

## **Allegato 23**

# **VALORE DEL WACC REALE PRE-TAX DA APPLICARSI NEL SECONDO “SOTTOPERIODO TARIFFARIO”**

## Determinazione del tasso di remunerazione del capitale investito (WACC)

Con riferimento al tasso di remunerazione del capitale investito dalla soc. ADR SpA, si riporta di seguito il valore del WACC definito dall'ENAC in applicazione della metodologia WACC/CAPM, secondo quanto previsto dalla Delibera CIPE 38/2007 e dalle relative Linee Guida ed applicato ai fini della dinamica tariffaria.

WACC ENAC	
Debt	1.283.486.607
Equity	775.071.034
D/E	1,33
Debt D/(D+E)	0,57
Equity E/(D+E)	0,43
tc	27,50%
te	37,41%
tirap	5,12%
Equity b	1,41
Risk free rate BTP 10Y	2,82%
Cost of equity	9,87%
Cost of debt	5,11%
erp	5,00%
Inflazione	1,50%
Wacc netto	6,35%
Wacc pre tax nominale	10,15%
Wacc pre tax reale	<b>8,52%</b>

Il WACC pre-tax reale determinato da ENAC, pari a 8,52%, si posiziona fra i due valori così come definiti dalla soc. ADR nel presente allegato rappresentati, rispettivamente, da un WACC pre-tax reale che, partendo da valori diversi sia di asset beta che dei rendimenti delle attività prive di rischio, si attesta tra 9,43% e 8,44%.

---



## Il WACC di ADR

Aggiornamento dei parametri per il sottoperiodo tariffario 2017-2021

---

PREPARATO PER

Aeroporti di Roma S.p.A.

PREPARATO DA

Francesco Lo Passo

Lucia Bazzucchi

18 Novembre, 2016

---

## Table of Contents

Il WACC per il sotto-periodo 2017-2021 .....	0
I. Costo del capitale di rischio .....	2
I.A. Il Risk Free Rate .....	2
I.B. L'Equity Risk Premium.....	5
I.C. Il Parametro Beta .....	7
I.C.1. Risultati dei test di liquidità per i titoli azionari degli aeroporti.....	8
I.C.2. Stima dell'asset beta medio del campione .....	11
II. Costo del capitale di debito.....	13
III. Tasso Inflazione .....	15
IV. Aliquota fiscale .....	16

## Il WACC per il sotto-periodo 2017-2021(\*)

La Convenzione-Contratto di Programma di Aeroporti di Roma (ADR) disciplina le modalità per l'aggiornamento dei parametri del WACC per il secondo sotto-periodo tariffario 2017-2021: (i) Risk Free Rate (RFR); (ii) Equity beta; (iii) Equity Risk Premium (ERP); (iv) premio al debito; (v) tasso di inflazione; e (vi) aliquota fiscale. Il parametri beta addizionale e leva finanziaria non sono oggetto di aggiornamento poiché assoggettati a revisione alla fine del periodo regolatorio decennale 2012-2021.

La Tabella 1 riporta il WACC calcolato sulla base dei parametri aggiornati.

**Tabella 1: Il WACC di ADR per il sotto-periodo 2017-2021**

			Scenario Basso [A]	Scenario Alto [B]
Risk Free Rate	[1]	Note	2,70%	3,90%
Premio al debito	[2]	Note	2,11%	0,91%
Costo aggiuntivo emissione debito	[3]	Note	0,30%	0,30%
Costo del capitale di debito post-tax	[4]	[1] + [2] + [3]	5,11%	5,11%
Aliquota fiscale equivalente	[5]	Note	37,41%	37,41%
Tax shield	[6]	Note	27,50%	27,50%
<b>Costo del capitale di debito pre-tax</b>	<b>[7]</b>	<b>[4]x(1-[6])/(1-[5])</b>	<b>5,92%</b>	<b>5,92%</b>
Equity Risk Premium	[8]	Note	5,00%	5,00%
Gearing	[9]	Note	57,04%	57,04%
Leva finanziaria (D/E)	[10]	Note	1,33	1,33
Asset Beta	[11]	Note	0,57	0,59
Beta addizionale	[12]	Note	0,30	0,30
Equity beta	[13]	[11]x(1+[10]x(1-[6]))+[12]	1,41	1,46
<b>Costo del capitale di rischio post-tax</b>	<b>[14]</b>	<b>[1]+([8]x[13])</b>	<b>9,75%</b>	<b>11,21%</b>
Costo del capitale di rischio pre-tax	[15]	[14]/(1-[5])	15,58%	17,91%
Wacc pre-tax nominale	[16]	[7]x[9]+[15]x(1-[9])	10,07%	11,07%
Wacc post-tax nominale	[17]	[16]*(1-[5])	6,30%	6,93%
Tasso di inflazione	[18]	Note	1,50%	1,50%
<b>Wacc pre-tax reale</b>	<b>[19]</b>	<b>(1+[16])/(1+[18])-1</b>	<b>8,44%</b>	<b>9,43%</b>

Note:

[A]; [B]:

[1][A]: Media dei rendimenti giornalieri del BTP decennale benchmark nel corso del 2015 aumentati di 100 punti base.

[1][B]: Media dei rendimenti giornalieri del BTP decennale benchmark nel corso del 2015 aumentati di 220 punti base.

[2]: Differenza tra il costo del debito di ADR stimato da bilancio e il RFR riportato alla riga [1].

[3]: Minimo tra i costi di emissione del debito stimati e 0.30%.

[5]: Stimata sulla base di dati di bilancio.

[6]: Aliquota IRES corrente.

[8]: Stimato sulla base di dati storici Dimson, Marsh, e Staunton.

[9][10]: Pari al gearing e alla leva stimati per il primo sotto-periodo tariffario, Allegato 23 del CdP, ottobre 2012.

[11]: Stimati sulla base di un campione di società comparabili e prendendo in considerazione diversi orizzonti temporali.

[18]: Tasso di inflazione programmata del Governo Italiano, Nota di aggiornamento del DEF 2015.

(\*) Analisi preparata dal Dott. Francesco Lo Passo, Principal di The Brattle Group e dalla Dott.ssa Lucia Bazzucchi, Associate di The Brattle Group.

Il WACC pre-tax espresso in termini reali è compreso nell'intervallo 8,44% e 9,43%. Il WACC pretax espresso in termini nominali è compreso nell'intervallo 10,07%-11,07%.

I paragrafi successivi descrivono le modalità con cui abbiamo effettuato l'aggiornamento dei parametri oggetto di revisione per il secondo sotto-periodo tariffario 2017-2021:

- Parametri per la stima del costo del capitale di rischio;
- Parametri per la stima del costo del capitale di debito;
- Il tasso di inflazione;
- L'aliquota fiscale.

## I. Costo del capitale di rischio

Il costo del capitale di rischio (costo dell'*Equity*) è calcolato con la metodologia del *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) descritta nella Convenzione-Contratto di Programma sulla base della seguente formula:

$$\text{Costo dell'Equity} = \text{Risk Free Rate} + \beta_{\text{equity}} \times \text{ERP}$$

Abbiamo stimato: (i) il rendimento delle attività prive di rischio (Risk Free Rate – RFR); (ii) il premio di rischio del mercato (Equity Risk Premium – ERP); e (iii) il parametro beta che misura il rischio sistematico di ADR che viene moltiplicato per il premio di rischio del mercato.

### I.A. IL RISK FREE RATE

Il rendimento delle attività prive di rischio – Risk Free Rate – è calcolato sulla media dei rendimenti giornalieri del BTP decennale benchmark dei dodici mesi del 2015, Anno Base del nuovo sotto-periodo tariffario, ovvero sui dodici mesi più recenti in caso di significativo scostamento dei rendimenti più recenti.

La media annua dei rendimenti del BTP decennale benchmark è diminuita sensibilmente in ciascun anno dal 2011 ad oggi, la differenza tra il valore dell'Anno Base 2015 e il valore del 2011 è di circa 400 punti base. Tale differenza corrisponde ad una riduzione in percentuale di circa il 70%. I primi sei mesi del 2016 sono in linea con i valori del 2015 (Tabella 2).

**Tabella 2: Variazione dei rendimenti del BTP decennale 2011-2016**

	Rendimenti BTP 10Y [A]	Delta bps rispetto 2011 [B]	Delta % rispetto 2011 [C]
2011	5,34%		
2012	5,45%	0,12%	2%
2013	4,30%	-1,04%	-20%
2014	2,87%	-2,47%	-46%
2015	1,70%	-3,63%	-68%
2016	1,47%	-3,86%	-72%

Note:

[A]: Media annuale dei rendimenti giornalieri del BTP decennale benchmark, Bdl.

Per il 2016 la media è calcolata sui mesi disponibili da gennaio a giugno.

[B]:  $[A][t] - [A][t_0]$ .

[C]:  $[A][t] / [A][t_0] - 1$ .

La forte diminuzione dei rendimenti del BTP decennale registrata negli ultimi anni è dovuta principalmente all'effetto delle politiche macro-economiche non convenzionali che sono state implementate dalla Banca Centrale Europea (BCE) per combattere la crisi economico-finanziaria che ha investito l'Europa. Nello specifico, tali politiche – il Securities Market Programme (SMP) da agosto 2011 fino a Febbraio 2012 che ha ridotto i rendimenti del BTP italiano di circa 200 punti base, e il Quantitative Easing (QE) da marzo 2015 attualmente ancora in corso – consistono nell'acquisto centralizzato dei titoli di stato dei vari paesi europei che ha un effetto diretto di riduzione sui rendimenti.<sup>1</sup> Tuttavia, a fronte della riduzione dei rendimenti decennali non vi è stata una corrispondente riduzione del rischio paese percepito

---

<sup>1</sup> Nel maggio 2010 la Banca Centrale Europea (BCE) ha lanciato un programma di acquisto centralizzato dei titoli di stato – il Securities Market Programme (SMP) – per ridurre i rischi della crisi economica, non incrementando la liquidità in circolazione nell'area euro. A partire dall'agosto 2011, a fronte di un forte incremento dello spread con i rendimenti dei titoli di Stato tedeschi, la BCE ha iniziato ad acquistare titoli di Stato italiani per € 103 miliardi fino al febbraio 2012, determinando una riduzione di circa 200 punti base dei rendimenti del BTP. Successivamente nel luglio 2012 la BCE ha lanciato un ulteriore programma di acquisto centralizzato – l' Outright Monetary Transactions (OMTs) – che non è mai stato richiesto tuttavia da nessun paese. Infine, a marzo 2015 la BCE ha promosso il Quantitative Easing (QE) per l'acquisto centralizzato dei titoli di Stato che doveva inizialmente durare fino a settembre 2016 ed è stato successivamente protratto fino a marzo 2017. Allo stesso modo di altri programmi che sono stati implementati precedentemente dalla BCE il QE ha temporaneamente incrementato i prezzi dei titoli di stato dei paesi beneficiari, riducendone i rendimenti. Tuttavia, il rischio paese percepito dagli investitori non è diminuito, come testimoniato dai rating assegnati da Moody's, Standard & Poor's e Fitch che non sono migliorati.

dagli investitori. I rendimenti dei titoli di Stato, corretti in modo da includere in modo adeguato il rischio paese, sono più elevati dei valori espressi attualmente dal mercato.

I regolatori in Italia e all'estero hanno adottato nel corso degli ultimi anni fattori di correzione specifici per stimare il RFR sui rendimenti dei titoli di stato calcolati al netto degli effetti depressivi del QE sui rendimenti:

- Ofgem nel 2014 ha corretto al rialzo di 100 punti base la stima del RFR utilizzato per la stima del WACC a fine di correggere gli effetti temporanei del QE.<sup>2</sup>
- L'Autorità per l'energia elettrica, il gas, e l'acqua (AEEGSI) a dicembre 2015 ha calcolato per i settori infrastrutturali regolati dell'elettricità e del gas un RFR reale dell'Italia pari a 150 punti base (50 punti base di Risk Free Rate europeo a cui sono stati sommati 100 punti base di Country Risk specifico dell'Italia). Il Risk Free Rate riconosciuto da AEEGSI espresso in valori nominali sulla base dell'inflazione prevista pari a 1,5% è circa 3%.

In linea con quanto previsto nella Convenzione-Contratto di Programma, e per tenere conto della necessità di utilizzare rendimenti di mercato calcolati al netto degli effetti depressivi temporanei delle politiche monetarie della BCE sui rendimenti del BTP decennale benchmark, abbiamo utilizzato due metodologie alternative per stimare il RFR per il sotto-periodo tariffario 2017-2021:

- La media dei rendimenti del BTP decennale benchmark stimata nei 12 mesi dell'Anno Base, gennaio-dicembre 2015, incrementata di 100 punti base per tenere conto solamente degli effetti temporanei delle politiche della BCE più recenti come il QE, pari a 2,7%;

---

<sup>2</sup> La Bank of England (BoE) ha iniziato un programma simile al QE a marzo 2009 che è durato fino ad ottobre 2012. Il programma della BoE ha ridotto i rendimenti delle obbligazioni del governo inglese di circa 100 punti base (Bank of England (Q3 2011), "The United Kingdom's quantitative easing policy: design, operation and impact", char 5, p.2015. Joice M., Lasoosa A., Stevens I., Tong M. (2010) "The financial market impact of quantitative easing", Bank of England Working Paper No. 393). La BCE ha pubblicato di recente uno studio che dimostra che il QE ha avuto un effetto negativo sui rendimenti dei titoli di stato a 10 anni dei paesi europei tra i 16 e gli 80 punti base. (European Central Bank (2015), "Asset purchase programmes and financial markets: lessons from the euro area", Working Paper Series, No. 1864/November 2015).

- La media dei rendimenti del BTP decennale benchmark stimata nei 12 mesi dell'Anno Base, gennaio-dicembre 2015, incrementata di 220 punti base per tenere conto degli effetti complessivi delle politiche macroeconomiche adottate dalla BCE che hanno ridotto i rendimenti del BTP decennale benchmark a partire dall'agosto 2011, senza tuttavia ridurre il rischio percepito per il paese, che è pari a 3,9%.

Il RFR stimato con la prima metodologia utilizza la media dei rendimenti del BTP decennale dei dodici mesi dell'anno base, corretta di 100 punti base per esprimere un valore normalizzato al netto degli effetti depressivi del QE. Il RFR stimato con la seconda metodologia utilizza la media dei rendimenti del BTP decennale dei dodici mesi dell'anno base, corretta di 220 punti base che tiene conto di tutti gli effetti depressivi delle politiche monetarie adottate dalla BCE dal 2011 in poi.

### **I.B. L'EQUITY RISK PREMIUM**

L'Equity Risk Premium (ERP) rappresenta il premio che remunera il rischio incrementale dell'investimento azionario rispetto alle attività prive di rischio. La Convenzione-Contratto di Programma ha previsto un valore, inizialmente fissato pari al 4% nel primo sotto-periodo tariffario 2012-2016, che deve essere successivamente aggiornato sulla base delle più recenti decisioni in materia di ERP per i settori regolati delle infrastrutture e delle utilities.

Al riguardo si evidenzia che nella prassi regolatoria l'ERP viene misurato come media di dati storici di lungo periodo che indicano il premio di rischio per il mercato rilevato storicamente rispetto ai rendimenti delle attività prive di rischio. Dimson, Marsh, e Staunton (DMS), è la fonte più utilizzata per stimare l'ERP.

La Tabella 3 riporta i valori dell'ERP stimati da DMS, aggiornati al 2015, per i paesi dell'Eurozona, compresa l'Italia.

**Tabella 3: Stima dell'Equity Risk Premium dati storici DMS**

	Media Aritmetica [A]	Media Geometrica [B]
Belgio	4,4%	2,3%
Danimarca	3,6%	2,0%
Finlandia	8,7%	5,1%
Francia	5,3%	3,0%
Germania	8,4%	5,0%
Irlanda	4,5%	2,6%
Italia	6,5%	3,1%
Olanda	5,6%	3,2%
Norvegia	5,3%	2,3%
Spagna	3,9%	1,9%
Svezia	5,3%	3,0%
Svizzera	3,6%	2,1%
Regno Unito	5,0%	3,7%
Europa	6,6%	3,0%
Media Eurozona	5,9%	3,3%
Media ponderata aritmetica e geometrica per l'Eurozona*	5,6%	
Media ponderata aritmetica e geometrica per l'Italia*	6,1%	

Note:

[A],[B]: Credit Suisse Global Investment Returns Sourcebook 2015, Table 10.

I paesi dell'Eurozona sono: Belgio, Finlandia, Francia, Germania, Irlanda, Italia, Olanda, Spagna.

\* I pesi utilizzati sono 87% per la media aritmetica e 13% per la media geometrica.

La teoria economica dice che l'ERP deve essere calcolato sulla base delle medie aritmetiche, un recente approfondimento di alcuni studiosi e condiviso nella recente decisione di AEEGSI del dicembre 2015, prevede di utilizzare una media pesata tra la media geometrica e la media aritmetica, limitando comunque – nel calcolo della media ponderata tra i due indicatori – il peso assegnato alla media geometrica all'incidenza percentuale degli anni del periodo regolatorio sugli anni complessivi dei dati a disposizione.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Secondo il Prof. Stewart Myers, la media geometrica dei rendimenti di mercato è un indicatore utilizzato dagli analisti finanziari, ma non deve essere preso a riferimento per calcolare il costo del capitale in un contesto di Capital Asset Pricing Model (CAPM)/WACC. Alcuni studiosi hanno recentemente individuato le motivazioni statistiche che potrebbero richiedere una correzione della media aritmetica calcolata sui dati storici, che consistono nel calcolare l'Equity Risk Premium pari alla media ponderata tra la media aritmetica e la media geometrica entrambe calcolate sui dati storici, dove i pesi assegnati rispettivamente alla media aritmetica e alla media geometrica sono calcolati tenendo conto della lunghezza del periodo regolatorio rispetto al periodo di stima delle medie sui dati storici. A tal proposito, il Prof. Myers evidenzia che in ogni caso la media geometrica è scarsamente materiale nel calcolo dell'ERP in presenza di brevi periodi regolatori e lunghe serie storiche di dati. Per riferimenmto si veda: E. Jacquier, A. Kane, e A. Marcus, "Optimal Estimation of the risk premium for the long run and asset allocation: A case of compounded estimation risk", Journal of Financial Econometrics, 2005, Vol. 3, No.1, 37-55;

Continued on next page

La media aritmetica dell'ERP misurato da DMS per l'Italia è pari a 6,5%, mentre la media geometrica è pari a 3,1%. La media ponderata tra la media geometrica e la media aritmetica è pari a 6,1%. Per i paesi dell'Eurozona la media aritmetica dell'ERP è 5,9% e la media geometrica è 3,3%.<sup>4</sup> La media ponderata tra la media aritmetica e la media geometrica è pari a 5,6%.

Le stime recenti dell'ERP per i settori regolati delle infrastrutture e delle utilities hanno anche esse condotto ad un valore dell'ERP compreso tra il 5% e il 5,5%.<sup>5</sup>

- L'Autorità di Regolazione dei Trasporti (ART) ha previsto per i propri modelli tariffari un ERP del 5%;
- L'Autorità per l'energia elettrica, il gas, e il sistema idrico (AEEGSI) ha previsto per tutti i settori regolati delle infrastrutture e delle utilities dell'energia elettrica e del gas un ERP del 5,5%.

Abbiamo pertanto utilizzato per il secondo sotto-periodo tariffario un valore dell'Equity Risk Premium del 5%.

### **I.C. IL PARAMETRO BETA**

L'equity beta di ADR per il sotto-periodo tariffario 2017-2021 è stato aggiornato utilizzando la metodologia individuata nella Convenzione-Contratto di Programma. La stima del parametro beta è stata effettuata sul campione di società europee quotate utilizzato a riferimento per la stima del beta per il sotto-periodo tariffario 2012-2016 (aeroporti di Copenaghen, Francoforte, Parigi, Venezia, Vienna, e Zurigo).

---

Continued from previous page

Stewart C. Myers, "CAA price control proposals, Heathrow and Gatwick Airports", January 2008;  
Stewart C. Myers, "Cost of capital parameters for SP Power Assets-Estimating the market risk premium", August 7, 2012.

<sup>4</sup> I paesi dell'Eurozona considerati per il calcolo dell'ERP e riportati in tabella sono il Belgio, la Finlandia, la Francia, la Germania, l'Irlanda, l'Italia, l'Olanda, e la Spagna.

<sup>5</sup> La delibera n.64 dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti (ART), emanata a settembre 2014 sui Modelli Tariffari indica un valore dell'ERP da applicare per il calcolo del WACC pari a 5%. L'AEEGSI, nella delibera 583/2015/R/COM del 2 dicembre 2015, relativa alla revisione delle modalità di determinazione del calcolo del WACC comuni per tutti i servizi regolati, ha indicato un valore dell'ERP pari a 5,5% per il prossimo periodo tariffario di ciascun settore.

Gli equity beta degli aeroporti inclusi nel campione sono stati calcolati con la correzione alla Bloomberg utilizzando:

- i rendimenti settimanali e mensili dei titoli azionari dei singoli aeroporti calcolati su periodi temporali di tre e cinque anni;
- i rendimenti settimanali e mensili di un indice di mercato rappresentativo del portafoglio di mercato – l'Euro Stoxx 600, calcolati anche essi su analoghi intervalli temporali.

Gli equity beta sono poi stati convertiti in asset beta, in modo da esprimere la rischiosità sistemica specifica del business aeroportuale, con la formula di Modigliani-Miller. Il valore dell'Equity utilizzato corrisponde alla capitalizzazione di borsa e il valore del debito al valore nominale da bilancio.<sup>6</sup> Si è proceduto poi a calcolare l'Equity beta di ADR con la formula di Modigliani-Miller e il gearing calcolato per l'intero periodo regolatorio 2012-2021.

Dal campione è stato eliminato l'aeroporto di Venezia il cui titolo – a valle dei test di liquidità che sono stati effettuati – è risultato meno liquido rispetto a quello degli altri aeroporti.

### **I.C.1. Risultati dei test di liquidità per i titoli azionari degli aeroporti**

Un metodo per controllare la liquidità dei titoli azionari è quello di confrontare il numero di giorni in cui i titoli delle società sono scambiati sul mercato con il numero di giorni in cui è aperto il mercato azionario. Nello specifico, per ognuna delle società incluse nel campione è stato calcolato il rapporto tra i giorni di trading del titolo sul mercato e i giorni di apertura del mercato su un arco temporale rispettivamente di tre e cinque anni (01/01/2013-31/12/2015 e 01/01/2011-31/12/2015), analogo a quello utilizzato per la stima del beta.

I risultati dei test di liquidità, riportati in Figura 1 e Figura 2 rispettivamente per i periodi temporali di tre e cinque anni, mostrano che per tutti gli aeroporti del campione il titolo azionario viene scambiato nel mercato più del 95% dei giorni di apertura.

---

<sup>6</sup> La formula Modigliani-Miller utilizzata per trasformare l'equity in asset beta e viceversa è data da  $\beta_{asset} = \frac{\beta_{equity}}{1+(1-t_c) \times \frac{D}{E}}$  dove  $t_c$  è la media delle aliquote fiscali corporate del paese di appartenenza del gestore aeroportuale, D/E è il rapporto medio tra passività e attività finanziarie calcolato a partire da dati di mercato relativi al livello di indebitamento e la capitalizzazione del gestore, l'equity beta è quello rilevato attraverso la regressione del rendimento delle azioni del gestore sul rendimento di un titolo di mercato.

Figura 1: Test di liquidità giorni di aperture del mercato, 3 anni

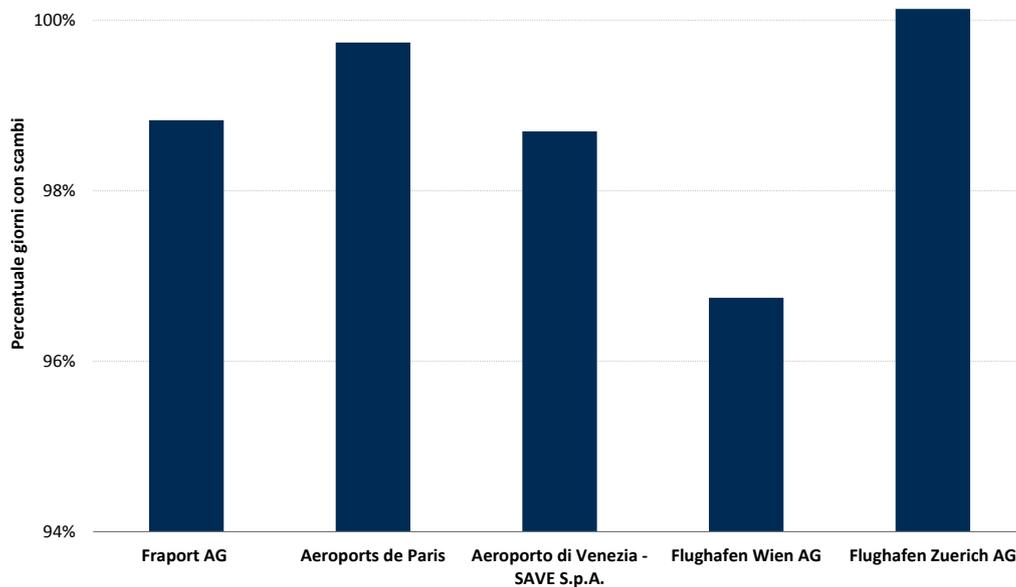
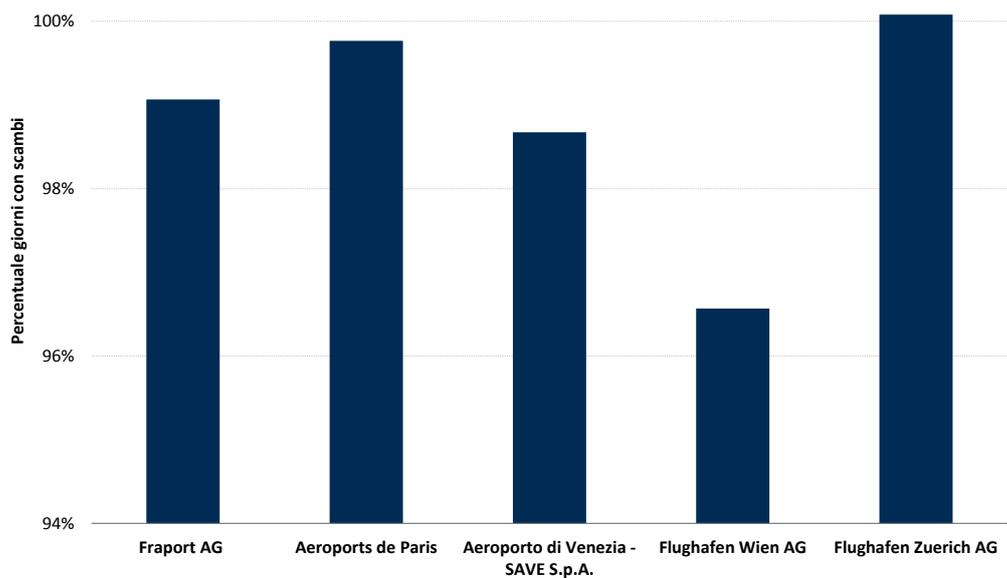


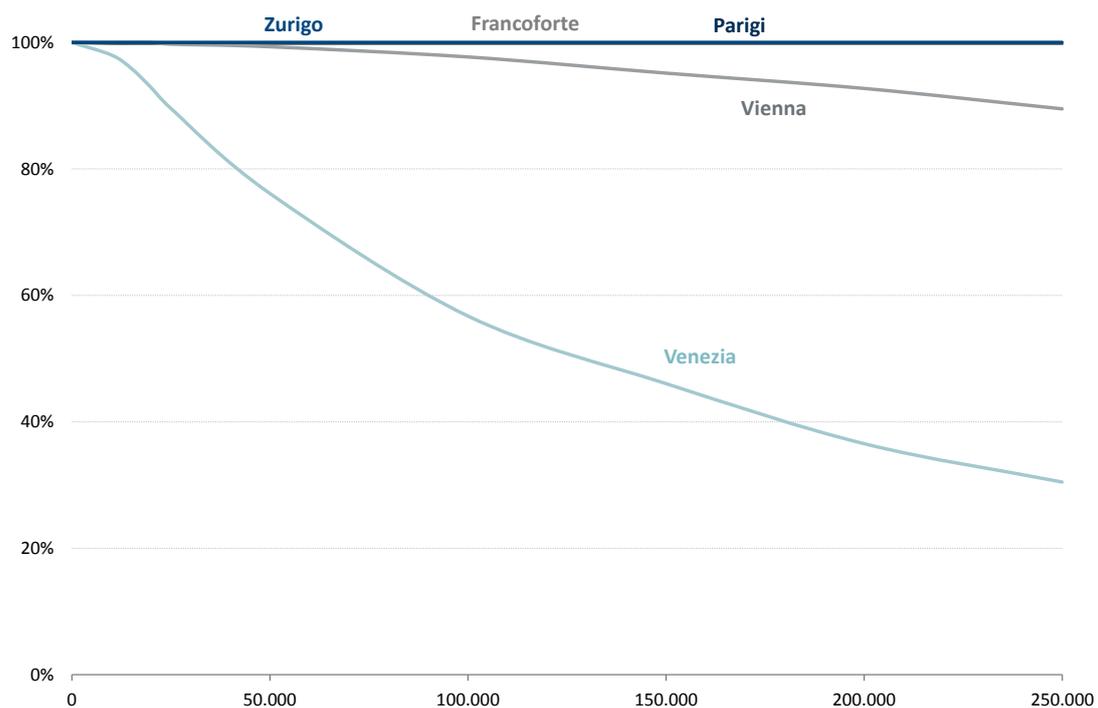
Figura 2: Test di liquidità giorni di aperture del mercato, 5 anni



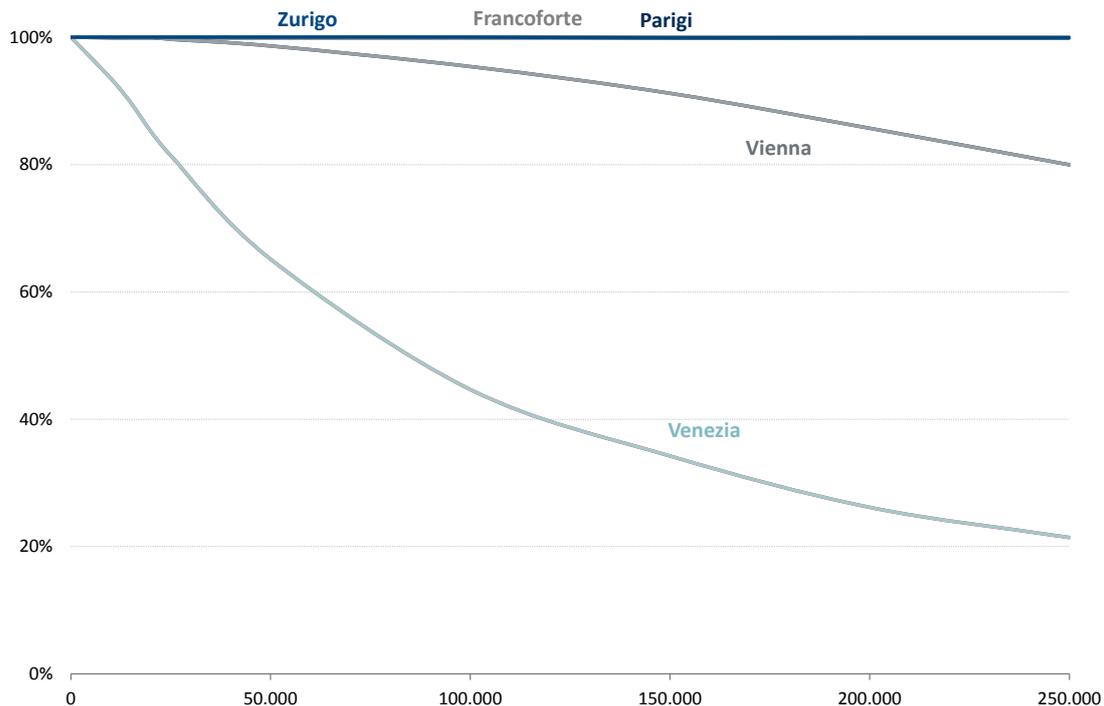
Un secondo test effettuato per misurare la liquidità dei titoli, tiene conto anche dei volumi scambiati e confronta il valore medio delle transazioni che avvengono nel mercato per

ognuna delle società con dei valori soglia che vengono determinati inizialmente. Nello specifico il valore delle transazioni si calcola moltiplicando il volume delle transazioni giornaliere per il prezzo delle azioni. I risultati del secondo test di liquidità, riportati in Figura 3 e Figura 4, rispettivamente per gli intervalli temporali di tre e cinque anni, mostrano chiaramente che il titolo dell'aeroporto di Venezia è meno liquido rispetto al resto del campione.

**Figura 3: Test di liquidità valore delle transazioni, 3 anni**



**Figura 4: Test di liquidità valore delle transazioni, 5 anni**



Abbiamo eliminato l'aeroporto di Venezia dal campione per la stima dell'asset beta di ADR in quanto risulta poco liquido in relazione al secondo test effettuato che tiene conto del valore delle transazioni, rispetto a dei valori soglia. Il secondo test di liquidità indica che il valore delle transazioni giornaliere – misurato rispettivamente su 3 e 5 anni di osservazione – per l'aeroporto di Venezia è stato inferiore a 250 mila euro rispettivamente nel 70% e nell' 80% dei giorni in cui era aperto il mercato. Per gli aeroporti di Parigi, Francoforte, e Zurigo il valore delle transazioni è sempre stato superiore o uguale a 250 mila euro (misurato su 3 e 5 anni), mentre per Vienna il valore delle transazioni è stato superiore o pari a 250 mila euro in circa l'80% dei casi per entrambi i periodi temporali di 3 e 5 anni, e quindi sufficientemente liquido.

### **I.C.2. Stima dell'asset beta medio del campione**

La Tabella 4 riporta gli Equity beta e gli asset beta calcolati per gli aeroporti europei quotati inclusi nel campione e la stima dell'asset beta medio utilizzato ai fini della individuazione del beta di ADR per il sotto-periodo tariffario 2017-2021.

**Tabella 4: Asset beta delle società comparabili<sup>7</sup>**

		Equity Beta settimanali [A]	Equity Beta mensili [B]	D/E [C]	Tax Rate [D]	Asset beta settimanali [E]	Asset Beta mensili [F]
		Note	Note	Note	KPMG	$[A]/(1+[C]) \times (1 - [D])$	$[B]/(1+[C]) \times (1 - [D])$
3 anni	Francoforte [1]	0,88	0,88	0,76	30%	0,57	0,57
	Parigi [2]	0,75	0,79	0,35	33%	0,61	0,64
	Venezia [3]	0,52	0,47	0,22	28%	0,45	0,41
	Vienna [4]	0,59	0,62	0,44	25%	0,44	0,47
	Zurigo [5]	0,76	0,88	0,24	18%	0,64	0,73
	Media [6]					0,54	0,56
	Mediana [7]					0,57	0,57
	Media, escl. Venezia [8]					0,57	0,60
	Mediana, escl. Venezia [9]					0,59	0,61
5 anni	Francoforte [10]	0,92	0,99	0,79	30%	0,59	0,64
	Parigi [11]	0,77	0,79	0,39	33%	0,61	0,62
	Venezia [12]	0,56	0,50	0,22	28%	0,49	0,44
	Vienna [13]	0,76	0,66	0,68	25%	0,50	0,44
	Zurigo [14]	0,78	0,76	0,33	18%	0,62	0,60
	Media [15]					0,56	0,55
	Mediana [16]					0,59	0,60
	Media, escl. Venezia [17]					0,58	0,57
	Mediana, escl. Venezia [18]					0,60	0,61
	<b>Media overall [19]</b>					<b>0,57</b>	
	<b>Media overall, escl. Venezia [20]</b>					<b>0,59</b>	

Note:

[A],[B]: Elaborazioni su dati Bloomberg. Beta adjusted secondo la formula:  $2/3 \times \text{beta eq.} + 1/3 \times 1$ .

[C]: Elaborazioni su dati Bloomberg.

[6]: media [1] a [5].

[7]: mediana [1] a [5].

[8]: media [1], [2], [4],[5].

[9]: mediana [1],[2],[4],[5].

[15]: media [10] a [14].

[16]: mediana [10] a [14].

[17]: media [10],[11],[13],[14].

[18]: mediana [10],[11],[13],[14].

[19]: media [6][E],[6][F],[7][E],[7][F],[15][E],[15][F],[16][E],[16][F].

[20]: media [8][E],[8][F],[9][E],[9][F],[17][E],[17][F],[18][E],[18][F].

L'asset beta calcolato sul campione di aeroporti europei quotati è incluso nell'intervallo di valori 0,57-0,59:<sup>8</sup>

<sup>7</sup> L'indice di mercato utilizzato per la stima degli equity beta è l'Euro Stoxx 600, i periodi temporali su cui è stata effettuata la stima sono rispettivamente 01/01/2013 – 31/12/2015 e 01/01/2011 – 31/12/2015.

<sup>8</sup> Le azioni dell'aeroporto di Zurigo sono espresse in franchi svizzeri, e assoggettate al rischio di cambio euro-franco svizzero. Il beta dell'aeroporto stimato sul portafoglio di mercato espresso in franchi svizzeri SMI Index risulta leggermente elevato del beta stimato sull'Euro Stoxx 600 che è in euro. L'inclusione nel calcolo del beta di Zurigo calcolato sul SMI Index conduce ad una media complessiva del campione degli asset beta escluso Venezia stimati su tre e cinque anni, con osservazioni settimanali e mensili, di 0,60 anziché 0,59.

- 0,57: media degli asset beta del campione, escluso Venezia, calcolati su osservazioni settimanali degli ultimi 3 anni, pari anche alla media complessiva del campione (incluso Venezia) come riportato in Tabella 4, e;
- 0,59: media delle osservazioni settimanali e mensili misurate su tre e cinque anni per gli aeroporti confrontabili del campione, escluso Venezia.

L'asset beta calcolato sul campione di aeroporti europei quotati è stato trasformato nell'Equity beta di ADR utilizzando:

- il tax rate pari all'aliquota IRES vigente 27,5%;
- la leva finanziaria di ADR calcolata per l'intero periodo regolatorio decennale 2012-2021 pari a 1,33; e
- la formula Modigliani-Miller.

L'Equity beta così calcolato è stato integrato con il fattore di correzione pari a 0,3 riportato nell'Allegato 20 della Convenzione-Contratto di Programma per il periodo regolatorio decennale 2012-2021.

## **II. Costo del capitale di debito**

Il costo del capitale di debito è dato dalla somma del tasso di rendimento delle attività prive di rischio (RFR) e di un premio al debito, determinato per ciascun sotto-periodo tariffario sulla base delle condizioni oggettive riscontrabili di accesso al capitale di debito medie del settore e specifiche della concessionaria.

Il premio al debito corrisponde, in termini matematici, alla differenza tra: (i) il costo complessivo del debito calcolato su dati storici di bilancio del gestore, che siano rappresentativi del costo medio sostenuto nel settore, e su dati prospettici che indicano le prevedibili condizioni di accesso al mercato del credito negli anni del sotto-periodo; e (ii) il RFR calcolato per la stima dei parametri del WACC.

Nel corso del primo sotto-periodo tariffario ADR ha acceso linee di finanziamento iscritte a bilancio, con scadenza oltre il 2021, per un importo complessivo pari – al netto della disponibilità minima di cassa richiesta dalle agenzie di rating – a circa € 800 milioni. Il costo del capitale di debito di ADR calcolato all'Anno Base 2015, al netto degli interessi attivi sulle disponibilità di cassa, è circa € 43 milioni. Il tasso di rendimento sul capitale di debito, espresso in percentuale, è pertanto circa 5,2%. Tale valore rispecchia il costo effettivo del debito sostenuto da ADR nel corso dell'anno Base e risulta inferiore al costo del debito stimato per il primo sotto-periodo tariffario, pari a 7,2%. Il costo effettivo del debito per l'anno Base, inferiore rispetto al costo del debito stimato per il primo sotto-periodo tariffario di circa 200 punti base, si spiega con la riduzione dei tassi di interesse registrata nel corso dell'ultimo anno per effetto del QE, e nella conseguente gestione efficiente della raccolta finanziaria da parte del gestore.

Il costo del debito calcolato sui dati di bilancio dell'Anno Base è stato poi corretto al ribasso per tenere conto dei costi prevedibili per l'apertura di una nuova linea di finanziamento nel corso del prossimo anno per ulteriori € 130 milioni. Tali costi ci è stato comunicato corrisponderanno ad un tasso fisso di mercato pari a 2,4%.<sup>9</sup>

Il costo del debito complessivo, calcolato sulla base del costo delle linee esistenti e della nuova linea di finanziamento, è pari a 4,81%. Il premio al debito, calcolato come differenza tra il costo del debito e il RFR calcolato per la stima dei parametri del WACC, è pari a:

- 2,11% nel caso di un RFR del 2,7%;
- 0,91% nel caso di un RFR del 3,9%.

A tale valore vengono sommati 30 punti base che corrispondono, sulla base delle evidenze disponibili, al minimo tra 30 punti base previsti dal contratto di programma e il costo annuo dei costi amministrativi di accensione di nuove linee di finanziamento pari a 0,32 come riportato in Tabella 5.

---

<sup>9</sup> Valore e costo della nuova linea di finanziamento forniti da ADR.

**Tabella 5: Costi aggiuntivi di emissione del debito**

Linee	Valuta	Valore, mln [A] Note	Tasso di cambio [B] T4	Valore, € mln [C] [A]/[B]	Tasso di interesse, coupon % [D] Note	Tasso di interesse complessivo, % [E] Note	Premio, % [F] [E]-[D]	Premio adj. Per il tasso di interesse, % [G] [F]/[B]
[1]	€	7,98	1,00	7,98	3,25%	3,46%	0,21%	0,21%
[2]	£	5,46	0,76	7,22	5,44%	5,78%	0,34%	0,45%
Media ponderata	[3]						0,27%	0,32%

Note:

[A]: 'transaction costs' capitalizzati sulle linee di finanziamento alle date di accensione dei rispettivi finanziamenti.

[D],[E]: tassi di interesse complessivi pre e post 'transaction cost' capitalizzati in [A].

[3]: Media ponderata di [1] e [2], pesata per il valore del finanziamento complessivo in euro.

Fonte: ADR.

Il costo complessivo del debito stimato per il secondo sotto-periodo tariffario 2017-2021 è pari a 5,11% (Tabella 6).

**Tabella 6: Costo del capitale di debito**

		Bilancio 2014 [A]	Bilancio 2015 [B]
Passività finanziarie non correnti, di cui: € '000	[1] [2]+[3]	925.019	925.019
<i>Prestiti obbligazionari</i> € '000	[2] Note	600.000	600.000
<i>Finanziamenti a medio-lungo termine</i> € '000	[3] Note	325.019	325.019
Riserve minima liquidità € '000	[4] Note	100.000	100.000
Passività finanziarie nette € '000	[5] [1]-[4]	825.019	825.019
Oneri finanziari € '000	[6] Note		44.018
Proventi finanziari, escl. dividendi € '000	[7] Note		1.200
Oneri finanziari netti € '000	[8] [6]-[7]		42.818
Indebitamento finanziario netto medio € '000	[9] media [5][A],[5][B]		825.019
Costo debito netto %	[10] [8]/[9]		5,19%
Nuovi finanziamenti 2016 € '000	[11] Note		130.000
Costo previsto per nuovi finanziamenti %	[12] Note		2,40%
Costo medio ponderato debito netto %	[13] Note		4,81%
Costo aggiuntivo di emissione %	[14] Note		0,30%
Costo complessivo debito %	[15] [13]+[14]		5,11%

Note:

[2],[3],[6]: Bilancio 2014 e Bilancio 2015, ADR Spa.

[4],[11],[12]: ADR Spa.

[7]: Calcolato in T5.

[13]:  $[10] \times [9] / ([9] + [11]) + [12] \times [11] / ([9] + [11])$ .

[14]: Minimo tra il costo aggiuntivo del debito calcolato in T3 e 0.30%.

### III. Tasso Inflazione

Il tasso di inflazione utilizzato per convertire il WACC nominale in WACC reale è pari a 1,5%. Tale valore corrisponde alla media dei tassi di inflazione programmati riportati nel Documento di Economia e Finanza (DEF) approvato nel corso dell'anno Base 2015. La Nota di Aggiornamento del DEF, pubblicata ad aprile 2015, riporta una previsione del tasso di

inflazione dal 2017 pari a 1,5%, limitatamente al 2017. Ai fini del calcolo è stato assunto lo stesso tasso 1,5% anche per gli anni successivi del sotto-periodo tariffario.

#### **IV. Aliquota fiscale**

L'aliquota fiscale equivalente è calcolata sulla base delle imposte dirette e delle diverse basi imponibili al netto della parte deducibile. In considerazione della non deducibilità di specifiche categorie di costo, in particolare l'ammortamento del *goodwill*, l'aliquota fiscale equivalente è calcolata come rapporto tra prelievo fiscale complessivo IRES e IRAP all'Anno Base 2015, comprensivo delle imposte anticipate e differite riportate a bilancio, e al netto dell'IRAP riconducibile al costo del lavoro a tempo determinato, e del risultato d'esercizio rettificato prima delle partite straordinarie non legate alla gestione caratteristica. L'aliquota fiscale equivalente, calcolata da ADR sull'Anno Base, è pari a 37,41%.

CAMBRIDGE  
NEW YORK  
SAN FRANCISCO  
WASHINGTON  
TORONTO  
LONDON  
MADRID  
ROME