

**Il calcolo del costo medio ponderato del capitale (WACC)**  
**Aggiornamento dell'Allegato D alla delibera n. 623/15/CONS**

**SOMMARIO**

|      |  |    |
|------|--|----|
| 1.   | Introduzione .....   | 2  |
| 2.   | Il costo medio ponderato del capitale.....                             | 3  |
| 2.1. | Le fonti di finanziamento dell'impresa: la struttura finanziaria ..... | 4  |
| 2.2. | Il costo del capitale proprio .....                                    | 5  |
| 2.3. | Il tasso <i>risk-free</i> .....  | 5  |
| 2.4. | Il beta .....  | 6  |
| 2.5. | Il premio per il rischio .....   | 8  |
| 2.6. | Il costo del capitale di debito .....                                  | 8  |
| 3.   | Stima del costo del capitale di Telecom Italia.....                    | 9  |
| 3.1. | Stima del tasso <i>risk-free</i> .....                                 | 9  |
| 3.2. | Stima del beta e del <i>gearing</i> .....                              | 10 |
| 3.3. | Stima del premio per il rischio .....                                  | 14 |
| 3.4. | Stima del costo del capitale di debito .....                           | 17 |
| 3.5. | La struttura finanziaria nozionale di Telecom Italia.....              | 18 |
| 3.6. | L'incidenza fiscale.....   | 19 |
|      | ANNESSE .....  | 24 |

## 1. Introduzione

1. In base all'art. 50 del *Codice*, l'Autorità, nel determinare i prezzi per le imprese che detengono un significativo potere di mercato, deve riconoscere a queste ultime un'equa remunerazione del capitale investito, ossia un margine sufficiente a recuperare il costo opportunità del capitale impiegato nella produzione di servizi regolamentati<sup>1</sup>.

2. La metodologia più comunemente utilizzata per il calcolo del costo del capitale – riconosciuta dalla comunità finanziaria, dall'industria, nonché dalla maggior parte dei regolatori<sup>2</sup> – è il cosiddetto costo medio ponderato del capitale (WACC – *Weighted Average Cost of Capital*). L'Autorità, a tale riguardo, intende dare continuità ai principi adottati nei precedenti periodi di regolazione per la determinazione di un congruo livello di remunerazione del capitale. A tal fine, anche per il periodo regolamentare 2018-2021 si intende adottare la metodologia definita dalla delibera n. 623/15/CONS, previo aggiornamento dei parametri utilizzati nel modello.

3. A tal fine l'Autorità ritiene opportuno tener anche conto di quanto riportato nella recente consultazione pubblica avviata dalla Commissione Europea (cfr. Annesso)<sup>3</sup>. Per quanto gli orientamenti della Commissione costituiscano solo un posizionamento preliminare nell'ambito dell'avvio della consultazione pubblica, volta alla redazione di linee guida che, una volta adottate (nel 2019), non avrebbero comunque carattere vincolante per gli stati membri (collocandosi al di sotto di una Raccomandazione nella gerarchia delle fonti regolamentari comunitarie).

4. Si segnala inoltre che il Berc, gruppo europeo dei regolatori indipendenti, ha inviato agli uffici della Commissione un parere – Bor (18)167 - in relazione ai documenti posti a consultazione, sottolineando tra l'altro come, in materia di calcolo del WACC, sia già in essere in Europa un percorso di convergenza metodologica fra le diverse Autorità di regolamentazione e che, pertanto, eventuali linee guida molto dettagliate non sarebbero necessarie nel rispetto della necessaria flessibilità per gli Stati membri nell'applicazione del rimedio di controllo dei prezzi<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Il costo opportunità del capitale investito rappresenta il rendimento di un'attività alternativa caratterizzata dallo stesso livello di rischio.

<sup>2</sup> A tal riguardo si veda il documento ERG (07) 05 "*Principles of Implementation and Best Practice for WACC calculation*" (*PIBs on WACC*), disponibile all'indirizzo <http://www.irc.eu/template20.jsp?categoryId=260350&contentId=543313>.

<sup>3</sup> Consultazione pubblica concernente le modalità di calcolo del costo medio del capitale ("WACC") nel settore delle comunicazioni elettroniche, avviata dalla Commissione europea in data 11 luglio. I quesiti sottoposti a consultazione, unitamente ad altri materiali (tra cui un documento di background descrittivo degli assunti della Commissione, lo studio su un approccio comune al calcolo del WACC pubblicato a cura del gruppo Brattle ed il rapporto BEREC sulla prassi delle autorità nazionali di regolamentazione nel calcolo del WACC) sono disponibili online al link <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/targeted-consultation-guidance-cost-capital-eu-electronic-communications-regulators> fino al prossimo 3 ottobre, quando la consultazione avrà termine.

<sup>4</sup> [https://berc.europa.eu/eng/document\\_register/subject\\_matter/berc/opinions/8257-berc-position-paper-input-to-the-commission8217s-wacc-consultation-2018](https://berc.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berc/opinions/8257-berc-position-paper-input-to-the-commission8217s-wacc-consultation-2018).

5. Tanto premesso si ritiene inoltre necessario tener conto anche dei commenti, in materia di calcolo del WACC, ricevuti al provvedimento di analisi di mercato della terminazione mobile (delibera 481/17/CONS) in cui la Commissione, al fine di evitare incongruenze metodologiche, invita l’Autorità a fissare periodi di calcolo dei valori medi utilizzati per fissare alcuni parametri (come il tasso privo di rischio, il costo del debito, il rapporto di indebitamento e l’asset beta) in modo coerente<sup>5</sup>.

6. Prima di procedere alla determinazione del costo del capitale, nei paragrafi che seguono si richiama brevemente la metodologia adottata per il calcolo del WACC nella delibera n. 623/15/CONS e i parametri necessari per il suo calcolo. A tal riguardo si rammenta che il valore del WACC rappresenta una stima basata su una serie di assunzioni, tenuto conto che la maggior parte dei parametri utilizzati per il suo calcolo non è direttamente osservabile.

7. In continuità con la delibera n. 623/15/CONS, si conferma l’opportunità di procedere al calcolo di un unico WACC per la società Telecom Italia (TI o TIM); pertanto, il valore determinato in questa sede si applica a tutti i servizi di accesso regolamentati di rete fissa.

## 2. Il costo medio ponderato del capitale

8. Il WACC è la media ponderata del costo delle fonti di finanziamento di un’impresa, cioè del costo del capitale proprio ( $C_e$ ) e del costo del capitale di debito ( $C_d$ ). Ai fini del calcolo, i pesi sono costituiti dall’incidenza delle singole fonti di finanziamento sul capitale totale investito –  $E$  (*Equity*, capitale proprio) e  $D$  (capitale di debito) – come riportato nella formula seguente:

$$WACC = (1 - g) \cdot C_e + g \cdot C_d \quad [1]$$

dove:

- $g = \frac{D}{D + E}$  è rapporto di indebitamento o *gearing ratio*;
- $1 - g = \frac{E}{D + E}$  è l’incidenza del capitale proprio sulle fonti di finanziamento.

9. La formula [1] non tiene conto degli effetti dell’imposizione fiscale sul rendimento complessivo del capitale. Per calcolare il costo medio ponderato del capitale prima dell’imposizione fiscale (*pre-tax WACC*), cioè il rendimento sul capitale investito sufficiente a remunerare i finanziatori e a far fronte agli obblighi tributari, la formula va modificata tenendo conto delle specificità del sistema fiscale

---

<sup>5</sup> Commission Decision C(2018) 7709 of 15.11.2018 in Case IT/2018/2119.

italiano in materia di deducibilità degli oneri finanziari, come determinate dalla legge di stabilità e in coerenza con la prassi adottata sin dalla delibera n. 578/10/CONS.

## 2.1. Le fonti di finanziamento dell'impresa: la struttura finanziaria

10. Dal paragrafo precedente risulta che i pesi della formula del WACC sono costituiti dall'incidenza delle singole fonti di finanziamento sul capitale totale investito nell'impresa, cioè dal rapporto di indebitamento (*gearing ratio*) e dall'incidenza del capitale proprio sul capitale totale<sup>6</sup>. La struttura finanziaria dell'impresa incide dunque significativamente sul calcolo del costo del capitale.

11. Il rapporto di indebitamento e l'incidenza dei mezzi propri sul totale del capitale investito possono essere calcolati in vari modi, che sortiscono un diverso effetto sul valore del costo del capitale. Tra questi, il metodo di più immediata applicazione consiste nel calcolare il rapporto di indebitamento sulla base dei valori contabili, desumibili dai bilanci d'esercizio. Si tratta di un metodo trasparente e di immediata applicazione anche se, essendo basato su valori storici, non è necessariamente in grado di riflettere il valore effettivo dell'impresa; inoltre, si tratta di un metodo poco adeguato per un'analisi di tipo prospettico.

12. Un metodo alternativo, in grado di riflettere correttamente la struttura finanziaria effettiva dell'impresa, consiste nell'utilizzare i valori di mercato del capitale e del debito. Tuttavia, dal momento che elementi quali la volatilità, le aspettative degli investitori e le speculazioni finanziarie possono pregiudicare la significatività dei valori di mercato, questo metodo presenta difficoltà interpretative e operative, in particolare per quanto riguarda il valore del debito. Infatti, mentre per le imprese quotate il calcolo del valore di mercato del capitale proprio non presenta particolari difficoltà, in quanto si utilizza il valore della capitalizzazione di borsa (prezzo di mercato per numero di azioni in circolazione), il calcolo del valore di mercato del debito risulta più complesso, in quanto, oltre ai prestiti obbligazionari (il cui valore può essere determinato senza particolari difficoltà), il debito complessivo di un'impresa comprende anche debiti non negoziati in mercati finanziari, come ad esempio i debiti bancari<sup>7</sup>.

13. Un terzo metodo, spesso utilizzato dalle autorità di regolazione, consiste nel definire un *gearing ratio* ipotetico (cosiddetto *gearing* nozionale), corrispondente a una struttura finanziaria di un operatore efficiente e nel considerare tale rapporto ai fini del calcolo del WACC. In questo modo, la specifica struttura finanziaria (determinata a valori contabili o di mercato) dell'impresa non influenza in maniera diretta il calcolo del WACC. Tale metodo è quello utilizzato dall'Autorità per la stima del *gearing ratio*<sup>8</sup>.

---

<sup>6</sup> In questo documento i termini "rapporto di indebitamento" e "*gearing ratio*" sono utilizzati come sinonimi.

<sup>7</sup> Il valore contabile del debito potrebbe essere convertito a valori di mercato ipotizzando che l'intero valore contabile corrisponda ad un unico prestito obbligazionario (*one-coupon bond*). Cfr. par. 3.2 documento ERG "*PIBs on WACC*" (07) 05.

<sup>8</sup> Si fa presente che il valore del *gearing* è negativamente correlato al valore finale del WACC.

## 2.2. Il costo del capitale proprio

14. Il primo elemento necessario per il calcolo del WACC è il costo del capitale proprio ( $C_e$ ) comunemente stimato utilizzando la metodologia del *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) che ipotizza l'esistenza di una relazione lineare tra il rendimento atteso di un titolo ed il premio per il rischio di mercato (*Equity Risk Premium*, ERP). Quest'ultimo non è altro che la differenza tra il rendimento atteso del mercato e il rendimento di un'attività priva di rischio. In altri termini, il CAPM quantifica la maggiore o minore rischiosità dell'investimento in una società quotata, rispetto alla rischiosità del mercato azionario nel suo complesso.

15. In termini formali il CAPM è espresso dalla seguente relazione:

$$r_i = r_f + \beta_i ERP \quad [2]$$

dove:

- $r_i$  = rendimento atteso dell'attività  $i$  (nel caso in esame il rendimento atteso delle azioni di TI);
- $r_f$  = rendimento di un'attività priva di rischio;
- $\beta_i$  = sensitività del rendimento atteso del titolo (in questo caso il titolo di TI rispetto alla variazione del rendimento generale di mercato);
- $ERP = r_m - r_f$ , rappresenta il generale valore del premio per il rischio, ossia la differenza tra il rendimento atteso del mercato e il rendimento di un'attività priva di rischio.

16. In base alla relazione [2], per stimare il costo del capitale proprio con il CAPM è necessario stimare il tasso di un'attività priva di rischio ( $r_f$ ), il beta ( $\beta_i$ ) e il premio per il rischio (ERP).

## 2.3. Il tasso *risk-free*

17. Un'attività priva di rischio è un'attività caratterizzata da un rendimento certo con variabilità nulla (assenza di volatilità nei rendimenti). Non essendo possibile rinvenire un'attività che sia realmente scevra da qualsiasi tipo di rischio, è prassi utilizzare come *proxy* del *risk-free rate* il rendimento dei titoli di stato emessi dai Governi di paesi economicamente stabili. In continuità con la delibera n. 623/15/CONS e in linea con la prassi adottata dalla maggioranza dei regolatori Europei<sup>9</sup> e tenuto conto anche di quanto previsto da altre Autorità di regolazione

---

<sup>9</sup> Pag. 14 Berec (17) 169.

settoriali<sup>10</sup>, per la stima del costo del capitale di operatori di rete si intende utilizzare la media dei rendimenti dei BTP decennali come *proxy* per la stima del *risk-free rate*.

18. Va detto che nell'ambito dell'Eurozona, a partire dal 2008, i bond statali hanno iniziato a garantire rendimenti differenziati riflettendo in una certa misura il livello del rischio dei singoli Paesi e non quello dell'Eurozona nel suo complesso. La presenza di “*spread*” tra i rendimenti dei titoli di stato di paesi rispetto alla Germania riflette il rischio rispetto alla differente capacità di ciascun Paese nel poter finanziare il proprio debito.

19. Ne consegue che l'utilizzo, quale tasso RFR, del rendimento dei titoli di stato di lungo periodo del proprio paese fornisce una buona *proxy* oltre che del reale tasso privo di rischio, anche del corrispondente rischio paese di natura non diversificabile.

#### 2.4. Il beta

20. Il beta (più precisamente, il cosiddetto *equity beta*) rappresenta il rischio sistematico di un determinato titolo azionario; esso, in altri termini, indica quanto varia il rendimento del titolo (in particolare il titolo TI S.p.A.) rispetto alla variazione del rendimento generale di mercato.

21. In base al CAPM il coefficiente di rischio sistematico beta si ottiene come stima del coefficiente di una regressione in cui la variabile indipendente è il rendimento medio del mercato e la variabile dipendente è il rendimento del titolo esaminato (il titolo di TI S.p.A.)<sup>11</sup>.

22. Coerentemente alla scelta di utilizzare un *gearing ratio nozionale*, corrispondente a una struttura finanziaria di un operatore efficiente, il beta è stato stimato a partire dai valori (beta) dei principali operatori di telecomunicazioni europei (*comparable*)<sup>12</sup>. Più precisamente, dapprima è stato stimato l'*equity beta* di ciascun *comparable*, utilizzando una regressione lineare OLS (*Ordinary Least Squares*) – in cui la variabile indipendente è costituita dal rendimento medio del mercato e la variabile dipendente dal rendimento del titolo azionario di ciascun *comparable*. I valori così stimati per ciascun operatore (*raw equity beta*) sono stati

---

<sup>10</sup> Cfr. provvedimenti dell'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas (AEEG) e dell'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (ENAC). L'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas pur utilizzando come base di calcolo del tasso privo di rischio la media annuale dei rendimenti dei titoli di stato a 10 anni di Francia, Belgio, Paesi Bassi e Germania, include esplicitamente nel costo dell'*equity* un Country Risk Premium valutato tenendo conto dello *spread* tra titoli di stato a 10 anni italiani (BTP) ed i corrispondenti titoli di stato tedeschi (Bund) (Allegato A 583/2015/R/com).

<sup>11</sup> In altri termini, il beta è il rapporto tra la covarianza tra il rendimento del titolo ed il rendimento di mercato e la varianza del rendimento di mercato.

<sup>12</sup> Tale approccio è definito “*bottom-up beta*” dal documento ERG “*PIBs on WACC*” (07) 05, pag. 21, par. 4.4.3.

opportunamente corretti con la formula di Blume<sup>13</sup>, ottenendo i cosiddetti *adjusted equity beta*.

23. Poiché gli *adjusted equity beta* così stimati tengono conto del livello effettivo di debito e del rischio di *default* di ciascuna impresa *comparable*, l'Autorità ha proceduto a depurare i singoli *equity beta* in modo tale da ottenere, per ciascun operatore, una misura del rischio sistematico e non diversificabile, che prescinde dal livello di indebitamento della singola impresa (il cosiddetto *asset beta*). Per il calcolo dell'*asset beta* di ciascun *comparable* è stata utilizzata la formula di Miller<sup>14</sup>:

$$\beta_a^j = \beta_e^j * (1 - g^j) \quad [3]$$

dove:

- $\beta_a^j$  è l'*asset beta* dell'impresa *j* ed esprime il rischio sistematico e non diversificabile che prescinde dal livello di indebitamento dell'impresa *j*;
- $\beta_e^j$  è l'*equity beta* dell'impresa *j*, ossia il beta stimato con lo stimatore OLS;
- $g^j$  è il *gearing ratio* dell'impresa *j*, calcolato sulla base delle capitalizzazioni di borsa per la componente di l'*equity* e sulla base del valore di bilancio per quanto riguarda la componente di debito<sup>15</sup>.

24. Una volta calcolati gli *asset beta* (*beta unlevered*) di ciascun *comparable*, l'Autorità ha proceduto a calcolarne la media aritmetica. Tale media, indice del rischio sistematico e non diversificabile dell'intero settore, è stata utilizzata come *proxy* dell'*asset beta* dell'operatore efficiente di rete fissa che offre servizi di accesso sul territorio italiano.

25. Infine, l'Autorità ha determinato l'*equity beta* dell'operatore efficiente di rete fissa tenendo conto di un rapporto d'indebitamento ottimale (corrispondente a quello di un operatore efficiente) mediante la seguente formula:

$$\beta_i = \frac{\beta'_a}{1 - g_t} \quad [4]$$

dove:

<sup>13</sup> L'*adjustment* di Blume assume che il modello CAPM risulti impreciso e che in ogni caso sia necessario che il valore finale del beta approssi il valore unitario; per tale ragione il valore viene corretto nel seguente modo  $\beta_{adj} = \beta_{equity} * 0,67 + 0,33$ .

<sup>14</sup> In questa formula è stato assunto che il beta del debito sia pari a zero.

<sup>15</sup> In generale, l'impiego del valore di libro per la componente di debito è ampiamente accettato nella prassi, in particolare nel caso in cui l'impresa presenta una *credit rating* con grado di investimento ( $\geq$ Baa3/BBB-), quali i *comparable* considerati in questa sede.

- $\beta_i$  è l'*equity* beta dell'operatore efficiente di rete fissa, corretto per il rapporto d'indebitamento ottimale, da utilizzarsi ai fini del calcolo del costo del capitale proprio secondo la formula [2];
- $\beta'_a$  è l'*asset* beta dell'operatore efficiente di rete fissa (calcolato come media aritmetica degli *asset* beta dei *comparables*);
- $g_t$  è il rapporto d'indebitamento ottimale (*gearing ratio* nozionale calcolato come media aritmetica dei *gearing ratio* dei *comparables*).

## 2.5. Il premio per il rischio

26. Il premio per il rischio (ERP) rappresenta il rendimento addizionale, rispetto al rendimento di un'attività priva di rischio, richiesto dagli investitori come compenso per il rischio derivante dall'investimento nel mercato azionario.

27. L'ERP si può ottenere come differenza tra il rendimento atteso di un portafoglio di mercato diversificato e il rendimento di un'attività finanziaria priva di rischio (*risk-free rate*). Si tratta di un dato non direttamente osservabile, la cui stima può avvenire attraverso l'analisi di dati storici<sup>16</sup>, l'uso di indagini qualitative (*survey*)<sup>17</sup>, il ricorso ad un confronto internazionale, oppure attraverso metodologie che fanno ricorso a dati previsionali, come ad esempio il *dividend growth model*<sup>18</sup>. In continuità con la delibera n. 623/15/CONS, si intende stimare l'ERP per il periodo 2018-2021 attraverso l'analisi di dati storici.

## 2.6. Il costo del capitale di debito

28. Il costo del debito è il costo che un'impresa sostiene per finanziare le proprie attività ricorrendo al capitale di terzi (prestiti obbligazionari, debiti bancari, etc.).

29. Il costo del capitale di debito ( $C_d$ ) può essere stimato sia utilizzando i rendimenti delle obbligazioni societarie sia come somma delle due variabili che lo compongono: il *risk-free rate* e il premio per il debito (premio per il rischio di *default*).

30. In continuità con la delibera n. 623/15/CONS, si intende stimare il costo del debito sulla base dei rendimenti delle obbligazioni societarie di Telecom Italia.

---

<sup>16</sup> Elroy Dimson, Paul Marsh, & Mike Staunton (2001), "*Triumph of the Optimists: 101 Years of Global Investment Returns*", stimano l'ERP per sedici paesi tra cui l'Italia, utilizzando una serie storica di 100 anni (dal 1900 al 2001). Successivamente, Dimson et al. (2007) hanno stimato l'ERP di diversi paesi utilizzando una serie storica di 108 anni.

<sup>17</sup> P. Fernandez (2012), "*Market Risk Premium Used in 82 countries in 2012: a survey with 7.192 Answers*" - Working Paper - University of Navarra - IESE Business School. Successivamente, P. Fernandez, Javier Aguirreamalloa and Pablo Linares (2013), "*Market Risk Premium and Risk Free Rate Used for 51 countries in 2013: a survey with 6.237 Answers*" - University of Navarra - IESE Business School, June 26, 2013.

<sup>18</sup> Cfr. par. 3.4 del documento ERG "*PIBs on WACC*" (07) 05.

### 3. Stima del costo del capitale di Telecom Italia

31. È necessario garantire che il nuovo valore del WACC sia un valore commisurato alle condizioni di mercato attuali e prospettiche. Il costo del capitale per il 2018-2021 viene calcolato aggiornando i parametri del modello di cui all'Allegato D alla delibera n. 623/15/CONS sulla base degli ultimi dati disponibili, in modo da riflettere la costante evoluzione del mercato.

32. Nei paragrafi che seguono, si analizzano i parametri necessari per il calcolo del WACC e gli aggiornamenti attuati, in linea tra l'altro con le indicazioni della Commissione e la prassi seguita dalle altre Autorità Europee.

#### 3.1. Stima del tasso *risk-free*

33. Come evidenziato dalla Commissione Europea<sup>19</sup>, nonché prassi utilizzata dalla maggior parte dei regolatori europei<sup>20</sup>, l'RFR nominale è solitamente calcolato in base alla media degli interessi dei titoli di Stato registrata in un arco temporale da medio a lungo termine. Nelle delibere nn. 747/13/CONS e 623/15/CONS, il *risk free rate* è calcolato come media dei rendimenti lordi giornalieri dei titoli di Stato italiani con scadenza decennale<sup>21</sup>, su un periodo di 5 anni (da gennaio 2009 a novembre 2013 e da gennaio 2010 a dicembre 2014, rispettivamente). Si reputa opportuno confermare tale metodologia e stimare il *risk free rate* per il 2018-2021 sulla base della media aritmetica dei rendimenti lordi giornalieri dei BTP con scadenza decennale, calcolata su 5 anni (fino a ottobre 2018).

34. Si richiama come una media di medio-lungo termine sia più rappresentativa di una media di breve termine, che è eccessivamente influenzata dalla congiuntura economica contingente. A tale proposito, dal rapporto BEREC "Regulatory accounting in practice 2017" e confermato anche per il 2018<sup>22</sup>, risulta che la metodologia più frequentemente utilizzata è basata sull'uso di *domestic bond*, con una media su 1 anno, applicata da 6 NRA, o 5 anni, applicata da 7 NRA. Si fa altresì presente che la Commissione nel suo documento di accompagnamento alla proposta di definizione di linee guida per la stima del WACC suggerisce l'impiego di finestre temporali a 5 anni proprio in ragione della maggiore stabilità che tale finestra temporale può garantire.

35. In conclusione, quindi, l'Autorità intende confermare la metodologia di cui alle delibere nn. 747/13/CONS e 623/15/CONS e stimare il RFR sulla base dei rendimenti medi dei BTP decennali. Ai fini dell'aggiornamento dei parametri del

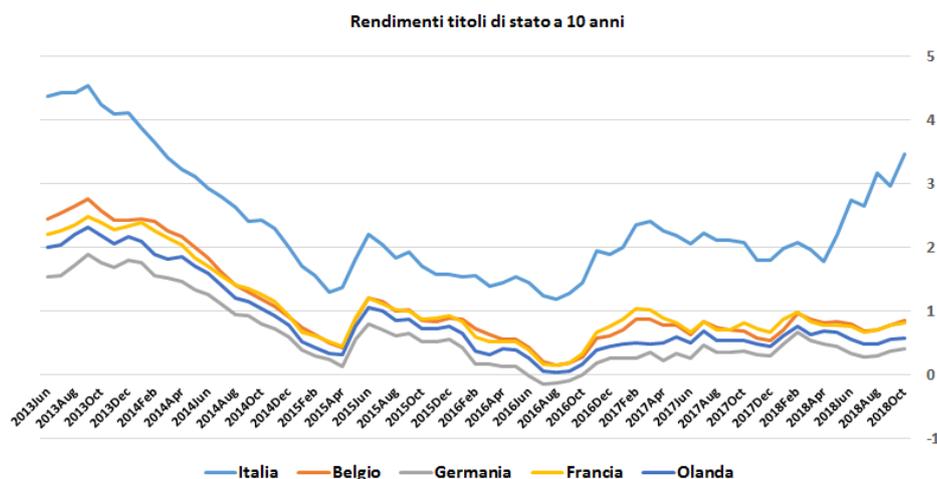
<sup>19</sup> Raccomandazione dell'11 dicembre 2013, C(2013) 8862, punto 54.

<sup>20</sup> BoR (17) 169, pag. 14 WACC section.

<sup>21</sup> Ciò risulta in linea con l'opinione della Commissione europea di cui alla recente consultazione laddove riporta che *Deriving the risk-free rate from the yields on the NRA's 'domestic' bonds (being the government bonds for the Member State where the NRA has jurisdiction) is reasonable in most cases. A 'risk-free rate' derived in this way is in practice the sum of a true risk-free rate plus a country-risk premium. Deriving the risk-free rate using yields on longer term, so 10-year or 20-year bonds, seems reasonable, because: – It will be broadly consistent with the historical data used to estimate the Equity Risk Premium (ERP).*

<sup>22</sup> BoR (18) 167.

modello, si ritiene di utilizzare la media dei rendimenti dei BTP decennali su un periodo di 5 anni, fino a ottobre 2018 incluso. Il valore del RFR per il periodo regolamentare 2018-2021 è pari a 2,19%. A titolo informativo si riporta che, dal rapporto BEREC 2017, risulta una media/mediana rispettivamente del 3,04% e 2,89% e una deviazione standard del 2,03%. Si fa infine presente che il valore mensile pubblicato dalla BCE di ottobre 2018 riporta, per i titoli di stato italiani, un valore di 3,47% valore che sconta i recenti incrementi sui rendimenti dei tassi di interesse (Figura 1).



**Figura 1 – Rendimenti Titoli di Stato a 10 anni**

### 3.2. Stima del beta e del gearing

36. Per effettuare la stima dei beta dei principali operatori di telecomunicazioni europei, attraverso la regressione di seguito illustrata, è necessario scegliere: *i*) l'orizzonte temporale di riferimento dei dati; *ii*) l'intervallo temporale (frequenza) di rilevazione dei dati (dati giornalieri, settimanali o mensili); *iii*) lo stimatore ritenuto più appropriato.

37. La scelta dell'orizzonte di valutazione è strettamente connessa a quella dell'intervallo di rilevazione dei dati. Infatti, se è vero che un numero elevato di osservazioni fornisce stime più robuste, caratterizzate da deviazioni *standard* molto basse, è anche vero che utilizzando un orizzonte di osservazione temporale lungo si corre il rischio che il valore del beta stimato si discosti sensibilmente dal beta corrente. Allo stesso tempo la Commissione nella recente consultazione sui principi di calcolo del WACC richiede, in particolare, di adottare, nella stima dei parametri, finestre temporali per il calcolo delle medie coerenti tra i differenti parametri. Tale coerenza è stata tra l'altro ribadita nella recente lettera di commenti al provvedimento relativo al mercato della terminazione mobile, come riportato in premessa al presente allegato.

38. Ciò premesso la teoria generale suggerisce dunque che si proceda alla stima del beta utilizzando serie storiche di dati giornalieri non eccessivamente

lunghe<sup>23</sup>, con un numero di osservazioni che va da un minimo di 250 a un massimo di 500 (corrispondenti ad un orizzonte temporale che varia da uno a due anni)<sup>24</sup>. L'Autorità nella delibera 623/15/CONS ha stimato un beta di carattere nozionale, in modo da individuare un valore efficiente in ottica prospettica utilizzando una stima sulla base di dati giornalieri con una finestra temporale di due anni.

39. In linea con la metodologia considerata nella delibera 623/15/CONS si è proceduto ad effettuare la stima dei beta dei principali operatori europei di telecomunicazioni utilizzando un modello di regressione lineare OLS, in cui la variabile dipendente è rappresentata dal rendimento del titolo azionario di ciascun operatore e la variabile indipendente dalla variazione percentuale dell'indice *Euro Stoxx 600 Telecom*<sup>25</sup>. Quest'ultimo è stato scelto in quanto rappresentativo della media delle quotazioni di un nutrito numero di aziende quotate appartenenti al settore delle telecomunicazioni (in 18 paesi dell'eurozona), le quali tendono in qualche misura a muoversi nella stessa direzione del settore di riferimento<sup>26</sup>.

40. Gli *equity* beta stimati sono dei beta *levered*, ossia dei beta che tengono conto anche del rischio di *default* legato all'indebitamento effettivo delle aziende. L'Autorità dunque, dopo aver individuato i rapporti di indebitamento di ciascun *comparable*, ha determinato per ciascuno dei principali operatori europei di telecomunicazioni i relativi *asset* beta, applicando la formula di Miller, come illustrato dalla formula [3]. L'Autorità ha quindi calcolato la media aritmetica dei valori, ottenendo un valore dell'*asset* beta pari a 0,50. Infine, considerando un rapporto di indebitamento nozionale del 45,16% ed un valore medio dell'*asset* beta di 0,50, l'Autorità ha ottenuto, applicando la formula [4], un valore dell'*equity* beta da utilizzare ai fini del calcolo del WACC per TI pari a 0,92. La Tabella seguente riporta la stima dei beta e dei *gearing ratio* per i principali operatori di telecomunicazioni. Si riporta a titolo comparativo anche la stima effettuata con l'indice generale EURO Stoxx 600 che considera l'andamento di mercato delle principali 600 aziende quotate per capitalizzazione in 17 paesi dell'Eurozona e che copre il 90% della capitalizzazione. Si ritiene, in ogni caso, di adottare per la stima del beta l'indice di mercato associato alle telecomunicazioni tenuto conto che lo stesso è più rappresentativo del settore di riferimento. Si osservi che, rispetto alla delibera n. 623/15/CONS, nella lista dei *comparables* compare Orange in luogo di France Telecom.

41. Il *gearing* è calcolato, per ciascun *comparable*, come premesso utilizzando i valori di mercato per la componente di *equity* (numero di azioni in circolazione per

---

<sup>23</sup> Wright, Mason and Miles "Study into Certain Aspects of the Cost of Capital for Regulated Utilities in the UK" Imperial College and CEPR (2003).

<sup>24</sup> Secondo quanto riportato nel lavoro già citato di Wright et al. (2003), utilizzando un numero di osservazioni giornaliere che va da un minimo di 250 a un massimo di 500 la deviazione *standard* si riduce del 40% circa, mentre un aumento della lunghezza della serie storica da due a tre anni ridurrebbe la deviazione *standard* solo del 22%.

<sup>25</sup> Fonte: [www.stoxx.com](http://www.stoxx.com).

<sup>26</sup> L'utilizzo della metodologia dei minimi quadrati (denominata OLS) è stata ritenuta di più semplice applicazione e generalmente accettata ai fini della realizzazione di una regressione di tipo lineare. In linea con la metodologia adottata nella delibera n. 747/13/CONS, il beta equity stimato è stato corretto con l'approccio di Blume.

il prezzo dell'azione stessa) ed i valori di libro per la componente di debito. Il valore è ottenuto tramite una media temporale su due anni a partire dalla misura del valore di *gearing spot* giornaliero, in coerenza con la finestra temporale per la stima del *beta equity*.

42. Per la stima della componente di debito sono stati inclusi i debiti di carattere non corrente ed i debiti di carattere corrente che devono essere pagati nell'anno in corso e che fanno riferimento comunque a prestiti a lungo termine. L'impatto sul *gearing* nozionale dei debiti legati ad oneri previdenziali risulta limitato (inferiore al 5%), fatto salvo un operatore (BT) per il quale questa componente incide per il 30% sul proprio *gearing* finale. Si ritiene che in una valutazione del *gearing* nozionale, che debba riflettere una valutazione efficiente a valori di mercato, sia più adeguato non includere i debiti legati ad oneri previdenziali mantenendo solo i debiti a lungo termine e quelli a breve termine legati a prestiti obbligazionari o di capitali.

43. A tale riguardo nella recente consultazione la Commissione europea raccomanda quanto segue: *Gearing, defined here as net debt over value, should be calculated using the market value of equity (see section VI.F.1). The book value of debt can be used, as long as the firm has an investment grade credit rating.*

44. Ai fini di un confronto in ambito comunitario, si rappresenta che dal rapporto BEREC 2017 risulta un valore del *gearing* medio e mediano pari, rispettivamente, al 36% e 40%, con una deviazione standard dell'11,38%<sup>27</sup>. Rileva, altresì, che 16 NRA utilizzano un valore nozionale e 6 NRA si riferiscono agli operatori SMP.

45. Nel rapporto Brattle<sup>28</sup> redatto per la Commissione, si raccomanda un valore efficiente inferiore al 50%.

---

<sup>27</sup> BoR (17) 169.

<sup>28</sup>[http://brattle.com/system/publications/pdfs/000/005/342/original/Review\\_of\\_approaches\\_to\\_estimat\\_e\\_a\\_reasonable\\_rate\\_of\\_return\\_for\\_investments\\_in\\_telecoms\\_networks\\_in\\_regulatory\\_proceedings\\_and\\_options\\_for\\_EU\\_harmonization.pdf?1468846126](http://brattle.com/system/publications/pdfs/000/005/342/original/Review_of_approaches_to_estimat_e_a_reasonable_rate_of_return_for_investments_in_telecoms_networks_in_regulatory_proceedings_and_options_for_EU_harmonization.pdf?1468846126) pag. 84.

**Tabella 1 – Stima del *gearing* e dei beta degli operatori *incumbent* di TLC europei finestra temporale a 2 anni**

| <i>Comparables</i> | Gearing    | Equity beta Blume Adjusted (Market index EuroStoxx 600 STOXX) | Asset beta 1 indice di mercato STOXX | Equity beta Blume Adjusted (Market index EuroStoxx 600 Telecom SXXP) | Asset beta 2 Indice di mercato SXXP |
|--------------------|------------|---|--------------------------------------|--|-------------------------------------|
| Telecom Italia     | 71%        | 1,14  | 0,33                                 | 1,10   | 0,32                                |
| Orange             | 50%        | 0,88  | 0,44                                 | 0,96   | 0,48                                |
| Belgacom           | 22%        | 0,82  | 0,64                                 | 0,93   | 0,72                                |
| BT                 | 37%        | 0,78  | 0,49                                 | 1,11   | 0,70                                |
| KPN                | 42%        | 0,84  | 0,49                                 | 1,01   | 0,58                                |
| DT                 | 48%        | 0,93  | 0,49                                 | 0,96   | 0,50                                |
| Telefonica         | 66%        | 1,10  | 0,38                                 | 1,05   | 0,36                                |
| Telia Sonera       | 41%        | 0,82  | 0,48                                 | 0,82   | 0,48                                |
| Swisscom           | 29%        | 0,79  | 0,56                                 | 0,77   | 0,55                                |
| Telekom Austria    | 45%        | 0,65  | 0,36                                 | 0,61   | 0,34                                |
| Media              | <b>45%</b> |   | 0,46                                 |  | <b>0,50</b>                         |

46. Come ricordato, appare utile inoltre considerare le indicazioni della Commissione circa la necessità di mantenere una coerenza tra le finestre temporali di calcolo delle medie dei differenti parametri che compongono il WACC.<sup>29</sup> In Tabella 2 si riporta la valutazione dei beta e del *gearing* con dati con frequenza settimanale ed una finestra temporale di 5 anni in linea con quella individuata per il RFR.

**Tabella 2 – Stima del *gearing* e dei beta degli operatori *incumbent* di TLC europei su finestre temporali a 5 anni**

|  | Gearing | Equity beta Blume Adjusted (Market index EuroStoxx 600 STOXX) | Asset beta | Equity beta Blume Adjusted (Market index EuroStoxx 600 Telecom SXXP) | Asset beta |
|--|---------|---|------------|--|------------|
|  |         |   |            |  |            |

<sup>29</sup> Come riportato in premessa si richiama che la definizione di un'unica finestra temporale per il calcolo delle medie per tutti i parametri che compongono il WACC, fissata a 5 anni, risulta giustificata non tanto rispetto a criteri di carattere teorico o di attuale pratica comunitaria, quanto dalla necessità di trovare un compromesso al fine di elaborare una prassi regolamentare omogenea nel mercato interno. Inoltre si fa presente che la specifica identificazione di una finestra a 5 anni risulta coerente con quella che intercorre tra analisi di mercato successive come previsto nel nuovo codice delle comunicazioni elettroniche (cfr. 5 anni).

|                 |        |      |      |      |             |
|-----------------|--------|------|------|------|-------------|
| Telecom Italia  | 69.72% | 1.11 | 0.34 | 1.18 | 0.36        |
| Orange          | 49.93% | 1.03 | 0.52 | 1.07 | 0.53        |
| Belgacom        | 22.43% | 0.86 | 0.66 | 0.91 | 0.70        |
| BT              | 31.35% | 0.79 | 0.54 | 0.90 | 0.62        |
| KPN             | 42.78% | 0.85 | 0.49 | 0.93 | 0.53        |
| DT              | 46.79% | 1.07 | 0.57 | 1.06 | 0.56        |
| Telefonica      | 58.49% | 1.11 | 0.46 | 1.07 | 0.44        |
| Telia Sonera    | 38.92% | 0.84 | 0.51 | 0.80 | 0.49        |
| Swisscom        | 25.27% | 0.75 | 0.56 | 0.74 | 0.55        |
| Telekom Austria | 47.35% | 0.71 | 0.38 | 0.69 | 0.36        |
| Media           | 43.30% |      | 0.50 |      | <b>0.53</b> |

47. Si osservano minimi scostamenti i rispetto alla stima effettuata su una finestra temporale di due anni. L’Autorità, in linea con le indicazioni ricevute dalla Commissione relativamente al caso della terminazione mobile, ritiene adeguato utilizzare, nell’ambito della stima definitiva del WACC, una finestra temporale di cinque anni.

### 3.3. Stima del premio per il rischio

48. Nelle delibere nn. 578/10/CONS, 747/13/CONS e 623/15/CONS, l’Autorità ha applicato all’ERP il metodo delle serie storiche di Dimson, Marsh e Staunton. L’ERP è stimato utilizzando medie storiche, calcolate su intervalli di lungo periodo, della differenza tra il rendimento atteso del mercato e il rendimento dell’attività priva di rischio. Tale approccio si basa sull’assunzione che ciò che si è verificato in passato possa rappresentare una buona *proxy* delle aspettative future, in quanto si assume che le condizioni economiche generali restino “normali” durante il periodo regolatorio successivo.

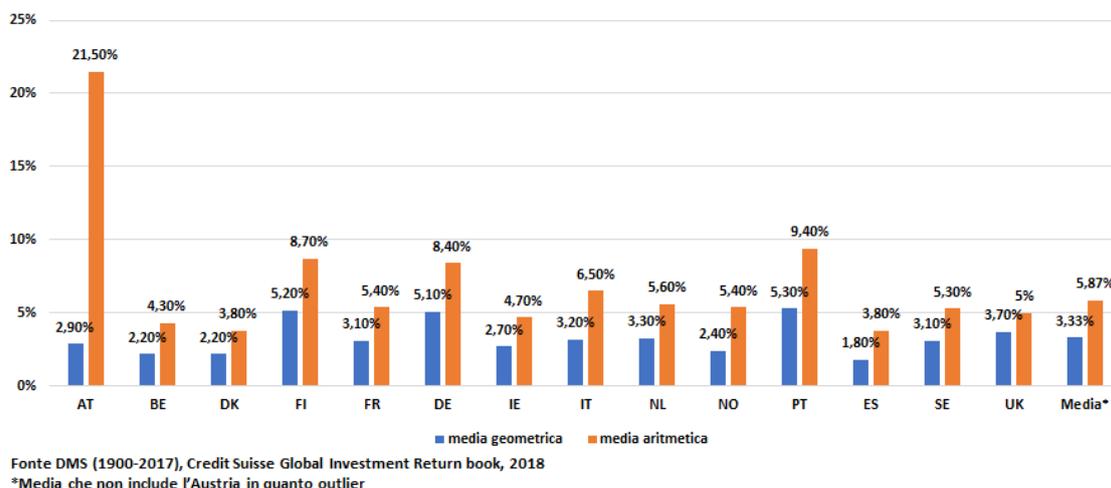
49. L’Autorità intende confermare tale approccio anche per il periodo regolamentare 2018-2021, alla luce dell’andamento dei mercati finanziari: il forte *trend* negativo riscontrato tra 2011 e 2012 si è invertito e tra 2013 e 2014 le condizioni dei mercati finanziari sono migliorate<sup>30</sup>. La scelta di stimare l’ERP per il 2018-2021 sulla base di analisi storiche è per altro coerente con la scelta di stimare il RFR sulla base di una media di medio-lungo termine.

50. Per la stima dell’*equity risk premium*, si intende, quindi, confermare la metodologia definita dalle delibere nn. 578/10/CONS, 747/13/CONS e 623/15/CONS. L’ERP per il 2018-2021 viene stimato sulla base delle serie storiche di Dimson, Marsh e Staunton.

<sup>30</sup> Cfr. Relazione annuale di Bankitalia 2014, pag. 193: “[n]el 2013 è proseguito il miglioramento delle condizioni dei mercati finanziari italiani che si era avviato nella seconda metà del 2012. È sensibilmente diminuita l’incertezza, si sono ridotti i premi per il rischio sui titoli di Stato e sono aumentati i corsi delle azioni e delle obbligazioni private. [...] Nei primi mesi del 2014 il miglioramento delle condizioni dei mercati finanziari è proseguito”.

51. Tenuto, tuttavia, conto di quanto riportato nel rapporto BEREC 2017 e delle indicazioni della Commissione europea, oltre che del mutato contesto di mercato, l’Autorità intende rivedere la scelta di utilizzare la media geometrica in luogo della media aritmetica. Si ritiene, a tale proposito, che la media aritmetica sia, per il presente ciclo regolamentare, maggiormente appropriata. Si richiama, al riguardo, quanto suggerito nel *background document* della Commissione europea: *First, NRAs could agree to estimate the ERP based on historical data on the excess return of stocks over bonds, as reported by Dimson, Marsh and Staunton (DMS). The historical data is stable. The report recommends the use of arithmetic average.* Dal rapporto BEREC risulta che, per l’ERP, il valore medio/mediano è pari al 5,77%/5,15% (sdv 2,12%). Inoltre, 10 NRA utilizzano un valore nozionale, 8 NRA un valore specifico della nazione, 7 NRA altro, 1 NRA il benchmark. Infine, 14 NRA utilizzano dati storici e di, queste, **11 NRA usano la media aritmetica e 2 la media geometrica.**

52. In Figura si riporta la stima DMS del valore dell’ERP calcolato su serie storiche di oltre 100 anni sino al 2017, rispetto a bond governativi di lungo periodo, in linea con la stima del RFR precedentemente effettuata, considerando sia le medie geometriche che le medie aritmetiche per i principali paesi dell’Europa occidentale.



**Figura 2 - Stima DMS del valore dell’ERP calcolato su serie storiche di oltre 100 anni sino al 2017**

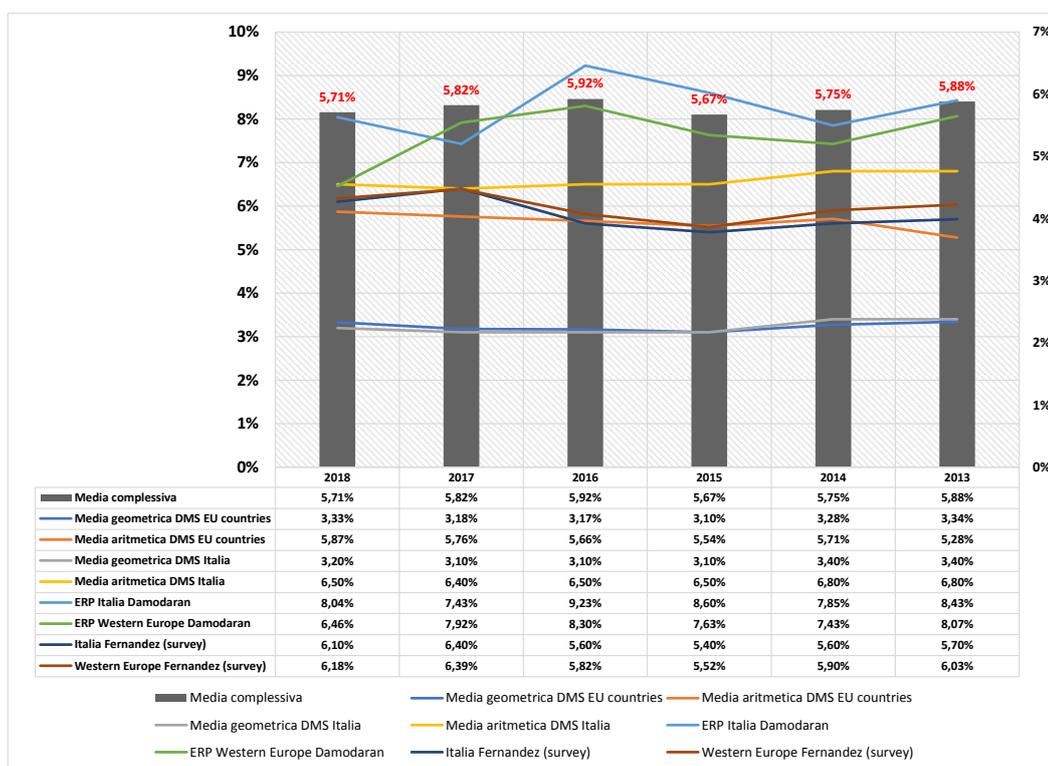
53. In relazione alle stime di carattere prospettico una rilevante sorgente di informazione, circa il livello di ERP, è fornita dagli studi del Prof. Damoradan<sup>31</sup> che stima nel suo rapporto annuale l’ERP per oltre cento paesi. In particolare per l’Italia ed i principali paesi europei, la stima dell’ERP è ottenuta come somma dell’ERP implicito per mercati maturi ed il “*country risk premium*” stimato sulla base del *credit rating* del paese. L’ERP implicito per i mercati maturi è valutato sulla base di un *dividend discount model* a 5 anni che ha quali input principali: i) il livello dell’indice

<sup>31</sup> <http://people.stern.nyu.edu/adamodar/>.

S&P 500; ii) il rendimento dei *treasury bond* americani a lungo termine quale riferimento per il RFR; iii) la stima di analisti riguardo il tasso di crescita previsionale dell'indice S&P 500 a 5 anni; iv) il livello di dividendi e *buyback* sul livello dell'indice S&P 500 dell'anno da cui si realizza la stima previsionale.<sup>32</sup>

54. Altre sorgenti di informazioni circa stime per l'ERP sono reperibili nel *survey* annuale realizzate in Fernandez et al. attraverso interviste, circa il livello di rischio di mercato atteso, effettuate a migliaia di analisti di settore in Europa e nel mondo.<sup>33</sup>

55. In Figura si riportano, per il periodo 2013-2018,<sup>34</sup> per l'Italia e per i principali paesi Europei (*Western Europe*) i valori di ERP stimati attraverso differenti sorgenti di informazioni: i) dati storici (DMS); ii) sorgenti previsionali (Damodaran); iii) Survey (Fernandez et al.).<sup>35</sup> Il valore in rosso rappresenta la media di tutte le fonti di informazione.



<sup>32</sup> Per dettagli fare riferimento a Aswath Damodaran "Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation and Implications- The 2018 Edition" e precedenti.

<sup>33</sup> P. Fernandez, et al. "Market Risk Premium used in 71 countries in 2016: a survey with 6932 answers". IESE Business School. (E rapporti precedenti).

<sup>34</sup> La data riportata in figura fa riferimento alle fonti di pubblicazione, a titolo di esempio nel caso specifico delle serie storiche di Dimson et all. la pubblicazione 2018 fa riferimento a dati sino al 2017.

<sup>35</sup> Per i dati Fernandez et al. i paesi "Western Europe" considerati sono: ES, DE, UK, IT, FR, SE, BE, NO, DK, PT, FI, IE.

### **Figura 3 - Valori di ERP 2013-2018 stimati attraverso differenti sorgenti di informazioni**

56. Si ritiene, infine, opportuno richiamare il rapporto Brattle per la Commissione del luglio 2016 in cui si sconsiglia l'uso della sola media geometrica per la stima dell'ERP, ed al più si raccomanda di utilizzare una media ponderata tra stime basate su medie geometriche e medie aritmetiche di dati storici.

57. Su tale aspetto facendo riferimento allo studio di Jacquier et al.<sup>36</sup> è possibile individuare il peso della media aritmetica rispetto a quella geometrica come  $(1-3 \cdot \text{periodo regolatorio} / \text{Numero di anni della serie storica})$  pari, nel contesto regolamentare italiano di riferimento, all'87%. Con tale peso l'ERP italiano sarebbe pari a 6.07% e quello dei principali paesi considerati in Figura pari a 5,53%.

58. Sulla base delle evidenze emerse appare necessario riadattare la metodologia impiegata dall'Autorità sin dalla delibera n. 578/10/CONS rispetto all'uso esclusivo della media geometrica, tenuto anche conto che tale approccio appare inconsistente rispetto alla prassi adottata dalle altre Autorità di regolamentazione: solo due NRA, infatti, stimano l'ERP attraverso l'uso esclusivo della media geometrica su dati storici sulla base degli ultimi dati disponibili.<sup>37</sup>

59. Tenuto conto di quanto sopra, si ritiene opportuno valutare l'ERP sulla base del dato italiano (in coerenza con il RFR e con la prassi Agcom), come media ponderata tra media geometrica e media aritmetica, pari al 6,07%. Tale valore risulta in linea con il benchmark BEREC 2017 (valore medio/mediano pari a 5,77%/5,15% con deviazione standard del 2,12%) oltre ad essere confrontabile con il *range* indicato (5%-5,5%) nel rapporto Brattle per la Commissione<sup>38</sup>.

#### **3.4. Stima del costo del capitale di debito**

60. Si richiama che l'Autorità, nelle delibere nn. 747/13/CONS e 623/15/CONS e nella proposta di analisi di mercato, ha calcolato tale parametro prendendo in considerazione le obbligazioni a tasso fisso emesse da Telecom Italia e non ancora scadute. Per il periodo regolamentare 2018-2021, si intende mantenere la stima del costo del debito sulla base di tale metodologia, tenuto conto che la stessa risulta in linea con quella prospettata dalla stessa Commissione nella sua proposta di linee guida.

---

<sup>36</sup> E. Jacquier, A. Kane, A. J. Marcus, Optimal Estimation of the Risk premium for the long Run and asset allocation: A case of compounded Estimation Risk [https://www2.bc.edu/alan-marcus/papers/JFEC\\_2005.pdf](https://www2.bc.edu/alan-marcus/papers/JFEC_2005.pdf) pag. 44 e Brattle "Il valore dell'ERP da utilizzare nel calcolo del WACC" rapporto per Assareoporti 2012.

<sup>37</sup> BoR(17) 169 pag. 21 WACC section.

<sup>38</sup> [http://brattle.com/system/publications/pdfs/000/005/342/original/Review\\_of\\_approaches\\_to\\_estimating\\_a\\_reasonable\\_rate\\_of\\_return\\_for\\_investments\\_in\\_telecoms\\_networks\\_in\\_regulatory\\_proceedings\\_and\\_options\\_for\\_EU\\_harmonization.pdf?1468846126](http://brattle.com/system/publications/pdfs/000/005/342/original/Review_of_approaches_to_estimating_a_reasonable_rate_of_return_for_investments_in_telecoms_networks_in_regulatory_proceedings_and_options_for_EU_harmonization.pdf?1468846126).

61. Nello specifico la Commissione per quanto riguarda il **costo del debito** richiede che lo stesso faccia riferimento al valore dell'*incumbent* nazionale se questo presenta un *investment grade*<sup>39</sup>. Il calcolo dovrebbe fare riferimento ai valori dei *bond* con medesima maturità dell'RFR e finestra temporale analoga sui 5 anni.

62. La metodologia dell'Autorità sopra descritta, di fatto approssima quanto proposto dalla Commissione tenuto conto che il valore medio di durata delle obbligazioni considerate è di 9,41 anni e che la finestra temporale considerata include obbligazioni la cui data di emissione risulta mediamente effettuata nel 2013, in linea con una finestra temporale di 5 anni.

63. In tabella si riportano l'insieme di obbligazioni considerate per la stima del costo del debito.

**Tabella 3 – Obbligazioni considerate per la stima del costo del debito**

| Codice                       | Valuta   | Borsa di riferimento | Cedola       | Data di emissione | Data di scadenza  | Durata in anni |
|------------------------------|----------|----------------------|--------------|-------------------|-------------------|----------------|
| <a href="#">XS0794393396</a> | EUR Bond | Lussemburgo          | 6.13%        | 15/06/2012        | 14/12/2018        | 6              |
| <a href="#">XS0184373925</a> | EUR Bond | Lussemburgo          | 5.38%        | 29/01/2004        | 29/01/2019        | 15             |
| <a href="#">XS0195160329</a> | GBP Bond | Lussemburgo          | 6.38%        | 24/06/2004        | 24/06/2019        | 15             |
| <a href="#">XS0868458653</a> | EUR Bond | Lussemburgo          | 4.00%        | 21/12/2012        | 21/01/2020        | 7              |
| <a href="#">XS0974375130</a> | EUR Bond | Lussemburgo          | 4.88%        | 25/09/2013        | 25/09/2020        | 7              |
| <a href="#">XS1020952435</a> | EUR      | Lussemburgo          | 4.50%        | 23/01/2014        | 25/01/2021        | 7              |
| <a href="#">XS0486101024</a> | EUR      | Lussemburgo          | 5.25%        | 10/02/2010        | 10/02/2022        | 12             |
| <a href="#">XS1209185161</a> | EUR      | Vienna               | 1.13%        | 26/03/2015        | 26/03/2022        | 7              |
| <a href="#">XS1169832810</a> | EUR      | Lussemburgo          | 3.25%        | 16/01/2015        | 16/01/2023        | 8              |
| <a href="#">XS0254907388</a> | GBP Bond | Lussemburgo          | 5.88%        | 19/05/2006        | 19/05/2023        | 17             |
| <a href="#">XS1551678409</a> | EUR      | Lussemburgo          | 2.50%        | 19/01/2017        | 19/07/2023        | 6              |
| <a href="#">XS1347748607</a> | EUR      | Lussemburgo          | 3.63%        | 20/01/2016        | 19/01/2024        | 7              |
| <a href="#">US87927YAA01</a> | USD      | Dublino              | 5.30%        | 30/05/2014        | 30/05/2024        | 10             |
| <a href="#">XS1497606365</a> | EUR      | Lussemburgo          | 3.00%        | 30/09/2016        | 30/09/2025        | 9              |
| <a href="#">XS1846631049</a> | EUR      | Lussemburgo          | 2.88%        | 28/06/2018        | 28/01/2026        | 7              |
| <a href="#">XS1419869885</a> | EUR      | Lussemburgo          | 3.63%        | 25/05/2016        | 25/05/2026        | 10             |
| <a href="#">XS1698218523</a> | EUR      | Lussemburgo          | 2.38%        | 12/10/2017        | 12/10/2027        | 10             |
| <b>Media</b>                 |          |                      | <b>4.12%</b> | <b>6/04/2013</b>  | <b>31/10/2022</b> | <b>9.41</b>    |

64. Sulla base delle obbligazioni a tasso fisso emesse da Telecom Italia e non ancora scadute, si ottiene un costo del debito dell'operatore *incumbent* pari a 4,12%.

### 3.5. La struttura finanziaria nozionale di Telecom Italia

65. L'analisi dell'evoluzione del *gearing* e del valore delle azioni di Telecom Italia a partire dal 2003 evidenzia che l'aumento del *gearing* è dovuto principalmente alla riduzione del prezzo delle azioni e non all'aumento dell'indebitamento complessivo di Telecom Italia.

<sup>39</sup> Si fa presente che ad oggi TI presenta un *credit rating* per le proprie obbligazioni di *investment grade* BBB- per Fitch ed ad un gradino dall'*investment grade* per S&P e Moody's (BB+ con *outlook* stabile e Ba1).

66. Per questo motivo, invece di utilizzare il *gearing* effettivo di Telecom Italia, in linea con la prassi regolamentare europea e con quanto stabilito nelle delibere n. 578/10/CONS, n. 747/13/CONS e n. 623/15/CONS, si utilizza un *gearing ratio* nozionale, ottenuto come media aritmetica dei *gearing ratio* dei principali operatori europei, desunti dai valori di mercato per la componente di equity ed a valori di libro per quanto riguarda la componente di debito.

67. Sulla base dei dati più recenti disponibili, si ottiene un valore del *gearing ratio* nozionale pari al 43,3%.

### 3.6. L'incidenza fiscale

68. In linea con le delibere n. 578/10/CONS, n. 747/13/CONS e n. 623/15/CONS, nonché con l'orientamento seguito dalle principali Autorità di regolazione europee, si ritiene opportuno calcolare il costo del capitale *pre-tax*, ossia un costo del capitale che consenta a TI non solo di remunerare gli investitori, ma anche di far fronte agli obblighi tributari.

69. Generalmente il *pre-tax* WACC si ottiene modificando la formula [1] del paragrafo 5.2 come segue:

$$\text{pre-tax WACC} = (1 - g) \frac{C_e}{(1 - t)} + gC_d \quad [5]$$

dove  $t$  esprime il valore dell'incidenza fiscale (*corporate tax*) sul reddito d'impresa.

70. Tuttavia, la legge 24 dicembre 2007, n. 244 (legge finanziaria 2008) che ha modificato la normativa in materia di reddito di impresa, sia in termini di aliquote nominali di imposta, sia di determinazione della base imponibile, ha previsto principalmente due imposte – l'imposta sul reddito delle società (IRES, con aliquota del 27,5%) e l'imposta regionale sulle attività produttive (IRAP, con aliquota del 3,9%) – i cui regimi fiscali differiscono sostanzialmente. Le due imposte, infatti, hanno una diversa base imponibile (l'IRAP, *inter alia*, non consente la deducibilità degli oneri finanziari dalla base imponibile); pertanto, al fine di determinare la *corporate tax* ( $t$ ) da utilizzare nella formula del WACC, è necessario utilizzare una formula che tenga conto dei due diversi regimi fiscali.

71. Per tali ragioni, l'Autorità, in linea con l'approccio già adottato con le delibere n. 578/10/CONS, n. 747/13/CONS e n. 623/15/CONS, ritiene opportuno utilizzare la seguente formula per il calcolo del *pre-tax* WACC di TI:

$$\text{pre-tax WACC} = (1 - g) \frac{C_e}{(1 - T)} + g \frac{C_d(1 - t_d)}{(1 - T)} \quad [6]$$

dove:

- $t_d$  rappresenta l'aliquota dell'imposta per il calcolo dello scudo fiscale degli oneri finanziari (deducibilità di questi ultimi dal reddito imponibile);

- *T* rappresenta l'aliquota teorica complessiva di incidenza delle imposte (sia quelle che prevedono la deducibilità degli oneri finanziari che quelle che non prevedono tale deducibilità) sul risultato d'esercizio ante imposte.

Il valore dell'aliquota per il calcolo dello scudo fiscale è fissato dalla normativa di settore. A tale proposito va tenuto conto di quanto stabilito nel decreto legge del 28 dicembre 2015 n. 208 comma 61 che prevede, a partire dal 1 gennaio 2017, la riduzione dell'aliquota IRES dal 27.5% al 24%.

72. Per l'aliquota teorica *T*, si ritiene opportuno aggiornare l'approccio adottato nella delibera n. 747/13/CONS, in cui la stessa veniva ridotta dal 37% (valore utilizzato nella delibera n. 578/10/CONS) al 36% per effetto della deduzione integrale, dalla base imponibile IRES/IRPEF, dell'IRAP dovuta alle spese per il personale dipendente ed assimilato (dall'art. 2, c. 1, d.l. 6 dicembre 2011, n. 201).

73. Tenuto conto del tempo trascorso dall'introduzione della norma citata circa l'effetto della deduzione integrale dell'IRAP dovuta alle spese per il personale dipendente ed assimilato, entrata in vigore sino al 31 dicembre 2012,<sup>40</sup> si ritiene, in linea con la prassi adottata nei precedenti cicli regolamentari (es. 578/10/CONS), di stimare l'aliquota teorica sulla base degli ultimi dati di bilancio disponibili, ed in particolare, considerando la media del rapporto dei valori da bilancio di TIM delle voci: i) utile prima delle imposte derivanti dalle attività di funzionamento; ii) imposte sul reddito. Sulla base della media degli ultimi tre bilanci si ottiene un'aliquota di *corporate tax* in discesa al 33% dal 36%<sup>41</sup>.

74. La Tabella che segue mette a confronto i parametri utilizzati per il calcolo del WACC in questo procedimento con quelli della delibera n. 623/15/CONS.

---

<sup>40</sup> <http://www.gazzettaufficiale.it/gunewsletter/dettaglio.jsp?service=1&datagu=2011-12-06&task=dettaglio&numgu=284&redaz=011G0247&tmstp=1323252589195>.

<sup>41</sup> Si considerano i bilanci 2017, 2016 e 2014. Non si considera nella media il bilancio 2015 in quanto "outlier".

**Tabella 4 – Il costo medio ponderato del capitale**

|                                    | Delibera 623/15/CONS | WACC 2018-2021 |
|------------------------------------|----------------------|----------------|
| <b>(a) Risk free rate</b>          | <b>4.44%</b>         | <b>2.19%</b>   |
| <b>(b) Debt Premium</b>            | -                    | -              |
| <b>(c) Cost of Debt</b>            | <b>5.64%</b>         | <b>4.12%</b>   |
| <b>(d) Tax Shield</b>              | <b>27.50%</b>        | <b>24.00%</b>  |
| <b>(e) Tax Rate</b>                | <b>36.00%</b>        | <b>33%</b>     |
| <b>(f) Pre-tax Cost of Debt</b>    | <b>6.39%</b>         | <b>4.66%</b>   |
| <b>(g) Equity risk premium</b>     | <b>3.10%</b>         | <b>6.07%</b>   |
| <b>(h) Gearing</b>                 | <b>49.00%</b>        | <b>43.3%</b>   |
| <b>(i) Asset Beta</b>              | <b>0.43</b>          | <b>0.53</b>    |
| <b>(j) Equity beta</b>             | <b>0.85</b>          | <b>0.93</b>    |
| <b>(k) Post tax Cost of Equity</b> | <b>7.08%</b>         | <b>7.84%</b>   |
| <b>(l) Pre-tax Cost of Equity</b>  | <b>11.05%</b>        | <b>11.67%</b>  |
| <b>(m) Nominal pre-tax WACC</b>    | <b>8.77%</b>         | <b>8.64%</b>   |

Fonte: Elaborazione AGCOM

75. L'Autorità ha, inoltre, svolto un'analisi di sensibilità del WACC fisso al variare di piccole sfumature metodologiche. In particolare, nella tabella seguente si riporta come varia il WACC nelle seguenti ipotesi:

- i. Calcolo dell'ERP come media aritmetica relativa al solo mercato italiano (6,5%),
- ii. Calcolo dell'ERP come ponderazione (con rispettivi pesi pari a 87% e 13%) tra media aritmetica e geometrica relativa al solo mercato italiano (6,07%),
- iii. Calcolo dell'ERP nozionale - media di una serie di Paesi selezionati (5,91%),
- iv. Calcolo del RFR relativo al solo mercato italiano (2,19%),
- v. Calcolo dell'RFR nozionale - media di una serie di Paesi selezionati (2,12%).

76. Va detto che le combinazioni considerate nell'esercizio sotto riportato sono tali per cui le scelte per RFR e ERP sono coerenti (o entrambe nozionali o entrambe relative all'Italia), come suggerito nella proposta di Linee guida pubblicate di recente dalla Commissione europea. Si osserva che, al variare dei parametri, il WACC si modifica in modo poco apprezzabile (tra 8,16% e 8,98%). Si rimanda all'Annesso che segue per approfondimenti sul confronto metodologico con gli orientamenti contenuti nella proposta di linee guida della Commissione.

**Tabella 5 – Analisi di sensibilità del WACC**

|                             | Analisi di mercato 623/15/C ONS | Metodologia  | Stima 2018-2021 | Metodologia 1  | Stima 2018-2021 | Metodologia 2  | Stima 2018-2021 | Metodologia 3  | Proposta con metodologia Commissione | Metodologia  |
|-----------------------------|---------------------------------|--|-----------------|--|-----------------|--|-----------------|--|--------------------------------------|--|
| (a) Risk free rate          | 4.44%                           | Media aritmetica su dati giornalieri su una finestra temporale a 5 anni del rendimento dei titoli di stato Italiani a 10 anni  | 2.19%           | Media aritmetica su dati giornalieri su una finestra temporale a 5 anni del rendimento dei titoli di stato Italiani a 10 anni  | 2.19%           | Media aritmetica su dati giornalieri su una finestra temporale a 5 anni del rendimento dei titoli di stato Italiani a 10 anni  | 2.12%           | Media di rendimenti su dati settimanali su una finestra temporale a 5 anni dei rendimenti dei bond a 10 anni 12 paesi Europei + adjustment in coerenza con la stima ERP (0.4%)+ adjustment QE (0.4%)   | 2.12%                                | Media di rendimenti su dati settimanali su una finestra temporale a 5 anni dei rendimenti dei bond a 10 anni 12 paesi Europei + adjustment in coerenza con la stima ERP (0.4%)+ adjustment QE (0.4%)                                 |
| (b) Debt Premium            |                                 |  |                 |  |                 |  |                 |  |                                      |  |
| (c) Cost of Debt            | 5.64%                           | Media dei rendimenti delle obbligazioni di Telecom Italia in circolazione  | 4.12%           | Media dei rendimenti delle obbligazioni di Telecom Italia in circolazione  | 4.12%           | Media dei rendimenti delle obbligazioni di Telecom Italia in circolazione  | 4.12%           |  | 4.12%                                | Media dei rendimenti delle obbligazioni di Telecom Italia in circolazione  |
| (d) Tax Shield              | 27.50%                          |  | 24.00%          |  | 24.00%          |  | 24.00%          |  | 24.00%                               |  |
| (e) Tax Rate                | 36.00%                          |  | 33%             |  | 33%             |  | 33%             |  | 33%                                  |  |
| (f) Pre-tax Cost of Debt    | 6.39%                           |  | 4.63%           |  | 4.63%           |  | 4.63%           |  | 4.63%                                |  |
| (g) Equity risk premium     | 3.10%                           | Media geometrica per l'Italia su serie storiche 1900-2015 fonte "Dimson Marsh Stauton"   | 6.07%           | Media ponderata (media geometrica ed aritmetica) per l'Italia su serie storiche 1900-2017 fonte "Dimson Marsh Stauton"   | 6.50%           | Media aritmetica per l'Italia DMS (1900-2017)  | 5.91%           | Media degli ERP stimati su dati storici del medesimo gruppo di paesi utilizzato per la stima dell'RRR  | 5.91%                                | Media degli ERP stimati su dati storici del medesimo gruppo di paesi utilizzato per la stima dell'RRR  |
| (h) Gearing                 | 49.00%                          | Media su 10 comparabile in coerenza con la stima del beta (componente di Equity a valori di mercato e componente di debito a valore di mercato)  | 43.3%           | Media su 10 comparabile in coerenza con la stima del beta (componente di Equity a valori di mercato e componente di debito a valore di libro (debiti a lungo termine e a breve termine se riferiti a prestiti obbligazionari o di capitale)) | 43.3%           | Media su 10 comparabile in coerenza con la stima del beta (componente di Equity a valori di mercato e componente di debito a valore di libro (debiti a lungo termine e a breve termine se riferiti a prestiti obbligazionari o di capitale)) | 43.3%           | Media su 10 comparabile in coerenza con la stima del beta (componente di Equity a valori di mercato e componente di debito a valore di libro (debiti a lungo termine e a breve termine se riferiti a prestiti obbligazionari o di capitale)) | 42.45%                               | Media su 10 comparabile in coerenza con la stima del beta (componente di Equity a valori di mercato e componente di debito a valore di libro (debiti a lungo termine))   |
| (i) Asset Beta              | 0.43                            |  | 0.53            |  | 0.53            |  | 0.50            |  | 0.49                                 |  |
| (j) Equity beta             | 0.85                            | Media aritmetica dei beta di 10 comparabile (Operatori SMP Europei nei mercati dell'accesso fisso); finestra temporale a 2 anni e frequenza giornaliera; Blume adjustment; Miller formula per asset beta Market index Down Jones EuroStoxx 600 | 0.93            | Media aritmetica dei beta di 10 comparabile (Operatori SMP Europei nei mercati dell'accesso fisso); finestra temporale a 5 anni e frequenza settimanale; Blume adjustment; Miller formula per asset beta Market Index EuroStoxx telecom      | 0.93            | Media aritmetica dei beta di 10 comparabile (Operatori SMP Europei nei mercati dell'accesso fisso); finestra temporale a 5 anni e frequenza giornaliera; Blume adjustment; Miller formula per asset beta Market Index EuroStoxx telecom      | 0.93            | Media aritmetica dei beta di 10 comparabile (Operatori SMP Europei nei mercati dell'accesso fisso); finestra temporale a 5 anni e frequenza giornaliera; Blume adjustment; Miller formula per asset beta Market Index EuroStoxx teleco       | 0.86                                 | Media aritmetica dei beta di 10 comparabile (Operatori SMP Europei nei mercati dell'accesso fisso); finestra temporale a 5 anni e frequenza settimanale; No adjustment; Miller formula per asset beta Market Index EuroStoxx telecom |
| (k) Post tax Cost of Equity | 7.08%                           |  | 7.85%           |  | 8.25%           |  | 7.63%           |  | 7,23%                                |  |
| (l) Pre-tax Cost of Equity  | 11.05%                          |  | 11.70%          |  | 12.29%          |  | 11.37%          |  | 10,77%                               |  |
| (m) Nominal pre-tax WACC    | 8.77%                           |  | 8.64%           |  | 8.98%           |  | 8.45%           |  | 8.16%                                |  |

## ANNESSO

### *La consultazione pubblica sulla metodologia del WACC della commissione Europea*

1. Appare utile richiamare gli orientamenti della Commissione relativi al calcolo dei parametri del WACC nel documento di posizionamento relativo alla consultazione pubblica avviata l'11 luglio 2018 per la definizione di linee guida sulla metodologia con cui stabilire il WACC nei mercati regolamentati.<sup>42</sup>

2. L'11 luglio del 2018 la Commissione ha avviato una consultazione pubblica attraverso la somministrazione di un "survey" ed un documento di accompagnamento in cui ha fornito dei preliminari orientamenti per una metodologia comune tra i regolatori europei per il calcolo del WACC. In estrema sintesi la Commissione ritiene necessario fornire delle indicazioni che tengano conto dei differenti approcci adottati dalle Autorità di regolamentazione nella stima dei parametri con cui derivare il WACC attraverso l'adozione del CAPM (*Capital Asset Pricing Model*). La Commissione ha espresso una propria valutazione rispetto ad una possibile metodologia con cui determinare i 5 parametri principali che compongono la formula del WACC (*Risk free rate, Equity Risk premium, Beta, Costo del Debito, Gearing*).

3. Cuore dell'orientamento metodologico proposto dalla Commissione è la necessità di valutare un costo del capitale in grado di riflettere il costo opportunità per un "generico operatore" efficiente, ma che si trova in un contesto nazionale nella realizzazione degli investimenti. La metodologia proposta è coerente con la metodologia di costo prevista dalla Raccomandazione sulle metodologie di costo e non discriminazione ed ispirata ai principi regolamentari di coerenza metodologica<sup>43</sup>, prevedibilità regolamentare<sup>44</sup>, efficienza<sup>45</sup> e trasparenza<sup>46</sup> previsti all'art. 8 della direttiva quadro.

4. Il BEREC, gruppo europeo dei regolatori indipendenti, ha partecipato alla consultazione pubblica inviando un parere - Bor(18)167 - che dà conto, in primo luogo, del percorso di convergenza metodologica fra le diverse Autorità di regolamentazione nel calcolo dei diversi parametri del WACC, e che sottolinea come le attuali divergenze nel valore finale in Europa siano riconducibili principalmente a parametri relativi alla situazione finanziaria del singolo stato che incidono sulla stima del rischio-paese. Linee

---

<sup>42</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/targeted-consultation-guidance-cost-capital-eu-electronic-communications-regulators>>.

<sup>43</sup> Inteso principalmente come coerenza metodologica interna nella stima dei diversi parametri ma anche come l'adozione di metodologie ed assunzioni comuni tra i regolatori.

<sup>44</sup> Inteso come la necessità di privilegiare metodologie stabili nel tempo tra i vari cicli regolatori.

<sup>45</sup> Intesa come equilibrio tra efficienza produttiva, allocativa e dinamica nel caso di investimenti nelle nuove reti in fibra.

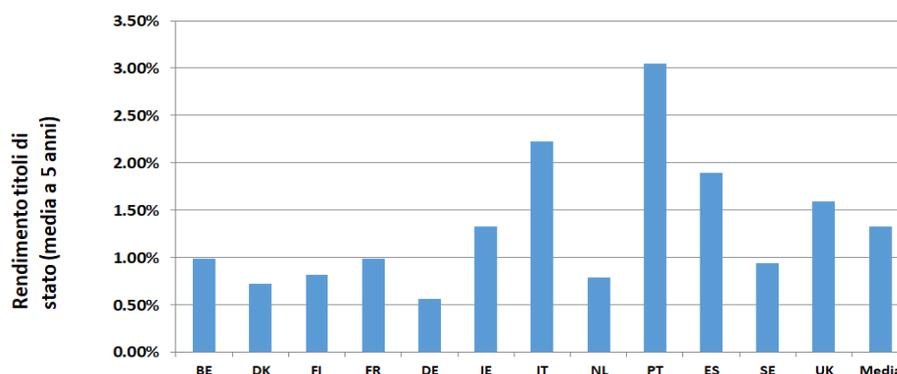
<sup>46</sup> Inteso come necessità di privilegiare metodologie che prediligano l'uso di dati pubblici e che la metodologia per la stima di ciascun parametro sia offerta agli *stakeholders* in maniera chiara senza la necessità di includere complessità non necessarie.

guida molto dettagliate che prospettassero alcuni valori nozionali europei per indicatori quali il RFR non consentirebbero la necessaria flessibilità per gli Stati membri nell'applicazione del rimedio di controllo dei prezzi<sup>47</sup>.

5. Nello specifico la metodologia considerata dalla Commissione prevede la stima dei parametri di *Risk Free Rate* e *Equity Risk Premium* in maniera consistente tra di loro. In particolare, l'accezione di consistenza nella stima di tali parametri riguarda in primo luogo l'ambito geografico e l'impiego di medie su dati di lungo periodo. Più specificatamente la Commissione ritiene che tali due parametri debbano essere stimati entrambi in modo nozionale ed essere in grado di esprimere un valore di Total Market Return (somma del *Risk Free rate* e dell'*Equity Risk Premium*) di carattere europeo. A tale proposito l'Autorità ha ritenuto opportuno, in linea con la prassi sino a qui adottata e con la metodologia seguita dalla maggior parte delle Autorità europee, di calcolare il RFR sulla base dei dati del mercato italiano che presenta, soprattutto in relazione al RFR, peculiarità rispetto al contesto europeo.

6. Il **Risk Free Rate** secondo la Commissione andrebbe individuato sulla base dei rendimenti di titoli di stato a 10 anni di un gruppo di stati Europei. La Commissione suggerisce, inoltre, di utilizzare una media dei rendimenti settimanali effettuata su un orizzonte a 5 anni. La scelta del gruppo di stati europei su cui effettuare la media andrebbe individuato in maniera coerente con quello desunto per il calcolo dell'ERP.

7. Tenuto conto di queste due indicazioni, sulla base dei dati disponibili si otterrebbe un valore della media dei rendimenti dei titoli di stato pari a 1,29% a cui si dovrebbero aggiungere 40 punti base per avere un valore consistente con l'ERP stimato a valori storici sulla base delle serie storiche DMS, con un valore di RFR pari a 1,69%.<sup>48</sup>



**Figura 1 – RFR calcolato per un gruppo di paesi europei (titoli di stato a 10 anni)**

8. La Commissione ritiene inoltre opportuno che gli stati membri possano tener conto di un aggiustamento esplicito al RFR, calcolato nella precedente maniera, delle misure di *Quantitative Easing* adottate dalla BCE dal marzo 2015, tenuto conto

<sup>47</sup> [https://berec.europa.eu/eng/document\\_register/subject\\_matter/berec/opinions/8257-berec-position-paper-input-to-the-commission8217s-wacc-consultation-2018](https://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/opinions/8257-berec-position-paper-input-to-the-commission8217s-wacc-consultation-2018).

<sup>48</sup> Stime effettuati su dati BCE con frequenza mensile.

che tali politiche monetarie hanno depresso il rendimento dei corrispondenti titoli di Stato in via temporanea. La Commissione suggerisce quindi la possibilità per gli Stati membri di aggiustare ulteriormente il RFR in media di 40 punti base. L'applicazione di tale aggiustamento condurrebbe quindi a 2,12% di RFR.

9. Con riferimento all'**ERP** la Commissione suggerisce di adottare una metodologia di stima a dati storici eventualmente basata sui dati elaborati annualmente nello studio di Dimson Marsh Stauton che riportano la valutazione dell'ERP dei principali paesi europei. La Commissione inoltre suggerisce, nel caso in cui si utilizzasse la fonte DMS per il calcolo dell'ERP, di aggiustare di 40 punti base la corrispondente valutazione del RFR al fine di tener conto del fatto che l'ERP individuato su dati storici nelle serie DMS è stimato su *bond* a 20 anni. Quindi l'ERP andrebbe individuato attraverso una media dell'ERP dei medesimi paesi con cui è stato calcolato il corrispondente RFR. La Commissione suggerisce, altresì, di utilizzare la media aritmetica di Dimson. L'Autorità, a tale riguardo, in disparte dall'uso di dati relativi al mercato italiano e non medi di altri Stati membri, ha assunto un approccio che risulta in linea con le indicazioni della CE e la prassi europea di utilizzare una media aritmetica (nel caso di specie si propone una ponderazione tra media aritmetica e geometrica con prevalente quota aritmetica, pari all'87%, e minoritaria quota geometrica, restante 13%).

10. Per i parametri **Beta, Gearing** la Commissione propende per una stima "nazionale" basata sui valori dell'operatore SMP, corretti con una stima di "comparable" efficienti. L'Autorità ha adottato un approccio che risulta in linea con le indicazioni della Commissione avendo utilizzato una media aritmetica dei valori di una lista di *comparable*.

11. Nello specifico per quanto riguarda il beta la Commissione ritiene che la stima debba essere consistente con gli altri parametri e tener conto di medie temporali a 5 anni. Per i "comparable" la Commissione richiede che gli stessi abbiano un *investment grade*. Inoltre richiede che non si applichino aggiustamenti ai beta *equity* quali l'*adjustment* di *Blume*.

12. In conclusione, con riferimento quindi alla metodologia proposta dalla Commissione, si osserva che la scelta dei *comparable* effettuata nella sezione 3.2 (principali operatori SMP dell'area Western Europe) è in linea con le indicazioni riportate nel documento di consultazione pubblica tenuto conto che si tratta di *comparable* "omogenei" all'operatore SMP. Per la stima quindi del Beta l'Autorità ritiene opportuno tener conto, differentemente da quanto suggerito nel documento della CE, dell'aggiustamento di *Blume* agli *equity beta* dei *comparable*. Ciò in ragione sia dell'utilizzo di un ridotto numero di comparable, tutti SMP e tenuto conto del fatto che il beta *equity* di Telecom Italia è particolarmente superiore all'unità.

13. Con riferimento al *gearing* la Commissione ritiene adeguato stimare le componenti di debito dai valori di libro e le componenti di *equity* a valore di mercato. Nelle componenti di debito la Commissione ritiene adeguato che siano incluse solo le componenti relative ai debiti a lungo termine. Rispetto alla metodologia dell'Autorità, la Commissione stima le componenti di debito escludendo tutte quelle a breve termine (considerate dall'Autorità) su una finestra temporale a 5 anni.

14. Sulla base della metodologia proposta dalla Commissione si riporta, nella tabella seguente, la stima del beta e del *gearing*.

**Tabella 1 – Stima del Beta e del *gearing* con campione *comparable* efficienti e finestre temporali a 5 anni**

|                 | Gearing       | Equity beta<br>No<br>Adjustment<br>(Market<br>index<br>EuroStoxx<br>600<br>STOXX) | Asset beta<br>1 (Market<br>index<br>EuroStoxx<br>600<br>STOXX) | Equity<br>beta<br>(Market<br>index<br>EuroStoxx<br>600<br>Telecom<br>SXXP) | Asset beta<br>2 (Market<br>index<br>EuroStoxx<br>600<br>Telecom<br>SXXP) |
|-----------------|---------------|---|--|--|--|
| Telecom Italia  | 66.91%        | 1,17  | 0,39   | 1,27   | 0,42   |
| Orange          | 49.01%        | 1,05  | 0,54   | 1,10   | 0,56   |
| Belgacom        | 22.43%        | 0,79  | 0,61   | 0,86   | 0,67   |
| BT              | 28.25%        | 0,68  | 0,49   | 0,85   | 0,61   |
| KPN             | 42.78%        | 0,78  | 0,45   | 0,90   | 0,51   |
| DT              | 46.79%        | 1,10  | 0,59   | 1,09   | 0,58   |
| Telefonica      | 58.49%        | 1,17  | 0,49   | 1,11   | 0,46   |
| Telia Sonera    | 37.32%        | 0,76  | 0,48   | 0,70   | 0,44   |
| Swisscom        | 25.27%        | 0,63  | 0,47   | 0,61   | 0,45   |
| Telekom Austria | 47.35%        | 0,57  | 0,30   | 0,54   | 0,29   |
| Media           | <b>42.46%</b> |   | <b>0,48</b>  |  | <b>0,50</b>  |

15. Si osserva che la differenza rispetto all'approccio proposto per la presente analisi di mercato, tenuto conto delle minimali differenze metodologiche considerate, appare residuale (*gearing*: 42,16% vs 43,3%; asset beta: 0,53 vs 0,50).

16. Per quanto riguarda il **costo del debito** la Commissione richiede che lo stesso faccia riferimento al valore dell'*incumbent* nazionale se questo presenta un *investment grade*. Il calcolo dovrebbe fare riferimento ai valori dei *bond* con medesima maturità dell'RFR e finestra temporale analoga sui 5 anni. Si ritiene che la metodologia proposta dall'Autorità, sopra descritta, di fatto approssimi quanto proposto dalla Commissione tenuto delle considerazioni già svolte nelle sezioni precedenti.

17. Si riportano, in sintesi, gli elementi metodologici considerati nella precedente analisi di mercato, quelli proposti dall'Autorità in questo procedimento, e quelli suggeriti dalla Commissione Europea nella sua proposta di linee guida ed i corrispondenti valori dei singoli parametri.



**Tabella 2 – Analisi di sensibilità del WACC**

|                             | Analisi di mercato 623/15/CONS | Metodologia  | Stima 2018-2021 | Metodologia 1  | Stima 2018-2021 | Metodologia 2  | Stima 2018-2021 | Metodologia 3  | Proposta con metodologia Commissione | Metodologia  |
|-----------------------------|--------------------------------|--|-----------------|--|-----------------|--|-----------------|--|--------------------------------------|--|
| (a) Risk free rate          | 4.44%                          | Media aritmetica su dati giornalieri su una finestra temporale a 5 anni del rendimento dei titoli di stato Italiani a 10 anni  | 2.19%           | Media aritmetica su dati giornalieri su una finestra temporale a 5 anni del rendimento dei titoli di stato Italiani a 10 anni  | 2.19%           | Media aritmetica su dati giornalieri su una finestra temporale a 5 anni del rendimento dei titoli di stato Italiani a 10 anni  | 2.12%           | Media di rendimenti su dati settimanali su una finestra temporale a 5 anni dei rendimenti dei bond a 10 anni 12 paesi Europei + adjustment in coerenza con la stima ERP (0.4%)+ adjustment QE (0.4%)   | 2.12%                                | Media di rendimenti su dati settimanali su una finestra temporale a 5 anni dei rendimenti dei bond a 10 anni 12 paesi Europei + adjustment in coerenza con la stima ERP (0.4%)+ adjustment QE (0.4%)                                 |
| (b) Debt Premium            |                                |  |                 |  |                 |  |                 |  |                                      |  |
| (c) Cost of Debt            | 5.64%                          | Media dei rendimenti delle obbligazioni di Telecom Italia in circolazione  | 4.12%           | Media dei rendimenti delle obbligazioni di Telecom Italia in circolazione  | 4.12%           | Media dei rendimenti delle obbligazioni di Telecom Italia in circolazione  | 4.12%           |  | 4.12%                                | Media dei rendimenti delle obbligazioni di Telecom Italia in circolazione  |
| (d) Tax Shield              | 27.50%                         |  | 24.00%          |  | 24.00%          |  | 24.00%          |  | 24.00%                               |  |
| (e) Tax Rate                | 36.00%                         |  | 33%             |  | 33%             |  | 33%             |  | 33%                                  |  |
| (f) Pre-tax Cost of Debt    | 6.39%                          |  | 4.63%           |  | 4.63%           |  | 4.63%           |  | 4.63%                                |  |
| (g) Equity risk premium     | 3.10%                          | Media geometrica per l'Italia su serie storiche 1900-2015 fonte "Dimson Marsh Stauton"   | 6.07%           | Media ponderata (media geometrica ed aritmetica) per l'Italia su serie storiche 1900-2017 fonte "Dimson Marsh Stauton"   | 6.50%           | Media aritmetica per l'Italia DMS (1900-2017)  | 5.91%           | Media degli ERP stimati su dati storici del medesimo gruppo di paesi utilizzato per la stima dell'RFR  | 5.91%                                | Media degli ERP stimati su dati storici del medesimo gruppo di paesi utilizzato per la stima dell'RFR  |
| (h) Gearing                 | 49.00%                         | Media su 10 comparabile in coerenza con la stima del beta (componente di Equity a valori di mercato e componente di debito a valore di mercato)  | 43.3%           | Media su 10 comparabile in coerenza con la stima del beta (componente di Equity a valori di mercato e componente di debito a valore di libro (debiti a lungo termine e a breve termine se riferiti a prestiti obbligazionari o di capitale)) | 43.3%           | Media su 10 comparabile in coerenza con la stima del beta (componente di Equity a valori di mercato e componente di debito a valore di libro (debiti a lungo termine e a breve termine se riferiti a prestiti obbligazionari o di capitale)) | 43.3%           | Media su 10 comparabile in coerenza con la stima del beta (componente di Equity a valori di mercato e componente di debito a valore di libro (debiti a lungo termine e a breve termine se riferiti a prestiti obbligazionari o di capitale)) | 42.45%                               | Media su 10 comparabile in coerenza con la stima del beta (componente di Equity a valori di mercato e componente di debito a valore di libro (debiti a lungo termine))   |
| (i) Asset Beta              | 0.43                           |  | 0.53            |  | 0.53            |  | 0.50            |  | 0.49                                 |  |
| (j) Equity beta             | 0.85                           | Media aritmetica dei beta di 10 comparabile (Operatori SMP Europei nei mercati dell'accesso fisso); finestra temporale a 2 anni e frequenza giornaliera; Blume adjustment; Miller formula per asset beta Market index Down Jones EuroStoxx 600 | 0.93            | Media aritmetica dei beta di 10 comparabile (Operatori SMP Europei nei mercati dell'accesso fisso); finestra temporale a 5 anni e frequenza settimanale; Blume adjustment; Miller formula per asset beta Market Index Eurostoxx telecom      | 0.93            | Media aritmetica dei beta di 10 comparabile (Operatori SMP Europei nei mercati dell'accesso fisso); finestra temporale a 5 anni e frequenza giornaliera; Blume adjustment; Miller formula per asset beta Market Index Eurostoxx telecom      | 0.93            | Media aritmetica dei beta di 10 comparabile (Operatori SMP Europei nei mercati dell'accesso fisso); finestra temporale a 5 anni e frequenza giornaliera; Blume adjustment; Miller formula per asset beta Market Index Eurostoxx telecom      | 0.86                                 | Media aritmetica dei beta di 10 comparabile (Operatori SMP Europei nei mercati dell'accesso fisso); finestra temporale a 5 anni e frequenza settimanale; No adjustment; Miller formula per asset beta Market Index Eurostoxx telecom |
| (k) Post tax Cost of Equity | 7.08%                          |  | 7.85%           |  | 8.25%           |  | 7.63%           |  | 7.23%                                |  |
| (l) Pre-tax Cost of Equity  | 11.05%                         |  | 11.70%          |  | 12.29%          |  | 11.37%          |  | 10,77%                               |  |
| (m) Nominal pre-tax WACC    | 8.77%                          |  | 8.64%           |  | 8.98%           |  | 8.45%           |  | 8.16%                                |  |