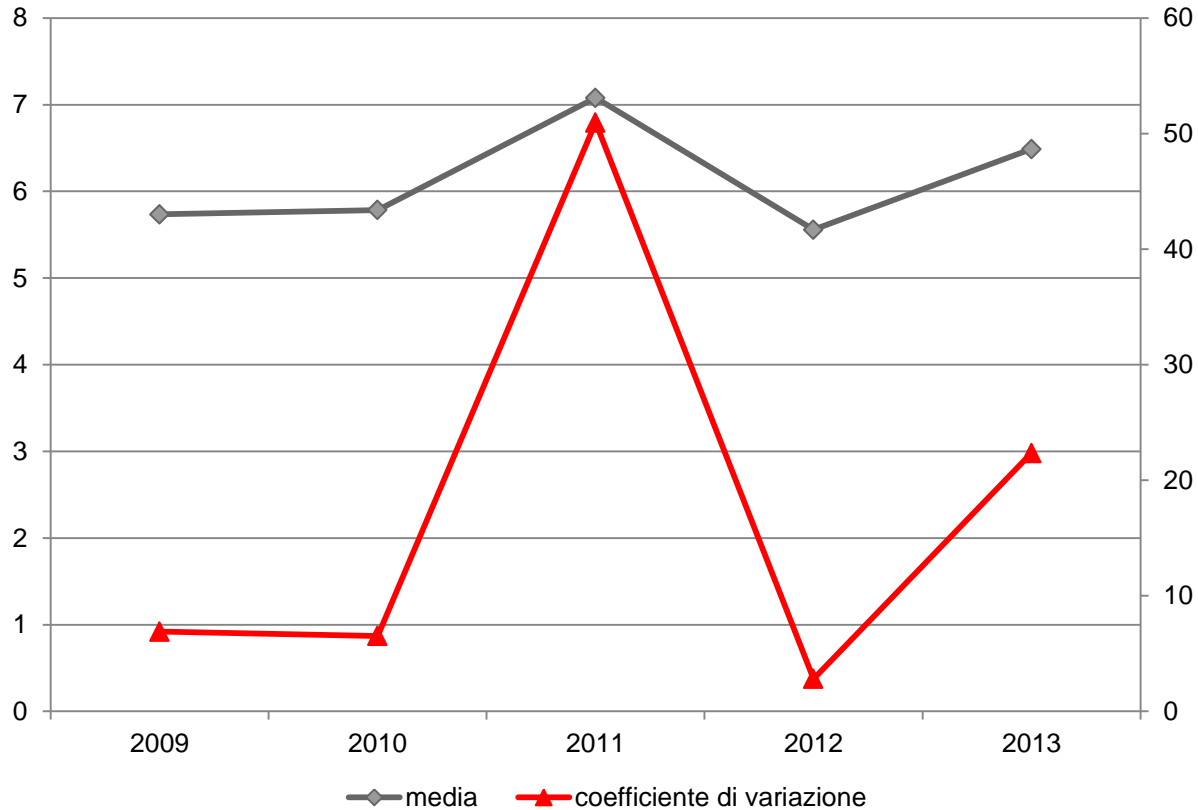
Z-score per le PMI Italiane

per PMI Italiane (Bottani, Cipriani, Serao, 2004)

$$\begin{aligned}
 Z = & 1,981 \frac{\text{Capitale Circolante Netto}}{\text{Attività Totali}} + 9,841 \frac{\text{Riserve}}{\text{Attività Totali}} \\
 & + 1,951 \frac{\text{Risultato Operativo}}{\text{Attività Totali al netto delle Disponibilità Liquide}} \\
 & + 3,206 \frac{\text{Patrimonio Netto}}{\text{Passività Totali}} + 4,037 \frac{\text{Ricavi di Vendita}}{\text{Attività Totali}}
 \end{aligned}$$



La solvibilità delle PMI italiane: un'analisi empirica



Fonte: G. Marzo e E. Scarpino La solvibilità delle PMI italiane: un'analisi empirica, Amministrazione & Finanza n. 6/2015

La solvibilità delle PMI italiane: un'analisi empirica

		Rating 2009																				
		area di tranquillità								area di indeterminatezza						area di rischio						
Rating 2013		AAA	AA+	AA	AA-	A+	A	A-	BBB+	BBB	BBB-	BB+	BB	BB-	B+	B	B-	CCC+	CCC	CCC-	D	Totale
area di tranquillità	AAA	7.482	1.014	538	471	200	254	283	142	355	159	280	170	92	88	111	105	711	69	26	76	12.626
	AA+	678	380	197	243	102	145	162	83	219	93	166	84	44	63	65	52	178	29	17	14	3.014
	AA	301	156	118	139	68	93	112	75	164	60	117	61	40	39	50	29	134	32	12	22	1.822
	AA-	271	183	145	160	80	122	176	77	193	88	152	98	37	46	67	32	168	33	7	15	2.150
	A+	148	81	53	73	50	61	78	46	109	56	93	58	25	43	18	33	85	16	7	10	1.143
	A	169	100	58	93	45	73	88	72	163	101	134	91	36	51	43	39	149	27	14	8	1.554
	A-	151	113	79	123	68	107	132	93	266	98	219	137	66	78	85	59	201	32	9	27	2.143
	BBB+	70	60	33	54	39	59	69	54	148	91	153	107	47	57	61	47	130	22	13	15	1.329
	BBB	190	141	99	132	91	135	231	150	474	215	502	346	207	186	199	171	380	77	42	41	4.009
area di indeterminatezza	BBB-	99	54	34	62	34	68	93	74	215	101	251	195	132	130	136	114	263	53	18	29	2.176
	BB+	175	81	77	111	68	118	149	120	434	262	600	488	345	346	381	301	577	145	62	53	4.893
	BB	103	63	44	61	36	56	85	72	242	154	483	387	279	346	433	335	575	143	61	62	4.020
	BB-	47	30	29	32	14	29	57	42	138	107	272	292	198	273	387	302	484	120	50	52	2.955
	B+	75	30	26	27	24	24	61	48	141	129	286	310	261	364	502	448	696	176	75	72	3.775
area di rischio	B	78	36	32	36	18	43	60	39	173	102	309	325	285	456	714	774	1.211	323	130	117	5.261
	B-	109	37	18	21	21	33	41	32	113	84	233	240	239	339	650	903	1.601	505	181	144	5.544
	CCC+	100	28	17	36	17	24	40	27	103	60	187	224	183	283	537	885	2.260	873	361	267	6.512
	CCC	86	15	15	13	16	11	22	18	55	43	108	109	78	140	286	501	1.616	946	473	377	4.928
	CCC-	42	5	11	12	5	8	16	16	27	18	49	49	50	66	106	179	650	469	381	304	2.463
	D	72	17	16	15	7	13	24	18	50	33	106	98	94	103	194	258	964	372	368	670	3.492
Totale		10.446	2.624	1.639	1.914	1.003	1.476	1.979	1.298	3.782	2.075	4.700	3.869	2.738	3.497	5.025	5.567	13.033	4.462	2.307	2.375	75.809

Fonte: G. Marzo e E. Scarpino La solvibilità delle PMI italiane: un'analisi empirica, Amministrazione & Finanza n. 6/2015

La solvibilità delle PMI italiane: un'analisi empirica

Rating 2009

		area di tranquillità	area di indeterminazione	area di rischio	Totale complessivo
Rating 2013	area di tranquillità	22.184	4.949	5.633	32.766
	area di indeterminazione	3.624	5.032	7.172	15.828
	area di rischio	3.197	5.462	33.111	41.770
	Totale complessivo	29.005	15.443	45.916	90.364

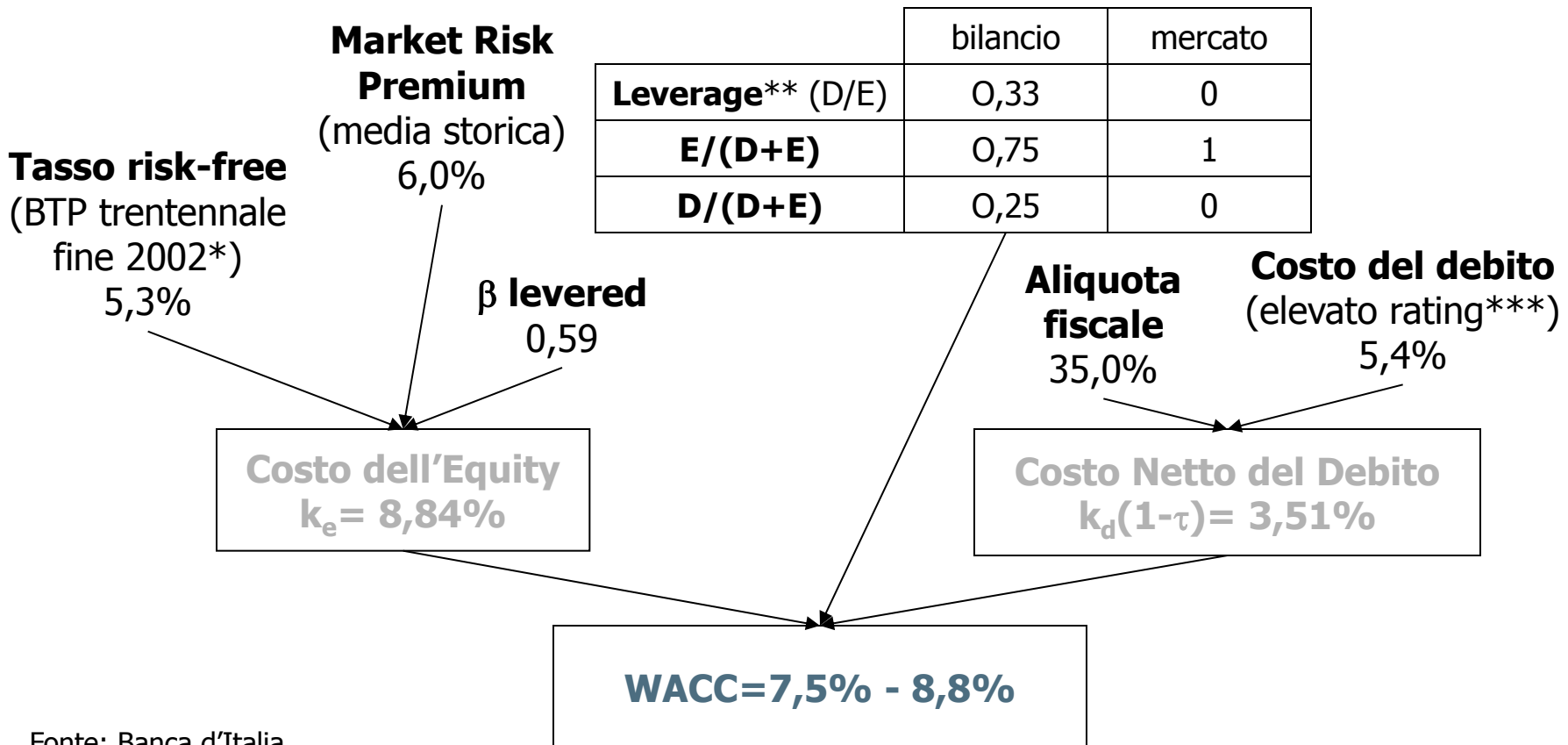
Fonte: G. Marzo e E. Scarpino La solvibilità delle PMI italiane: un'analisi empirica, Amministrazione & Finanza n. 6/2015

Il Weighted Average Cost of Capital

$$WACC = r_e \times \frac{E}{E + D} + r_d \times (1 - \tau) \times \frac{D}{E + D}$$

- r_e è il rendimento atteso dall'equity;
- r_d è il rendimento atteso dal debito;
- τ è l'aliquota marginale d'imposta sul reddito d'impresa
- E è il valore dell'equity;
- D è il valore dei debiti

Il Costo Medio Ponderato del Capitale in ENI



* Fonte: Banca d'Italia

** Capitalizzazione di mercato (fine 2002 - inizio 2003) \approx 62 Mld
 Patrimonio Netto di bilancio (media 2001 - sett. 2002) \approx 29 Mln
 Indebitamento Finanziario Netto di bilancio (media 2001 - sett. 2002) \approx 10 Mln

*** Ipotizzato quasi pari al risk-free rate

http://www.oracle.com/us/products/applications/crystalball/index.html

ORACLE (Sign In/Register for Account | Help) United States ▾ Communities ▾ I am a... ▾ I want to... ▾ 🔍

Products and Services | Solutions | Downloads | Store | Support | Training | Partners | About | Oracle Technology Network ▾

Products and Services > Oracle Applications

Oracle Applications

- Oracle Fusion Applications
- Oracle E-Business Suite
- PeopleSoft
- Siebel
- ATG
- Endeca
- Oracle CRM On Demand
- Knowledge Management
- JD Edwards EnterpriseOne
- JD Edwards World
- Hyperion
- Primavera
- Agile
- AutoVue
- Master Data Management
- Application Integration
- User Productivity Kit
- Tutor
- Human Capital Management

Oracle Crystal Ball

Oracle Crystal Ball is the leading spreadsheet-based application suite for predictive modeling, forecasting, simulation, and optimization. It gives you unparalleled insight into the critical factors affecting risk. With Crystal Ball, you can make the right tactical decisions to reach your objectives and gain a competitive edge under even the most uncertain market conditions.

Oracle Crystal Ball solutions begin with Oracle Crystal Ball, the base package for predictive modeling, Monte Carlo simulation and forecasting. Oracle Crystal Ball Enterprise Performance Management builds on that set of tools by adding the power of Oracle Crystal Ball to your Oracle Enterprise Performance Management (EPM) and Oracle Business Intelligence (BI) applications.

Both editions can be enhanced with Oracle Crystal Ball Decision Optimizer, an option for Oracle Crystal Ball that adds the advanced capabilities of optimization and calculation speed to Oracle Crystal Ball's powerful simulation and forecasting toolset. Finally, for the academic community, Oracle offers the Oracle Crystal Ball Classroom Edition, an affordably priced, fully-functioning version of Oracle Crystal Ball and the Oracle Crystal Ball Decision Optimizer.

➤ [Learn more about Oracle and Crystal Ball](#)

ORACLE CRYSTAL BALL

- [Oracle Crystal Ball](#)
- [Oracle Crystal Ball Enterprise Performance Management](#)
- [Oracle Crystal Ball Decision Optimizer](#)
- [Oracle Crystal Ball Classroom Edition](#)

ADDITIONAL RESOURCES

Oracle 1-800-633-0947

- Inquiries: CBSalesNA_www@oracle.com
- Global contacts

Oracle Store

Price Now

Shop for Oracle Crystal Ball online at the Oracle Store.

Expand All | Close All

Downloads

- Oracle Crystal Ball [Close](#)

Support

Technical Information

Brochures and Data Sheets

White Papers

Newsletters

Demos

Webcasts

Da preparare per il 4 aprile 2016

Il caso SferaDiCristallo

■ Regole per il lavoro di gruppo:

- Si accettano candidature per la presentazione del caso aziendale da svolgere per il prossimo 4 aprile 2016.
- Possono presentare gruppi composti da massimo 4 componenti. Saranno ammessi alla presentazione i primi 3 gruppi che si iscriveranno inviando un mail a: mrzgpp@unife.it (quindi in caso di un numero di richieste superiore a 3 saranno selezionate le prime 3 arrivate).
- Il lavoro dovrà presentarsi impiegando PowerPoint (preferibilmente) e/o Excel. Si avranno a disposizione 20 minuti per la presentazione del lavoro svolto e 5 minuti per eventuali domande.
- Il lavoro potrà essere valutato assegnando al massimo 1 punto per ogni componente del gruppo. Il punto acquisito verrà poi aggiunto al voto conseguito all'esame finale. Verranno valutate: il lavoro svolto e la presentazione del lavoro.