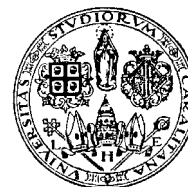




UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PALERMO
DIPARTIMENTO DELL'ENERGIA



*Ministero dell'Istruzione
dell'Università e Ricerca*



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI
(Sede Consorziata)

CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA IN TECNICA ED ECONOMIA DEI TRASPORTI
XXIII CICLO (A.A. 2009)
(ICAR 05)

**REGOLAMENTAZIONE DEI SERVIZI AEROPORTUALI:
CREAZIONE DI UN MODELLO APPLICATIVO PER IL CALCOLO DELLE
TARIFFE AEROPORTUALI**

Tesi di Dottorato di:
Nicoletta Rassu

Tutor:
Chia.mo Prof. Ing. Roberto Devoto

Coordinatore del Corso:
Chia.mo Prof. Ing. Luigi La Franca

*REGOLAMENTAZIONE DEI SERVIZI AEROPORTUALI:
CREAZIONE DI UN MODELLO APPLICATIVO PER IL CALCOLO
DELLE TARIFFE AEROPORTUALI*

Ing. Nicoletta Rassa

Febbraio 2012

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1. | INTRODUZIONE | 1 |
| 2. | IL TRASPORTO AEREO | 4 |
| 2.1. | IL QUADRO DI RIFERIMENTO INTERNAZIONALE E NAZIONALE – ONE STEP BEHIND..... | 4 |
| 2.1.1. | <i>Le libertà dell'aria</i> | 5 |
| 2.1.2. | <i>I vettori Low Cost</i> | 9 |
| 2.2. | TRAFFICO AEREO..... | 13 |
| 2.2.1. | <i>Traffico aereo in Italia</i> | 13 |
| 2.2.1.1. | Analisi del traffico aereo – Serie storiche-..... | 14 |
| 2.2.1.2. | Analisi degli scali..... | 19 |
| 2.2.1.3. | Compagnie Aeree nel panorama nazionale..... | 24 |
| 2.2.2. | <i>Traffico aereo in Sardegna</i> | 29 |
| 2.2.2.1. | La continuità territoriale in Sardegna..... | 31 |
| 2.2.2.1.1. | La continuità territoriale in Sardegna – Analisi e Criticità - | 33 |
| 2.2.2.2. | Il traffico Regionale | 36 |
| 2.2.2.2.1. | Cagliari | 36 |
| 3. | I MONOPOLI..... | 43 |
| 3.1. | ECONOMIE DI SCALA | 45 |
| 3.2. | COSTO E RICAVO MARGINALE | 45 |
| 3.3. | MONOPOLIO NATURALE..... | 48 |
| 3.3.1. | <i>Contendibilità</i> | 50 |
| 3.3.2. | <i>La regolamentazione dei prezzi</i> | 50 |
| 3.3.3. | <i>Concorrenza per il mercato</i> | 51 |
| 3.4. | L'INFRASTRUTTURA AEROPORTUALE COME MONOPOLIO NATURALE..... | 52 |
| 4. | LA REGOLAMENTAZIONE | 56 |
| 4.1. | REGOLAMENTAZIONE PER INCENTIVI, “PRICE CAP REGULATION” | 57 |
| 4.1.1. | <i>Till regolatorio</i> | 59 |
| 4.1.1.1. | Alcune considerazioni sui Till Regolatori | 60 |
| 4.2. | LA REGOLAMENTAZIONE DEL SISTEMA AEROPORTUALE IN ITALIA | 61 |
| 4.2.1. | <i>La delibera CIPE 86/2000: “Schema di riordino della tariffazione dei servizi aeroportuali offerti in regime di esclusiva”</i> | 62 |
| 4.2.2. | <i>Legge 248/05: “legge sui requisiti di sistema” e Bozza di Delibera CIPE</i> | 63 |
| 4.2.3. | <i>Linee Guida Applicative</i> | 66 |
| | 1 Informazioni generali e Societarie | 67 |
| | 2 Perimetro dei servizi regolamentati e non regolamentati oggetto delle linee guida..... | 68 |
| | 3 Criteri per la determinazione del capitale investito netto autofinanziato | 69 |
| | 4 Trattamento degli investimenti finanziati con contributi pubblici e fonti non onerose | 70 |
| | 5 Criteri di redazione della contabilità separata | 71 |
| | 6 Determinazione del tasso di remunerazione del capitale investito | 72 |
| | 7 Determinazione dei costi e dei ricavi di equilibrio dell'anno base | 72 |
| | 8 Dinamica del traffico | 72 |
| | 9 Dinamica degli investimenti..... | 73 |
| | 10 Criteri per la determinazione della dinamica dei corrispettivi regolamentati: obiettivi di produttività | 73 |
| | 11 Obiettivi di qualità e di tutela ambientale | 74 |
| | 12 Dinamica dei corrispettivi | 74 |
| | 13 Proposta tariffaria | 75 |
| | 14 Procedura istruttoria per la stipula dei contratti di programma e per la revisione dei diritti aeroportuali | 75 |
| 4.3. | STATO DELL'ARTE | 75 |
| 5. | BENCHMARKING INTERNAZIONALE | 77 |
| 5.1. | ASSETTO PROPRIETARIO | 80 |
| 5.2. | ASSETTO REGOLATORIO | 80 |
| 5.3. | ECONOMICS..... | 82 |
| 6. | MODELLO REGOLATORIO..... | 84 |
| 6.1. | LINEE GUIDA APPLICATIVE: PUNTI CHIAVE PER LA DETERMINAZIONE DELLE TARIFFE | 86 |
| 6.1.1. | <i>Costi Ammessi</i> | 95 |
| 6.1.2. | <i>Corrispettivo di equilibrio all'“Anno Base”</i> | 96 |
| 6.1.3. | <i>Parametro Y_j</i> | 96 |

| | | |
|------------|--|-----|
| 6.1.4. | <i>Margine Commerciale</i> | 97 |
| 6.1.5. | <i>Dinamica dei Corrispettivi</i> | 98 |
| 6.1.5.1. | Parametro di Efficientamento X_j | 99 |
| 6.1.5.2. | Discontinuità K e v | 100 |
| 6.1.5.2.1. | Esempio di calcolo della discontinuità K | 100 |
| 6.1.6. | <i>Opzioni tariffarie</i> | 104 |
| 6.2. | STRUTTURA DELL'APPLICAZIONE | 105 |
| 6.2.1. | <i>S1- Base Costi</i> | 107 |
| 6.2.1.1. | Input | 107 |
| 6.2.1.2. | Computazioni | 108 |
| 6.2.1.2.1. | S1-1 I_{pj} e i_{tj} | 108 |
| 6.2.1.2.2. | S1-2 WACC | 109 |
| 6.2.1.2.3. | S1-3/4 Ammortamento e Valore residuo | 110 |
| | S1-3 Ammortamento | 111 |
| | S1-4 Valore Residuo | 111 |
| 6.2.1.2.4. | Costruzione delle MATRICI | 111 |
| | S1-5M1 | 112 |
| | S1-6M _x | 113 |
| 6.2.1.3. | Output CIN_x | 113 |
| 6.2.2. | <i>S2 TsD Tariffe senza Discontinuità</i> | 114 |
| 6.2.2.1. | Input | 114 |
| 6.2.2.2. | Computazioni | 116 |
| 6.2.2.2.1. | S2-1 Traffico Pagante | 117 |
| 6.2.2.2.2. | S2-2 Y Parameter | 117 |
| 6.2.2.2.3. | S2-A Ricavi di Equilibrio Efficienti- Costi Ammessi | 118 |
| 6.2.2.2.4. | S2-A1 Spese Operative | 119 |
| 6.2.2.2.5. | S2-A2 Ammortamento | 120 |
| 6.2.2.2.6. | S2-A3 Remunerazione della RAB | 120 |
| | S2-A31 RAB | 120 |
| | S2-A32 CCNR Capitale Circolante Netto Regolatorio | 121 |
| 6.2.2.2.7. | S2-B Margine Commerciale Regolatorio | 122 |
| | S2-B1 Ricavi Non Regolamentati | 123 |
| | S2-B2 Costi Riconosciuti Non Regolamentati | 123 |
| | S2-B3 CCNR Capitale Circolante Netto Non Regolatorio | 124 |
| | Margine Unitario mr_{ji} | 124 |
| 6.2.2.2.8. | S2-C Dinamica tariffaria senza discontinuità | 125 |
| | S2-Ca Opzione A - Corrispettivi Annui di Equilibrio | 126 |
| | S2-Cb Opzione B - Corrispettivi Costanti di periodo | 126 |
| | S2-Cc Opzione C – Tariffa da Price Cap | 126 |
| | S2-CMR Tariffe con effetto del Margine | 126 |
| 6.2.2.3. | Output TsD. | 127 |
| 6.2.3. | <i>S3 TcD Tariffe con Discontinuità</i> | 127 |
| 6.2.3.1. | Input | 128 |
| 6.2.3.2. | Computazioni | 128 |
| 6.2.3.2.1. | S3-1 CIN_K | 129 |
| | S3-11 M_{Ci} Determinazione del Costo Base dell'asset | 130 |
| | S3-13 Ammortamento e Valore residuo | 131 |
| 6.2.3.2.2. | S3-2 Costi Programmati | 137 |
| | S3-21 Costi Ammessi | 138 |
| | S3-22 Discontinuità incrementali dai Nuovi investimenti ($K_{j[t..]}$) | 138 |
| 6.2.3.2.3. | S3-3 Discontinuità Incrementale Impatto $K_{j[t..]}$ | 139 |
| | S3-31 Costi Riconosciuti | 140 |
| | S3-32 Ricavi Da $K_{j[t..]}$ | 140 |
| | S3-33 Equazione risolutiva del parametro $K_{j[t..]}$ | 142 |
| 6.2.3.2.4. | S3-4 Dinamica Tariffaria con le Discontinuità | 142 |
| | S3-4A Opzione A - Corrispettivi Annui di Equilibrio efficientati con le discontinuita' | 142 |
| | S3-4B Opzione B – Corrispettivi Costanti di Periodo | 142 |
| | S3-4C Opzione C Tariffa da Price Cap | 143 |
| | S3-4MR Tariffe Con effetto del Margine | 143 |
| 6.2.3.3. | Output TcD | 144 |
| 7. | SIMULAZIONE "RAS" | 145 |
| 7.1.1. | <i>S1 - Base Costi</i> | 146 |
| 7.1.1.1. | Input | 146 |

| | | |
|------------|---|------------|
| 7.1.1.2. | Output CIN_x | 148 |
| 7.1.2. | <i>S2 - TsD Tariffe senza Discontinuità</i> | 149 |
| 7.1.2.1. | Input | 149 |
| 7.1.2.2. | S2-C Dinamica tariffaria senza discontinuità | 151 |
| 7.1.2.3. | Output TsD | 153 |
| 7.1.3. | <i>S3 - TcD Tariffe con Discontinuità</i> | 154 |
| 7.1.3.1. | Input | 154 |
| 7.1.3.2. | S3-4 Dinamica Tariffaria con le Discontinuità | 154 |
| 7.1.3.3. | Output TcD | 155 |
| 8. | CONCLUSIONI | 158 |
| 9. | APPENDICE A - I DIRITTI AEROPORTUALI AVIATION -..... | 162 |
| 10. | BIBLIOGRAFIA | 164 |

Indice delle Figure

| | |
|---|-----|
| Figura 1: Traffico commerciale nazionale 1991-2010..... | 15 |
| Figura 2: Variazione Annuale traffico passeggeri 1991-2010..... | 15 |
| Figura 3: Variazione annua del traffico commerciale con indicazione dei segmenti nazionale ed internazionale (Anni 2001-2010)..... | 16 |
| Figura 4: Quota di Mercato in relazione alla Classificazione UE..... | 21 |
| Figura 5: Mappatura degli scali Italiani..... | 22 |
| Figura 6: Distribuzione degli scali su territorio nazionale (Nord: Blu; Centro: Rosso; Sud: Verde)..... | 23 |
| Figura 7: Graduatoria dei primi 50 vettori operanti in Italia (Anno 2010)..... | 25 |
| Figura 8: Ripartizione del Mercato Aereo Italiano tra compagnie tradizionali e compagnie low cost (Anno 2006)... | 26 |
| Figura 9: Ripartizione del Mercato Aereo Italiano tra compagnie tradizionali e compagnie low cost (Anno 2010)... | 26 |
| Figura 10: Quote di mercato Traffico aereo Nazionale – Anno 2010..... | 27 |
| Figura 11: Graduatoria dei primi 10 collegamenti nazionali LC - Anno 2010 –..... | 27 |
| Figura 12: Quote di mercato Traffico aereo Internazionale – Anno 2010..... | 28 |
| Figura 13: Quote di mercato Traffico aereo Commerciale – Anno 2010..... | 28 |
| Figura 14 Inquadramento geografico degli scali..... | 29 |
| Figura 15: Confronto Traffico passeggeri in CT e il restante nazionale..... | 31 |
| Figura 16: Scali e Rotte gestite in Continuità Territoriale..... | 33 |
| Figura 17: Traffico Totale passeggeri suddiviso tra Nazionale e Internazionale (05-10)..... | 36 |
| Figura 18: CAGLIARI, Andamento del traffico; CT1, CT2 e totale nazionale (02-10)..... | 37 |
| Figura 19: CAGLIARI, distribuzione del traffico nazionale tra CT, LC e restante nazionale (02-10)..... | 38 |
| Figura 20: Traffico Passeggeri sui Collegamenti internazionali LC (2009)..... | 40 |
| Figura 21: Traffico Passeggeri sui Collegamenti internazionali LC (2010)..... | 40 |
| Figura 22: Passeggeri LC trasportati per Area Geografica (07-10)..... | 41 |
| Figura 23: Mercati di riferimento 2010..... | 41 |
| Figura 24: CAG - Traffico Internazionale, suddivisione delle Quote di Mercato negli anni 02-10..... | 42 |
| Figura 25: CAG – Traffico Totale Passeggeri 2010; Quota di Traffico LC e Ripartizione tra i vettori LC..... | 42 |
| Figura 26: Ricavo Medio e Marginale. Curve di domanda in un mercato concorrenziale e monopolista..... | 43 |
| Figura 27: Curve di costo di breve periodo in un mercato in concorrenza (Rosso: Costo Medio AC; Verde: Costo Marginale MC; Blu: Costo Fisso Unitario AFC; Magenta: Costo Variabile Unitario AVC; Grigio: Prezzo)..... | 46 |
| Figura 28: Monopolio Naturale, Curva dei Costi medi AC e dei costi marginali MC..... | 48 |
| Figura 29: Composizione della struttura dei costi nei vari Till Regolatori..... | 60 |
| Figura 30: Regolamentazione dei servizi aeroportuali in UK, Germania, Olanda e Australia e Sud Africa..... | 79 |
| Figura 31: Tipi di regolamentazione negli scali europei..... | 82 |
| Figura 32: TABELLA 12.3; Dinamica Programmata dei diritti di imbarco passeggeri (con discontinuità di costo) ... | 102 |
| Figura 33: Architettura del modello..... | 106 |
| Figura 34: Interfaccia Grafica S1 - Base Costi -..... | 108 |
| Figura 35: I_{pi} per $i \leq$ Anno Base..... | 109 |
| Figura 36: Computazione S1-1 i_{ti} | 109 |
| Figura 37: S1-3 AM_{Xr} | 111 |
| Figura 38: S1-3 VR_{Xr} | 111 |
| Figura 39: Schema output M1, Codifica Ammortamento..... | 112 |
| Figura 40: Schema output M1, Codifica Valore Residuo..... | 113 |
| Figura 41: Output S1: CIN_{Xr} ; Opzione di Calcolo, Matrice e Contenuto Celle..... | 114 |
| Figura 42: Interfaccia Grafica S2 – TsD -..... | 116 |
| Figura 43: Schema guida per il calcolo del parametro Y_i . Es. Diritto Approdo e Decollo..... | 118 |
| Figura 44: Ricavi di Equilibrio efficienti, Schema di Calcolo..... | 119 |
| Figura 45: Computazioni S2-A2, Ammortamento..... | 120 |
| Figura 46: Computazioni S2-A31, RAB..... | 121 |
| Figura 47: Margine Regolatorio, Schema di Calcolo..... | 123 |
| Figura 48: mr_{ji} margine unitario in detrazione ai diritti ($j:= 1..4$)..... | 125 |
| Figura 49: Dinamica Tariffaria, Schema di Calcolo..... | 125 |
| Figura 50: Schema Output Sezione S2 - TsD..... | 127 |
| Figura 51: Computazione S3-11a, Codifica Anno..... | 130 |
| Figura 52: Computazione S3-11b..... | 131 |
| Figura 53: Computazione S3-11c, Costo degli Asset..... | 131 |
| Figura 54: S3-12a AM_{Kr} | 132 |

| | |
|--|-----|
| Figura 55: S3-12b VR_{Kr} | 132 |
| Figura 56: Schema output $M1_{KDA1Pr_{mi}}$ Codifica Ammortamento | 134 |
| Figura 57: Schema output $M1_{KDA1Pr_{mi}}$ Codifica Valore Residuo | 134 |
| Figura 58: Format Output di M_{KDA1Pr} | 136 |
| Figura 59: CIN_k ; Opzione di Calcolo, blocchi di matrice..... | 137 |
| Figura 60: S3- 2 Schema di computazione dei costi programmati..... | 137 |
| Figura 61: Costi Riconosciuti Discretionary; Asset Totali e Privati | 138 |
| Figura 62: Schema Output Sezione S3 - TcD..... | 144 |
| Figura 63: Indice degli Investimenti Fissi Lordi IFL (A0=2006)..... | 146 |
| Figura 64: Format Input "Asset A" | 147 |
| Figura 65: Format Input "Pertinenze Servizi PS" | 148 |
| Figura 66: Output CIN_k ; CIN Totale per la simulazione CCA – IFL..... | 149 |
| Figura 67: CEG per i quattro servizi simulati | 150 |
| Figura 68: Traffico pagante dei quattro servizi simulati | 151 |
| Figura 69: Elasticità e Produttività per efficientamento Diritto di approdo e decollo..... | 151 |
| Figura 70: Output TsD – Scheda Diritto Approdo e Decollo | 153 |
| Figura 71: Output 1 TcD – Scheda Diritto Approdo e Decollo | 156 |
| Figura 72: Output 2 TcD – Parametro di Efficientamento X_j & Margine Commerciale | 156 |
| Figura 73: Output 2 TcD – Sintesi Tariffe Opzione A | 156 |
| Figura 74: Output 2 TcD – Sintesi Tariffe Opzione B | 157 |
| Figura 75: Output 2 TcD – Sintesi Tariffe Opzione C | 157 |
| Figura 76: Diritto di approdo e decollo | 162 |

Indice delle Tabelle

| | |
|---|-----|
| Tabella 1: Pacchetti Normativi - Sintesi dei contenuti..... | 6 |
| Tabella 2: Libertà dell'aria..... | 9 |
| Tabella 3: Caratteristiche Principali dei vettori Low Cost..... | 11 |
| Tabella 4: Traffico commerciale nazionale 1991-2010 | 14 |
| Tabella 5: Traffico Totale (in Mln) - Graduatoria degli Scali Italiani (Anno 2010) | 17 |
| Tabella 6: Traffico Commerciale Nazionale (in Mln) - Graduatoria degli Scali Italiani (Anno 2010)..... | 18 |
| Tabella 7: Traffico Commerciale Internazionale (in Mln) - Graduatoria degli Scali Italiani (Anno 2010)..... | 19 |
| Tabella 8: Classificazione UE degli scali Italiani | 20 |
| Tabella 9: Elenco degli Scali suddiviso per area geografica | 23 |
| Tabella 10: Traffico Commerciale Passeggeri nei tre scali Sardi 05-10 (Inclusi i transiti) | 30 |
| Tabella 11: Traffico passeggeri in CT1 e CT2 (valori in ml) e incidenza rispetto alla quota di traffico nazionale | 30 |
| Tabella 12: Sintesi degli adempimenti in CT..... | 35 |
| Tabella 13: Traffico Totale passeggeri suddiviso tra Nazionale e Internazionale (05-10)..... | 36 |
| Tabella 14: CAGLIARI, Collegamenti Nazionali Low Cost 07-10 | 38 |
| Tabella 15: Passeggeri LC trasportati per Area Geografica (07-10)..... | 41 |
| Tabella 16: Contratti di Programma Enac – Gestori Aeroportuali. Status aggiornato a Ottobre 11 | 76 |
| Tabella 17: Valori del parametro X utilizzato nelle formule di price cap nei quattro aeroporti britannici. Periodo di riferimento 1987 – 2008..... | 77 |
| Tabella 18: Valori del parametro X utilizzato nelle formule di price cap negli undici aeroporti australiani. Periodo di riferimento 1998-2002 | 78 |
| Tabella 19: Elenco Dei Prodotti/Cespiti/Servizi (I)..... | 87 |
| Tabella 20: Elenco Dei Prodotti/Cespiti/Servizi (II)..... | 88 |
| Tabella 21: Sintesi delle computazioni della sezione S1..... | 108 |
| Tabella 22: Computazione S1-2 WACC..... | 110 |
| Tabella 23: Sintesi delle computazioni della sezione S2..... | 117 |
| Tabella 24: Computazioni per il calcolo di Y_i | 118 |
| Tabella 25: Computazioni S2-A1, Spese Operative..... | 120 |
| Tabella 26: Computazioni S2-A32, CCNR..... | 122 |
| Tabella 27: Computazioni S2-B2, Costi Riconosciuti Non Regolamentati | 124 |
| Tabella 28: Dinamica tariffaria con effetto del margine..... | 127 |
| Tabella 29: Sintesi delle computazioni della sezione S3..... | 129 |
| Tabella 30: Tariffa(K) nei quattro anni (Discretionary) | 141 |
| Tabella 31: S3-4B computazioni propedeutiche al calcolo di T_{BKJ} | 143 |
| Tabella 32: Dinamica tariffaria con effetto del margine..... | 143 |
| Tabella 33: Dinamica Tariffaria in Dual Till –TsD - | 152 |
| Tabella 34: Dinamica Tariffaria in Shared Till –TsD - | 153 |
| Tabella 35: Dinamica Tariffaria in Shared Till - TcD | 155 |

Indice delle Fonti

| | |
|---|-----|
| Fonte 1: Parlamento Europeo: Note Sintetiche; I trasporti aerei: l'accesso al mercato; http://www.europarl.europa.eu/factsheets/4_5_5_it.htm | 9 |
| Fonte 2: Assaeroporti, Elaborazione dati | 16 |
| Fonte 3: Assaeroporti; Elaborazione Dati..... | 17 |
| Fonte 4: Enac - Rapporto 2009..... | 22 |
| Fonte 5: Enac - Aggiornamento agosto 2010..... | 23 |
| Fonte 6: Enac - Dati di Traffico 2010..... | 25 |
| Fonte 7: ENAC - Annuario Statistico 2006..... | 26 |
| Fonte 8: Enac - Dati di traffico 2010..... | 26 |
| Fonte 9: Enac - Dati di Traffico 2010..... | 27 |
| Fonte 10: Assaeroporti; Elaborazione Dati..... | 36 |
| Fonte 11: ENAC, Contratti di Programma | 76 |
| Fonte 12: CERTET "Il rapporto tra vettori ed aeroporti: analisi e valutazione del sistema di regolazione in Italia" su elaborazione dati: Centre for Study of Regulated Industries (1999) e Graham (2003)..... | 77 |
| Fonte 13: CERTET "Il rapporto tra vettori ed aeroporti: analisi e valutazione del sistema di regolazione in Italia" su elaborazione dati da Australian Competition e Consumer Commission | 78 |
| Fonte 14: Hans-Martin Niemeier, "Price cap Regulation of airports in Continental Europe – an Overview"; Strategy and Regulation of Airport Charges at Université Paris Panthéon-Sorbonne, February 2010..... | 82 |
| Fonte 15: http://www.enac.gov.it/repository/ContentManagement/node/N1820393868/ALLEGATO_3_LG.pdf | 87 |
| Fonte 16: http://www.enac.gov.it/repository/ContentManagement/node/N1820393868/ALLEGATO_3_LG.pdf | 94 |
| Fonte 17: LINEE GUIDA ENAC..... | 102 |

1. Introduzione

La regolamentazione dei servizi aeroportuali è stata introdotta in Italia con la Delibera CIPE 86/2000. Essa prevedeva che la crescita massima delle tariffe aeroportuali fosse regolata da un meccanismo di price cap applicato ai vari servizi aeroportuali secondo un regime di dual till. Tale delibera non è mai entrata in vigore.

Nel 2005 il Parlamento ha approvato la legge 248/05 contenente il riassetto della regolamentazione dei servizi aeroportuali. In particolare, la legge prevede che la crescita massima delle tariffe aeroportuali sia regolata sempre da un meccanismo di price cap secondo, tuttavia, un regime di single till misto, secondo il quale una quota non inferiore al 50% dell'extra margine, conseguito dallo svolgimento di attività commerciali in monopolio, deve contribuire ad abbattere i costi delle attività aviation da remunerare con le tariffe aeroportuali.

Il nuovo impianto regolatorio delineato dalla legge sui requisiti di sistema è stato successivamente articolato, d'intesa con il dicastero economico e l'ENAC, in una bozza di delibera CIPE che è stata sottoposta a consultazione con le parti interessate (gestori aeroportuali, compagnie aeree, associazioni di categoria, etc.). L'iter normativo seguito alla consultazione, si è concluso con il decreto ministeriale 10-12-2008, nel quale il Ministero delle Infrastrutture dei Trasporti di concerto con il Ministero dell'Economia e delle Finanze approva le Linee Guida nazionali seguite all'ultima Delibera CIPE (51/2008), così come riportato:

Art. 1 *"Sono approvate le allegate Linee guida, predisposte dall'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (ENAC), applicative della direttiva in materia di regolazione tariffaria dei servizi aeroportuali offerti in regime di esclusiva approvata con deliberazione CIPE n. 38/2007 così come modificata dalla delibera CIPE n. 51/2008, che formano parte integrante del presente Decreto".*

Le Linee Guida Applicative costituiscono il Documento di riferimento per i gestori che dovranno siglare con ENAC il Contratto di Programma. I contenuti del contratto di programma sono, tra gli altri, la dinamica tariffaria dei servizi soggetti a regolamentazione e il piano degli investimenti.

Questo è lo scenario che fa da sfondo al progetto di ricerca che si è intrapreso.

In questo contesto, a seguito di un approfondito studio delle linee guida, è stato realizzato un modello applicativo, chiamato ATC-RAS, *Application for Tariffs Calculation of Regulated Airport Services*, che recependo tale documento, consente di determinare, in ultima analisi, la dinamica tariffaria dei servizi aeroportuali regolamentati, nelle tre opzioni, A, B e C.

I motivi che hanno portato a sviluppare un argomento di questo tipo sono frutto di un'esperienza, didattica prima e professionale poi, condotta in tale settore negli anni 2006-2008.

Dal punto di vista "didattico- scientifico", la ricerca rientra in un percorso di approfondimento della tematica affrontata nella tesi finale del Master in Trasporti e Logistica, conseguito nel Febbraio 2007, di cui ne rappresenta un'evoluzione.

Al tempo la normativa sulla regolamentazione aeroportuale era in fase di consultazione e scrittura. I documenti di Riferimento erano, la Delibera 86/2000, la legge sui requisiti di sistema e la conseguente bozza di Delibera. Le tariffe richieste non erano articolate per singolo servizio bensì per Basket di prodotti. Questi erano

cinque, sei qualora fosse accertato che i servizi di handling erano gestiti in monopolio, e corrispondono alle cinque categorie tariffarie che sintetizzano, diritti, tasse, compensi e corrispettivi:

- Diritti di approdo e partenza, sosta e ricovero (Basket 1);
- Tasse di imbarco passeggeri (Basket 2);
- Tasse di imbarco e sbarco merci (Basket 3);
- Compensi per le operazioni di controllo di sicurezza (Basket 4);
- Corrispettivi per l'uso delle infrastrutture centralizzate, dei beni di uso comune e dei beni di uso esclusivo (Basket 5);
- Corrispettivi per le attività di handling, quando questa sia svolta – di diritto o di fatto – da un unico prestatore (Basket 6).

Dal punto di vista professionale, il contatto con alcuni gestori durante la fase transitoria tra le Delibere varie e il documento applicativo, ha messo in evidenza la complessità della procedura istruttoria, soprattutto per quanto riguarda la mole dei dati richiesti e il livello di dettaglio. Infatti, il dover produrre delle tariffe per ciascun servizio presuppone che tutti i dati di input, dalla contabilità al traffico sino alla determinazione del Capitale Investito Netto siano forniti e gestiti con tale livello di disaggregazione e quindi per singolo servizio.

Le criticità principali riscontrate nella gestione degli input sono:

- Reperibilità;
- Elaborazione;
- Sistematically.

Trascurando il primo elemento che riguarda più una problematica interna ai gestori, la costruzione del modello si pone l'obiettivo di risolvere gli ultimi due punti. A tal proposito l'applicazione, internalizzando gli algoritmi di calcolo, è strutturata in modo da recepire ed elaborare i dati al livello di dettaglio richiesto (per singolo servizio), automatizzando un processo diversamente lungo e laborioso.

Il lavoro che verrà presentato si articola in due parti.

La I parte è dedicata ad un approfondimento dell'analisi di contesto del trasporto aereo prima e di regolamentazione poi.

In particolare verrà trattato il processo di cambiamento che ha subito il sistema del trasporto aereo e che ha portato alla liberalizzazione dei cieli. Contestualmente, verrà presentata un'analisi sul traffico aereo nel contesto nazionale nonché una mappatura degli scali sul territorio. Una piccola parte sarà dedicata ad un aspetto "protezionistico" del trasporto aereo, ovvero gli oneri di servizio pubblico.

Alla regolamentazione vi si arriva attraverso una trattazione sui monopoli e in particolare i monopoli naturali e il concetto di essential facility. La regolamentazione del sistema si pone a valle di questi due concetti. Infatti, l'infrastruttura aeroportuale si prefigura nella sua essenza come monopolio naturale ed essential facility, e in quanto tale, il gestore gode di un potere di mercato, per il quale si rende necessario regolamentare il sistema.

Questa prima parte si conclude con un'analisi che riguarda gli approcci regolatori e i Till trattati in bibliografia ai quali seguirà una descrizione dell'iter normativo italiano, che si conclude con l'analisi dettagliata delle linee guida applicative. A ciò seguirà una breve trattazione su alcune realtà internazionali.

La II parte costituisce il core del documento. Questa è la parte analitica in quanto contiene la descrizione interna del modello completa di input, computazioni e output. Si è optato di dare a questa parte un taglio operativo.

L'applicazione che verrà realizzata è costituita da tre parti:

- S1 Base Costi
- S2 TsD Tariffe senza Discontinuità
- S3 TcD Tariffe con Discontinuità

In S1 viene costruito l'asset Base, ovvero gli elementi di costo che contribuiscono alla determinazione degli ammortamenti e dei valori degli asset.

Nel Modulo TsD, a seguito della costruzione dei costi ammessi e della determinazione del parametro di efficientamento X, viene stabilita la prima dinamica tariffaria nelle tre opzioni, A, B e C.

Nell'ultima parte, ai costi ammessi vengono aggiunte le discontinuità di costo derivanti dai costi previsti per gli investimenti. Questi insieme ai costi ammessi producono i costi programmati che sono alla base della dinamica tariffaria TcD, Tariffe con Discontinuità .

Queste ultime sono le tariffe richieste ai gestori da ENAC per la stipula dei contratti di programma.

L'applicazione realizzata è stata popolata con dei dati che risalgono al 2007.

La mancanza di dati aggiornati è dovuta al fatto che non si è trovato un gestore disponibile a sottoporsi come campione per la simulazione. Il motivo principale risiede nel fatto che il periodo della ricerca è coinciso con il periodo di istruttoria per la stipula dei contratti di programma. È pertanto comprensibile un atteggiamento contrario a sottoporsi a delle simulazioni ritenute "scolastiche"¹.

Tuttavia i dati posseduti, corretti allo scopo di preservare l'anonimato del gestore fornitore (dell'epoca), sono risultati più che soddisfacenti al fine del lavoro, il cui obiettivo non è produrre delle tariffe aeroportuali da sottoporre ad ENAC, bensì creare un'applicazione in grado di calcolare le tariffe e tutti i parametri richiesti da ENAC e testare in ultima analisi l'efficienza della meccanica del modello.

¹ Motivazione adottata da un gestore alla richiesta di dati.

I PARTE

2. Il Trasporto aereo

2.1. Il quadro di riferimento internazionale e nazionale – One step behind

Il comparto del trasporto aereo negli ultimi trent'anni ha subito un profondo processo di cambiamento dopo anni di assoluta stabilità ed immobilismo, causati soprattutto dalla rigida regolamentazione. All'origine di tale fenomeno vi è l'avvio di un piano di deregolamentazione che ha interessato il settore del trasporto aereo americano nell'aprile del 1978, data di promulgazione dell'Airline Deregulation Act (ADA). Con l'emanazione dell'ADA si è stabilito di sostituire il criterio del libero mercato e della concorrenza alla normativa atta a disciplinare l'entrata, l'uscita e i prezzi di settore.

A dieci anni di distanza dall'emanazione dell'ADA anche l'Unione Europea ha avviato un progressivo processo di liberalizzazione, conclusosi nel 1997, anno in cui è stato definitivamente deregolamentato il sistema di trasporto aereo europeo con la scomparsa del sistema bilaterale vigente², l'affermazione di un sistema multilaterale di cabotaggio e la totale liberalizzazione tariffaria per gli operatori.

Gli effetti diretti della liberalizzazione sono stati notevoli:

- In primo luogo si è assistito alla crescita del numero delle compagnie non flag carrier, e alla nascita dei vettori low cost, pronti ad approfittare delle opportunità che il mercato offriva, quali:
 - il trend positivo di crescita del trasporto aereo;
 - la riduzione della dimensione minima efficiente delle compagnie e l'abbattimento dei costi non recuperabili, in virtù d'innovazioni finanziarie e informatiche (diffusione del leasing, nuovi strumenti di prenotazione e commercializzazione, ecc.);
 - lo sviluppo dell'attività charteristica di linea, favorito da una sorta di benign neglect da parte degli Stati.

Questi nuovi operatori, grazie alla nuova variabilità delle tariffe, hanno potuto ritagliarsi degli spazi non marginali all'interno del settore; infatti, offrendo un servizio a prezzo inferiore sono stati in grado di colmare il gap esistente nei confronti delle compagnie di bandiera, costituito soprattutto dalla poca notorietà a livello nazionale e nel contesto europeo.

- La moltiplicazione dei servizi e l'attivazione di collegamenti su poli prima non serviti, con il conseguente sviluppo anche degli aeroporti regionali;

² Fino ad allora il mercato aereo intracomunitario era regolamentato dall'accordo di Chicago del 1944, che disponeva una serie di patti bilaterali in vigore tra ogni coppia di Stati membri della Comunità Europea. Tali accordi consentivano ad un unico vettore, tipicamente l'aviolinea di bandiera, di effettuare collegamenti tra uno Stato e l'altro, mentre le tariffe venivano concordate a livello IATA attraverso accordi tra le compagnie aeree interessate e, normalmente, erano fissate a livelli elevati. Ovviamente una situazione di questo tipo ha dato origine ad una serie di ricchi duopoli, ovviamente vantaggiosi per le compagnie aeree, ma assolutamente dannosi per i passeggeri

- L'ingresso di concorrenti su collegamenti prima serviti in regime di monopolio;
- L'introduzione di innovazioni nei sistemi di prenotazione e vendita dei biglietti (fino alle "aste informatiche"), con il conseguente ampliamento del ventaglio tariffario e l'abbassamento delle tariffe medie di fatto;
- Una notevole e costante diminuzione dello yield³ (- 20%, 1994-01).

L'aumento del numero dei nuovi operatori aerei, di cui al primo punto, ha portato inevitabilmente ad una maggiore concorrenza che si è verificata più aggressiva nei mercati in espansione, mentre in quelli più maturi ha assunto connotati difensivi, ma non per questo meno duri.

Le compagnie maggiori, infatti, per contrastare e mantenere la competitività rispetto al proliferare di queste nuove compagnie, più piccole e più flessibili, da un lato hanno assecondato il processo di liberalizzazione effettuando abbattimenti tariffari e a volte creando al loro interno compagnie low cost; dall'altro hanno attivamente operato per neutralizzarla, attraverso la politica delle alleanze strategiche, la quale ha finalità varie e articolate, ma in definitiva è diretta a sostituire la competizione con la cooperazione, attraverso la creazione di sinergie e di complementarità di network. Da qui la nascita e il consolidamento dei sistemi hub & spoke, quale mezzo utilizzato dalle majors per rafforzare la dominanza sul mercato nazionale e la propria offerta nei confronti dei competitor stranieri.

Questo fenomeno si è verificato maggiormente in Europa e in Italia, mettendo a disposizione dell'utenza un'offerta più ampia e diversificata, nonostante in alcuni casi ciò abbia generato delle distorsioni a tutto il sistema del trasporto aereo. Infatti, sebbene la figura dell'offerente sia relativamente indifferente dal punto di vista dell'utenza, dal punto di vista dell'interesse complessivo di ciascun paese non è irrilevante se essa sia esercitata da operatori stabilmente insediati in esso, non ultimo a causa dell'elevato valore del moltiplicatore dell'occupazione, diretta e indotta. Situazioni strutturali d'inefficienza conducono inevitabilmente a diversioni di traffico verso altri paesi, da qui gli sforzi realizzati da ogni stato ad accrescere la competitività del proprio sistema di trasporto aereo, talora anche mantenendo barriere all'entrata.

2.1.1. Le libertà dell'aria

La liberalizzazione del trasporto aereo, sulla scia di quanto già avvenuto negli Stati Uniti e che progressivamente ha interessato Canada, Australia e Inghilterra, vede la sua definitiva attuazione nei cieli Europei, a partire dal 1997. Prima di questo periodo, come già introdotto in precedenza, i Governi avevano optato per una politica protezionistica dei mercati, basata su accordi bilaterali fondati su regole che di fatto favorivano la "compagnia di bandiera" ostacolando e, in maniera più restrittiva, impedendo l'accesso al mercato ad altre imprese.

Il processo di liberalizzazione è avvenuto progressivamente nei dieci anni che vanno dal 1987 al 1997, con la stesura e approvazione di tre pacchetti normativi. Il cuore della prima fase è rappresentato dai Regolamenti CEE n. 3975/87 e 3976/87⁴,

³ Ricavo medio per unità di trasportato parametrato ai chilometri volati, espresso dal rapporto proventi/RPK -per i passeggeri-e/o proventi /TKT-per le merci-

⁴ Cfr. Regolamento CEE del 14 dicembre 1987 n. 3975, "relativo alle modalità di applicazione delle regole della concorrenza alle imprese di trasporti aerei", e Regolamento del 14 dicembre 1987 n. 3976, "relativo all'applicazione dell'art. 85 paragrafo 3 del Trattato di Roma ad alcune categorie di accordi e pratiche concordate nel settore dei trasporti aerei", in GUCE, 31 dicembre 1987, L. 374

nonché dall'adozione della Direttiva CEE n. 601 del 14 dicembre 1987⁵. L'intero processo finalizzato a rimuovere il sistema protezionistico in cui versava il trasporto aereo, vede tuttavia la sua breccia nel 1984 anno in cui si è assistito ad una prima parziale liberalizzazione dei voli regionali.

I tre pacchetti normativi rivolti tanto alle imprese e alle loro pratiche anticoncorrenziali quanto ai Governi membri dell'Unione, numerati in sequenza, sono:

Tabella 1: Pacchetti Normativi - Sintesi dei contenuti

| Pacchetto | Anno | Contenuto |
|--------------------------|------|--|
| I Pacchetto | 1987 | Introduce un regime maggiormente liberale per le tariffe agevolando così l'ingresso nel mercato di nuovi Competitors. Agevola l'introduzione di nuove tariffe. Semplifica il processo di approvazione. Abbandono del principio di Uguale capacità. |
| II Pacchetto | 1990 | Fissa limiti di intervento protezionistico da parte degli Stati, consentendo il loro intervento qualora le nuove norme arrechino danni di natura finanziaria alle compagnie aeree locali. Obbliga gli Stati Membri ad ammettere nel mercato altri operatori che rispettino le condizioni Tecniche ed Economiche stabile. Introduce il principio della "Doppia disapprovazione" secondo il quale le tariffe proposte dagli operatori risultano approvate a meno che gli Stati Membri non comunichino congiuntamente un dissenso a riguardo. |
| III Pacchetto | 1997 | Garantisce alle compagnie aeree europee di poter usufruire dell'apertura del mercato. Vengono riviste le tariffe aeree per il trasporto passeggeri e di merci. |

Il primo pacchetto, ha riguardato essenzialmente il rinnovamento delle previsioni tariffarie, introducendo un regime più liberale nel sistema tariffario.

In ordine a ciò si è in primo luogo concessa l'introduzione di nuove tariffe aeree, limitando la possibilità dei Governi di opporsi alla loro immissione, salvo accertamento di esistenza di pratica di Dumping. La verifica di esistenza di pratica di Dumping, prevista per le compagnie che presentavano tariffe "basse", evitava di fatto che uno Stato decidesse di non approvare, in maniera arbitraria, le tariffe proposte solo sulla base del fatto che le riteneva troppo concorrenziali e quindi lesive nei confronti delle imprese di trasporto che si intendeva proteggere. In tal modo non si sanzionava più un vettore che in virtù della maggiore efficienza offriva un servizio ad un prezzo inferiore.

Ulteriore provvedimento, ha riguardato una modifica relativa al processo di approvazione delle tariffe ad opera delle Autorità aeronautiche degli Stati. Tale processo è stato semplificato e reso più garantista degli interessi dei diritti dei vettori e degli utenti. Nel dettaglio, viene introdotto il principio di silenzio-assenso, secondo il quale se in un periodo di 30 giorni dalla data di presentazione delle tariffe, le due Autorità aeronautiche interessate, non avessero manifestato alcuna contrarietà all'approvazione delle tariffe, queste dovevano ritenersi approvate. In aggiunta, per alcune tariffe veniva introdotto il sistema di approvazione automatica, in deroga, anche se per casi piuttosto limitati, al principio dell'approvazione autoritativa.

Altro aspetto degno di nota, riguarda l'abbandono del principio di uguale capacità operativa, sulle rotte intracomunitarie. Con tale intervento viene permesso a due vettori appartenenti a Stati diversi e intestatari di un accordo bilaterale, di condividere capacità di traffico.

⁵ In GUCE, 31 dicembre 1987, L. 374

Questa prima fase ha rappresentato un primo importante passo all'avvio del processo di liberalizzazione, agevolando l'entrata nel mercato di nuovi concorrenti e rendendo più flessibili le tariffe aeree.

Nella seconda fase, conclusasi nel 1990, allo scopo di incrementare i margini di competitività e al tempo stesso evitare gli squilibri a svantaggio dei fruitori del trasporto aereo, utenti e vettori, sono stati adottati tre regolamenti⁶.

Tra gli interventi principali, è stata estesa la flessibilità nella determinazione delle tariffe, ampliando i casi in cui i vettori potevano beneficiare dell'approvazione automatica. In tale contesto, accanto alla tariffa ridotta e a quella fortemente ridotta, introdotte nel pacchetto precedente, è stata inserita una tariffa normale di classe economica e, al contempo si sono ampliati gli scarti percentuali tra le varie zone tariffarie⁷.

È in questa fase che si introduce una modifica riguardo alle percentuali di condivisione della capacità. Tuttavia tale provvedimento è rimasto notevolmente a capo degli Stati, i quali potevano intervenire qualora ritenessero che le norme arrecassero problemi alle compagnie locali. Inoltre agli Stati era affidato il compito, o meglio l'obbligo, di autorizzare l'entrata nel mercato di nuove compagnie, sempreché rispettassero determinati requisiti tecnici ed economici. Questo aspetto si differenzia da quanto emanato nel primo pacchetto, dove agli Stati membri era affidato il potere ma non l'obbligo di designare una seconda compagnia aerea nel caso in cui i livelli di traffico avessero superato determinati livelli.

Infine, in questa fase, viene esteso il diritto di cabotaggio tra i vari Stati Membri. Con il diritto di cabotaggio viene dato ai vettori il diritto di imbarcare e sbarcare passeggeri nel territorio di registrazione dell'aeromobile nonché nel territorio di qualsiasi altro Stato firmatario, con il limite del 30% della capacità operativa. Tali norme hanno pertanto esteso la quinta libertà e attribuito a tutti i vettori comunitari la terza e quarta libertà in relazione ai passeggeri, come verrà meglio chiarito in seguito.

Il terzo ed ultimo passo del processo di liberalizzazione fu compiuto nel luglio 1992, con l'approvazione del pacchetto contenente 5 Regolamenti del Consiglio CEE, pubblicati in GUCE n. L 240 del 24-8-1992⁸.

⁶ Cfr. Regolamento CEE del Consiglio n. 2342/90 relativo alle tariffe dei servizi aerei di linea; Regolamento CEE del Consiglio n. 2343/90 relativo all'accesso dei vettori aerei alle rotte intracomunitarie tra Stati membri; Regolamento CEE del Consiglio n. 2344/90 relativo ad alcune modifiche tecniche e di termini del Regolamento n. 3976/87, tutti in GUCE, 11 agosto 1990, L. 217

⁷ Cfr. art. 4, par. 2, lett. b) della direttiva

⁸I Regolamenti sono:

- il Regolamento n. 2407/92 del Consiglio, del 23 Luglio 1992, sul rilascio delle licenze ai vettori aerei;
- il Regolamento n. 2408/92 del Consiglio, del 23 Luglio 1992, sull'accesso dei vettori aerei della Comunità alle rotte intracomunitarie;
- il Regolamento n. 2409/92 del Consiglio, del 23 Luglio 1992, sulle tariffe aeree per il trasporto di passeggeri e di merci;
- il Regolamento n. 2410/92 del Consiglio, del 23 Luglio 1992, che modifica il Regolamento n. 3975/87 relativo alle modalità di applicazione delle regole di concorrenza alle imprese di trasporti aerei;
- il Regolamento 2411/92 del Consiglio, del 23 Luglio 1992, che modifica il Regolamento n. 3976/87 relativo all'applicazione dell'art. 85, paragrafo 3 del Trattato, relativo a talune categorie di accordi e pratiche concordate nel settore dei trasporti aerei.

I primi tre Regolamenti, in particolare, rappresentano il punto di arrivo di un lungo studio effettuato nel settore dei trasporti aerei.

Con questa fase, conclusa nel 1997, il processo di liberalizzazione che ha interessato il mercato aereo europeo, ha visto la sua massima espressione in occasione dell'approvazione definitiva della libertà assoluta di effettuare cabotaggio all'interno dell'Unione Europea. Con ciò si dava la possibilità ai vettori di uno Stato Membro, di effettuare qualsiasi collegamento interno all'Unione Europea.

In questo modo si dava alle compagnie aeree la possibilità di accedere liberamente al mercato, le si dava la libertà di fissare le tariffe secondo i propri studi e le proprie valutazioni, rendendo in questo modo il prezzo del servizio appetibile per l'utente e al contempo ottenendo un'adeguata remunerazione, elementi questi fondamentali per creare un mercato concorrenziale e al tempo stesso efficiente.

Tuttavia, per evitare una serie di effetti negativi a danno degli interessi della collettività, così come era accaduto negli Stati Uniti, al principio generale di libera formazione dei prezzi del trasporto aereo intracomunitario sono state introdotte alcune deroghe. Queste riguardano le rotte in regime di onere di servizio pubblico. Per tali rotte, al fine di garantire ai cittadini e alle merci un servizio aereo con gli stessi standard degli altri collegamenti, non si applicano le norme relative alle logiche del prezzo di mercato. Questo perché non essendo remunerative, le compagnie non coprirebbero il servizio né in termini di offerta né in termini di tariffe accessibili.

Un ulteriore intervento il cui procedimento è disciplinato dal Regolamento n. 2409/92, dava la possibilità ad uno Stato di intervenire mediante il ritiro della tariffa qualora venisse riscontrata una tariffa troppo alta o troppo bassa.

Entrambe le situazioni sono soggette ad intervento, in quanto sono il sintomo di due opposte distorsioni del mercato. La prima evidenzia la presenza di una situazione di monopolio, in cui un vettore avendo acquisito una posizione dominante nel mercato di riferimento, abusi di tale situazione proponendo tariffe eccessivamente elevate, forte dell'assenza di concorrenza. La seconda invece è il risultato di un'eccessiva concorrenza dovuta alla presenza, su una stessa rotta, di una moltitudine di operatori che per attrarre quota di domanda sono spinti a proporre tariffe sempre più basse. Tale situazione è distorsiva e va corretta in quanto il ribasso tariffario va oltre il costo del servizio che ovviamente ne risente in maniera negativa.

In conclusione, nonostante permangano ancora alcuni limiti, con il terzo pacchetto, il processo di deregolamentazione del trasporto aereo intracomunitario si è avviato ad un grado di liberalizzazione più esteso.

Il risultato è un sistema in cui le forze di mercato si esprimono in libertà, salvo quando è lesa il potere collettivo. In tale schema il ruolo che lo Stato assolve è quello di indirizzo attraverso la politica dei Trasporti e di vigilare e controllare il corretto funzionamento delle dinamiche del mercato.

Prima di passare al paragrafo successivo che ha come oggetto i vettori Low Cost, verrà riportata la sintesi delle cosiddette Libertà dell'aria che il processo di liberalizzazione descritto, ha introdotto.

In base al diritto vigente, con specifico riferimento alla Convenzione di Chicago del 1944, il trasporto aereo internazionale era disciplinato dal principio di sovranità degli Stati, che si concretizzava in barriere giuridiche frapposte al traffico. La liberalizzazione ha avuto l'effetto di rimuovere determinate barriere, instaurando un certo numero di "libertà".

Dette libertà sono generalmente classificate seguendo un ordine numerico in funzione del crescente grado di liberalizzazione.

Tabella 2: Libertà dell'aria

| Categoria generale | Nome | Argomento |
|---|-----------------|--|
| Libertà tecniche fissate dall'accordo internazionale sul transito dei servizi aerei (Chicago 7 dicembre 1944) | Prima Libertà | Diritto di attraversare il territorio degli Stati firmatari senza farvi scalo. |
| | Seconda Libertà | Diritto di atterrare nel territorio degli Stati firmatari per motivi non commerciali. |
| Libertà commerciali (riconosciute da accordi bilaterali e, all'interno dell'Unione Europea, dal diritto comunitario) | Terza Libertà | Diritto di sbarcare passeggeri, corrispondenza e merci imbarcati nel territorio dello Stato di registrazione dell'aeromobile. |
| | Quarta Libertà | Diritto di imbarcare passeggeri, corrispondenza e merci a destinazione del territorio dello Stato di registrazione dell'aeromobile. |
| | Quinta Libertà | Diritto di imbarcare passeggeri, corrispondenza e merci a destinazione del territorio di ogni altro Stato firmatario e diritto di sbarcare passeggeri, corrispondenza e merci provenienti dal territorio di ogni altro Stato firmatario. |
| Libertà definite dalla dottrina giuridica | Sesta Libertà | Diritto di trasportare flussi di traffico tra due Stati diversi da quello in cui l'aeromobile è registrato attraverso il territorio di quest'ultimo. |
| | Settima Libertà | Diritto di operare al di fuori dello Stato di registrazione nonché di sbarcare o imbarcare passeggeri, corrispondenza e merci provenienti da o a destinazione di uno Stato terzo diverso da quello di registrazione. |
| | Ottava Libertà | Diritto di trasportare passeggeri, corrispondenza o merci da un punto all'altro di uno Stato diverso da quello di registrazione dell'aeromobile. |

Fonte 1: Parlamento Europeo: Note Sintetiche; I trasporti aerei: l'accesso al mercato;
http://www.europarl.europa.eu/factsheets/4_5_5_it.htm

2.1.2. I vettori Low Cost

È in questo panorama di rinnovamento e di progressiva liberalizzazione dei mercati, che si inseriscono e proliferano i vettori low cost, compagnie aeree che offrono voli a prezzi molto inferiori alla media, eliminando gran parte dei servizi accessori rivolti ai passeggeri ed adottando un'organizzazione industriale volta al contenimento dei costi. Nata concettualmente negli Stati Uniti con la Southwest Airlines nel 1971, si è poi diffusa in Europa all'inizio degli anni '90 con la compagnia irlandese Ryanair.

“Un aereo in volo costituisce profitto per una compagnia, un aereo fermo in aeroporto ne aumenta unicamente le spese”; è questo in estrema sintesi il principio che esprime ampiamente la filosofia aziendale su cui si basa una moderna low cost, fondata sull'eliminazione di ogni spesa superflua e sulla massima collaborazione tra il personale.

Laddove l'elemento qualificante del full service carrier è l'ampiezza e capillarità della rete servita, i punti di forza del vettore low cost in termini di contenimento dei costi operativi sono:

- la focalizzazione su alcune rotte e sugli aeroporti minori;
- la standardizzazione della flotta;
- il rapporto diretto con la clientela;
- la filosofia “no frills” (senza fronzoli);
- Marketing aggressivo;

L'insieme di questi elementi consente al vettore di svolgere il servizio contenendo i costi, potendo così proporre tariffe contenute (*low fare*) e richiamando in tal modo clientela aggiuntiva (creando così fonte di ricavo).

Le caratteristiche principali che accomunano la maggior parte dei vettori low cost, differenziandoli dagli altri operatori, sono schematizzate nella tabella seguente, nella quale per ogni attività, aggregata secondo la natura Commerciale, Organizzativa e Tecnica viene indicato sinteticamente il vantaggio.

Tabella 3: Caratteristiche Principali dei vettori Low Cost

| Natura | Caratteristica | Descrizione e Vantaggi |
|----------------------|---|---|
| COMMERCIALE | Strategia distributiva basata essenzialmente sul Canale di vendita Diretto: Internet e Call Center | <p>La scelta operata da molte compagnie low cost è stata quella di prescindere dal sistema distributivo basato sulle agenzie e sui sistemi informatici GDS/CRS (Computer Reservation System, quali Galileo, Amadeus, Sabre e altri) e optare per la vendita dei titoli di viaggio esclusivamente tramite il proprio sito Internet e/o il call center.</p> <p>Attraverso l'acquisto su internet il cliente può autogestire la propria prenotazione, a fronte della quale riceve un codice prenotazione e non un biglietto (elettronico ticket). Conseguenze:</p> <p>Abbattimento dei costi di distribuzione (percentuali alle agenzie e ai sistemi di prenotazione computerizzata)</p> <p>Incasso immediato della tariffa con largo anticipo sull'effettivo utilizzo del volo</p> <p>Certezza che quel determinato posto è pagato, anche se il passeggero non dovesse presentarsi (Assenza di overbooking)</p> |
| | Le offerte economiche (anche a € 0,99) valgono solo per prenotazioni anticipate o delimitate, per un contingente relativamente basso di posti messi a disposizione. | Uno degli investimenti maggiori è dato dal marketing e dall'azione pubblicitaria. Tali azioni sono molto aggressive sia verso l'utenza che i vettori concorrenti, poiché il primo obiettivo è quello di colpire il potenziale viaggiatore con una tariffa di richiamo che, il più delle volte, risulta introvabile. |
| ORGANIZZATIVA | Collegamenti esclusivamente POINT TO POINT e nessun interlink coordinato con altre compagnie aeree. | <p>La tipologia di collegamento point to point a corto-medio raggio permette di offrire:</p> <p>Itinerari diretti evitando costi di trasferimento del passeggero e del bagaglio</p> <p>L'eliminazione di onerosi, in termini di tempo e impegno, studi di connessioni con altri voli, magari di compagnie diverse, e della necessità di una complessa organizzazione per la rotazione delle macchine e degli equipaggi.</p> <p>Una forte riduzione delle basi di armamento in quanto ogni sera l'aeromobile e il proprio equipaggio non hanno il "night stop" fuori sede evitando, per questi ultimi, il ricorso al pagamento della trasferta overnight.</p> |
| | Collegamenti generalmente tra aeroporti secondari | La scelta verso aeroporti di secondo livello, solitamente periferici ma meno congestionati e quindi non soggetti a vincoli di accesso - quali l'assegnazione degli slot e altre restrizioni che fanno aumentare le spese di esercizio e possono limitare il numero dei movimenti -. L'assenza di congestione consente, infatti, di svolgere tutte le formalità aeroportuali di partenza e arrivo in pochi minuti, riducendo fortemente i tempi di turn around, uno degli elementi chiave nell'ambito delle strategie dei vettori low cost, e portando i costi di approdo e di handling a valori inferiori rispetto agli aeroporti principali. |
| | Sfruttamento della flotta più intenso | <p>L'ottimizzazione della flotta è una conseguenza delle due scelte organizzative precedenti:</p> <p>Voli a breve/medio raggio</p> <p>Utilizzo di aeroporti secondari che consentono soste molto brevi (turnaround - di regola inferiore ad 1 ora)</p> |
| | Check-in online, in distributori automatici, eventualmente service-fees | Questo comporta un minore utilizzo Banche check-in e quindi una forte riduzione del pagamento dell'utilizzo di tale spazio da corrispondere al gestore |
| | Viene generalmente consentito un peso inferiore per il bagaglio rispetto a quanto offerto dai vettori tradizionali | Il peso in eccedenza viene trasportato con un sovrapprezzo |
| | Catering a pagamento e Vendita di servizi non aviation | La logica "no frills" prevede da un lato l'eliminazione di qualsiasi servizio supplementare che non sia strettamente necessario all'effettuazione del volo da l'altro convertire l'offerta di alcuni servizi in vendita degli stessi |

| Natura | Caratteristica | Descrizione e Vantaggi |
|----------------|---|---|
| | | trasformando così voci di costo in ricavo. Es: Servizio di catering sostituito da una vera e propria vendita di generi di conforto Possibilità di acquistare merce di varia natura, di prenotare alberghi, auto, di acquistare i biglietti per i trasferimenti a terra (treno, metropolitana) il tutto a fronte di una percentuale sul venduto verso il personale di cabina, incentivandolo così a un maggiore guadagno. |
| | Singola classe di passeggeri. Alcuni vettori non prevedono nemmeno la prenotazione dei posti lasciando libera la scelta dei posti a sedere | Questa caratteristica ha consentito di poter effettuare il check-in on-line senza ricorrere a complicate strutture per l'assegnazione del posto. Inoltre per il check-in in aeroporto si ha un notevole snellimento nella procedura con un conseguente risparmio in termini di tempo e costo. |
| | Multiruolo dei dipendenti (hostess e steward svolgono più funzioni) | Hostess e steward svolgono più funzioni, con un incremento della produttività |
| | Amministrazione: Lean management | Risparmio sul personale. |
| TECNICA | Maggioranza della flotta costituita da un unico modello di aeromobile | La standardizzazione della flotta porta a notevoli risparmi sui costi di: Gestione Manutenzione e riparazione degli aeromobili Formazione dei piloti e dell'equipaggio Handling aeroportuale. |
| | Configurazione dell'aereo con maggior numero di posti a sedere rispetto ai vettori tradizionali. | A parità di aeromobile, i LC vendendo i biglietti a tariffe più basse hanno un BEP – Break Even Point – più alto, ovvero devono vendere più biglietti e quindi ottimizzare l'offerta a bordo. |

Tutti i parametri sino ad ora esaminati portano, in definitiva, ad una razionalizzazione e ad una diminuzione dei costi di esercizio. Ciò si traduce in ultima analisi in una diminuzione del costo dell'ora volata che può raggiungere, ai suoi massimi, il 50% in meno rispetto alle compagnie tradizionali.

Tra le caratteristiche sino ad ora considerate, un approfondimento particolare meritano due parametri citati nella tabella precedente, ovvero la scelta dell'aeroporto e la produttività dei mezzi.

I costi più significativi rappresentati nella prima voce variano dalle spese aeroportuali (corrispettivi per l'utilizzo dell'infrastruttura e costi di handling), ai costi amministrativi di accesso allo spazio aereo (airways) e di controllo. Su questa considerevole differenza incide la scelta strategica dei vettori low cost di servirsi degli aeroporti minori. Si tenga presente che gli stessi gestori aeroportuali – che negli aeroporti minori svolgono anche i servizi di handling in esclusiva – considerano spesso il vettore come importante opportunità di sviluppo, in grado di creare traffico addizionale altrimenti non generabile per la posizione marginale dello scalo. Queste considerazioni di carattere strategico inducono i gestori degli aeroporti periferici a competere per l'acquisizione delle compagnie low cost come partner commerciali, offrendo condizioni di utilizzo dello scalo particolarmente favorevoli al vettore.

Inoltre le compagnie Low Cost offrono dei servizi connessi al trasporto aereo per il collegamento tra le destinazioni principali e l'aeroporto da loro servito - navetta di collegamento tra il centro città e l'aeroporto, hotel o imprese di noleggio auto etc- ciò viene fatto siglando contratti con società che offrono tali servizi ancillari o comunque connessi al trasporto aereo che prevedono il riconoscimento di una fee per ogni passeggero che si avvale di tali servizi. In cambio, le compagnie offrono

spazi pubblicitari sul loro sito – che ha di norma un numero elevatissimo di visitatori, con un rilevante tempo di permanenza – e spesso suggeriscono ai passeggeri il ricorso a detti servizi, durante la navigazione.

In aggiunta al contenimento dei costi e allo sviluppo di opportunità di ricavo consentito dalle tariffe basse (acquisizione di clientela incrementale e ricavi non aviation), le compagnie low cost hanno un loro fondamento nell'utilizzo efficiente degli aeromobili, che si esprime in un elevato load factor per volo e nella minimizzazione delle ore di inoperosità degli apparecchi. Questi due elementi sono ben sintetizzati nell'indice "passeggeri per posto offerto" (una sorta di indice di rotazione che evidenzia numero di biglietti venduti in un anno per ogni singolo posto della flotta viaggiante del vettore), calcolato a livello annuale sul totale delle rotte servite.

Di seguito viene riportato un elenco delle principali Compagnie operanti in Italia nel 2006. Tale elenco è stato stilato dall'ENAC a seguito di un'indagine conoscitiva effettuata allo scopo di definire i parametri secondo i quali una compagnia aerea può definirsi Low Cost.

Air Baltic, Air Berlin, Albatros Airline, Atlas Blue, Belle Air, Blue Air (Romania), Blue Express, Blue1, British Midland Airways, Centralwings, Clickair, Condor Flugdienst, DBA Deutsche Luftfahrtgesellschaft, Easyjet Airline, Fly Globespan, Flybaboo, German Wings, Hapag Lloyd, Intersky Luftfahrt, Jet2, My Way Airlines, Niki, Norwegian Air Shuttle, Ryanair, SkyEurope Airlines, Smartwings Travel Service, Sterling European Airlines, Thomsonfly, Transavia Airlines, Virgin Express, Volareweb.com, Vueling Airlines, Wind Jet, Wizz Air.

2.2. Traffico aereo

In questo paragrafo, allo scopo di analizzare da un punto di vista analitico, gli effetti dei processi normativi avvenuti nei cieli Europei negli anni '90, verranno analizzate le dinamiche del traffico che si sono susseguite nel ventennio 1990-2010 a livello nazionale. Una parte è dedicata alla geografia degli scali sul territorio nazionale, ovvero sono elencati gli scali per tipologia ed aggregati per area geografica (nord, centro e sud).

Nell'ultima parte viene fatto uno zoom a livello regionale, in particolare in Sardegna. Questo è stato fatto per descrivere due fenomeni legati in qualche modo all'evoluzione della situazione normativa che ha reso più libero il trasporto aereo, ma che rappresentano due punti di vista opposti. In particolare il primo fenomeno descrive gli oneri di servizio pubblico applicati al trasporto aereo in Sardegna. Questo in un panorama di liberalizzazione, evidenzia un aspetto protezionistico del sistema. Il secondo argomento riguarda, al contrario, gli effetti della liberalizzazione in un mercato locale quale quello del Sud Sardegna; in particolare verrà trattata l'evoluzione del traffico low cost sullo scalo cagliaritano preso come riferimento e soprattutto gli effetti che questa tipologia di traffico ha causato sulle compagnie tradizionali.

2.2.1. Traffico aereo in Italia

Il trasporto aereo è un sistema complesso, la cui efficienza è condizionata dal funzionamento di ciascuna sua parte. Al tempo stesso, esso è caratterizzato da elementi che talvolta operano con logiche diverse e si confrontano su terreni assai differenti: in particolare, i comparti che compongono il settore non sono ugualmente esposti al "naturale" gioco della concorrenza. Ad esempio in Italia, il

trasporto aereo è regolato da una serie di Enti tra loro autonomi e tuttavia con competenze che spesso sono costrette ad intersecarsi per il buon funzionamento di tutto il sistema (ENAC, ENAV, Società di Gestione Aeroportuali, VVFF, Enti di Polizia etc.).

Nonostante ciò anche in Italia gli effetti del processo di liberalizzazione si sono fatti sentire attraverso un progressivo allargamento della rosa degli operatori in servizio. Ciò ha innescato un meccanismo graduale di concorrenza che, di pari passo all'abbattimento delle barriere, ha visto la competizione prima a livello internazionale, sulle rotte internazionali, successivamente al livello nazionale, con la liberalizzazione del cabotaggio.

Allo scopo di analizzare e di misurare da un punto di vista analitico le ricadute sul traffico delle liberalizzazioni, nei paragrafi a seguire verrà dato un approfondimento sulle dinamiche del traffico, attraverso l'analisi delle serie storiche degli ultimi 20 anni. In particolare verrà delineata la geografia degli scali nazionali, e definite le compagnie che operano in Italia.

Nell'ultima sezione, rimanendo in ambito regolatorio, verranno trattati gli oneri di servizio pubblico, con particolare riferimento alla loro applicazione in Sardegna.

2.2.1.1. Analisi del traffico aereo – Serie storiche-

Alla luce di quanto detto finora, la serie storica che verrà analizzata abbraccia un arco temporale di circa 20 anni. Tale periodo è finalizzato a mettere in luce gli effetti del processo di liberalizzazione sul traffico commerciale nazionale.

In questo periodo sono evidenti due blocchi distinti sintomatici il primo del cambiamento, caratterizzato dal proliferare dei nuovi vettori e di conseguenza da un crescita consistente del traffico, il secondo identifica un consolidamento del fenomeno, che si traduce in un consolidamento degli operatori e tassi di crescita più contenuti.

Nella tabella seguente è riportata la serie storica del traffico commerciale nazionale dal 1991-2010

Tabella 4: Traffico commerciale nazionale 1991-2010

| Anno | Movimenti | Variazione (%) | Passeggeri | Variazione (%) |
|-------------|-----------|----------------|-------------|----------------|
| 1991 | 634.021 | - | 45.387.275 | - |
| 1992 | 683.949 | 7,87% | 51.199.397 | 12,81% |
| 1993 | 697.431 | 1,97% | 52.198.347 | 1,95% |
| 1994 | 718.008 | 2,95% | 55.577.405 | 6,47% |
| 1995 | 767.636 | 6,91% | 58.566.619 | 5,38% |
| 1996 | 860.774 | 12,13% | 64.761.093 | 10,58% |
| 1997 | 930.974 | 8,16% | 72.465.744 | 11,90% |
| 1998 | 1.012.549 | 8,76% | 76.539.726 | 5,62% |
| 1999 | 1.144.454 | 13,03% | 82.013.810 | 7,15% |
| 2000 | 1.247.419 | 9,00% | 91.454.127 | 11,51% |
| 2001 | 1.238.179 | -0,74% | 90.209.768 | -1,36% |
| 2002 | 1.216.750 | -1,73% | 90.609.737 | 0,44% |
| 2003 | 1.301.868 | 7,00% | 100.107.925 | 10,48% |
| 2004 | 1.312.445 | 0,81% | 106.989.798 | 6,87% |
| 2005 | 1.348.715 | 2,76% | 112.931.916 | 5,55% |
| 2006 | 1.419.875 | 5,28% | 122.889.091 | 8,82% |
| 2007 | 1.532.987 | 7,97% | 135.308.151 | 10,11% |
| 2008 | 1.468.880 | -4,18% | 132.952.402 | -1,74% |

| Anno | Movimenti | Variazione (%) | Passeggeri | Variazione (%) |
|-------------|-----------|----------------|-------------|----------------|
| 2009 | 1.382.289 | -5,90% | 129.859.539 | -2,33% |
| 2010 | 1.433.221 | 3,68% | 138.909.695 | 6,97% |

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Dipartimento Navigazione e Trasporto Marittimo ed Aereo, Direzione Generale Navigazione Aerea; E.N.A.C. Servizio Studi e Programmazione, Ufficio Studi e Statistiche; Elaborazioni su dati dell'Annuario Statistico (Anno Vari)

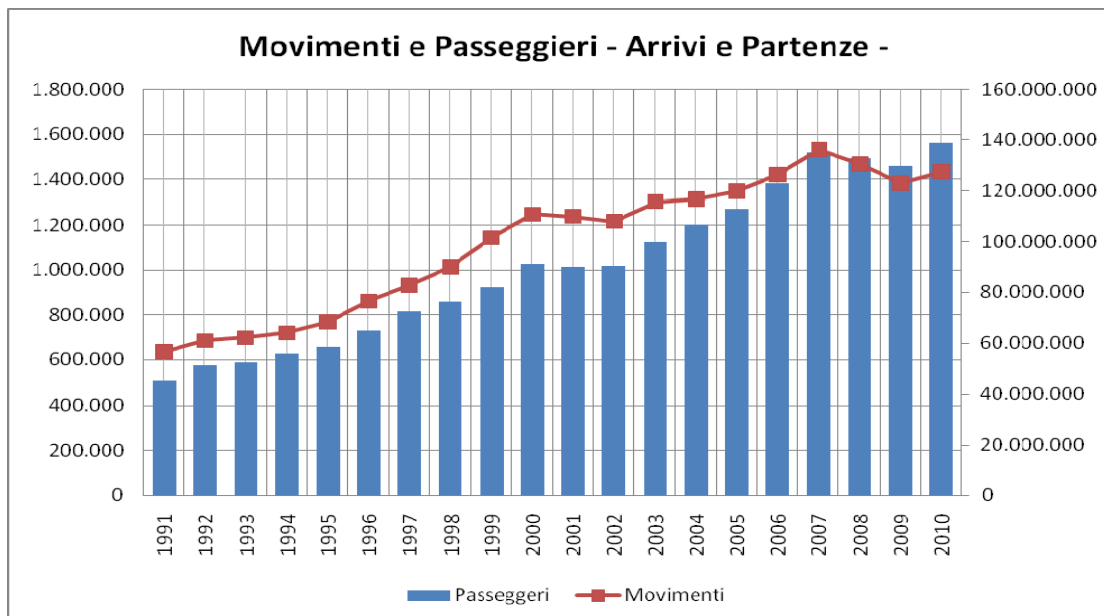


Figura 1: Traffico commerciale nazionale 1991-2010

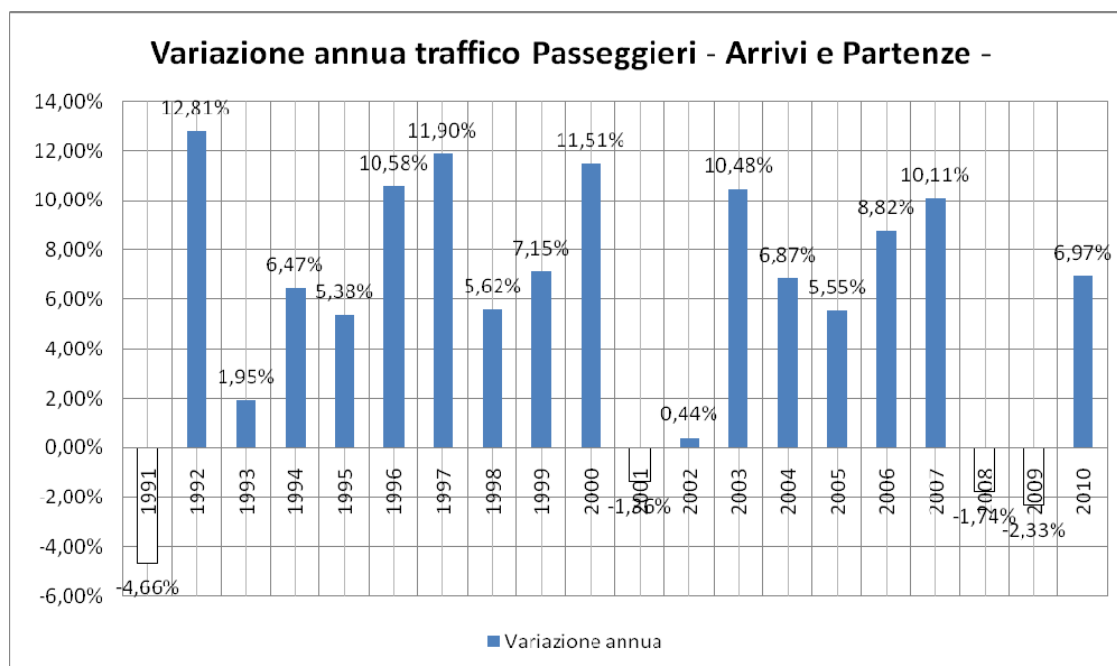


Figura 2: Variazione Annuale traffico passeggeri 1991-2010

Nei grafici allegati è evidente l'effetto del processo di liberalizzazione insinuatosi, a livello comunitario, in particolare nel primo decennio. Tale periodo è contraddistinto da una crescita positiva sia in termini di offerta che di domanda. L'incremento medio annuo (IMA) registrato sul traffico passeggeri nel periodo tra il 1991 e il 2000 è stato di circa 8%.

Nel secondo decennio (2001-2010), dopo il crollo legato agli attentati dell'11 settembre e agli eventi ad essi connessi, che hanno determinato delle contrazioni negative sul traffico mondiale e, per effetto a catena sul traffico comunitario e nazionale, nel quale ha inciso anche l'incidente aereo di Linate (Ottobre 2001), nel 2003 si è assistito ad una importante ripresa del traffico passeggeri, soprattutto per quanto riguarda il segmento dei voli internazionali.

È in questo settore che vanno inseriti i collegamenti point to point offerti dai vettori Low Cost, i quali hanno contribuito a produrre una crescita del traffico a due cifre (+12%), trascinando così il traffico totale a un +10%. Tale situazione si è mantenuta nei 5 anni successivi, nei quali il segmento dei voli internazionali ha registrato una crescita complessiva del 54%, con incrementi medi annui dell'11%, trascinando l'intero mercato dei voli commerciali ad un +35% (IMA 8%). I voli commerciali a connotazione domestica hanno subito una stasi nel periodo 2004-2005 il che ha arrestato la crescita totale a un +15% (IMA 4%). Se si considera l'intero periodo, ovvero 2001-2010 l'incremento medio annuo è stato del 5%.

Tale crescita ha subito un arresto con inversione di tendenza nei due anni successivi ovvero 2008 e 2009, periodo in cui è iniziata la crisi economica mondiale che ha attestato i tassi a circa -2% ogni anno.

Nel 2010 si è assistito ad una decisiva ripresa dei movimenti che hanno registrato un +7% rispetto all'anno precedente.

L'analisi di dettaglio sulle variazioni annue del traffico commerciale, suddiviso in nazionale e internazionale, è mostrata nella figura seguente

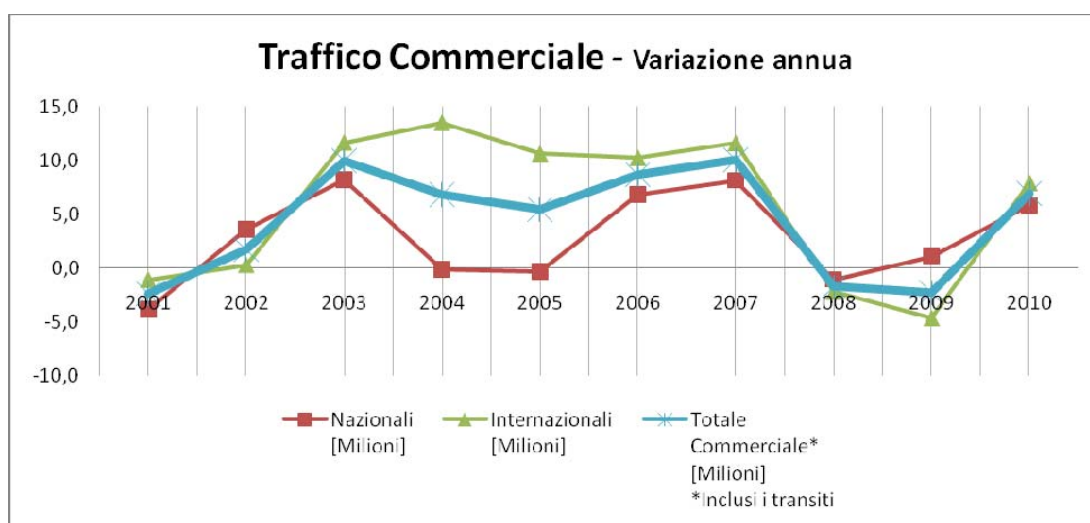


Figura 3: Variazione annua del traffico commerciale con indicazione dei segmenti nazionale ed internazionale (Anni 2001-2010).

Fonte 2: Assaeroporti, Elaborazione dati

Nella tabella seguente è riportata la sintesi del traffico passeggeri movimentato negli scali nazionali nell'anno 2010. I dati, esplicitati nei due segmenti, commerciale e aviazione generale, sono stati estratti dalla sezione traffico di Assaeroporti.

Tabella 5: Traffico Totale (in Mln) - Graduatoria degli Scali Italiani (Anno 2010)

| Rank | Aeroporto | Nazionali | Internazionali | Transito | Totale Commerciale | Aviazione Generale | TOTALE |
|------|----------------------------|--------------|----------------|--------------|--------------------|--------------------|----------------|
| 1 | Roma FCO | 12,673 | 23,281 | 0,383 | 36,337 | 0,000 | 36,34 |
| 2 | Milano MXP | 3,662 | 15,052 | 0,234 | 18,948 | 0,000 | 18,95 |
| 3 | Milano LIN | 5,503 | 2,792 | 0,001 | 8,296 | 0,000 | 8,30 |
| 4 | Bergamo | 2,112 | 5,549 | 0,013 | 7,674 | 0,003 | 7,68 |
| 5 | Venezia | 1,903 | 4,936 | 0,015 | 6,855 | 0,014 | 6,87 |
| 6 | Catania | 5,040 | 1,259 | 0,019 | 6,318 | 0,004 | 6,32 |
| 7 | Napoli | 3,068 | 2,468 | 0,036 | 5,572 | 0,012 | 5,58 |
| 8 | Bologna | 1,551 | 3,881 | 0,071 | 5,503 | 0,009 | 5,51 |
| 9 | Roma CIA | 0,785 | 3,747 | 0,000 | 4,532 | 0,033 | 4,56 |
| 10 | Palermo | 3,749 | 0,594 | 0,020 | 4,364 | 0,004 | 4,37 |
| 11 | Pisa | 1,064 | 2,981 | 0,014 | 4,059 | 0,008 | 4,07 |
| 12 | Torino | 2,144 | 1,397 | 0,011 | 3,553 | 0,008 | 3,56 |
| 13 | Cagliari | 2,709 | 0,714 | 0,015 | 3,438 | 0,005 | 3,44 |
| 14 | Bari | 2,503 | 0,872 | 0,019 | 3,394 | 0,004 | 3,40 |
| 15 | Verona | 1,185 | 1,799 | 0,033 | 3,017 | 0,007 | 3,02 |
| 16 | Treviso | 0,371 | 1,773 | 0,002 | 2,146 | 0,007 | 2,15 |
| 17 | Lamezia T. | 1,641 | 0,267 | 0,007 | 1,915 | 0,001 | 1,92 |
| 18 | Firenze | 0,371 | 1,354 | 0,000 | 1,725 | 0,013 | 1,74 |
| 19 | Trapani | 1,025 | 0,657 | 0,001 | 1,682 | 0,001 | 1,68 |
| 20 | Olbia | 1,061 | 0,533 | 0,029 | 1,623 | 0,024 | 1,65 |
| 21 | Brindisi | 1,337 | 0,261 | 0,006 | 1,604 | 0,002 | 1,61 |
| 22 | Alghero | 0,920 | 0,465 | 0,002 | 1,387 | 0,001 | 1,39 |
| 23 | Genova | 0,809 | 0,464 | 0,006 | 1,278 | 0,009 | 1,29 |
| 24 | Trieste - Ronchi dei L. | 0,430 | 0,291 | 0,002 | 0,723 | 0,004 | 0,73 |
| 25 | Forlì | 0,268 | 0,371 | 0,001 | 0,640 | 0,001 | 0,64 |
| 26 | Rimini | 0,028 | 0,511 | 0,009 | 0,549 | 0,004 | 0,55 |
| 27 | Reggio Cal. | 0,453 | 0,018 | 0,073 | 0,545 | 0,004 | 0,55 |
| 28 | Ancona | 0,149 | 0,355 | 0,007 | 0,511 | 0,010 | 0,52 |
| 29 | Pescara | 0,197 | 0,259 | 0,001 | 0,457 | 0,004 | 0,46 |
| 30 | Parma | 0,169 | 0,069 | 0,000 | 0,239 | 0,002 | 0,24 |
| 31 | Cuneo | 0,047 | 0,129 | 0,002 | 0,178 | 0,003 | 0,18 |
| 32 | Brescia | 0,057 | 0,102 | 0,001 | 0,161 | 0,004 | 0,16 |
| 33 | Perugia | 0,015 | 0,093 | 0,000 | 0,108 | 0,005 | 0,11 |
| 34 | Crotone | 0,104 | 0,000 | 0,000 | 0,104 | 0,000 | 0,10 |
| 35 | Foggia | 0,070 | 0,000 | 0,000 | 0,070 | 0,001 | 0,07 |
| 36 | Bolzano | 0,053 | 0,001 | 0,000 | 0,054 | 0,008 | 0,06 |
| 37 | Siena | 0,001 | 0,001 | 0,000 | 0,001 | 0,003 | 0,00 |
| | Totali | 59,23 | 79,297 | 1,033 | 139,558 | 0,220 | 139,779 |

Fonte 3: Assaeroporti; Elaborazione Dati

Dei 37 scali riportati in Tabella 5, considerando quelli con un traffico passeggeri totale superiore alle 50.000 unità (Tutti escluso Siena), l'80% è sviluppato dai primi 12 Aeroporti, nell'ordine Roma FCO, Milano MXP, Milano LIN, Bergamo, Venezia, Catania, Napoli, Bologna, Roma CIA, Palermo, Pisa e Torino; il restante 20% viene effettuato dagli altri 24 scali regionali.

Stessa graduatoria è stata stilata in ordine al traffico commerciale, dettagliando i due distinti segmenti, ovvero il traffico Domestico e quello Internazionale. Di seguito vengono riportate le tabelle riassuntive riferite al traffico del 2010

Tabella 6: Traffico Commerciale Nazionale (in Mln) - Graduatoria degli Scali Italiani (Anno 2010)

| Rank | Aeroporto | Nazionali | Rank | Aeroporto | Nazionali | Rank | Aeroporto | Nazionali |
|-----------|-------------------|--------------|------|----------------------------|-----------|------|---------------|--------------|
| 1 | Roma FCO | 12,67 | 14 | Brindisi | 1,34 | 27 | Pescara | 0,20 |
| 2 | Milano LIN | 5,50 | 15 | Verona | 1,19 | 28 | Parma | 0,17 |
| 3 | Catania | 5,04 | 16 | Pisa | 1,06 | 29 | Ancona | 0,15 |
| 4 | Palermo | 3,75 | 17 | Olbia | 1,06 | 30 | Crotone | 0,10 |
| 5 | Milano MXP | 3,66 | 18 | Trapani | 1,02 | 31 | Foggia | 0,07 |
| 6 | Napoli | 3,07 | 19 | Alghero | 0,92 | 32 | Brescia | 0,06 |
| 7 | Cagliari | 2,71 | 20 | Genova | 0,81 | 33 | Bolzano | 0,05 |
| 8 | Bari | 2,50 | 21 | Roma CIA | 0,78 | 34 | Cuneo | 0,05 |
| 9 | Torino | 2,14 | 22 | Reggio Cal. | 0,45 | 35 | Rimini | 0,03 |
| 10 | Bergamo | 2,11 | 23 | Trieste - Ronchi dei L. | 0,43 | 36 | Perugia | 0,02 |
| 11 | Venezia | 1,90 | 24 | Firenze | 0,37 | 37 | Siena | 0,00 |
| 12 | Lamezia T. | 1,64 | 25 | Treviso | 0,37 | | | |
| 13 | Bologna | 1,55 | 26 | Forlì | 0,27 | | Totali | 59,23 |

Relativamente al traffico Nazionale, il volume più consistente, ovvero il traffico passeggeri sviluppato dall'80% degli scali, è movimentato dai primi 13 aeroporti.

Rispetto alla graduatoria riportata in Tabella 5, sul Nazionale entrano in classifica gli scali di Cagliari, Bari e Lamezia Terme, rispettivamente al Settimo, Ottavo e dodicesimo posto. Per gli scali già presenti in graduatoria avanzano di posizione Milano Linate (2°), Catania (3°), Palermo (4°), Napoli (6°) e Torino (9°). Roma Fiumicino si conferma al primo posto, mentre Milano MXP, Bergamo, Venezia, Bologna e Pisa pur rimanendo in graduatoria perdono posizione.

Tabella 7: Traffico Commerciale Internazionale (in Mln) - Graduatoria degli Scali Italiani (Anno 2010)

| Rank | Aeroporto | Nazionali | Rank | Aeroporto | Nazionali | Rank | Aeroporto | Nazionali |
|-----------|-------------------|--------------|------|----------------------------|-----------|------|-------------|-----------|
| 1 | Roma FCO | 23,28 | 14 | Catania | 1,26 | 27 | Brindisi | 0,26 |
| 2 | Milano MXP | 15,05 | 15 | Bari | 0,87 | 28 | Pescara | 0,26 |
| 3 | Bergamo | 5,55 | 16 | Cagliari | 0,71 | 29 | Cuneo | 0,13 |
| 4 | Venezia | 4,94 | 17 | Trapani | 0,66 | 30 | Brescia | 0,10 |
| 5 | Bologna | 3,88 | 18 | Palermo | 0,59 | 31 | Perugia | 0,09 |
| 6 | Roma CIA | 3,75 | 19 | Olbia | 0,53 | 32 | Parma | 0,07 |
| 7 | Pisa | 2,98 | 20 | Rimini | 0,51 | 33 | Reggio Cal. | 0,02 |
| 8 | Milano LIN | 2,79 | 21 | Alghero | 0,46 | 34 | Bolzano | 0,00 |
| 9 | Napoli | 2,47 | 22 | Genova | 0,46 | 35 | Siena | 0,00 |
| 10 | Verona | 1,80 | 23 | Forlì | 0,37 | 36 | Foggia | 0,00 |
| 11 | Treviso | 1,77 | 24 | Ancona | 0,36 | | | |
| 12 | Torino | 1,40 | 25 | Trieste - Ronchi dei L. | 0,29 | | | |
| 13 | Firenze | 1,35 | 26 | Lamezia T. | 0,27 | | Totale | 79,30 |

Sul traffico internazionale l'elenco degli scali che movimentano l'80% del traffico, si contrae rispetto alla prima classifica, passando da 12 a 8. Si confermano al primo e al secondo posto Roma FCO e Milano MXP. Salgono Bergamo (3°), Venezia (4°), Bologna (5°), Roma CIA (6°) e Pisa (7°). All'ottavo posto scende Milano LIN ed escono dalla prima Graduatoria Catania, Napoli, Palermo e Torino.

Situazione differente per quanto riguarda il traffico privato di aviazione generale. In questa tipologia la dispersione è più ampia, infatti gli aeroporti che movimentano l'80% del traffico sono ben 16. Di questi i primi due sono Roma Ciampino e Olbia Costa Smeralda, i quali assorbono il 26% del traffico totale, rispettivamente con 32,6 mila e 23,6 mila passeggeri. I restanti 14 assorbono quote variabili dal 7% di Venezia al 6% di Firenze e Napoli, il 20%, con quote singole del 4%, è gestito da 5 scali, Ancona, Genova, Bologna, Pisa e Bolzano, il 10% da Torino (3%), Verona e Treviso (entrambe 3%) ed infine Perugia, Cagliari e Pescara cumulativamente il 6%.

2.2.1.2. Analisi degli scali

In Italia sono censiti circa 105 aeroporti di cui appena 37, ovvero quelli mostrati nelle tabelle del paragrafo precedente, sono sufficientemente utilizzati mentre i rimanenti 68 sono di uso esclusivamente militare o di Aviazione Generale.

In base ai criteri di classificazione fissati dall'UE, che definisce gli scali in Comunitari, Nazionali e Regionali sulla base dei collegamenti operati e in funzione del numero dei passeggeri annui, nella tabella seguente sono raccolti gli aeroporti in base alla suddetta classificazione. I dati si riferiscono al 2010.

Tabella 8: Classificazione UE degli scali italiani

| Tipologia di Scalo | Range Pax/anno | Scali |
|--------------------|----------------|--|
| Comunitario | Oltre 10 mln | Roma FCO Milano MXP |
| Nazionale | Oltre 5 mln | Milano LIN Bergamo Venezia Catania Napoli Bologna |
| Regionale | Fino a 5 mln | Roma CIA Palermo Pisa Torino Cagliari Bari Verona Treviso Lamezia T. Firenze Trapani Olbia Brindisi Alghero Genova Trieste - Ronchi dei L. Forlì Rimini Reggio Cal. Ancona Pescara Parma Cuneo Brescia Perugia Crotone Foggia Bolzano |

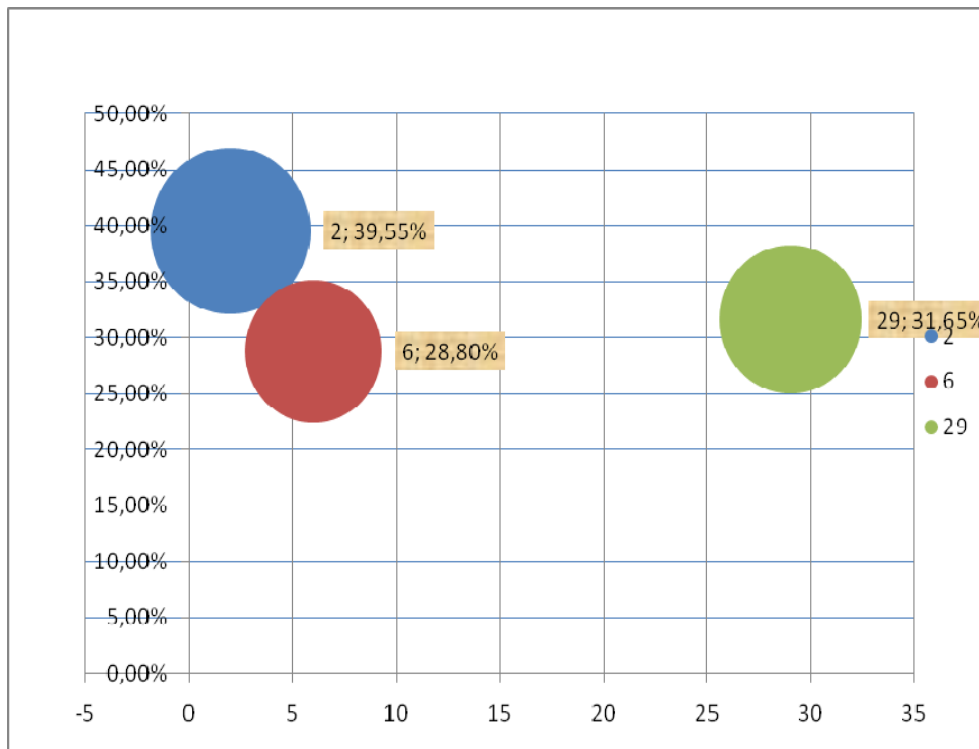


Figura 4: Quota di Mercato in relazione alla Classificazione UE

Nel grafico è mostrata la quota di mercato in base alla categoria degli scali.

La bolla in azzurro indica gli scali comunitari, la bolla Rossa gli aeroporti nazionali ed infine in verde gli scali regionali.

Dal grafico emerge che vi è una forte concentrazione del traffico sugli 8 scali, comunitari e nazionali che servono complessivamente il 68% del traffico; di questo il 58% è assorbito dai due scali comunitari e il restante 42% dai sei aeroporti nazionali. I restanti scali regionali, disseminati sull'intero territorio nazionale, assorbono il 32% del traffico.



Figura 5: Mappatura degli scali Italiani

Fonte 4: Enac - Rapporto 2009

Di seguito l'elenco suddiviso per area geografica

Tabella 9: Elenco degli Scali suddiviso per area geografica

| Area Geografica | Aeroporti | Area Geografica | Aeroporti | Area Geografica | Aeroporti |
|---------------------------|-----------------|-----------------------------|----------------|--------------------------|-----------------|
| Aeroporti del Nord | Albenga | Aeroporti del Centro | Alghero | Aeroporti del Sud | Bari |
| | Bergamo | | Ancona | | Brindisi |
| | Bologna | | Cagliari | | Catania |
| | Bolzano | | Firenze | | Crotone |
| | Brescia | | Isola d'Elba | | Lamezia Terme |
| | Cuneo | | Olbia | | Lampedusa |
| | Forlì | | Roma Ciampino | | Napoli |
| | Genova | | Roma Fiumicino | | Palermo |
| | Milano Linate | | Perugia | | Pantelleria |
| | Milano Malpensa | | Pescara | | Reggio Calabria |
| | Parma | | Pisa | | Trapani |
| | Rimini | | Tortolì | | |
| | Torino | | | | |
| | Treviso | | | | |
| | Trieste | | | | |
| | Venezia | | | | |
| Verona | | | | | |

Fonte 5: Enac - Aggiornamento agosto 2010

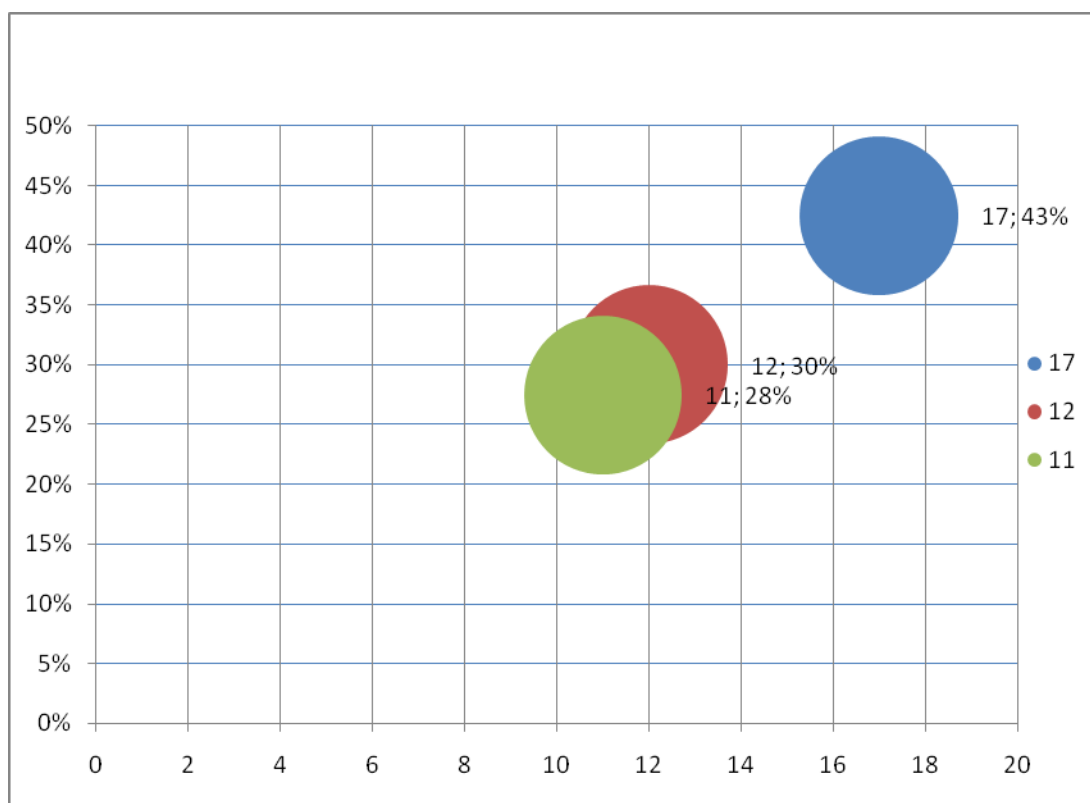


Figura 6: Distribuzione degli scali su territorio nazionale (Nord: Blu; Centro: Rosso; Sud: Verde)

La maggior parte degli aeroporti sono localizzati al nord, mentre al centro e al sud la distribuzione è pressoché identica (12 vs 11).

Nonostante si sia verificato che la quota preponderante di traffico venga assorbita dai due scali comunitari, da sei nazionali e dai primi quattro scali regionali, il nostro territorio è disseminato di aeroporti regionali.

Vi sono tanti piccoli aeroporti e pochissimi sono conformi alle condizioni minime previste dalla normativa sia nazionale sia internazionale. L'intero sistema mostra

un'incontrollata crescita di infrastrutture cui non è corrisposto un intervento sistemico. In tal senso la politica economica in campo aeroportuale deve agire sia sulla pianificazione e lo sviluppo degli scali sia sulla promozione dell'efficienza delle gestioni aeroportuali, attraverso un'appropriata regolazione.

La crescita dei volumi da parte degli aeroporti regionali è stata promossa, in misura considerevole, dal moltiplicarsi dei collegamenti e delle frequenze infraeuropei, sulla spinta della tendenza all'aumento del trasporto passeggeri point-to-point fra le principali città europee e all'alimentazione degli hub europei.

Questo fenomeno non mette in discussione la centralità degli hub, ma apre interessanti spunti di riflessione; è interesse del Paese assecondare la crescita dei traffici point-to-point sia domestici che infraeuropei, sviluppare le potenzialità di cattura di traffico turistico e favorire le condizioni per invertire le fughe di traffico verso altri hub europei.

Lo sviluppo aeroportuale deve avvenire in una logica di "messa a sistema" degli aeroporti, di formazione di una rete, all'interno della quale ciascuna struttura possa valorizzare le proprie vocazioni, secondo rapporti di complementarità con le altre. Solo in questo contesto sarà possibile perseguire obiettivi di creazione, di "riappropriazione" di traffico e di equilibrio territoriale dell'offerta, evitando che la competizione fra gli aeroporti e fra le istanze locali, che pure va promossa, si traduca in una mera redistribuzione di traffico all'interno del territorio nazionale e, in definitiva, in una perdita per l'intero sistema.

2.2.1.3. Compagnie Aeree nel panorama nazionale

Il traffico commerciale di linea è servito sia da vettori *full service* che da vettori low cost; questi ultimi, come è stato ampiamente menzionato, sono proliferati in virtù del processo di liberalizzazione. In principio offrivano unicamente collegamenti point to point internazionali. Negli ultimi sei anni, in virtù della liberalizzazione del cabotaggio, offrono anche il servizio sui collegamenti domestici.

Nella figura seguente, è riportata la graduatoria delle prime 50 compagnie aeree operanti in Italia. L'elenco è stato stilato dall'Enac sulla base dei passeggeri trasportati nel 2010. È interessante notare come la seconda e terza posizione siano occupate dai due più grandi vettori Low Cost, rispettivamente l'irlandese Ryanair e l'inglese EasyJet.

| | Vettore | Nazionalità |
|----|-----------------------------|---------------------|
| 1 | Alitalia - Cai | Italia |
| 2 | Ryanair | Irlanda |
| 3 | Easyjet | Gran Bretagna |
| 4 | Meridiana | Italia |
| 5 | Air One | Italia |
| 6 | Deutsche Lufthansa | Germania |
| 7 | Wind Jet | Italia |
| 8 | Air France | Francia |
| 9 | Blue Panorama Airlines | Italia |
| 10 | British Airways | Gran Bretagna |
| 11 | Air Berlin | Germania |
| 12 | Wizz Air | Ungheria |
| 13 | Air Italy | Italia |
| 14 | Vueling Airlines | Spagna |
| 15 | Iberia | Spagna |
| 16 | Klm Royal Dutch Airlines | Olanda |
| 17 | Emirates | Emirati Arabi Uniti |
| 18 | Swiss Air International | Svizzera |
| 19 | Delta Air Lines Inc. | Usa |
| 20 | Neos | Italia |
| 21 | Tap - Air Portugal | Portogallo |
| 22 | Brussels Airlines | Belgio |
| 23 | Livingston | Italia |
| 24 | Austrian Airlines | Austria |
| 25 | Blue Air | Romania |
| 26 | Turkish Airlines | Turchia |
| 27 | Belle Air | Albania |
| 28 | Scandinavian Airlines - Sas | Svezia |
| 29 | German Wings | Germania |
| 30 | Tunis Air | Tunisia |
| 31 | Air Malta | Malta |
| 32 | Aegean Aviation | Grecia |
| 33 | Aer Lingus | Irlanda |
| 34 | Aeroflot | Russia |
| 35 | Royal Air Maroc | Marocco |
| 36 | Thomson Fly | Gran Bretagna |
| 37 | Czech Airlines - Csa | Repubblica Ceca |
| 38 | Transavia | Olanda |
| 39 | Norwegian Air Shuttle | Norvegia |
| 40 | Us Airways | Usa |
| 41 | Easyjet Switzerland | Svizzera |
| 42 | Qatar Airways | Qatar |
| 43 | American Airlines | Usa |
| 44 | Finnair | Finlandia |
| 45 | Egyptair | Egitto |
| 46 | Air Nostrum | Spagna |
| 47 | Air Europa | Spagna |
| 48 | Jet 2 | Gran Bretagna |
| 49 | Flyniki | Austria |
| 50 | Mistral Air Srl | Italia |

Figura 7: Graduatoria dei primi 50 vettori operanti in Italia (Anno 2010)

Fonte 6: Enac - Dati di Traffico 2010

In riferimento alla graduatoria riportata in Figura 7, nelle prime 10 posizioni troviamo 7 vettori appartenenti al segmento Full service. Di queste, quattro sono italiane, nell'ordine Alitalia - Cai, Meridiana, Air One e Blue Panorama Airlines, mentre le restanti 3 sono Deutsche Lufthansa, Air France e British Airways.

Poiché la graduatoria tiene conto del traffico totale commerciale, quindi sia nazionale che internazionale, si sottolinea che delle sette compagnie sopra menzionate, quella che serve il mercato domestico, oltre le quattro italiane, è Lufthansa Italia.

I vettori LC entrati nel mercato italiano da circa 11 anni, hanno col tempo contribuito alla crescita del traffico trasportando sempre più domanda e al tempo stesso hanno eroso quote di mercato ai vettori FC. Non a caso nelle prime tre posizioni troviamo appunto Ryanair (2°) e Easyjet (3°).

Nei quattro anni, dal 2006 al 2010, gli operatori LC hanno acquisito il 14% di quota di mercato di traffico commerciale, passando dal 23% al 37%.

| | Passeggeri Nazionali | Quota % | Passeggeri Internazionali | Quota % | Totale Traffico Anno 2006 | Quota % |
|-----------------------------|----------------------|----------------|---------------------------|----------------|---------------------------|----------------|
| Vettori Low Cost | 7.055.349 | 13,39% | 21.349.971 | 30,37% | 28.405.320 | 23,10% |
| Vettori Tradizionali | 45.622.940 | 86,61% | 48.942.052 | 69,63% | 94.564.992 | 76,90% |
| Totali | 52.678.289 | 100,00% | 70.292.023 | 100,00% | 122.970.312 | 100,00% |

Figura 8: Ripartizione del Mercato Aereo Italiano tra compagnie tradizionali e compagnie low cost (Anno 2006)

Fonte 7: ENAC - Annuario Statistico 2006

| | Passeggeri Nazionali (*) (arr. + part.) | Quota % | Var. % 2009 | Passeggeri Internazionali (arr. + part.) | Quota % | Var. % 2009 | Totale Passeggeri (arr. + part.) | Quota % | Var. % 2009 |
|-----------------------------|---|---------------|--------------|--|---------------|--------------|----------------------------------|---------------|-------------|
| Vettori Low Cost | 18.469.673 | 30,99 | 3,04 | 32.333.515 | 40,77 | 11,70 | 50.803.188 | 36,57 | 8,39 |
| Vettori Tradizionali | 41.125.855 | 69,01 | 13,53 | 46.980.652 | 59,23 | 0,46 | 88.106.507 | 63,43 | 6,17 |
| Totali | 59.595.528 | 100,00 | | 79.314.167 | 100,00 | | 138.909.695 | 100,00 | |

(*) Il numero di passeggeri nazionali è in realtà il doppio di quelli effettivamente movimentati essendo stati calcolati sul totale degli aeroporti.

Figura 9: Ripartizione del Mercato Aereo Italiano tra compagnie tradizionali e compagnie low cost (Anno 2010)

Fonte 8: Enac - Dati di traffico 2010

Analizzando il dato disaggregato tra i due segmenti nazionale ed internazionale, la fetta maggiore di traffico si è avuta nel primo mercato, nel quale si è assistito ad una crescita di ben 18 punti percentuale, passando dal 13% nel 2006 al 31% nel 2010.

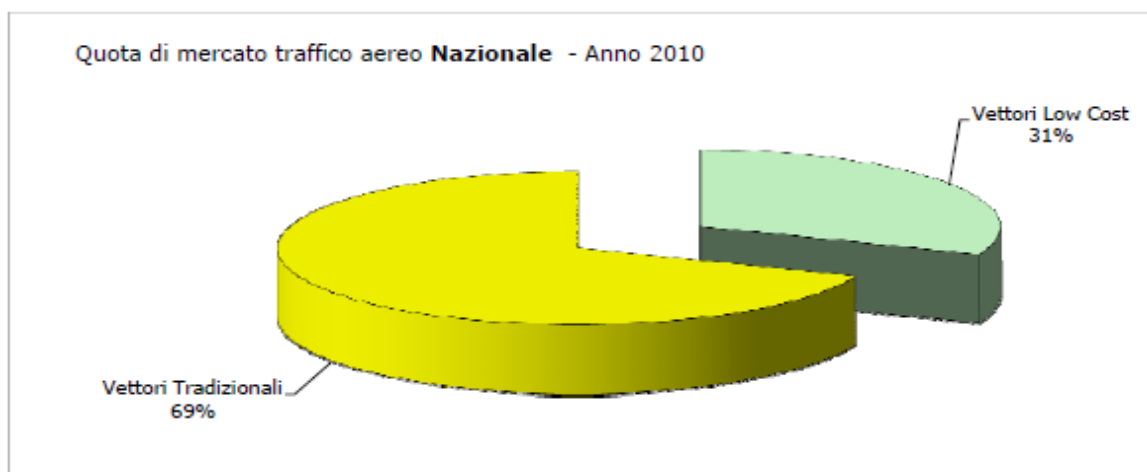


Figura 10: Quote di mercato Traffico aereo Nazionale – Anno 2010-

È proprio nei collegamenti nazionali che negli ultimi anni, i vettori low cost hanno ampliato il proprio network, aumentando il numero delle destinazioni servite e consolidando quei collegamenti ad alta densità di traffico. Tra questi vi sono le rotte a regime onerato, anche se non in collegamento diretto con gli scali principali, ma a servizio delle aree di traffico sotto CT – è questo il caso della Bergamo – Cagliari -. Questi collegamenti prima, in virtù del regime di CT, non potevano essere offerti da altri operatori, attualmente sì.

A tal riguardo nella tabella successiva è riportata la graduatoria dei primi 10 collegamenti nazionali, riferiti all'anno 2010

| | Tratte nazionali | | Vettore |
|----|------------------|-----------------|----------|
| 1 | Milano Malpensa | Napoli | Easyjet |
| 2 | Roma Fiumicino | Catania | Wind Jet |
| 3 | Roma Fiumicino | Milano Malpensa | Easyjet |
| 4 | Bergamo | Bari | Ryanair |
| 5 | Roma Ciampino | Bergamo | Ryanair |
| 6 | Bergamo | Cagliari | Ryanair |
| 7 | Milano Malpensa | Catania | Easyjet |
| 8 | Milano Malpensa | Palermo | Easyjet |
| 9 | Milano Linate | Catania | Wind Jet |
| 10 | Roma Fiumicino | Palermo | Easyjet |

Figura 11: Graduatoria dei primi 10 collegamenti nazionali LC - Anno 2010 -

Fonte 9: Enac - Dati di Traffico 2010

Sul traffico internazionale, settore con cui si sono insediati nel mercato italiano, all'alba dello scorso decennio, i vettori low cost possiedono una considerevole quota di mercato, il 41%, cresciuta di 11 punti percentuale rispetto al 2006.

Questo incremento è più contenuto rispetto a quello del mercato nazionale proprio in virtù del fatto che le rotte internazionali hanno avuto inizio circa 5-6 anni prima rispetto a quelle nazionali che possiamo considerare ancora in fase di espansione.



Figura 12: Quote di mercato Traffico aereo Internazionale – Anno 2010

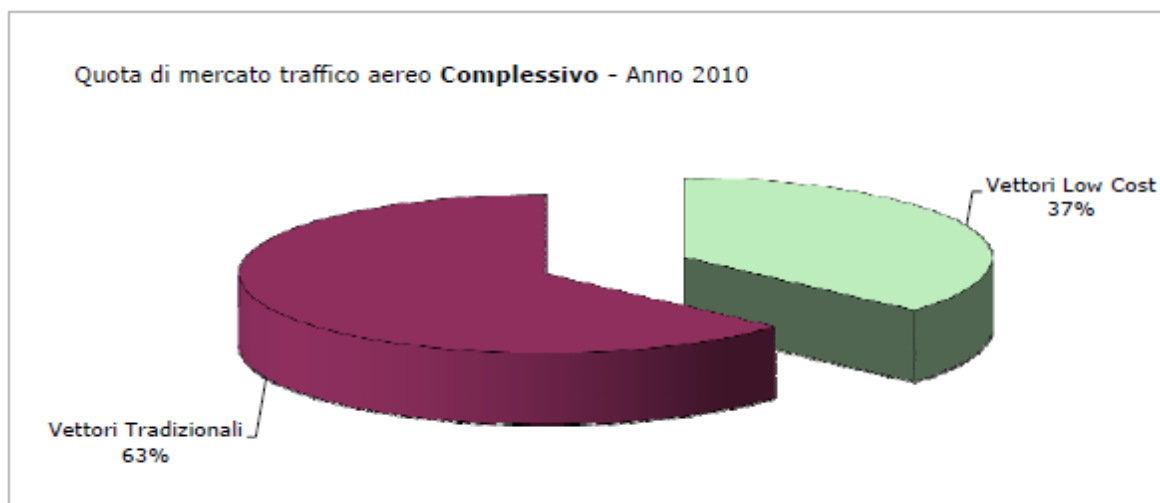


Figura 13: Quote di mercato Traffico aereo Commerciale – Anno 2010

2.2.2. Traffico aereo in Sardegna

Il linea con la struttura del capitolo, in questo paragrafo viene fatto un approfondimento sul traffico aereo in Sardegna. Questo offre uno spunto interessante per poter affrontare, in maniera analitica, due argomenti citati nel documento e rappresentativi dello scenario descritto. Il primo, gli oneri di servizio pubblico, pongono l'accento sull'aspetto protezionistico del trasporto aereo. Nota anche come continuità territoriale, gli oneri di servizio pubblico sono stati introdotti nel 2002 a beneficio delle due Isole maggiori, Sardegna e Sicilia. Il secondo invece è legato agli effetti della liberalizzazione e valuta le conseguenze del traffico low cost soprattutto in relazione al traffico tradizionale. Quest'ultima parte verrà analizzata utilizzando come riferimento lo scalo di Cagliari in quanto, oltre ad essere lo scalo di cui si hanno più dati a disposizione, è quello con il traffico maggiore e soprattutto con una composizione più ampia.

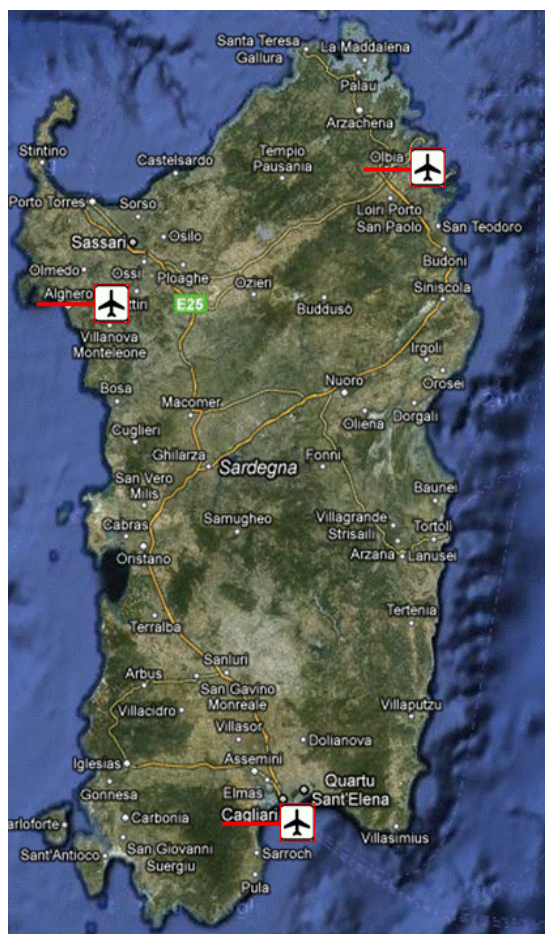


Figura 14 Inquadramento geografico degli scali

Gli aeroporti principali della Sardegna sono tre, Cagliari – Elmas, Olbia – Costa Smeralda ed Alghero – Fertilia

L'aeroporto di Cagliari, sito nel sud dell'isola, è il maggior scalo sardo con un bacino di traffico che raccoglie circa il 60% dei potenziali utenti, il restante 40% si ripartisce tra i due scali del nord. L'aeroporto di Alghero ed Olbia distano tra loro 140 km e con Cagliari, rispettivamente 250 km e 290 km.

Cagliari, l'aeroporto del capoluogo, ha sempre rivestito un ruolo primario nel settore del trasporto aereo da e per il continente. La sua vocazione principale è di scalo commerciale e business. Solo negli ultimi due anni, a seguito dell'apertura di nuovi collegamenti low cost nazionali ed internazionali, ha visto aumentare considerevolmente il proprio traffico turistico. Al contrario, gli aeroporti di Olbia ed Alghero continuano a servire un traffico prettamente leisure. Questo è dovuto principalmente al fatto che i due scali del nord, servono un'area del territorio cresciuta e sviluppatasi prevalentemente sull'offerta di servizi turistici nella stagione estiva – Aprile – Ottobre.

La tabella seguente mostra il traffico commerciale passeggeri, nazionale ed internazionale, movimentato negli ultimi sei anni dai tre scali maggiori

Tabella 10: Traffico Commerciale Passeggeri nei tre scali Sardi 05-10 (Inclusi i transiti)

| Traffico Passeggeri [in ml] | | | | |
|-----------------------------|----------|-------|---------|--------|
| Anno | Cagliari | Olbia | Alghero | Totali |
| 2005 | 2,28 | 1,61 | 1,08 | 4,97 |
| 2006 | 2,43 | 1,80 | 1,07 | 5,31 |
| 2007 | 2,62 | 1,77 | 1,30 | 5,69 |
| 2008 | 2,90 | 1,78 | 1,38 | 6,06 |
| 2009 | 3,29 | 1,69 | 1,51 | 6,49 |
| 2010 | 3,44 | 1,62 | 1,39 | 6,45 |

Il traffico passeggeri totalizzato dai tre scali è cresciuto nei sei anni con un incremento medio annuo del 5%. Il contributo maggiore è da attribuirsi prevalentemente agli scali di Cagliari (IMA 8%) ed Alghero (IMA 5%), mentre l'aeroporto di Olbia, dopo una crescita del 12% tra il 2005 e il 2006 ha registrato delle perdite negli anni a seguire che hanno attestato l'IMA all'1%.

Nel gennaio 2002, sono entrati in vigore i collegamenti con Roma e Milano da/per Alghero, Cagliari e Olbia, gestiti in regime Continuità Territoriale, come da disposizioni dell'articolo 4, paragrafo 1a del Regolamento CEE n. 2408/92 e dalla successiva legge nazionale 144/99 di cui si darà un approfondimento nel proseguo del documento. Gli oneri di servizio pubblico, per i collegamenti anzidetti riguardano l'offerta e il sistema tariffario. Nel 2007, ai collegamenti con Roma e Milano sono stati aggiunti i collegamenti con Bologna, Torino, Firenze, Verona, Napoli e Palermo⁹.

Tabella 11: Traffico passeggeri in CT1 e CT2 (valori in ml) e incidenza rispetto alla quota di traffico nazionale

| Anno | CT1 | | CT2 | | | | | | Totale NAZ | QCT1 | QCT2 |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|------------|
| | Roma | Milano | Bologna | Torino | Firenze | Verona | Napoli | Palermo | | | |
| 2001 | 1.464 | 1.017 | - | - | - | - | - | - | 3.451 | 72% | 0% |
| 2002 | 1.644 | 1.206 | - | - | - | - | - | - | 3.754 | 76% | 0% |
| 2003 | 1.697 | 1.299 | - | - | - | - | - | - | 4.039 | 74% | 0% |
| 2004 | 1.625 | 1.213 | - | - | - | - | - | - | 3.590 | 79% | 0% |
| 2005 | 1.584 | 1.117 | - | - | - | - | - | - | 3.867 | 70% | 0% |
| 2006 | 1.580 | 1.273 | 0.216 | 0.080 | 0.028 | 0.144 | 0.065 | 0.019 | 3.996 | 71% | 14% |
| 2007 | 1.454 | 1.164 | 0.263 | 0.117 | 0.042 | 0.181 | 0.070 | 0.025 | 4.091 | 64% | 17% |
| 2008 | 1.424 | 0.936 | 0.296 | 0.142 | 0.061 | 0.202 | 0.086 | 0.028 | 4.399 | 54% | 19% |
| 2009 | 1.327 | 0.883 | 0.250 | 0.115 | 0.065 | 0.169 | 0.071 | 0.028 | 4.609 | 48% | 15% |
| 2010 | 1.272 | 0.822 | 0.248 | 0.114 | 0.063 | 0.152 | 0.062 | 0.025 | 4.690 | 45% | 14% |

Come è mostrato nella Tabella 11, il traffico in CT1, ovvero le rotte da/per Roma e Milano, rivestono una quota considerevole all'interno del traffico nazionale dei tre scali sardi, mantenendosi al di sopra del 70% sino al 2007. I collegamenti con gli altri scali, indicati con CT2, assorbono il loro primo anno di operativo in regime CT il 17% del traffico Nazionale.

Tuttavia dal 2007 in poi si è assistito ad una perdita del traffico in Continuità (CT1+CT2) a vantaggio del restante traffico nazionale, come evidenziato nel grafico a seguire

⁹ Gli scali indicati costituiscono l'offerta completa da/per Cagliari; le rotte da/per Alghero sono con gli scali di Bologna e Torino e Bologna e Verona da/per Olbia.

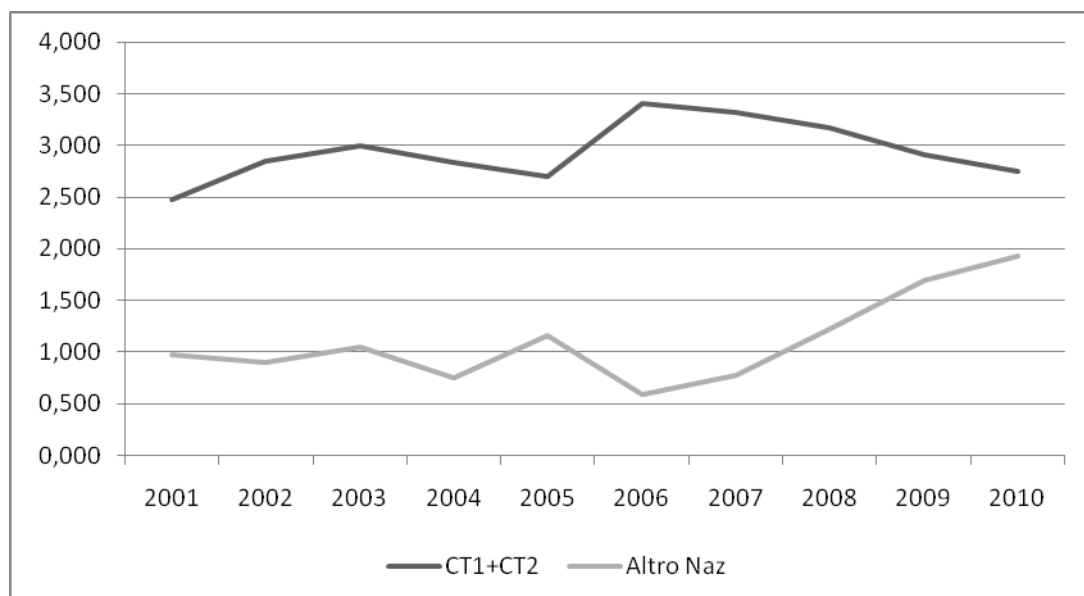


Figura 15: Confronto Traffico passeggeri in CT e il restante nazionale

Le perdite maggiori si sono registrate principalmente sui collegamenti con Roma e Milano. Tale fenomeno, come verrà mostrato in seguito, è legato all'apertura delle rotte Low Cost per Roma Ciampino, Milano Malpensa e Bergamo Orio al Serio.

A questo punto, prima di passare all'analisi del traffico, verrà descritto il quadro normativo e le implicazioni della Continuità Territoriale, valutando le opportunità e le criticità che negli anni sono emerse dal sistema "protezionistico".

2.2.2.1. La continuità territoriale in Sardegna

In materia di continuità territoriale, il quadro normativo di riferimento parte dal livello comunitario con il Regolamento CEE N. 2408/92 che disciplina "l'accesso alle rotte all'interno della Comunità europea per lo svolgimento di servizi di linea e non di linea", per proseguire a livello nazionale con la legge 144/99, art. 36 ed infine a livello regionale con le varie circolari. I contenuti principali sono riportati nelle due tavole a seguire.

ARTICOLO 4 DEL REGOLAMENTO CEE 2408/92

1.A) **"UNO STATO MEMBRO PUÒ, [...], IMPORRE ONERI DI SERVIZIO PUBBLICO RIGUARDO AI SERVIZI AEREI DI LINEA EFFETTUATI VERSO UN AEROPORTO CHE SERVE UNA REGIONE PERIFERICA O IN VIA DI SVILUPPO ALL'INTERNO DEL SUO TERRITORIO O UNA ROTTA A BASSA DENSITÀ DI TRAFFICO VERSO UN QUALSIASI AEROPORTO REGIONALE NEL SUO TERRITORIO, QUALORA TALE ROTTA SIA CONSIDERATA ESSENZIALE PER LO SVILUPPO ECONOMICO DELLA REGIONE IN CUI SI TROVA L'AEROPORTO STESSO, NELLA MISURA NECESSARIA A GARANTIRE CHE SU TALE ROTTA SIANO PRESTATI ADEGUATI SERVIZI AEREI DI LINEA RISPONDENTI A DETERMINATI CRITERI DI CONTINUITÀ, REGOLARITÀ, CAPACITÀ E TARIFFAZIONE CUI I VETTORI AEREI NON SI ATTENEREBBERO SE TENESSERO CONTO UNICAMENTE DEL LORO INTERESSE COMMERCIALE. [...]."**

B) NEL VALUTARE L'ADEGUATEZZA DEI SERVIZI AEREI DI LINEA GLI STATI MEMBRI TENGONO CONTO:

- I) DEL PUBBLICO INTERESSE;
- II) DELLA POSSIBILITÀ, IN PARTICOLARE PER LE REGIONI INSULARI, DI RICORRERE AD ALTRE FORME DI TRASPORTO E DELL'IDONEITÀ DI QUESTE ULTIME A SODDISFARE IL CONCRETO FABBISOGNO DI TRASPORTO;
- III) DELLE TARIFFE AEREE E DELLE CONDIZIONI PROPOSTE AGLI UTENTI;
- IV) DELL'EFFETTO COMBINATO DI TUTTI I VETTORI AEREI CHE OPERANO O INTENDONO OPERARE SULLA ROTTA DI CUI TRATTASI.

C) LADDOVE ALTRE FORME DI TRASPORTO NON POSSANO GARANTIRE SERVIZI ADEGUATI E ININTERROTTI, GLI STATI MEMBRI INTERESSATI HANNO LA FACOLTÀ DI PRESCRIVERE, NELL'AMBITO DEGLI ONERI DI SERVIZIO PUBBLICO, CHE I VETTORI AEREI CHE INTENDONO OPERARE SULLA ROTTA GARANTISCANO TALE PRESTAZIONE PER UN PERIODO DA PRECISARE, CONFORMEMENTE ALLE ALTRE CONDIZIONI DEGLI ONERI DI SERVIZIO PUBBLICO.

D) L'ACCESSO AD UNA ROTTA SULLA QUALE NESSUN VETTORE AEREO ABBA ISTITUITO O SI APPRESTI A ISTITUIRE SERVIZI AEREI DI LINEA CONFORMEMENTE ALL'ONERE DI SERVIZIO PUBBLICO IMPOSTO SU TALE ROTTA, PUÒ ESSERE LIMITATO DALLO STATO MEMBRO AD UN UNICO VETTORE AEREO PER UN PERIODO NON SUPERIORE A TRE ANNI AL TERMINE DEL QUALE SI PROCEDERÀ AD UN RIESAME DELLA SITUAZIONE. IL DIRITTO DI EFFETTUARE SIFFATTI SERVIZI SARÀ CONCESSO, TRAMITE APPALTO PUBBLICO, PER ROTTE SINGOLE O SERIE DI ROTTE A QUALSIASI VETTORE AEREO COMUNITARIO ABILITATO A EFFETTUARE TALI SERVIZI. [.....]

E) [.....]

J) QUALORA SIA STATO IMPOSTO UN ONERE DI SERVIZIO PUBBLICO IN CONFORMITÀ DELLE LETTERE A) E C), I VETTORI AEREI POSSONO METTERE IN VENDITA IL SOLO POSTO UNICAMENTE SE IL SERVIZIO AEREO IN QUESTIONE SODDISFA TUTTI I REQUISITI DELL'ONERE DI SERVIZIO PUBBLICO. DI CONSEGUENZA, SIFFATTO SERVIZIO AEREO È CONSIDERATO UN SERVIZIO AEREO DI LINEA.

K) [...]

[.....]

ARTICOLO 36 LEGGE 144/99

1. IL MINISTRO DEI TRASPORTI E DELLA NAVIGAZIONE, AL FINE DI CONSEGUIRE L'OBIETTIVO DELLA CONTINUITÀ TERRITORIALE PER LA SARDEGNA E LE ISOLE MINORI DELLA SICILIA DOTATE DI SCALI AEROPORTUALI, IN CONFORMITÀ ALLE DISPOSIZIONI DI CUI AL REGOLAMENTO (CEE) N. 2408/92 DEL CONSIGLIO, DEL 23 LUGLIO 1992, DISPONE CON PROPRIO DECRETO:

A) **GLI ONERI DI SERVIZIO PUBBLICO, IN CONFORMITÀ ALLE CONCLUSIONI DELLA CONFERENZA DI SERVIZI DI CUI AL COMMA 2, RELATIVAMENTE AI SERVIZI AEREI DI LINEA EFFETTUATI TRA GLI SCALI AEROPORTUALI DELLA SARDEGNA E DELLE ISOLE MINORI DELLA SICILIA E I PRINCIPALI AEROPORTI NAZIONALI INDIVIDUATI DALLA STESSA CONFERENZA;**

B) **D'INTESA CON I PRESIDENTI DELLE REGIONI AUTONOME DELLA SARDEGNA E DELLA SICILIA, UNA GARA DI APPALTO EUROPEA PER L'ASSEGNAZIONE DELLE ROTTE TRA GLI SCALI AEROPORTUALI DELLA SARDEGNA E DELLE ISOLE MINORI DELLA SICILIA DOTATE DI SCALI AEROPORTUALI E GLI AEROPORTI NAZIONALI, QUALORA NESSUN VETTORE ABBA ISTITUITO SERVIZI DI LINEA CON ASSUNZIONE DI ONERI DI SERVIZIO PUBBLICO.**

Nel gennaio 2002, a seguito delle disposizioni del Regolamento europeo e della legge di cui sopra, le rotte tra la Sardegna e gli aeroporti di Roma e Milano hanno iniziato ad essere gestite secondo regime di Continuità Territoriale, attraverso un finanziamento di 50 mld di lire nel 2000 e di 70 mld di lire nell'anno successivo.

Tale sistema prevede che il/i vettore/i offrano il servizio rispettando gli oneri di servizio pubblico relativi sia al sistema dell'offerta (frequenza, orari, aeromobili etc.) sia in termini tariffari, garantendo in tal modo ai residenti sardi e ad alcune categorie protette, la certezza di viaggiare con frequenze e tariffe stabilite per legge.

Il Regolamento comunitario europeo, configurando in tal modo la possibilità di aiuti economici alle compagnie aeree che accettino gli oneri di servizio pubblico, va in deroga al principio generale che vieta espressamente la possibilità che un vettore aereo possa essere avvantaggiato finanziariamente o tramite altri strumenti che possano determinare una posizione dominante su altre imprese, in virtù del principio della libera concorrenza.

Gli aiuti previsti sono finalizzati al bilanciamento delle esigenze di carattere sociale con le esigenze di redditività d'impresa e in alcuni casi per ovviare alle eventuali situazioni di fallimento di mercato come quelle riscontrate in territori

geograficamente svantaggiati. In altre parole, al fine di garantire il servizio di trasporto, la comunità sovvenziona, o meglio, offre, una compensazione alle compagnie che accettino di entrare in un mercato che altrimenti non esisterebbe o risulterebbe eccessivamente oneroso per i consumatori.

2.2.2.1.1. La continuità territoriale in Sardegna – Analisi e Criticità -

Le prime rotte gestite in Continuità Territoriale, indicate di seguito con CT1, sono state quelle che collegano i tre aeroporti sardi di Cagliari, Olbia e Alghero con gli scali di Roma e Milano.

Nel 2007 alle rotte anzidette sono stati aggiunti i collegamenti con Bologna, Torino, Firenze, Verona, Napoli e Palermo in seguito indicati con CT2. I sei scali costituiscono l’offerta completa da/per Cagliari, mentre le rotte in CT2 da/per gli aeroporti di Alghero ed Olbia sono con gli scali di Bologna e Torino per il primo e Bologna e Verona per il secondo, così come mostrato nella figura seguente



| | CT1 dal 2002 | | CT2 dal 2007 | | | | | |
|----------|--------------|--------|--------------|---------|--------|---------|--------|--------|
| | Roma | Milano | Bologna | Firenze | Napoli | Palermo | Torino | Verona |
| Cagliari | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Olbia | X | X | X | | | | | X |
| Alghero | X | X | X | | | | X | |

Figura 16: Scali e Rotte gestite in Continuità Territoriale

Relativamente alla CT2, ciascuna rotta, come da riferimento di legge su citato, dopo aver stabilito una tariffa differenziata per residenti e non residenti e le frequenze minime da effettuare giornalmente, è stata assegnata, tramite gara europea, ad un unico vettore stabilendo di fatto un monopolio.

Dal 2004 in poi il finanziamento pubblico non è stato più erogato, ad eccezione delle rotte cosiddette minori. Lo scenario che si è prospettato era una sorta di “libero mercato” con due vettori sulle rotte e tariffe libere per i non residenti;

mentre le tariffe residenti erano fisse, ovvero non soggette a nessuna oscillazione tariffaria.

Recentemente, nell'Aprile 2010, è stata approvata una legge regionale sul trasporto aereo che assegna un ruolo decisamente primario alla continuità territoriale con appositi finanziamenti, e con lo scopo principale di equiparare i costi tariffari sia per i residenti sia per i non residenti. Tale legge, approvata, allo stato attuale non è ancora entrata in vigore.

La filosofia della continuità territoriale si fonda sul fatto che un potenziamento e una razionalizzazione dell'offerta, intesi come incremento del numero dei voli e una migliore frequenza, nonché basse tariffe, possano generare nuova domanda, business, leisure e turistica capace di produrre un indotto economico che traduca le risorse impegnate in benefici per la collettività (esternalità). Il traffico passeggeri che viaggia per motivi turistici dipende soprattutto dal livello di organizzazione dell'offerta sia in termini di concentrazione spaziale e temporale sia di capacità di penetrazione commerciale nei mercati di riferimento. E' risaputo che per sviluppare al massimo le potenzialità del turismo il sistema del trasporto aereo deve offrire connessioni dirette e frequenti. La C.T. è nata in principio per interrompere l'isolamento della Sardegna con il resto d'Italia e d'Europa, successivamente si è evoluta per migliorare l'aspetto socio-economico di tutta la regione.

In quest'ottica gli obiettivi che si intendono raggiungere e garantire attraverso il progetto di continuità territoriale sinteticamente sono:

- Migliorare l'accessibilità della Sardegna ovvero facilitarne l'accesso indistintamente a tutti i potenziali viaggiatori; continuità territoriale uguale "fattore di avvicinamento";
- Incrementare l'accessibilità sia a livello nazionale sia ai network internazionali ed intercontinentali (internazionalizzazione del nodo Sardegna) facendo della continuità territoriale uno strumento attivo delle politiche di sviluppo economico e produttivo;
- Disporre di servizi ad alta frequenza sinonimo di continuità e regolarità del servizio;
- Disporre di una capacità di offerta adeguata nei diversi periodi dell'anno per abbattere la discontinuità dovuta alla non disponibilità di posti offerti quando richiesti e per soddisfare eventuali incrementi di domanda (spingere le compagnie a "vendere posti" per la Sardegna);
- Garantire costi di viaggio all'utente economicamente sostenibili, efficienti ed equiparabili a quelli disponibili nelle altre parti del territorio nazionale.

Nel 2002, primo anno di C.T., i passeggeri sulle rotte onerate per Roma e Milano erano circa 2,9 milioni, mentre nel 2007 si sono ridotti a circa 2,6 milioni. La perdita di circa 300 mila passeggeri è da attribuirsi a perdite nette di traffico e non a spostamento di domanda su altre rotte, dal momento che sia le rotte minori in CT2 che le rotte nazionali LC, nel 2007, non erano ancora a pieno regime.

Un tale scenario di traffico fa emergere una serie di criticità ed impedenze che, evidentemente, limitano il movimento dei passeggeri da e verso la Sardegna.

Tali impedimenti sono dovuti ad una serie di fattori, quali:

- Errato dimensionamento dell'offerta, che provoca un'insufficienza di posti in alcuni periodi dell'anno e, nel micro periodo, in alcuni giorni della settimana o in alcune ore della giornata.

- Errata struttura tariffaria, troppo rigida per i residenti e oscillante sempre verso valori elevati per i non residenti. Questo implica che i residenti non possono accedere a differenti promozioni, se non rinunciando ai diritti legati alla C.T., mentre i non residenti vedono crescere il prezzo del proprio biglietto, e a volte rinunciano al viaggio, se prenotano a ridosso del giorno di partenza con gravi implicazioni soprattutto per il settore turistico.
- L'esclusività della linea ad un singolo vettore comporta inevitabilmente un decadimento della qualità del servizio offerto.
- Su alcuni aeroporti si creano delle grosse problematiche di congestione che risultano poco sostenibili.

Relativamente a questo ultimo punto, nei bandi dell'attuale continuità territoriale tutti i voli in partenza dalla Sardegna, devono partire prima delle 8.00 e ritornare dopo le 19.00 nei tre aeroporti dell'isola. Questo comporta due ordini di problemi, tra loro correlati: in primo luogo, concentrando i voli in arrivo e in partenza nelle ore di punta, si assiste a fenomeni di congestione proprio in quelli scali il cui operativo è prossimo alla saturazione (Linate). In secondo luogo, l'assenza di voli durante le ore di morbida fa sì che i passeggeri si concentrino su quelli delle ore di punta, ore nelle quali si verifica un surplus di offerta, mentre nelle ore di morbida si assiste ad un vero e proprio blackout di collegamenti di durata piuttosto lunga (Cagliari).

Tali criticità sono in netto contrasto con quelli che sono principi base della Continuità territoriale, quali la certezza dello spostamento e della tariffa ed un elevato indice di servizio, principi che spesso vengono a mancare, soprattutto la garanzia nel trovare il posto e la qualità del servizio.

Nella tabella seguente è mostrata la sintesi delle caratteristiche principali delle varie gestioni in CT, compresa l' "evoluzione" della struttura tariffaria per i residenti e i non residenti

Tabella 12: Sintesi degli adempimenti in CT

| Periodo | gen02 - dic03 (CT1) | gen04 - dic04 (CT1) | gen05 - apr06 (CT1) | mag06 - ott08 (CT1) | gen07 - gen/mar10 (CT2) | Da nov08 (CT1) |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--|---------------------|
| Durata | 2anni + 1 | 1 anno | proroga | 3 anni | 3 anni | Annuale rinnovabile |
| Numero di rotte | 6 | 6 | 6 | 6 | 10 | 6 |
| Risorse Stato | 35 M€ | 0 | 0 | 0 | 15 M€ | 0 |
| Risorse Regione | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 M€ | 0 |
| N° compagnie | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| Gara | si | no | no | no | si | no |
| tariffa ROMA | 34€ / 85€ | 34€ / 85€ | 39€ / libera | 45€ / 100€ | Torino, Verona, Firenze, Bologna, Napoli, Palermo 55€ / 97€ | 49€ / libera |
| tariffa MILANO | 43€ / 111€ | 43€ / 111€ | 49€ / libera | 55€ / 115€ | | 59€ / libera |

Come si evince dalla tabella, dal 2008 la tariffa sui collegamenti in CT1 per i non residenti non è più fissata ma è libera. Questo in netto contrasto al principio del rispetto relativo alla certezza della tariffa.

Tutto ciò ha comportato una serie di fattori negativi che di fatto hanno limitato notevolmente gli spostamenti da e per la Sardegna, quali:

- una disparità di trattamento tra i cittadini;
- una non garanzia di tariffe per i nati in Sardegna, ma residenti all'estero;
- uno "sbarramento" per i non residenti in Sardegna;

- Un ostacolo allo sviluppo dell'economia.

2.2.2.2. Il traffico Regionale

Riprendendo l'analisi della serie storica riportata in Tabella 10 (Rif. § 2.2.2), facendo un'analisi del traffico passeggeri, suddiviso tra nazionale ed internazionale, è emerso che a livello globale, ovvero considerando l'aggregato dei tre scali, il traffico nazionale è cresciuto dal 2005 con incrementi medi annui del 5%. Tassi di crescita maggiori si sono registrati, nello stesso periodo, a livello internazionale con un IMA dell'8%.

Tabella 13: Traffico Totale passeggeri suddiviso tra Nazionale e Internazionale (05-10)

| Anno | Nazionali | Internazionali | TOT |
|-------------|-----------|----------------|------|
| 2005 | 3,87 | 1,16 | 5,03 |
| 2006 | 4,00 | 1,29 | 5,29 |
| 2007 | 4,09 | 1,59 | 5,68 |
| 2008 | 4,39 | 1,65 | 6,04 |
| 2009 | 4,58 | 1,83 | 6,41 |
| 2010 | 4,67 | 1,71 | 6,38 |

Fonte 10: Assaeroporti; Elaborazione Dati

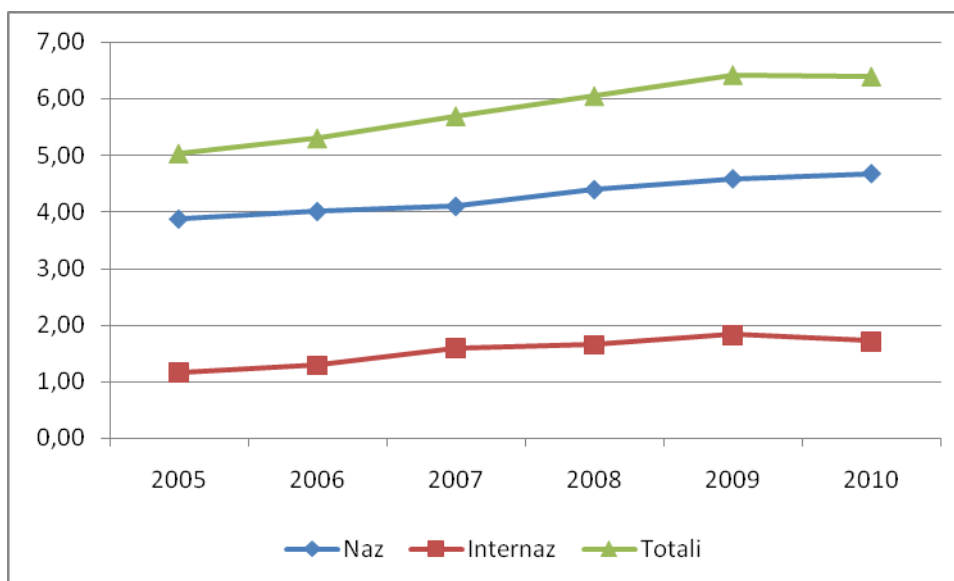


Figura 17: Traffico Totale passeggeri suddiviso tra Nazionale e Internazionale (05-10)

Un tale andamento del traffico è da legarsi al fenomeno low cost. Infatti, come si evince dalla Figura 17, al livello internazionale l'impennata maggiore si è registrata nel 2007, anno in cui si è assistito ad un potenziamento delle rotte L.C. (è il caso di Alghero) e alla apertura di nuove rotte (Cagliari). Sul traffico nazionale, il salto si è registrato nel 2008, in occasione dell'entrata a regime delle rotte nazionali con Pisa, Bergamo e Milano Malpensa.

2.2.2.2.1. Cagliari

L'aeroporto di Cagliari assorbe circa il 48%¹⁰ del traffico totale in entrata e uscita dalla Sardegna. Nel 2010, l'intensificazione del numero di collegamenti operati da

¹⁰ Dato riferito al valore medio degli ultimi sei anni 2005-2010

RyanAir, su rotte nazionali ed internazionali ha contribuito a far crescere la quota dello scalo al 53%.

Le rotte in Continuità Territoriale rivestono una notevole importanza, se si pensa che il primo anno di attività (2002) i collegamenti con Roma e Milano assorbivano il 76% del traffico nazionale dello scalo. Tale incidenza si è mantenuta per i cinque anni successivi. Questo ha fatto sì che le oscillazioni di traffico in CT1 si mantenessero del tutto in linea con l'andamento del traffico nazionale movimentato nell'aeroporto, registrando un incremento medio annuo del 1%.

Dal 2007, anno di avvio alla Continuità Territoriale (CT2) con gli scali minori di Bologna, Torino, Firenze, Verona, Napoli e Palermo il traffico in CT1 ha subito una brusca contrazione, registrando delle perdite medie annue del 6%, in netta contrapposizione con l'andamento del traffico nazionale (+6%), come mostrato in Figura 18

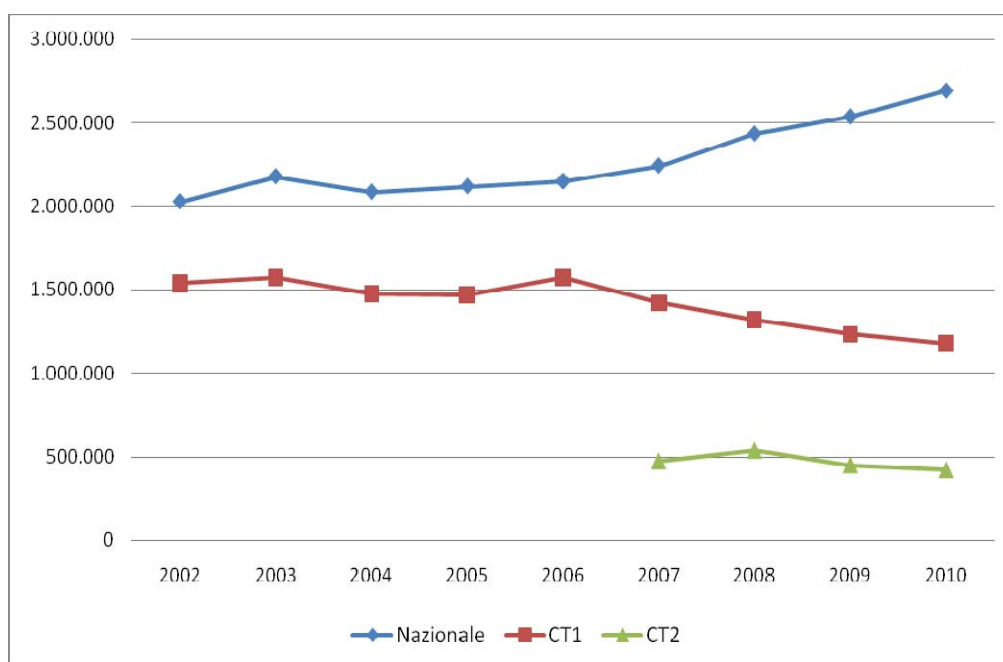


Figura 18: CAGLIARI, Andamento del traffico; CT1, CT2 e totale nazionale (02-10)

I nuovi collegamenti in CT2, dopo una prima impennata che ha fatto registrare un incremento del 13% hanno visto una brusca regressione dopo il 2008, -16% e -6% nei due anni successivi.

Considerando i dati in aggregato, la quota di traffico detenuta dagli otto collegamenti in CT, rispetto al traffico nazionale, è passata dall' 85% nel 2007 al 59% nel 2010.

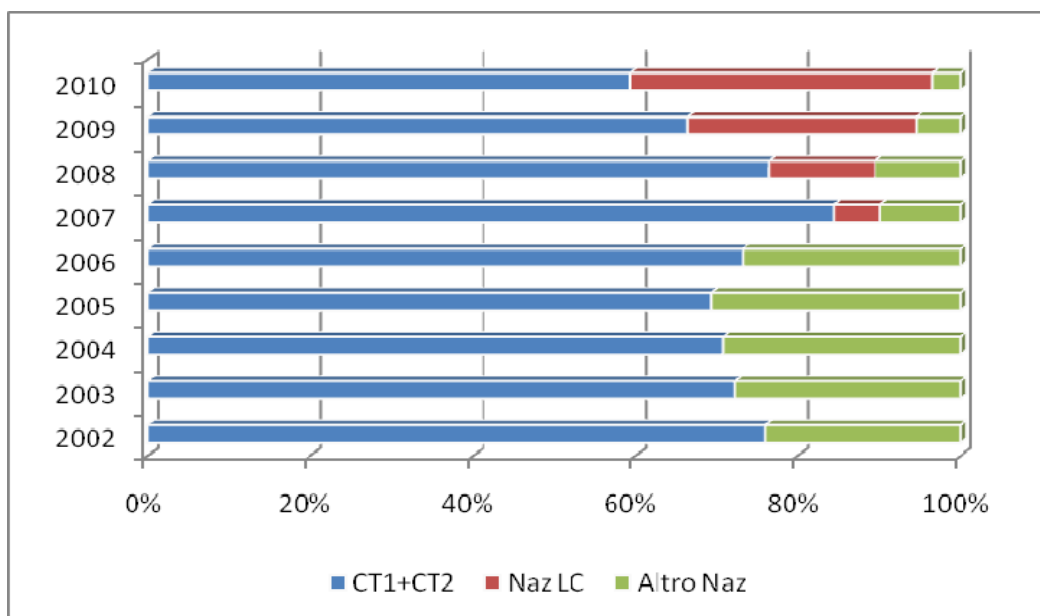


Figura 19: CAGLIARI, distribuzione del traffico nazionale tra CT, LC e restante nazionale (02-10)

La crescente perdita di quota di traffico è dovuta principalmente all'apertura delle rotte nazionali Low Cost, che iniziate nel 2007 con il collegamento con l'aeroporto di Pisa sono giunte a coprire ben dodici collegamenti nazionali (2010), alcuni in concorrenza proprio con le rotte in Continuità Territoriale, erodendo sempre più quota di traffico alla CT ed acquisendo quota sul restante nazionale come si può notare dalla Figura 19.

In Tabella 14 sono riportati i collegamenti nazionali L.C. attivati dal 2007 al 2010 da parte di EasyJet (Solo sul Milano Malpensa) e Ryanair

Tabella 14: CAGLIARI, Collegamenti Nazionali Low Cost 07-10

| ROTTA Nazionale | 2007 ml (000) | 2008 ml (000) | 2009 ml (000) | 2010 ml (000) | Rotte Concorrenza NAZ | Rotte in Concorrenza CT | |
|----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------|----------------------------------|-------------|
| CAG | BGY | 6,17 | 118,14 | 203,23 | 267,08 | Milano LIN | Milano LIN |
| | BRI | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 49,85 | | |
| | CIA | 0,00 | 0,00 | 94,59 | 169,97 | Roma FCN | Roma FCN |
| | CUF | 0,00 | 0,00 | 32,05 | 44,88 | Torino TRN | Torino TRN |
| | GOA | 0,00 | 0,00 | 22,81 | 33,17 | | |
| | MXP | 8,41 | 80,71 | 90,12 | 104,31 | Milano LIN | Milano LIN |
| | PSA | 111,62 | 119,52 | 132,87 | 126,36 | Firenze FRL | Firenze FRL |
| | PSR | 0,00 | 0,00 | 11,42 | 19,14 | | |
| | TPS | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 39,50 | Palermo PMO | Palermo PMO |
| | TRS | 0,00 | 0,00 | 19,51 | 26,75 | | |
| | TSF | 0,00 | 0,00 | 65,15 | 74,97 | Venezia VCE | |
| | VBS | 0,00 | 0,00 | 42,62 | 45,90 | Verona VRN | Verona VRN |
| Totale Nazionale LC | 126,20 | 318,37 | 714,36 | 1001,88 | 8 | 7 | |

Dei 12 collegamenti 8 sono in concorrenza con le rotte nazionali e 7 si sovrappongono ai collegamenti gestiti in Continuità Territoriale. La concorrenza a cui si fa riferimento non è una concorrenza di scalo ma di bacino.

Concentrando l'attenzione sulle Linee Cagliari - Roma e Cagliari - Milano, la perdita maggiore di traffico si è registrata su questa ultima. Ciò è da attribuirsi prevalentemente alla presenza dei collegamenti con Bergamo e Malpensa, che

entrati a regime nel 2008, hanno acquisito nel 2010 ben il 37% di quota di mercato¹¹. Altro fattore, non secondario, è stato anche l'apertura dei collegamenti, in CT2, con Torino e Verona. Questo aspetto si riferisce in particolare a quella parte di domanda residente che, sebbene avesse come destinazione finale il bacino di Torino e di Verona, prima dell'apertura di tali collegamenti, utilizzava la linea onerata Cagliari – Milano sfruttando l'intermodalità per raggiungere la destinazione finale.

Tuttavia i collegamenti in CT avevano già registrato una perdita di passeggeri prima del 2007, e precisamente dal 2004 si era iniziata a vedere un'inversione di tendenza sul trend positivo dei primi due anni.

I vettori che sino al 2007, servivano la maggior parte del traffico nazionale sono stati Meridiana e Alitalia – Cai. Successivamente, si è assistito alla crescita dei vettori Low Cost come Ryanair e Easyjet sul traffico nazionale i quali nel 2010 hanno conquistato il 37% del traffico nazionale, incrementando del 40% i volumi dell'anno precedente.

Sul versante del traffico internazionale, lo scalo del capoluogo ha registrato delle performance migliori crescendo in media ogni anno con tassi del 34%. Decisivi a tal proposito sono stati i vettori low cost che, con l'ingresso prima e il consolidamento poi di nuove rotte, hanno favorito il trend di crescita positivo di cui si è detto.

Sebbene i primi collegamenti internazionali Low Cost siano iniziati nel 2005, con i voli stagionali per Londra operati da Easyjet, e siano proseguiti l'anno successivo con l'aggiunta dei collegamenti con la Germania serviti dal vettore tedesco Hapag Lloyd, per parlare di un vero network si parte dal 2007. A partire da tale anno la rosa dei vettori LC è passata da due a tre e le rotte servite da quattro a sette¹².

Nel 2008, al network del 2007 è stato aggiunto il collegamento stagionale –luglio – ottobre - con Basilea (Easyjet).

Nel 2009 si è assistito ad un consistente potenziamento del network passando da 8 a 20 collegamenti, indicati in Figura 20

¹¹ Valutata sul traffico nazionale LC

¹² Nel 2007 le rotte che collegavano Cagliari con Colonia, Monaco e Stoccarda erano operate dal vettore Tui Fly ex Hapag Lloyd. A questi sono seguiti i collegamenti Ryanair con Barcellona – Girona (da marzo) e Madrid (da ottobre) e le rotte servite da Easyjet con Londra – Luton (marzo) e Ginevra (Stagionale giugno - settembre).

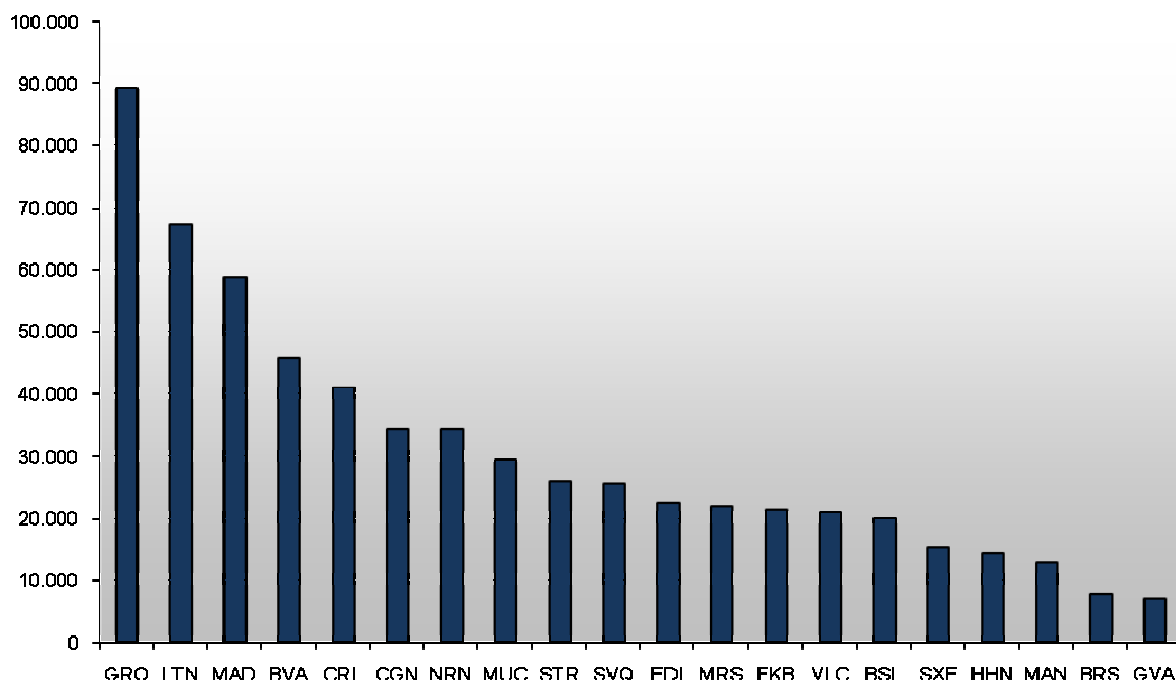


Figura 20: Traffico Passeggeri sui Collegamenti internazionali LC (2009)

Nel 2010, si è avuto un consolidamento del network dell'anno precedente, ad eccezione di alcune rotte che sono state cancellate.¹³

Il dettaglio è riportato in Figura 21

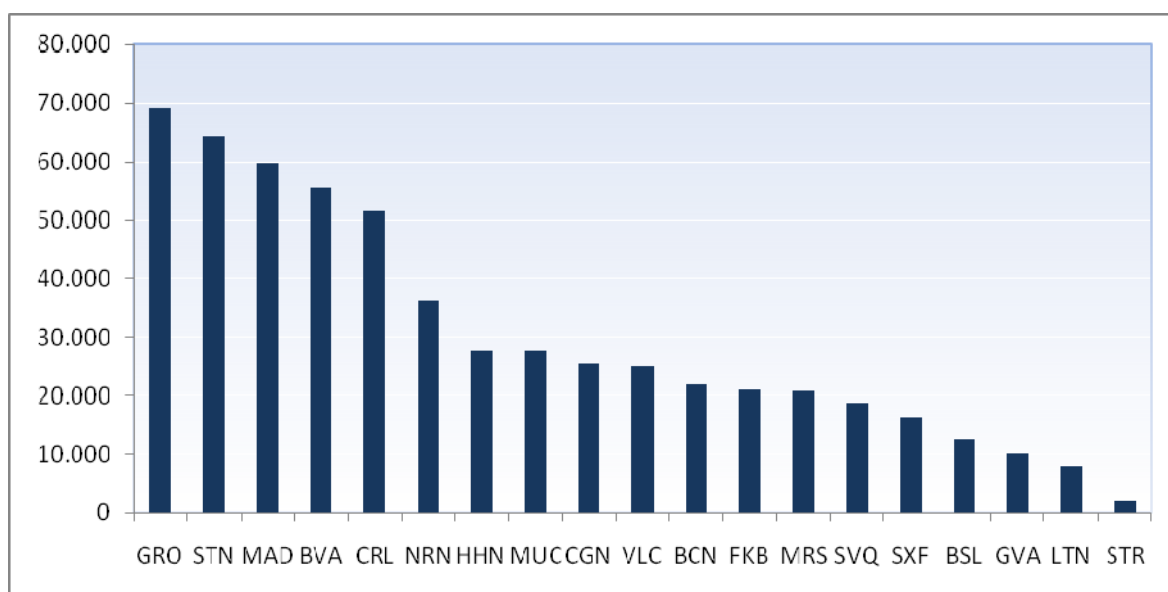


Figura 21: Traffico Passeggeri sui Collegamenti internazionali LC (2010)

A partire dal 2007, le aree geografiche servite dai vettori LC¹⁴ sono state nell'ordine, Germania, Spagna, Inghilterra e Svizzera. Dal 2009, all'elenco si sono aggiunte Francia e Belgio. I passeggeri trasportati nei tre anni ed aggregati per area geografica sono riportati nella tabella e nel grafico a seguire

¹³ In particolare sono stati soppressi i tre collegamenti stagionali con Bristol, Manchester ed Edimburgo e da Aprile anche il collegamento annuale con Stoccarda

¹⁴ I Dati si riferiscono ai quattro vettori Low Cost: Ryanair, Easy Jet, Air Berlin e Tui Fly

Tabella 15: Passeggeri LC trasportati per Area Geografica (07-10)

| Area Geografica | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|-----------------------|--------|---------|---------|---------|
| Belgio | - | - | 41,126 | 51,506 |
| Francia | - | - | 67,707 | 76,166 |
| Germania | 99,620 | 95,556 | 175,475 | 155,766 |
| Spagna | 45,791 | 112,125 | 194,504 | 194,206 |
| Svizzera | 15,066 | 13,073 | 26,907 | 22,498 |
| United Kingdom | 49,434 | 60,076 | 110,436 | 71,976 |

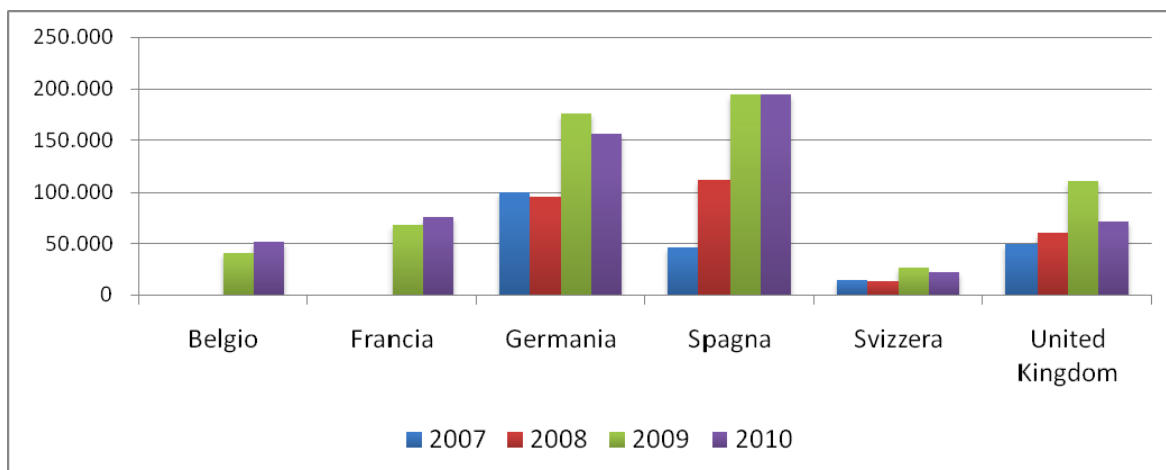


Figura 22: Passeggeri LC trasportati per Area Geografica (07-10)

Nel 2010, circa l'87% del traffico Internazionale Low Cost ha servito, nell'ordine, Spagna (34%), Germania (27%), Francia e Inghilterra (13%).

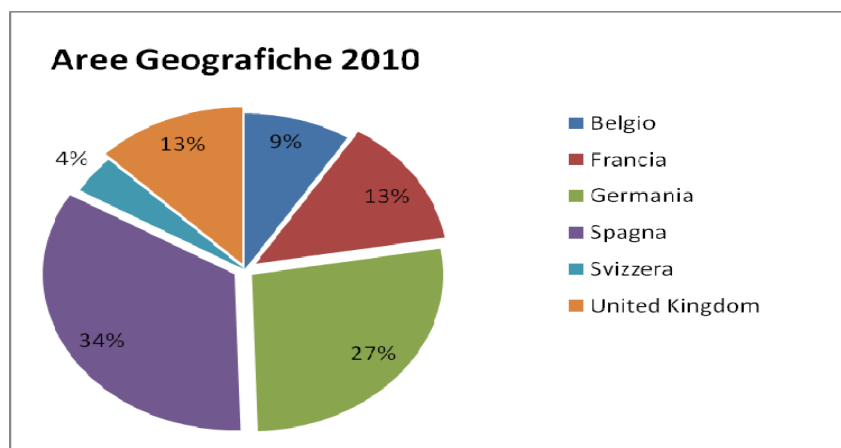


Figura 23: Mercati di riferimento 2010

Il traffico internazionale LC non è cresciuto solo in valore assoluto, ma anche in relazione al restante traffico internazionale offerto da altri segmenti, acquisendo una quota di mercato dominante. Si pensi che dal 2007 al 2010 la quota di mercato LC è passata dal 52% all'80%.

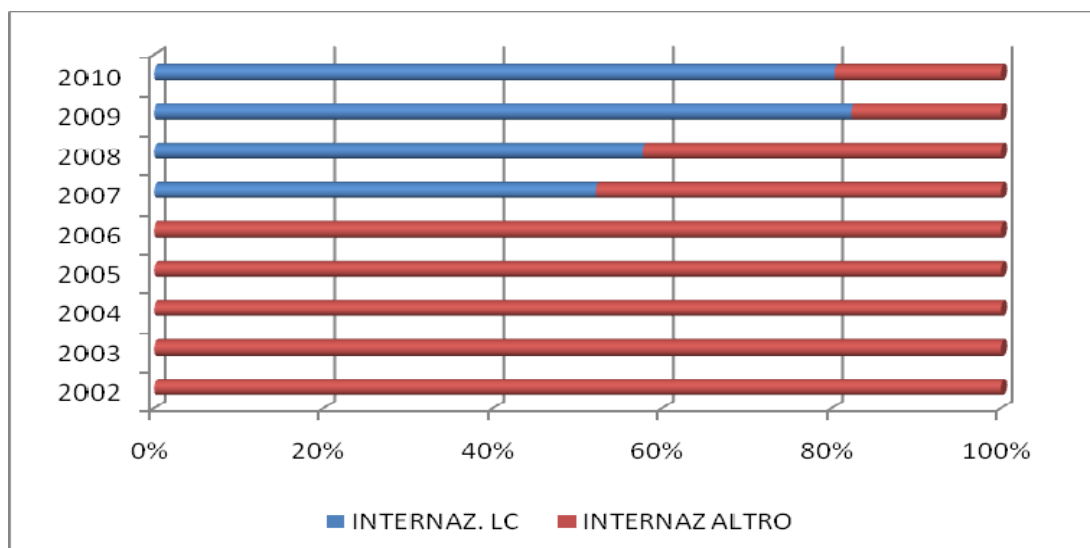


Figura 24: CAG - Traffico Internazionale, suddivisione delle Quote di Mercato negli anni 02-10

Nel 2010, la quota è di circa 80%,. Questo mostra come lo scalo cagliaritano sia fortemente dipendente dal traffico LC, sebbene nella misura del traffico internazionale.

Anche sul segmento Nazionale si è registrata un'acquisizione crescente di fette di mercato da parte dei vettori LC, ma in misura più contenuta rispetto al traffico Internazionale, giungendo a coprire il 37% (2010) dell'intero segmento.

Al livello globale, sempre sui dati 2010, il traffico LC cuba circa il 46% del traffico totale dello scalo di Cagliari, come evidenziato in Figura 25

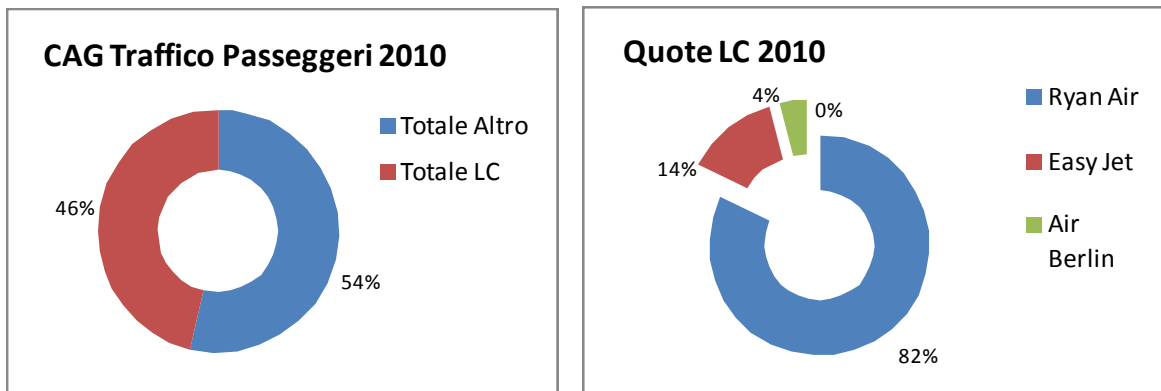


Figura 25: CAG - Traffico Totale Passeggeri 2010; Quota di Traffico LC e Ripartizione tra i vettori LC

Posizione dominante è ricoperta da Ryanair che trasportando circa 1,3 milioni di passeggeri riveste l'82% dell'intero mercato LC e circa il 38% del traffico totale dello scalo. A seguire, EasyJet (14% sul LC e il 6% sul totale) e Air Berlin.

3. I monopoli

Prima di passare al fulcro del lavoro, ovvero alla trattazione della parte regolatoria e conseguentemente alla descrizione dell'applicazione, in questo capitolo si vuole dare un accenno alla teoria economica che riguarda i Monopoli in genere e, il Monopolio naturale in particolare.

Un tale approfondimento è propedeutico al tema oggetto della ricerca, in quanto è in esso che affondano le radici della regolamentazione degli aeroporti.

Un monopolista è l'unico fornitore di un bene o di un servizio per il quale non esistono sostituti stretti.

I monopoli non sono un fenomeno specifico dell'era moderna ma sono sempre esistiti. Un esempio è rappresentato dai "Brevetti" o diritti di accesso o utilizzo.

In Inghilterra fino al 1624, anno in cui il Parlamento intervenne limitando tale pratica, i re concedevano i "decreti reali" o "brevetti", una sorta di diritti di monopolio ai favoriti a corte.

Gli stessi brevetti che gran parte degli Stati concedono agli inventori di nuovi prodotti, sostanze, metodi e progetti sono dei diritti di monopolio; infatti i brevetti sono dei documenti che riconoscono il diritto esclusivo di vendita all'intestatario del brevetto, seppure per un periodo di tempo limitato.

Altro esempio è fornito dalla gestione dei domini internet attuata negli Stati Uniti sino al 1999. Sino a tale data il governo degli Stati Uniti concedeva ad un'unica società il diritto di registrare i nomi di dominio in internet.

In un monopolio, il monopolista si comporta da "price maker" contrariamente a quanto accade in regime di concorrenza in cui la presenza di più operatori fa sì che sia il mercato a fare il prezzo. In questo caso si suole dire che le imprese nel mercato si comportano da "price taker".

In condizioni di monopolio, il monopolista è l'unico operatore nel mercato. Il prodotto coincide con il prodotto di mercato e la curva di domanda cui esso è soggetto è la curva di domanda del mercato.

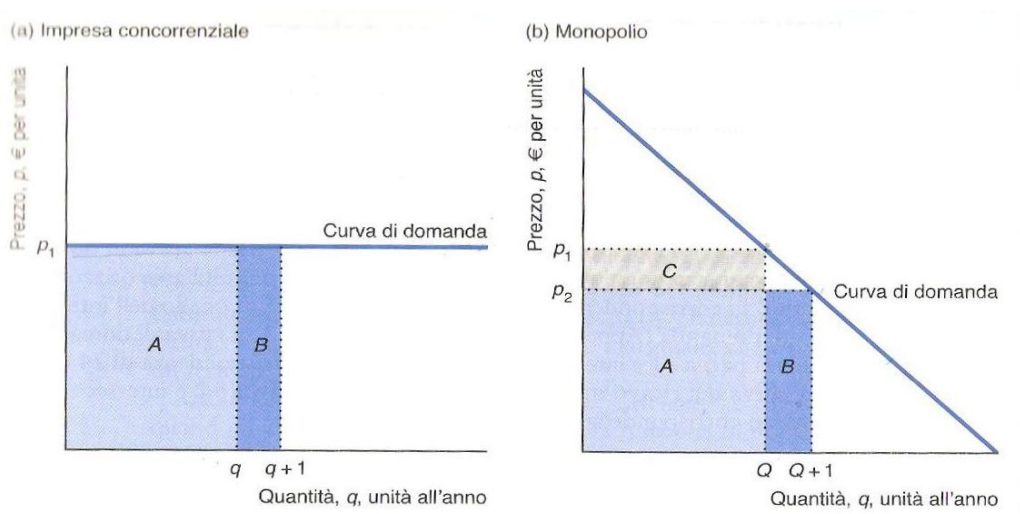


Figura 26: Ricavo Medio e Marginale. Curve di domanda in un mercato concorrenziale e monopolista

Poiché la curva di domanda del mercato è inclinata verso il basso, diversamente dal mercato concorrenziale in cui è costante (orizzontale), il monopolista può stabilire il prezzo. Infatti, anche fissando un prezzo elevato vi è sempre una quantità di

domanda disposta ad acquistare il bene/servizio. In questo caso egli non perde i propri ricavi, anzi una dinamica di questo tipo innesca meccanismi poco virtuosi a carico del monopolista, che nell'intento di massimizzare il proprio profitto, produce quantità di beni/servizi inferiore a quella efficiente e ad un prezzo ben al di sopra del costo marginale. Per contro la collettività subisce una perdita di benessere in quanto i consumatori acquistano quantità minori di quanto farebbero con un prezzo concorrenziale¹⁵, pari al loro costo marginale.

Le cause che favoriscono l'insediamento nel mercato delle condizioni di monopolio, si distinguono in due grandi famiglie, cause di natura tecnologica e non tecnologica.

Le prime vanno imputate essenzialmente a un vantaggio di costo che un'impresa può acquisire rispetto ad altre. Le fonti dei vantaggi di costo possono derivare da:

- Controllo di un fattore fondamentale. Ad esempio un'impresa che possiede l'unica cava della regione, realizza un profitto maggiore rispetto alle altre imprese edili locali in quanto è l'unica a poter vendere la ghiaia;
- Utilizzo di una tecnologia migliore o di un miglior metodo di organizzazione della produzione. Un esempio è fornito dal metodo di Henry Ford che sfruttando le linee di assemblaggio e standardizzazione produceva automobili ad un costo inferiore rispetto alle imprese concorrenti, sino a quando queste ultime non hanno copiato il metodo;
- Presenza di rendimenti di scala crescenti che, nell'ipotesi di prezzi costanti dei fattori, si traducono in una riduzione del costo medio del bene al crescere del livello di produzione;
- Elevati costi fissi necessari per intraprendere l'attività e "irrecuperabilità" dell'investimento, "sunk costs".

Questi ultimi due fattori sono all'origine di un aspetto particolare del monopolio, ovvero il monopolio naturale.

La seconda famiglia è riconducibile a vincoli di natura normativa e di accesso, come barriere legali, barriere all'entrata dovute, ad esempio, al possesso di licenze, diritti di monopolio, brevetti etc..

Un mercato in monopolio, per le sue caratteristiche intrinseche ma soprattutto per le dinamiche di mercato che innesca, tradizionalmente richiede che sia regolamentato. Infatti, esso rappresenta una situazione di inefficienza, che porta uno squilibrio tra i due attori distinti nel mercato, le imprese e i consumatori:

- Il monopolista **massimizza** il proprio **profitto senza minimizzare i costi**. Questo è una conseguenza del fatto che detiene il potere di mercato pertanto non è incentivato a produrre in maniera efficiente;
- Quando il potere di mercato deriva dall'esistenza di barriere all'entrata, il monopolista, per salvaguardare il proprio vantaggio, destina risorse, e quindi costi, per **preservare e rafforzare le barriere** (es. investimenti pubblicitari per fidelizzare la clientela, o attività di lobbying per assicurarsi una protezione legale);
- La carenza di efficienza viene misurata anche da una **scarsa innovatività**. Il potere di mercato, infatti, scoraggia le imprese ad innovare per accrescere la propria competitività;
- Tutto ciò comporta una perdita di benessere per la collettività.

¹⁵ In altre parole, confrontando i mercati concorrenziale e monopolista, a parità di quantità acquistate i consumatori pagano un prezzo minore nel primo mercato.

Vediamo a questo punto alcuni concetti economici strettamente legati alla condizione di monopolio.

3.1. Economie di scala

In economia con il termine economie di scala, si suole indicare la relazione esistente tra aumento della scala di produzione, correlata alla dimensione di un impianto, e diminuzione del costo medio unitario di produzione.

Gli elementi che influenzano le economie di scala variano da fattori tecnici, statistici, organizzativi o connessi al grado di controllo del mercato.

Quando si parla di *economie di scala*, il più delle volte le si confonde con altri due concetti distinti, il *Rendimento di scala crescente* e il *grado di capacità produttiva*.

Il concetto di economie di scala definisce la relazione esistente tra la dimensione dell'impianto e il costo medio unitario di produzione, mentre i *rendimenti di scala* definiscono la relazione esistente tra input di produzione e output, ovvero come una variazione degli input influenzi gli output. Si può anche dire che le economie di scala possono essere interpretate come una proprietà "economica" della produzione, mentre i rendimenti di scala possono essere visti come una proprietà "tecnica" della produzione, sebbene questi ultimi possano derivare non solo da fattori prettamente "tecnici", ma anche statistici e organizzativi.

Tuttavia tra i due esiste una relazione, ovvero in presenza di rendimenti di scala crescenti, laddove cioè ad un aumento degli input impiegati segue un aumento più che proporzionale dell'output, se non intervengono altri fattori contrari, vi saranno economie di scala. Così, ad esempio, se i prezzi dei fattori produttivi rimangono invariati, laddove raddoppiando le quantità di fattori impiegati l'output aumenti più del doppio, i costi medi unitari di produzione necessariamente diminuiranno.

In merito al grado di *capacità produttiva*, anche in questo caso occorre distinguere tra economie di scala e il miglioramento nel grado di utilizzo della capacità produttiva.

La *capacità produttiva* (productive capacity), o dimensione minima efficiente o anche capacità produttiva ottima¹⁶, è quel livello di output che permette di utilizzare i fattori produttivi nel modo tecnicamente ed economicamente più efficiente. Quindi, fissate le caratteristiche dell'impianto, corrisponde a quel volume di produzione, per unità di tempo, cui è associato il costo medio unitario minore.

3.2. Costo e Ricavo Marginale

In economia e in finanza il costo marginale definisce la variazione di costo corrispondente alla produzione di una quantità unitaria aggiuntiva di output.

Analiticamente la funzione del costo marginale (MC, *Marginal Cost*) è espressa dalla derivata della funzione dei costi totali (C) rispetto alla quantità prodotta (Q). Pertanto, il costo marginale varia col volume della produzione e corrisponde al costo di un'unità aggiuntiva prodotta

$$MC = dC/dQ$$

Il costo totale C sopportato da un'impresa per produrre un determinato output è dato dal contributo di due componenti di costo, una Fissa (F, *Fixed Cost*) e una

¹⁶ Distinta da quella minima.

Variabile (VC , *Variable Cost*). La prima (F) è data dalle spese di produzione che non variano con il prodotto ma dipendono dagli investimenti in capitale fisso come la terra, il fabbricato, le macchine di grandi dimensioni e altre attrezzature. I costi variabili (VC) sono le spese di produzione che variano con la quantità del prodotto ottenuto; essi sono dati dal prodotto tra il costo variabile unitario VC_u (materie prime, semilavorati, prodotti finiti intermedi, energia, lavoro) e la quantità prodotta

$C = F + VC = F + VC_u \cdot Q$ Poiché il costo marginale misura una variazione dei costi associata alla produzione di una quantità unitaria ed essendo il costo funzione del prodotto attraverso la componente dei costi variabili, si può dire che il costo marginale è una variazione del costo variabile derivante da un incremento unitario di prodotto

$$MC = dVC/dQ$$

La relazione analitica tra i vari livelli di costo medio e il costo margine è rappresentata nel grafico seguente. Questo è rappresentativo, nel breve periodo, di un mercato in concorrenza.

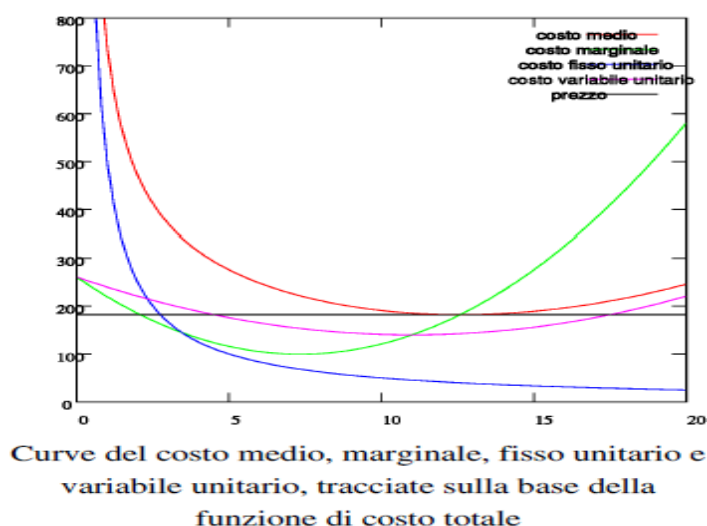


Figura 27: Curve di costo di breve periodo in un mercato in concorrenza (Rosso: Costo Medio AC; Verde: Costo Marginale MC; Blu: Costo Fisso Unitario AFC; Magenta: Costo Variabile Unitario AVC; Grigio: Prezzo)

Nella figura sono mostrate le curve del costo fisso medio AFC, del costo variabile medio AVC, del costo medio AC, del costo marginale MC e del prezzo, che in un mercato concorrenziale si assume costante¹⁷.

La curva del costo fisso medio (curva Blu) diminuisce all'aumentare del prodotto ($AFC = F/Q$); tende a zero per quantità elevate in quanto il costo fisso (F), che nel breve periodo è costante, viene diviso per quantità di prodotto crescenti. La curva del costo medio AC è la somma verticale delle curve del costo fisso medio AFC e del costo variabile medio AVC.

Il costo marginale è la pendenza sia della curva del costo C sia della curva del costo variabile VC ¹⁸ per un dato livello di prodotto. Questo perché le due curve di costo, C e VC , sono parallele e differiscono l'una dall'altra del costo fisso, il quale non influisce sul costo marginale essendo indipendente dalle quantità prodotte.

¹⁷ Si assume che in regime di concorrenza perfetta le imprese siano *price taker*, cioè non possono indurre variazioni del prezzo variando la quantità prodotta. Analiticamente, ciò comporta che il prezzo venga espresso mediante una funzione costante, rappresentata con una retta orizzontale.

¹⁸ Nel grafico vi sono le curve dei costi medi e non le curve dei costi. Queste non sono state riportate in quanto si fa riferimento ad una configurazione generica $C(q)$.

La curva del costo marginale interseca la curva del costo variabile medio, *AVC*, e quella del costo medio, *AC*, nei loro punti di minimo. Per quantità di output inferiori ai valori di minimo i costi, sia quello medio che quello variabile medio, diminuiscono al crescere delle quantità prodotte. Per quantità di output maggiori ai valori di minimo entrambi i costi medi crescono al crescere delle quantità prodotte. Poiché la curva di costo medio è sempre al di sopra della curva di costo variabile e la curva del costo marginale è crescente quando le interseca, il valore minimo della curva di costo variabile è ad un valore di produzione inferiore rispetto al minimo di costo medio.

La conoscenza dell'andamento del costo marginale e delle curve dei costi medi è utile alle imprese per decidere il proprio livello di produzione.

Infatti in tale condizione, l'impresa si trova in equilibrio, cioè massimizza il profitto¹⁹, quando il costo marginale risulta crescente e uguale al prezzo o al Ricavo marginale.

Secondo le teorie microeconomiche, in regime di monopolio le curve dei costi conservano l'andamento in figura rappresentativo della situazione di concorrenza, ma in questo caso il prezzo diventa funzione decrescente della quantità venduta. Il ricavo marginale, inoltre, non è più costante ed uguale al prezzo, come in concorrenza perfetta, ma decrescente e inferiore al prezzo, in quanto maggiori quantità di prodotto possono essere vendute solo a prezzi unitari decrescenti.

Anche in regime di monopolio l'impresa raggiunge l'equilibrio quando il costo marginale eguaglia il ricavo marginale, ma, a differenza di quanto avviene in concorrenza perfetta, in equilibrio il costo marginale risulta inferiore al prezzo.

L'ipotesi dell'andamento a "U" delle curve del costo marginale e del costo medio costituisce un assunto fondamentale della microeconomia. Infatti:

- Se i costi medio e marginale fossero sempre crescenti, il minimo del costo medio (quindi il punto in cui l'impresa raggiunge il suo equilibrio di lungo periodo) si avrebbe per una quantità prodotta infinitesima;
- Se i costi medio e marginale fossero sempre decrescenti, il minimo del costo medio si avrebbe per una quantità prodotta infinita.

Tradizionalmente, la microeconomia motiva l'ipotesi argomentando con Marshall che:

- Fino ad un certo livello della quantità prodotta, il costo marginale diminuisce per effetto di una migliore organizzazione del lavoro e di economie esterne;
- Oltre tale livello, il costo marginale aumenta a seguito sia di problemi organizzativi (burocratizzazione dell'impresa), sia della scarsità dei fattori produttivi.

In economia, il ricavo marginale *MR* (*Marginal Revenue*) è la variazione di ricavo che un'impresa ottiene dalla vendita di un'unità aggiuntiva di prodotto

$$\mathbf{MR = \Delta R(q) / \Delta q}$$

Analiticamente, è la derivata dei ricavi rispetto alla quantità venduta.

Il ricavo totale *RT* è il fatturato di un'impresa ed è pari al prodotto della quantità *Q* per il prezzo *p* (che è riferito all'unità di merce).

¹⁹ Dato dalla differenza tra ricavi *R*, pari al prodotto della quantità *Q* per il prezzo *P*, e costi totali *C*.

Il ricavo marginale è il ricavo aggiuntivo per ogni unità di merce venduta in più.

3.3. Monopolio Naturale

Il monopolio naturale è quella particolare forma di monopolio che si realizza in un mercato, generalmente caratterizzato da elevati costi fissi necessari ad intraprendere l'attività e da sunk cost (costi non recuperabili), per il quale si verificano rendimenti di scala crescenti, che, nell'ipotesi di prezzi costanti dei fattori, si traduce in una **riduzione del costo medio del bene al crescere del livello di produzione**.

In una situazione di questo tipo, un'unica impresa può produrre l'intera quantità di prodotto demandata dal mercato ad un costo inferiore di quello che sopporterebbero due o più imprese. In altri termini si dice che la funzione di costo è subadditiva, pertanto è più efficiente che produca una sola impresa che numerose.

In molti casi, le amministrazioni pubbliche, ritenendo i servizi pubblici dei monopoli naturali, concedono diritti di monopolio a singole imprese affinché forniscano i beni e i servizi essenziali quali l'erogazione dell'acqua, energia e gas etc.

Per dimostrare quanto detto si osservi la figura riportata sotto nella quale sono evidenziati l'andamento del costo marginale, MC e del costo medio AC

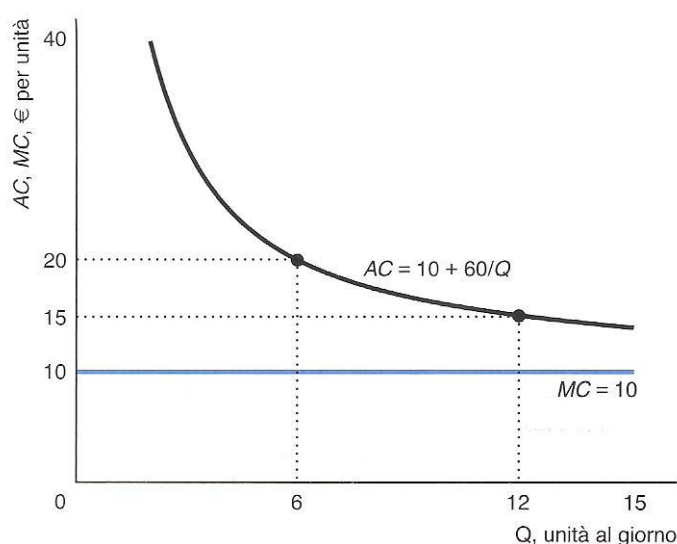


Figura 28: Monopolio Naturale, Curva dei Costi medi AC e dei costi marginali MC

Gli elementi determinanti del monopolio naturale sono la quantità demandata e le caratteristiche tecnologiche del settore, riferibili essenzialmente all'importanza dei costi fissi. Questo aspetto determina rendimenti di scala crescenti e di conseguenza costi medi strettamente decrescenti; infatti come si nota nella Figura 28, essendo la curva del costo marginale interamente al disotto della curva dei costi medi quest'ultima decresce al crescere delle quantità prodotte (Rif. Commenti Figura 27).

Sotto queste ipotesi un unico operatore è più efficiente di una pluralità di imprese, perché al costo marginale unitario, costante a prescindere dal numero di imprese, esse devono aggiungere un costo fisso che aumenta il costo di produzione di una data quantità²⁰.

²⁰ Se l'erogazione dell'acqua è offerta da una sola impresa si evita il costo di costruzione di una seconda rete, impianto e sistema di distribuzione.

Alcuni esempi di attività che per la loro natura volgono naturalmente verso il monopolio, sono dati dai "Servizi infrastrutturali" ovvero "servizi a rete" delle *public utilities* quali, telecomunicazioni, elettricità, gas, acqua, ferrovie, porti, aeroporti etc..

In Italia le privatizzazioni nei settori dell'autotrasporto e della telefonia fissa hanno ridotto la diffusione di tale struttura economica a favore della concorrenza.

Tuttavia bisogna porre l'attenzione su fatto che, in molti settori l'evoluzione tecnologica e lo sviluppo della domanda hanno modificato e stanno tuttora modificando le condizioni di costo. In particolare, nel settore delle *telecomunicazioni*, grazie all'aumento della capacità trasmissiva delle reti terrestri e allo sviluppo della telefonia cellulare non si può più ritenere che esistano diffuse economie di scala se non in segmenti particolari delle telecomunicazioni. Anche nel settore dell'elettricità, le condizioni di monopolio naturale permangono essenzialmente nel trasporto ad alta Tensione.

Ciò spiega la crescente attenzione nei confronti della regolamentazione dell'accesso alle reti, dalle reti telefoniche alle reti ferroviarie dalle linee di trasporto gas all'elettricità, come strumento per favorire la concorrenza nei segmenti caratterizzati da condizioni di monopolio naturale.

Questa situazione infatti, può dare un potere enorme all'operatore unico e giustifica quindi l'intervento del potere pubblico, che può assumere diverse forme, dall'esecuzione pubblica alla nazionalizzazione o controllo esterno della gestione privata attraverso l'intermediazione di un regolatore o di una autorità creata appositamente. La presenza di un monopolio, combinata con l'assenza di una autorità effettivamente capace di controllare l'operatore, porta al peggioramento del servizio, all'aumento dei costi per gli utenti e di conseguenza alla necessità di intervento.

Gli interventi che si possono fare per limitare e porre rimedio ai monopoli naturali possono essere sintetizzati in due tipologie, la prima riguarda l'intervento a monte sulle cause che producono i monopoli, la seconda, quando non si può intervenire sulle cause, propone un intervento sulla struttura regolamentando il sistema.

Gli interventi che appartengono alla prima categoria hanno l'obiettivo di rimuovere i fattori che favoriscono la condizione monopolio al fine di promuovere la concorrenza. Questi si sintetizzano in:

- Rimuovere le barriere legali, ad esempio attraverso il rilascio delle licenze e limitando la concessione dei diritti di monopolio;
- Agire opportunamente nei confronti di altre possibili fonti di barriera all'entrata, ad esempio intervenendo sulla legislazione dei brevetti;
- Vietare o sanzionare la costituzione di "cartelli" di imprese (legislazione antitrust).

Questi interventi mirano a favorirne la contendibilità, ovvero dare la possibilità ad altre imprese di entrare liberamente nel mercato.

Gli interventi sulla struttura del mercato invece, riguardano la regolamentazione delle imprese che può essere fatta in due modi distinti:

- "concorrenza nel mercato", ovvero regolamentazione dei prezzi o, più in generale, regolamentazione del "tasso di redditività" attraverso la definizione di un saggio "equo" di rendimento del capitale;
- "concorrenza per il mercato", far sì che le imprese competano per acquisire il diritto di fornire un certo prodotto/servizio.

Trattiamo singolarmente gli interventi di cui si è detto.

3.3.1. Contendibilità

La contendibilità di un mercato, ovvero la concorrenza potenziale, induce gli operatori già presenti nel mercato, gli *incumbent*, ad auto-regolare i propri profitti. Infatti la possibilità di ingresso da parte di nuove imprese disciplina gli incumbent a non realizzare extra-profitti, i quali potrebbero attrarre i nuovi potenziali concorrenti.

"In un mercato contendibile, una configurazione industriale è sostenibile se non esiste per un potenziale entrante la possibilità di realizzare profitti con prezzi inferiori a quelli stabiliti dalle imprese che già operano nel mercato."

In tale situazione in caso di rendimenti di scala crescenti, il prezzo praticato da una impresa incumbent tenderà al costo medio; ossia se il mercato è contendibile tenderà a manifestarsi spontaneamente una soluzione di second – best".

L'operatore pubblico può influenzare attivamente il grado di contendibilità di un mercato. Infatti, quando è egli stesso artefice della chiusura verso altri operatori rendendone impossibile l'entrata, può rapidamente ridurre il potere di mercato del monopolista rimuovendo le barriere artificiali (legali e all'entrata) favorendo così la liberalizzazione. Quando queste entrano nel mercato, l'ex-monopolista deve ridurre il prezzo al fine di concorrere con i nuovi operatori, producendo in tal modo un aumento di benessere per la collettività.

Ovviamente questo è più difficile in quei settori caratterizzati da elevati fissi e da significative economie di scala. In tali settori, strutturalmente non contendibili – come ad esempio i monopoli naturali-, il regolatore può riprodurre una sorta di contendibilità o meglio duplicarne gli effetti attraverso la politica dei prezzi.

3.3.2. La regolamentazione dei prezzi

Uno degli interventi volto a limitare i danni del monopolio consiste nel porre un limite massimo al prezzo.

Le modalità di intervento si distinguono in:

- Regolamentazione ottima del prezzo;
- Regolamentazione Non Ottima del prezzo.

Nel primo caso si tenta di replicare la situazione di un mercato concorrenziale. Il regolatore elimina la perdita netta di monopolio, fissando un prezzo massimo non superiore a quello concorrenziale. Si parla di regolamentazione ottima del prezzo perché il prezzo p_e viene fissato in corrispondenza del punto di intersezione tra le curve del costo marginale e della domanda del mercato (punto di equilibrio concorrenziale); a tale prezzo corrisponde una quantità di prodotto q_e .

Se l'amministrazione non regolamentasse l'impresa in monopolio, essa fisserebbe il suo equilibrio nel punto di massimizzazione del profitto²¹, producendo una quantità q , inferiore a q_e , ad un prezzo p superiore a quello di ottimo p_e .

Regolamentando il prezzo, l'impresa in monopolio fissa la produzione al valore corrispondente alla condizione di equilibrio regolamentata q_e , e chiede un prezzo pari al massimo consentito²² p_e ; questa rappresenta la condizione di ottimo regolata

²¹ Dove si intersecano le curve del ricavo marginale e costo marginale.

²² Nel punto di ottimo regolamentato la curva del ricavo marginale regolamentato interseca quella del costo marginale e la curva di domanda regolamentata.

e coincide con l'equilibrio concorrenziale, in cui la curva del costo marginale (offerta) interseca la curva di domanda del mercato.

In tale scenario si ha la perdita netta del monopolio, in quanto prezzo e quantità sono uguali a quelle che si avrebbero se il mercato fosse in concorrenza, con una conseguente massimizzazione del benessere.

Nella regolamentazione non ottima del prezzo, il cap che si pone è inferiore a quello ottimale (di concorrenza). In tale situazione si verificano delle conseguenze che producono una perdita di benessere.

Nel primo caso, se il prezzo imposto dall'amministrazione fosse inferiore al costo medio minimo, l'impresa uscirebbe dal mercato; in alternativa, per rimanervi, richiederebbe dei sussidi allo Stato.

Se invece il regolatore fissasse un prezzo, sempre inferiore al prezzo ottimale ma tale da non indurre l'impresa a chiudere, essa produrrebbe delle quantità limitate insufficienti a soddisfare l'intera domanda con un inevitabile perdita di benessere.

Come si evince da quest'ultimo caso, il problema fondamentale nella regolamentazione del monopolio attraverso la regolamentazione del prezzo, è che tale intervento perde la sua efficacia in presenza di asimmetrie informative. Infatti, per produrre benessere ai consumatori, la regolamentazione attraverso il prezzo deve poter fissare il cap a un valore ottimale, altrimenti si ottiene l'effetto contrario. Per fare ciò è necessario conoscere le effettive curve di domanda e di costo marginale delle imprese, le quali non sono sempre note.

3.3.3. Concorrenza per il mercato

Quando le imprese vengono messe in competizione per acquisire il diritto di fornire un certo servizio/prodotto si parla di "concorrenza per il mercato".

La metodologia classica utilizzata per creare tale condizione, è il meccanismo dell'asta, secondo la quale il diritto di fornire il mercato di un certo bene/servizio viene posto all'asta ed aggiudicato all'impresa in grado di offrire il prezzo più basso²³. Sotto certe ipotesi, un meccanismo d'asta appropriato è in grado di eliminare la rendita di monopolio attraverso il conseguimento di un risultato di second-best²⁴.

Nella formulazione originaria di Demsetz, le condizioni necessarie affinché il meccanismo d'asta produca un risultato efficiente, sono:

- Tutte le imprese conoscono le tecnologie esistenti e possono accedere liberamente agli input della produzione i cui prezzi sono determinati in modo concorrenziale;
- I costi di collusione sono elevati al fine di escludere, o meglio scoraggiare, qualsiasi tipo di accordo preventivo tra le imprese.

Tra i meccanismi d'asta più comuni che si rifanno allo schema di Demsetz vi sono:

- Aste per il rilascio di licenze ad operare in un determinato settore. Un esempio sono le aste utilizzate in molti Paesi europei per l'assegnazione delle licenze UMTS. Si faccia attenzione che un tale approccio non esclude la necessità di un intervento regolatorio postumo all'assegnazione della licenza;

²³ Formulato nella versione originaria da Demsetz (1968).

²⁴ Prezzo uguale al costo medio.

intervento necessario qualora gli assegnatari facessero lievitare i prezzi per recuperare i costi dell'acquisto della licenza.

- Offerta economicamente più vantaggiosa. In questo caso, il diritto a rifornire il mercato viene attribuito a un'impresa "concessionario" in grado offrire le migliori condizioni sia in termini di prezzo sia in termini di caratteristiche tecnico-qualitative dei servizi offerti.

Anche in questi casi l'intervento regolatorio non è immune a problematiche e difficoltà.

Innanzitutto deve garantire la trasparenza del contratto. Inoltre molto spesso è necessario un intervento ex-post con integrazioni e/o correzioni dovute al fatto che non sempre, in fase di stesura del contratto, è semplice definire tutte le clausole contrattuali per situazioni complesse e mutevoli nel tempo. Talvolta tali integrazioni possono penalizzare negativamente le prestazioni delle imprese assegnatarie.

Altro aspetto particolare è la durata temporale della concessione. Se troppo breve, possono sorgere problemi nel caso siano richiesti all'impresa elevati investimenti iniziali irrecuperabili. Se troppo lunga potrebbe conferire eccessivi vantaggi all'incumbent, e tendenzialmente vanificare i benefici potenzialmente derivanti dalla concorrenza per il mercato.

Non sempre la licenza è finalizzata alla costruzione e gestione di un bene/servizio, vi sono anche delle licenze dirette alla gestione di asset già esistenti, come ad esempio nel caso dei servizi idrici, ma anche nel settore aeroportuale. In tale caso il concessionario, gestore, può avvalersi di impianti già esistenti, di proprietà pubblica, impegnandosi, tuttavia, oltre che nella loro manutenzione e gestione, nel loro ampliamento.

3.4. L'infrastruttura aeroportuale come monopolio naturale.

Gli aeroporti rientrano tra le tipologie di imprese caratterizzate da elevati costi fissi e da costi irrecuperabili (sunk costs), che volgono "naturalmente" verso l'assetto monopolistico. Sono di fatto dei monopoli naturali.

Tuttavia l'aeroporto è una infrastruttura essenziale, indispensabile alla fornitura del servizio di trasporto aereo, e come tale viene considerata un "essential facility".

Merita un approfondimento quest'ultimo concetto, in virtù del fatto che le infrastrutture essenziali, proprio per la loro indispensabilità alla fornitura di un dato servizio, necessitano di essere soggette a regolamentazione. Diversamente, se lasciate al libero mercato possono generare situazioni di fallimento di mercato.

Innanzitutto, per definizione un asset viene caratterizzato come un'essential facility se presenta simultaneamente le seguenti caratteristiche:

- **Condivisibilità** ovvero la possibilità che l'infrastruttura possa essere utilizzata contemporaneamente da più operatori; o in altri termini che la limitazione all'accesso da parte del gestore venga giustificata da ragioni oggettive e non su basi discriminatorie;
- **Non sostituibilità** esalta il concetto di essenzialità e indispensabilità, concetti che decadono se la struttura fosse sostituibile. Infatti, affinché una struttura venga considerata essenziale, non deve esistere alcuna altra facility che possa realmente o potenzialmente sostituirsi per l'esercizio dell'attività del soggetto che ne richiede l'accesso.

- **Non duplicabilità**, è un concetto che normalmente si fonda alla sub additività dei costi e quindi all'esistenza di condizioni di monopolio naturale²⁵.
- **Dominanza**, è la condizione di cui privilegia il soggetto gestore dell'infrastruttura conseguentemente alla non sostituibilità e alla non duplicabilità.

Si osservi che la condizione di Essential Facility non è sempre una caratteristica permanente. In alcuni casi potrebbero intervenire delle mutazioni esterne che farebbero venir meno l'essenza stessa della condizione. Lo sviluppo di domanda, il progresso tecnico, le liberalizzazioni sono solo alcuni esempi che potrebbero alterare nel tempo l'essenzialità di un'infrastruttura. Ovviamente, sono più suscettibili ai mutamenti quelle infrastrutture dipendenti da fenomeni esogeni rispetto ad altre.

Tuttavia, quando non intervengono cause esterne che regolano il settore in maniera naturale, è necessario intervenire attraverso una regolamentazione che disciplini sia l'accesso che i prezzi di uso.

Sdoganando da concetti e definizioni generali, vediamo se le infrastrutture aeroportuali, in seno a quanto già detto, rientrano tra le essential facility.

Gli aeroporti hanno le seguenti caratteristiche in termini di spazi, gestione e concessione:

- È oggetto di concessione da parte dello Stato;
- Gli spazi su cui insistono fanno parte del demanio indisponibile;
- La maggior parte di essi ha beneficiato di finanziamenti pubblici, nella forma di apporti dell'azionista o in quella di contributi concessi a titolo non oneroso;
- Al di là del regime proprietario, del finanziamento e delle modalità di apposizione nei bilanci delle società, le infrastrutture aeroportuali costituiscono beni di fatto indisponibili per il gestore. Infatti allo scadere della concessione, vi è l'obbligo di devoluzione al concedente con diritto di rimborso per le opere autofinanziate. Ne consegue che le operazioni di privatizzazione non riguardano la proprietà degli asset, bensì l'acquisizione di partecipazioni pubbliche nelle società concessionarie della gestione.

A questo punto in base alla definizione di Essenzial Facility e alle caratteristiche di un aeroporto verifichiamo se è corretto definirlo Essenzial Facility; ovvero, analizziamo se è condivisibile, non sostituibile, non duplicabile e quindi se il gestore esercita un ruolo dominante.

Il primo aspetto implica che l'infrastruttura possa essere utilizzata in contemporanea da più operatori. Questo non compromette una qualsiasi forma di limitazione all'accesso da parte del gestore, purché sia debitamente motivata e non pregiudichi alcuna forma discriminatoria.

Ad esempio l'accesso di un certo numero di vettori potrebbe essere limitato per insufficienza infrastrutturale, dovuta a fenomeni di congestione e/o sopraggiunto limite di capacità aeroportuale e/o operatività a bassi livelli di servizio. Allo stesso modo i limiti potrebbero sopravvenire per vincoli normativi; si rammenta a tal punto il cap imposto al traffico dell'aeroporto di Ciampino in rispetto della normativa antirumore. In entrambi i casi il rifiuto a contrarre è regolamentato a monte ed è sottratto alla discrezionalità del gestore.

²⁵ A sua volta la subadditività dei costi poggia sull'esistenza di economia di scala o di economie di scopo o di entrambe.

Analogamente l'accesso di prestatori di servizi di assistenza a terra, liberalizzato dalla Direttiva Comunitaria 96/67, è soggetto a limitazioni in presenza di condizioni, anche in questo caso non discriminatorie, che ne giustificano il rifiuto per cause legate all'inefficienza derivante dalla presenza di più operatori. Alcuni esempi di motivazioni che legittimano il gestore a rifiutare l'ingresso di nuovi operatori o in alcuni casi a ridurre il numero dei presenti, sono i volumi limitati di traffico (solitamente, passeggeri inferiori ai 2 milioni e/o merci inferiore alle 50 tonnellate), carenze infrastrutturali etc..

In seno alla non duplicabilità, dalla fotografia fatta nel § 2.2.1.2 è emersa una moltitudine di scali disseminati sul territorio nazionale. Questo apparentemente potrebbe sostenere la duplicabilità delle infrastrutture aeroportuali.

Tuttavia, facendo un'analisi più approfondita del fenomeno, che coinvolga in maniera sistemica tutti i fattori e gli attori del sistema aeroporto, dalla realizzazione dell'infrastruttura alla sua sostenibilità, economica e sociale, fino agli utilizzatori, utenti e vettori, emerge la sua non replicabilità.

Giustificiamo il tutto soffermandoci in primis sull'aspetto economico industriale. La dimensione efficiente di un aeroporto, oltre la quale sotto il profilo industriale, può essere giustificata la duplicazione, è quella che minimizza il costo complessivo per gli utenti finali²⁶ e non solo quelli dello scalo. In questo caso l'efficienza viene valutata nel suo complesso, quella dell'infrastruttura e quella dei servizi offerti dai vettori. Un esempio è fornito dal sistema Hub & Spoke. Tale sistema, nato per razionalizzare l'operativo e i costi delle compagnie aeree, permette ai vettori di creare una massa critica e sinergie al loro interno che consentono una massimizzazione del traffico e, quindi dei ricavi, rispetto ai costi. In tal modo il prezzo del pacchetto per i passeggeri, a parità di servizi, è inferiore.

Quanto alla sostenibilità ambientale, non si può non tenere conto del costo sociale in termini di utilizzo del suolo e del carattere invasivo delle infrastrutture aeroportuali. Questo ne limita sensibilmente il grado di duplicabilità.

L'unico aspetto un po' discutibile riguarda il concetto di non sostituibilità, soprattutto se lo si associa al concetto di concorrenza su ampia scala. Infatti l'evoluzione dei traffici e dei mercati, lo sviluppo dei vettori Low Cost, il miglioramento e il potenziamento dei collegamenti terrestri, hanno prodotto un ampliamento del mercato rilevate dei servizi aerei e quindi dei servizi aeroportuali. In questo scenario i grandi Hub europei competono su scala continentale per attrarre traffico di lungo raggio, i vettori LC ampliano il mercato rilevante degli aeroporti regionali e i treni ad alta velocità, almeno nelle brevi distanze, mettono in competizione il trasporto aereo con la modalità ferroviaria. È immediata la conclusione, che in un tale scenario vi è interscambiabilità tra aeroporti e tra aeroporti e ferrovie. Una tale sostituibilità, seppur in maniera limitata, riduce il potere di mercato dei gestori aeroportuali.

Tuttavia è ben consolidata l'idea che un aeroporto rappresenti un essential facility che tenda naturalmente al monopolio e pertanto è necessario sottoporlo a regolamentazione. Diversamente il gestore, monopolista, potrebbe espletare la gestione esercitando il proprio potere di mercato, ricavando una rendita di monopolio con inevitabili perdite di benessere per i consumatori, i vettori aerei e gli utenti del trasporto.

²⁶ E non solo le logiche industriali dell'aeroporto per i quali si stima i rendimenti di scala crescenti cedano il passo a rendimenti costanti oltre una soglia di traffico valutata in 3-4 milioni di passeggeri.

Gli operatori che intervengono nella catena del trasporto aereo e che potrebbero esercitare un potere di mercato sono:

- Il gestore;
- Il vettore aereo nella veste di auto produttore del servizio di assistenza a terra;
- L'operatore del servizio di assistenza a terra.

Come tali è necessario che siano soggetti a controllo e regolamentazione.

Questo aspetto è ciò che verrà trattato nel proseguo della tesi di ricerca.

4. La regolamentazione

Nel corso degli ultimi quindici anni, sulla scia dell'esperienza statunitense prima e britannica poi, la politica economica italiana, come quella degli altri paesi europei, è stata caratterizzata da un profondo processo di liberalizzazione, con il quale imprese largamente infrastrutturate operanti nei settori dell'energia, delle telecomunicazione e dei trasporti sono state vendute ad investitori privati.

Tale processo ha comportato nuove modalità di gestione dei servizi in settori storicamente considerati monopolistici, caratterizzati da un forte controllo governativo e da assenza di competizione. Inoltre, in luogo di tariffe fissate in via amministrata tale processo ha portato anche all'introduzione della regolamentazione economica come strumento indispensabile per individuare livelli tariffari che consentissero un corretto recupero dei costi, inclusivi di un'adeguata remunerazione del capitale investito.

Inizialmente, la regolamentazione economica è stata posta in essere attraverso l'approccio *cost plus* o *rate of return regulation*, secondo il quale i ricavi annui consentiti ad un'impresa regolata sono aggiornati con frequenza annuale e definiti come somma di spese operative, ammortamento e remunerazione sul capitale investito riferibili all'anno oggetto di analisi.

La regolamentazione di tipo *cost plus*, ha presto evidenziato un limite importante, vale a dire, un'intrinseca incapacità di fornire incentivi a divenire più efficienti. Infatti, poiché prevede che sia i costi sostenuti sia gli investimenti vengano remunerati in tariffa, le imprese da un lato non sono incoraggiate a ridurre i propri costi e dall'altro sono incentivate ad investire più del necessario (*over-investment*).

Per superare i limiti evidenziati dalla regolamentazione di tipo *cost plus*, la practice internazionale ha preferito disegnare una forma di intervento regolatorio che, al contrario, fornisse incentivi ad efficientare i costi, scongiurando, al contempo, fenomeni di *over-investment*.

In luogo della regolamentazione di tipo *cost plus*, le autorità di regolamentazione hanno progressivamente adottato **forme di regolamentazione per incentivi**, vale a dire, **price cap** e **revenue cap regulation**.

La regolamentazione per incentivi preserva l'incentivo delle imprese a divenire più efficienti e a scongiurare *over-investment* in quanto prevede che le tariffe regolate siano fissate *ex ante*, in modo da remunerare i costi previsti delle imprese (spese operative, ammortamento e remunerazione sul capitale investito) per un periodo pluriennale (periodo regolatorio) solitamente compreso tra i 3 e i 5 anni.

Una volta fissate le tariffe a remunerazione dei costi previsti, le imprese hanno un forte incentivo a ridurre i propri costi al di sotto del livello previsto in quanto possono in tal modo aumentare la remunerazione percepita rispetto a quella concessa dal regolatore (remunerazione sul capitale investito).

Nel caso in cui le imprese riducano i propri costi rispetto al livello dei costi previsti, tale approccio presenta inizialmente uno svantaggio per gli utenti del servizio regolato, in quanto pagano tariffe che consentono all'impresa di percepire profitti. Tuttavia, lo svantaggio iniziale si traduce in un vantaggio nei periodi regolatori successivi. Infatti, al termine del periodo regolatorio, l'autorità procederà a rivedere i costi dell'impresa, che, per effetto degli incentivi a divenire più efficienti saranno diminuiti. Nel nuovo periodo regolatorio, pertanto, le tariffe saranno commisurate a

costi molto più bassi rispetto a quelli che sarebbero stati osservati in assenza di incentivi a divenire più efficienti.

La regolamentazione per incentivi è molto diffusa nell'esperienza internazionale in tutti i settori regolati. Nel 1984 Oftel – la allora autorità britannica preposta alla regolamentazione dei servizi di telecomunicazione – adottò per la prima volta un meccanismo di price cap come strumento di controllo dei prezzi dei servizi di telefonia fissa.

In Italia il meccanismo del price cap è stato introdotto formalmente con le leggi 481 del 1995 e 249 del 1997 e con la delibera del CIPE (il Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica) del 24 aprile 1996.

Questi provvedimenti hanno per oggetto la regolamentazione dei servizi di pubblica utilità: le due leggi istituiscono, per i settori dell'energia elettrica, del gas e delle telecomunicazioni, un'Autorità nazionale di regolamentazione indipendente.

La delibera CIPE contiene invece le "linee-guida per la regolazione di quei servizi di pubblica utilità" per i quali la legge italiana non prevede l'esistenza di un'autorità indipendente. I servizi di trasporto ed i servizi ad esso accessori soggetti a regolamentazione, tra i quali figurano i servizi aeroportuali, sono regolati da delibere del CIPE e Attualmente dall'ENAC quale regolatore.

4.1. Regolamentazione per incentivi, "Price Cap Regulation"

Le tre principali forme di regolamentazione economica sono:

- Rate-of-return o rate based;
- Price-cap;
- Regolazione ex-post.

Trascurando la prima forma, di cui si è accennato sopra, la regolamentazione ex-post consiste nel monitorare i prezzi applicati e fornire indicazioni o sanzioni qualora questi non rispettino la normativa sulla tutela della concorrenza. Questo tipo di regolazione è stata applicata, ad esempio a molti aeroporti australiani.

La regolazione di tipo Price Cap è nata in Gran Bretagna ma ben presto si è diffusa in molti paesi europei ed extra-europei, tra cui anche gli Stati Uniti dove viene utilizzata per il settore delle telecomunicazioni.

L'elemento distintivo del Price-Cap risiede nella nota Formula CPI-X, *Consumer Price Index* o ricorrendo alla notazione Britannica RPI-X, *Retail Price Index*. Esso costituisce il tetto cui le tariffe delle imprese regolate sono soggette. In altre parole, i prezzi applicati dalle imprese non possono crescere più dell'inflazione (o nel caso italiano, dell'inflazione programmata) meno un termine X, parametro di efficientamento.

Il parametro X viene determinato ex-ante sulla base prospettica dei costi che l'impresa stima di sostenere in un periodo stabilito, normalmente di circa cinque anni. Il suo valore è calcolato in modo da consentire all'impresa di raggiungere un tasso di ritorno del capitale una volta stimati il deprezzamento del capitale, il tasso di crescita del traffico, i miglioramenti in efficienza e qualità e il livello degli investimenti. Una volta calcolato, il parametro X rimane costante per l'intero periodo regolatorio ed entra nella dinamica tariffaria. Alla fine del periodo viene ricalcolato nuovamente.

La regolamentazione di tipo Price-Cap rientra nella tipologia di regolamentazione per incentivi proprio in virtù del fatto che stimola l'efficienza produttiva, ovvero la

riduzione dei costi. Infatti, poiché le tariffe evolvono con il parametro X , fissato sulla base di costi previsti, l'operatore è orientato a ridurre i propri costi in modo tale da convertire in profitto la quota di risparmio dei costi stimati.

Un aumento dei profitti potrebbe indurre l'operatore a ridurre i costi anche sul versante degli investimenti. In tal caso però il risultato è tutt'altro che efficiente in quanto l'operatore percepirebbe un profitto non a seguito di una contrazione efficiente dei costi ma bensì a fronte di un taglio di spese programmate nel piano degli investimenti, e quindi un taglio degli investimenti stessi. In altre parole percepirebbe un profitto sulla base di un ricavo programmato su un piano investimenti che invece non rispetta.

Una tale situazione, tuttavia si potrebbe verificare solo qualora il piano degli investimenti non venisse debitamente concordato con l'Autorità regolatrice, oppure qualora quest'ultima non svolgesse un'attenta attività di valutazione e controllo degli investimenti.

Accanto al fenomeno del sotto-investimento, il price cap potrebbe indurre al fenomeno opposto del sovra-investimento. In tal caso si replicherebbe l'effetto distorsivo riconosciuto alla regolamentazione di tipo *rate of return* dove le imprese proponevano investimenti non necessari²⁷. Le soluzioni a questo problema possono essere di due tipi. La prima coinvolge direttamente il meccanismo di controllo, la seconda invece è a monte del processo di controllo e riguarda la procedura di stesura del piano degli investimenti.

La prima soluzione prevede che il regolatore, ENAC, sia più esigente nel controllo introducendo, oltre alla condivisione del piano degli investimenti con i gestori, una valutazione separata per ogni investimento prima di essere inserito nel price-cap²⁸. E' chiaro che questo rende estremamente rigide le procedure ed aumenta i costi decisionali sia da parte delle società aeroportuali che del regolatore stesso.

Il secondo approccio riguarda la metodologia di stesura del piano degli investimenti che consiste nel chiamare le compagnie aeree e/o le loro associazioni nella determinazione del piano di investimenti, congiuntamente ai gestori, prima che questo venga sottoposto al Regolatore. Questa attività è stata fortemente incoraggiata dalla CAA, Civil Aviation Authority (2004).

La partecipazione dei vettori al tavolo della programmazione degli investimenti, previene la situazione di sovra-investimento. Infatti, poiché il costo degli investimenti effettuati si ripercuote innalzando il cap che essi stessi pagano, sono interessati a far sì che vengano effettuati nuovi investimenti solo se ritenuti strettamente necessari.

Si deve segnalare tuttavia che questo forma di relazione non è immune da rischi. Questo dipende dai vettori coinvolti e dalla situazione dello scalo. Infatti per scali vicini alla capacità le compagnie aeree sono portatrici di opposte esigenze in funzione dei legami con l'aeroporto. Per le compagnie che operano stabilmente e che esercitano una posizione di dominanza, la condizione di equilibrio li porta a non richiedere ulteriori investimenti per limitare l'ingresso ai nuovi operatori e ridurre in tal modo la pressione competitiva. Opposte le esigenze dei nuovi entranti. In questo caso i costi dei nuovi investimenti andrebbero a ricadere sui vettori attualmente operanti nello scalo.

²⁷ Come ad esempio gli investimenti che mirano all'aumento della capacità aeroportuale auspicata da alcuni gestori aeroportuali, su scali non ancora arrivati al limite della congestione.

²⁸ Questo accadeva ad esempio in Australia quando i maggiori aeroporti erano soggetti a regolazione price-cap.

4.1.1. Till regolatorio

Il Till Regolatorio definisce sostanzialmente quali sono i costi, o meglio la fonte dei costi da considerare come base per la costruzione dei meccanismi tariffari.

I due schemi più diffusi sono il single till e il dual till.

Nel primo approccio il calcolo dell'asset base coinvolge tutti gli assets a prescindere dalle caratteristiche; infatti, il livello delle tariffe aeronautiche viene determinato considerando i redditi e i costi sia delle attività aeronautiche sia delle attività commerciali.

Nell'approccio di tipo dual till le tariffe aeronautiche sono frutto unicamente dei costi delle attività aviation.

Concettualmente alla base dei due schemi tariffari vi è il grado di complementarità tra attività aeroportuale e attività commerciale. Qualsiasi terminal aeroportuale è di fatto una struttura finalizzata all'offerta di un servizio aereo, ma è anche un luogo dove si concentra sempre più una forte attività commerciale, più importante nei grandi hub meno in quelli minori. I passeggeri in questo caso sono fruitori della combinazione di entrambi i servizi, sia aeroportuali sia commerciali. È proprio la presenza di queste forti complementarità che costituisce il presupposto per favorire un approccio di tipo single-till rispetto ad un approccio dual-till.

Ad avallare la teoria sui ricavi commerciali vi sono numerosi studi che hanno analizzato i proventi derivanti dalle attività aeronautiche e commerciali. Uno di questi è lo studio elaborato dal CERTET, "Il rapporto tra vettori ed aeroporti: analisi e valutazione del sistema di regolazione in Italia", di cui se ne riporta un estratto:

"In uno studio del 2000, Behnke mostra che i redditi derivanti da attività commerciali per 1.400 aeroporti (Airports Council International) è passato dal 30% alla fine degli anni 80 a più del 50% alla fine degli anni 90. Negli stessi anni i ricavi commerciali dei tre aeroporti di Londra (Heathrow, Gatwick e Stansted) risultavano circa il 60%. La tendenza ad un aumento del peso dei proventi commerciali è confermata anche da grandi aeroporti asiatici come l'aeroporto di Hong Kong che è passato da un 50% di ricavi generati da attività non aeronautiche alla fine degli anni settanta a un 70% di ricavi alla fine degli anni 90. Doganis (1992, p. 56-58) ha calcolato che negli aeroporti di medie e grandi dimensioni, i redditi da attività non-aeronautiche sono compresi tra il 75% e l'80%. Nel 1990, l'aeroporto di Los Angeles riceveva il 90% delle sue entrate attraverso attività non-aeronautiche".

Entrando nel dettaglio sulla struttura dei due approcci tariffari citati, entrambi prevedono che le tariffe dei diritti aeroportuali, o i ricavi consentiti, debbano remunerare i costi dei servizi aviation; tuttavia per il primo, che si basa sulla teoria secondo la quale le attività commerciali producono profitto in virtù dell'esistenza del traffico aereo, si ritiene che queste debbano sussidiare le attività aeronautiche, attraverso la destinazione dell'extra margine commerciale a riduzione dei costi aviation.

Le tariffe che si ottengono da un approccio di tipo "single till" sono funzione oltre che dei costi delle attività aeronautiche anche dei ricavi commerciali, nella quota dell'extra margine, come esplicitato nell'espressione di seguito, che definisce l'origine dei costi da remunerare in tariffa:

$$C_{\text{tariff}} = C_{\text{av}} - MC$$

dove:

- C_{tariff} sono i costi da remunerare in tariffa;
- C_{av} sono i costi delle attività aviation;

- MC è l'extra margine commerciale dato dalla differenza tra costi e ricavi commerciali.

Il dual till, contrariamente al single till, mantiene la separazione netta tra attività aviation e commerciali non contemplando alcun sussidio da parte di quest'ultime. La tariffa, in questo caso, è solo funzione dei costi aviation:

$$C_{\text{tariff}} = C_{\text{av}}$$

Lo schema che caratterizza la base dei costi da considerare in tariffa è rappresentato nella Figura seguente

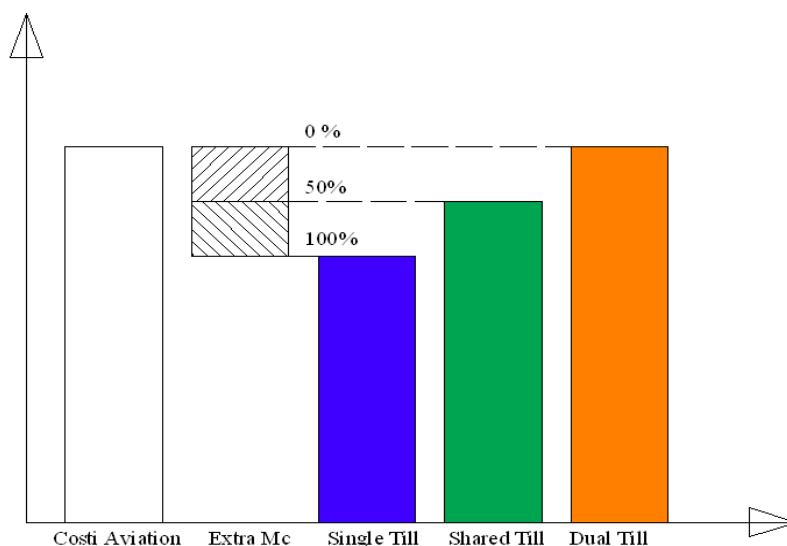


Figura 29: Composizione della struttura dei costi nei vari Till Regulatori

Nel grafico è riportato anche un approccio intermedio che rappresenta una variante al Single Till; infatti nello Shared Till alla base dei costi aviation è riconosciuto un contributo dei ricavi commerciali nella misura del 50%.

A parità di condizioni²⁹, la tariffa regolata in un contesto di dual till è maggiore di quella prodotta in single till. Per questo motivo le società aeroportuali preferiscono una regolazione di tipo dual-till mentre le compagnie aeree preferiscono una regolazione di tipo single-till.

4.1.1.1. Alcune considerazioni sui Till Regulatori

I due approcci tariffari sono, come già anticipato, frutto di opposte riflessioni in merito alla complementarietà delle attività aviation e commerciali.

La localizzazione delle attività commerciali, dalla vendita al dettaglio al servizio a terra, dagli hotel ai parcheggi, dagli spazi per uffici alle banche, in virtù del fatto che vengono svolte all'interno del sedime aeroportuale procura ai gestori delle suddette attività importanti introiti. L'esistenza di profitti è frutto di una rendita di localizzazione che si traduce nell'esercizio di un potere di mercato.

È proprio sui concetti di potere di mercato e rendita di localizzazione delle attività commerciali presenti in un aeroporto che si dividono i sostenitori del Single e Dual Till.

²⁹ Stessi costi aviation e attività commerciali che producano profitto.

I secondi sostengono che le attività commerciali non vadano regolamentate in virtù di una rendita di localizzazione come non vengono regolamentati i prezzi delle attività commerciali nelle vie del Centro. Essi infatti, sostengono dei costi maggiori rispetto agli stessi esercizi in periferia.

Il punto di vista dei sostenitori del single till è che le attività commerciali registrano alti profitti sì, in ragione della loro localizzazione, ma anche e soprattutto in ragione alla complementarietà tra le attività aviation e commerciali. In altre parole la vendita al dettaglio, le banche, i ristoranti, i parcheggi etc., fanno extraprofitto grazie al contributo dei vettori che trasportano passeggeri e che consumano all'interno degli aeroporti. Per questo motivo le attività commerciali devono sussidiare le attività aeronautiche.

Inoltre, in riferimento alla rendita di localizzazione e ai concetti di potere di mercato e monopolio, i fautori del Single Till sostengono che, esattamente come accade per i servizi aviation che vengono sottoposti a regolamentazione per prevenire fallimenti di mercato, anche i servizi commerciali devono essere regolamentati in quanto sono soggetti anch'essi a fallimenti di mercato.

Le considerazioni sui due till, sono state messe in campo anche sul fronte della gestione in contesti congestionati; infatti in un tale condizione la scelta dell'approccio single-till o dual-till produce effetti differenti.

In assenza di vincoli di capacità, i costi marginali dell'accesso alle infrastrutture aeroportuali sono più bassi che nel caso via sia congestione³⁰.

Nel caso si adotti un approccio di tipo dual till, che prevede tariffe maggiori, si avrebbe una migliore allocazione di slots dovuta al fatto che solo un numero di vettori sarebbe disposta a offrire un determinato servizio a tariffe maggiori. In questo caso la tariffe verrebbe usata come leva deterrente. Nel caso di single till le tariffe più basse potrebbero, invece, richiamare più compagnie aggravando la situazione di congestione.

In caso di congestione, il dual-till dovrebbe essere preferito al single-till anche in termini di incentivi all'investimento. Infatti una più elevata remunerazione del capitale dovrebbe stimolare maggiormente il gestore aeroportuale

4.2. La regolamentazione del sistema aeroportuale in Italia

L'aeroporto è una infrastruttura di rete caratterizzata da elevati costi fissi, che determinano costi unitari decrescenti all'aumentare del livello di utilizzo delle infrastrutture, fino all'insorgere di diseconomie connesse alla congestione delle infrastrutture, nei casi in cui la crescita del traffico renda le infrastrutture esistenti non più adeguate.

L'esistenza di barriere all'entrata, sia fisiche - quantificabili nello spazio disponibile - sia pianificatorie (vincoli urbanistici e territoriali), spesso limitano le possibilità di aumentare la capacità dell'aeroporto³¹.

In questo contesto, i gestori aeroportuali godono di potere di mercato sulle infrastrutture aeronautiche e laddove non sia in vigore una regolamentazione economica efficace, essi potrebbero estrarre una rendita monopolistica dallo svolgimento delle proprie attività, fissando elevati prezzi del servizio a discapito degli utenti finali (vettori, passeggeri etc.).

³⁰ In questo ai costi marginali vanno aggiunti i costi di espansione della infrastruttura.

³¹ Attraverso l'espansione dell'aeroporto esistente o la realizzazione di un nuovo aeroporto.

È per questo motivo che in Italia a partire dal 2000, il CIPE ha per primo evidenziato la necessità di sottoporre le tariffe dei servizi aeroportuali a regolamentazione. Nei paragrafi successivi verranno descritti brevemente i passaggi "regolatori" che hanno condotto alla stesura definitiva delle Linee Guida attualmente in vigore.

Il criterio generale su cui si basano le tecniche di regolazione dei prezzi è dato dall'orientamento ai costi, in particolare ai costi efficienti. In altri termini le tariffe convergono ai costi, incluso un ragionevole margine di profitto. Questa situazione tenta di replicare un mercato concorrenziale in cui il regolatore stesso si sostituisce al mercato.

Una regolamentazione economica efficace è quella che fissa tariffe efficienti da un punto di vista:

- **Allocativo:** le tariffe consentono il recupero dei costi del gestore inclusivi di un'adeguata remunerazione sul capitale investito. In questo modo vengono eliminati tutti gli extra-profitti di cui godrebbe l'impresa se il mercato non fosse regolato;
- **Produttivo:** i costi remunerati sono al livello minimo – e pertanto sono efficienti –, le imprese sono incentivate a ridurre i costi, esattamente come avverrebbe se il mercato fosse concorrenziale;
- **Dinamico:** le tariffe sono tali da recuperare anche i costi degli investimenti necessari ad aumentare la capacità in modo da soddisfare gli incrementi attesi della domanda.

Nei paragrafi seguenti viene descritta l'evoluzione della regolamentazione dei servizi aeroportuali in Italia sino alle linee guida applicative attualmente in vigore.

4.2.1. La delibera CIPE 86/2000: "Schema di riordino della tariffazione dei servizi aeroportuali offerti in regime di esclusiva"

La delibera CIPE 86/2000 "*Schema di riordino della tariffazione dei servizi aeroportuali offerti in regime di esclusiva*" rappresenta il primo quadro regolatorio avente ad oggetto i servizi aeroportuali pubblicato in Italia.

La finalità della delibera era "promuovere la crescita della capacità dell'offerta, dell'efficienza e della qualità dei servizi, allo scopo di accrescere la competitività complessiva dell'industria del trasporto aereo [...]".

La delibera mirava a soddisfare i seguenti principi:

" [...]

1. *Corrispondenza tra i proventi e i servizi resi;*
2. *Ancoraggio dei proventi a fattori quantificabili e verificabili;*
3. *Livelli dei proventi adeguati ai costi, ad una normale remunerazione del capitale investito e a programmi d'investimento adeguati alle prospettive di espansione del traffico;*
4. *Promozione dell'efficienza e della qualità dei servizi, anche con riguardo ai migliori benchmark europei per tipologie aeroportuali similari;*
5. *Definizione pluriennale dei "fondamentali" della dinamica dei proventi, finalizzata a realizzare gli obiettivi menzionati per i servizi aeroportuali regolamentati e a permettere a tutti gli operatori la necessaria programmazione dei costi e dei ricavi [...]"*.

Sei sono le categorie di servizi aeroportuali soggetti a regolamentazione:

- Diritti di approdo e partenza, sosta e ricovero;
- Tasse di imbarco passeggeri;
- Tasse di imbarco e sbarco merci;
- Compensi per le operazioni di controllo di sicurezza;
- Corrispettivi per l'uso delle infrastrutture centralizzate, dei beni di uso comune e dei beni di uso esclusivo;
- Corrispettivi per le attività di handling, quando questa sia svolta – di diritto o di fatto – da un unico prestatore.

L'approccio regolatorio della delibera CIPE 86/2000 è coerente con il regime di Dual till, secondo il quale le tariffe aeroportuali sono calcolate in modo da remunerare i costi delle attività aviation assoggettate a regolamentazione, senza prendere in considerazione le attività commerciali. In questo caso, i prezzi dei servizi commerciali erogati dal gestore aeroportuale possono essere liberamente fissati dal gestore stesso.

La delibera si articola in due parti:

Nella prima, in ottemperanza ai primi tre punti, viene dettagliato lo schema di contabilità analitica attraverso la determinazione dei costi e dei proventi dei servizi regolamentati da considerare, in particolare:

- I costi "C"³² sono, costi diretti, investimenti, ammortamenti, oneri pluriennali, spese generali e canoni concessori;
- I proventi unitari "P"³³ devono essere pari ai costi per unità di traffico più un mark-up "m" a titolo di remunerazione del capitale.

Nella seconda parte, una volta definito il livello iniziale di riferimento dei proventi unitari pari a: $P_0 = C_0 \cdot (1+m)$, ottenuto considerando i dati riferiti all'anno base, ovvero l'ultimo per cui si hanno dati certi a consuntivo, la delibera definisce la dinamica dei proventi negli anni del periodo regolatorio, attraverso il meccanismo del price cap:

$$P_i = P_{i-1} \cdot [1 + RPI - X]$$

Dove: (i) RPI = Retail Price Index, (ii) X coefficiente di efficientamento;

La formula regolatoria del price cap, pone un tetto alla variazione della media dei proventi per ciascuna categoria di servizi regolati indicati in precedenza. La variazione dei prezzi massima consentita è pari al tasso programmato di inflazione al netto del tasso programmato di crescita della produttività³⁴.

4.2.2. Legge 248/05: "legge sui requisiti di sistema" e Bozza di Delibera CIPE

La delibera CIPE 86/2000 non è mai stata concretamente applicata. Le tariffe aeroportuali sono sempre state mantenute allo stesso livello del 2000.

³² Cfr. § 2.4 "Classificazione dei costi dei servizi regolamentati".

³³ Cfr. § 3 "Parametri di redditività dei servizi regolamentati".

³⁴ La delibera prevede che il meccanismo di price cap per le singole categorie di servizi aeroportuali possa essere articolata, attraverso opportuni parametri, in modo da riflettere: il fabbisogno di investimenti, gli obiettivi di qualità e tutela ambientale e ove previsto dalla normativa vigente, la convergenza dei livelli tariffari verso standard europei.

Nel dicembre 2005, il Consiglio dei Ministri è intervenuto in materia di trasporto aereo con il decreto legge n. 211/2005, convertito senza modifiche nella legge 248/05, nota anche come "legge sui requisiti di sistema".

La nuova legge introduce modifiche sostanziali rispetto al quadro regolatorio delineato con la delibera 86/2000 e in particolare prevede che:

" [...]

Art. 11- nonies: Razionalizzazione e incremento dell'efficienza del settore dei gestori aeroportuali.

La determinazione e la misura dei diritti aeroportuali deve essere legata ai criteri stabiliti dal CIPE, attraverso decreti emessi dal MIITT di concerto con il MEF. Con i medesimi decreti viene altresì fissata, per un periodo predeterminato, comunque compreso tra tre e cinque anni, la variazione massima annuale applicabile ai diritti aeroportuali; questa e' definita prendendo come riferimento:

- *Il tasso di inflazione programmato;*
- *L'obiettivo di recupero della produttività assegnato al gestore aeroportuale;*
- *La remunerazione del capitale investito;*
- *Gli ammortamenti dei nuovi investimenti, realizzati con capitale proprio o di credito, contenuti in contratti di programma stipulati tra ENAC e il gestore aeroportuale e approvati dal Ministro delle infrastrutture e dei trasporti di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze.*

La misura iniziale dei diritti e l'obiettivo di recupero della produttività assegnato vengono determinati tenendo conto:

- *Di un sistema di contabilità analitica, certificato da società di revisione contabile, che consenta l'individuazione dei ricavi e dei costi di competenza afferenti a ciascuno dei servizi, regolamentati e non regolamentati; i servizi non regolamentati a cui si fa riferimento sono le attività commerciali svolte sul sedime aeroportuale;*
- *Del livello qualitativo e quantitativo dei servizi offerti;*
- *Delle esigenze di recupero dei costi, in base a criteri di efficienza e di sviluppo delle strutture aeroportuali;*
 1. *Dell'effettivo conseguimento degli obiettivi di tutela ambientale;*
 2. *Di una quota non inferiore al 50% del margine conseguito dal gestore aeroportuale in relazione allo svolgimento nell'ambito del sedime aeroportuale di attività non regolamentate.*

E' soppressa la maggiorazione notturna, che prevedeva un incremento del 50% nel pagamento dei diritti aeroportuali nei casi di approdo o partenza nelle ore notturne.

Art. 11- decies: Competitività del sistema aeroportuale

Al fine di incrementare la competitività e razionalizzare il sistema del trasporto aereo nazionale, i canoni di concessione demaniale³⁵ sono stati ridotti del 75% fino alla data di introduzione del sistema di determinazione dei diritti aeroportuali, di cui all'articolo precedente.

Art. 11- duodecies: Sicurezza aeroportuale

In merito alla sicurezza aeroportuale relativa al controllo bagagli e passeggeri, il loro svolgimento e' affidato in maniera congiunta ai gestori aeroportuali ed ai vettori. Una volta

³⁵ Istituiti dal decreto-legge 28 giugno 1995, n. 251, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 1995, n. 351

individuare le rispettive competenze e responsabilità, con decreto del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti, e' definita la ripartizione dei corrispettivi³⁶ tra i due soggetti

Art. 11- terdecies: Royalties sui Carburanti

In applicazione alla normativa di settore, per i servizi regolamentati o comunque sottoposti alla vigilanza dell'ENAC in base alla direttiva 96/67/CE del Consiglio, del 15 ottobre 1996, non possono essere applicati dai gestori aeroportuali e dai fornitori dei servizi sovrapprezzi, in particolare royalties sulla fornitura di carburanti, non effettivamente connessi ai costi sostenuti per l'offerta del medesimo servizio.

[...]"

Rispetto alla normativa precedente, la legge sui requisiti di sistema apporta, come già anticipato, una serie di modifiche di rilievo:

- E' stato eliminato l'allineamento ai livelli medi europei, elemento questo, ricco di problematiche data l'eterogeneità tra i vari contesti aeroportuali;
- E' stata abrogata la maggiorazione per la sosta e il ricovero notturni;
- L'abolizione delle royalties applicate dai gestori aeroportuali ai vettori per la parte di remunerazione non orientata ai costi, non riguarda solo quelle applicate ai carburanti, ma anche alla fornitura del catering e dell'handling di rampa;
- Nel periodo transitorio, sino all'applicazione dei decreti e quindi delle tariffe regolate, il canone di concessione pagato dai gestori aeroportuali, è stato ridotto del 75%;
- In materia di sicurezza, le attività vengono ripartite tra i gestori e vettori e vengono individuate le specifiche competenze;
- E' stato introdotto un regime di "shared till", secondo il quale una parte (non inferiore al 50%) dell'extra margine conseguito dallo svolgimento, sul sedime aeroportuale, di attività commerciali in condizioni monopolio, va ad abbattere i costi delle attività aviation da recuperare in tariffa.

Lo shared till è un regime intermedio tra il Single Till ed il Dual Till:

- In Single Till, infatti la contribuzione all'abbattimento dei costi aviation da parte delle attività commerciali è piena (l'intero ammontare dell'extra margine commerciale va ad abbattere i costi delle attività aviation),
- In Dual Till, la contribuzione all'abbattimento dei costi aviation da parte delle attività commerciali è nulla (l'extra margine commerciale viene interamente percepito dal gestore e le tariffe aeroportuali remunerano l'intero ammontare di costi aviation),
- In Shared Till, la contribuzione all'abbattimento dei costi aviation da parte delle attività commerciali è parziale (una parte, non inferiore al 50%, dell'ammontare dell'extra margine commerciale va ad abbattere i costi delle attività aviation).

Il nuovo impianto regolatorio delineato dalla legge sui requisiti di sistema è stato successivamente articolato, d'intesa con il dicastero economico e l'ENAC, in una bozza di delibera CIPE³⁷ che è stata sottoposta a consultazione con le parti interessate (gestori aeroportuali, compagnie aeree, associazioni di categoria, etc.).

³⁶ Stabiliti in base all'articolo 5, comma 3, del decreto-legge 18 gennaio 1992, n. 9, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 febbraio 1992, n. 217.

³⁷ Documento per la Consultazione" [marzo 2006], per la revisione della delibera Cipe 86/2000.

L'iter normativo susseguito alla Bozza di Delibera CIPE è il seguente.

La Direttiva presentata dal Ministero dei Trasporti e dal Ministero dell'Economia e delle Finanze denominata appunto "*direttiva in materia di regolazione tariffaria dei servizi aeroportuali offerti in regime di esclusa*", avente come oggetto la fissazione dei criteri generali per l'attuazione del decreto legge 30 settembre 2005, n. 203, convertito con modificazioni dalla legge 2 dicembre 2005, 248 è stata soggetta all'analisi del CIPE che ha così deliberato:

- Delibera 38/2007 (n.38 del 15 giugno 2007), il CIPE ha espresso parere favorevole. A ciò è conseguita una prima stesura delle Linee Guida operative redatte dall'ENAC e soggette a Consultazione (Settembre 07);
- Delibera 51/2008 (n.51 del 27 marzo 2008), il CIPE dà attuazione alla sentenza 51/2008³⁸ della Corte Costituzionale. A ciò sono seguite le Linee Guida Applicative redatte appunto dall'ENAC.

Con il DM 10-12-08 il Ministero delle Infrastrutture dei Trasporti di concerto con il Ministero dell'Economia e delle Finanze approva le Linee Guida nazionali;

Art. 1 "*Sono approvate le allegate Linee guida, predisposte dall'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (ENAC), applicative della direttiva in materia di regolazione tariffaria dei servizi aeroportuali offerti in regime di esclusiva approvata con deliberazione CIPE n. 38/2007 così come modificata dalla delibera CIPE n. 51/2008, che formano parte integrante del presente Decreto*".

Le Linee Guida Applicative costituiscono il Documento definitivo di supporto per determinare in ultima analisi la dinamica tariffaria che dovrà essere presentata dai gestori nei Contratti di Programma.

4.2.3. Linee Guida Applicative

"Nel rispetto dei principi affermati dalla legge 248/05, dalla Direttiva ministeriale in materia di regolazione tariffaria dei servizi aeroportuali offerti in regime di esclusiva (d'ora in poi, Direttiva) e dalle altre norme di settore, ed al fine di garantire la semplificazione e trasparenza degli adempimenti regolatori nonché l'efficacia della vigilanza da parte dell'ENAC, le presenti linee guida fissano criteri per:

1. *Individuazione dei servizi soggetti a regolazione tariffaria;*
2. *Elaborazione del sistema di contabilità analitica, riferito ai differenti tipi di affidamento in gestione degli aeroporti, sulla base di schemi tipo di organizzazione e presentazione delle risultanze;*
3. *Identificazione e allocazione dei costi ammessi a fini regolatori;*
4. *Identificazione delle aliquote di ammortamento tecnico-economiche da utilizzare ai fini regolatori;*
5. *Determinazione e allocazione del capitale investito netto (d'ora in poi, CIN) da remunerare;*
6. *Predisposizione dei piani di investimento aeroportuali e la definizione delle modalità di presentazione e consultazione pubblica degli stessi;*
7. *Elaborazione delle previsioni di traffico per i servizi regolamentati;*

³⁸ Sentenza n. 51/2008 con la quale la Corte costituzionale ha dichiarato l'illegittimità costituzionale dell'art. 11-*nonies* della legge n. 248/2005, nella parte in cui non prevede che, prima dell'adozione della delibera CIPE, sia acquisito il parere della Conferenza unificata, nonché dell'art. 11-*undecies*, comma 2, della stessa legge, nella parte in cui, con riferimento ai piani di intervento infrastrutturale, non prevede che sia acquisito il parere della Regione interessata.

8. *Identificazione delle modalità di accantonamento delle risorse derivanti dall'inclusione nel CIN delle immobilizzazioni realizzate con contributi pubblici nella fattispecie prevista al paragrafo 3.2.1 della Direttiva;*
9. *Fissazione dei criteri di gestione e di utilizzo delle risorse di cui alla precedente alinea;*
10. *Individuazione, valutazione e misurazione degli obiettivi di qualità e tutela ambientale”.*

Il documento, approvato con DM 10-12-08 dal Ministero delle Infrastrutture dei Trasporti di concerto con il Ministero dell'Economia e delle Finanze, è il testo tecnico di indirizzo per i gestori aeroportuali per la stesura dei Contratti di Programma.

Il documento è strutturato in 14 capitoli. La prima parte (1-6) contiene informazioni riguardanti aspetti interni caratteristici della gestione; tratta, infatti, tutta una serie di criteri oggettivi per definire, ad esempio, il perimetro dei servizi regolamentati e non, i criteri di gestione del capitale autofinanziato, i criteri per la redazione della contabilità analitica, etc..La seconda parte riguarda più propriamente gli elementi di calcolo relativi alla determinazione della base dei costi, determinazione della dinamica degli investimenti e un ultimo la dinamica tariffaria. Questa è la parte su cui si è concentrata la modellazione. L'ultimo capitolo definisce la procedura istruttoria per la stipula dei contratti di programma.

La mappa completa del documento è la seguente:

1. Informazioni generali e Societarie;
2. Perimetro dei servizi regolamentati e non regolamentati oggetto delle linee guida;
3. Criteri per la determinazione del capitale investito netto autofinanziato;
4. Trattamento degli investimenti finanziati con contributi pubblici e fonti non onerose;
5. Criteri di redazione della contabilità separata;
6. Determinazione del tasso di remunerazione del capitale investito;
7. Determinazione dei costi e dei ricavi di equilibrio dell'anno base;
8. Dinamica del traffico;
9. Dinamica degli investimenti;
10. Criteri per la determinazione della dinamica dei corrispettivi regolamentati: obiettivi di produttività;
11. Obiettivi di qualità e di tutela ambientale;
12. Dinamica dei corrispettivi;
13. Proposta tariffaria;
14. Procedura istruttoria per la stipula dei contratti di programma e per la revisione dei diritti aeroportuali.

In questa parte descriveremo i contenuti principali di ciascuna sezione, rimandando il dettaglio delle formule per il calcolo dei parametri, utili alla determinazione della dinamica tariffaria, al capitolo che descrive il Modello Regolatorio (Rif. CAP 6)

1 Informazioni generali e Societarie

Questa parte sostanzialmente descrive in maniera introduttiva, la natura delle informazioni cui i gestori sono chiamati a fornire ad ENAC.

In particolare accanto ai dati di bilancio riferiti agli ultimi 5 anni, il gestore deve fornire una relazione in merito ai seguenti aspetti:

- *"Composizione del capitale azionario;*
- *Processi di privatizzazione già intervenuti alla data di presentazione dell'istanza, procedure e modalità seguite, condizioni pattuite;*
- *Operazioni modificative della struttura proprietaria o sociale in corso o già previste alla data di avvio dell'istruttoria per il CdP (es: privatizzazione, trasformazione societaria, fusione, scissione, quotazione in borsa, ecc.);*
- *Partecipazioni possedute e relazioni di controllo intercorrenti con altre società, criteri di iscrizione in bilancio delle stesse e tipologia delle attività interessate;*
- *Andamento economico-finanziario dell'ultimo quinquennio, con elaborazione di indici economico-finanziari annuali".*

Oltre a ciò dovranno essere presentati i dati di traffico disaggregati³⁹ riferiti agli ultimi 5 anni.

[...] *"Inoltre, ai fini di una corretta valutazione dei dati, dovranno essere date informazioni riguardanti:*

- *Accadimenti che abbiano comportato l'interruzione dell'attività di volo nel periodo pregresso, chiusura per lavori, dirottamento del traffico su altri scali, etc., o che interesseranno lo scalo durante la vigenza del CdP;*
- *Eventi di carattere eccezionale e non ripetitivo interruttivi del normale trend di crescita del traffico aeroportuale;*
- *Eventi che possano influire sulla redditività dei servizi aeroportuali in modo significativo e duraturo nel corso del futuro periodo regolatorio".*

2 Perimetro dei servizi regolamentati e non regolamentati oggetto delle linee guida.

In questo capitolo i primi due punti (2.1 e 2.2) definiscono i servizi soggetti a regolamentazione e quelli soggetti alla norma sul margine.

I primi sono riportati di seguito:

- Diritti di approdo e di partenza, di sosta e di ricovero (L. 248/05, art. 11 nonies);
- Diritto di imbarco passeggeri (L. 248/05, art. 11 nonies);
- Tasse di imbarco e sbarco merci (L. 117/74 e L. 248/05, art. 11 nonies);
- Compensi per le operazioni di controllo di sicurezza (85/99, art. 2, co. 1 e L. 248/05, art. 11 duodecies);
- Corrispettivi per l'uso di infrastrutture centralizzate, dei beni di uso comune e dei beni di uso esclusivo (d.lgs. 18/99, allegato B, e L. 248/05, art. 11 terdecies);
- Corrispettivi per le attività di assistenza a terra, quando queste siano svolte – di diritto o di fatto – da un unico prestatore (d.lgs. 18/99, allegato A, e L. 248/05, art. 11 terdecies).

³⁹ Passeggeri A/P e transiti diretti e nderetti, merci, posta, movimenti, tonnellate/aeromobili, voli di linea per compagnie tradizionali e low cost, charter, aviazione generale, ecc.). Inoltre deve essere indicato il mix di traffico, nazionale, comunitario ed internazionale sviluppato nell'aeroporto, così come dell'incidenza del traffico operato da vettori aderenti alla IATA e da altri vettori.

Relativamente ai servizi di cui al punto 2.2 delle linee guida, i servizi soggetti alla norma sul margine sono:

[...] "i servizi non regolamentati svolti dal gestore nell'ambito del sedime, per i quali sia configurabile una qualche forma di rendita di localizzazione o di monopolio che discende, per il gestore, dalla possibilità di a) utilizzare in esclusiva i sedimenti aeroportuali anche per fini commerciali e b) limitare l'accesso di terzi ai sedimenti stessi".

Nei punti successivi viene definito il sedime aeroportuale come l'insieme delle aree air side, land side e alle quali vanno integrate [...]

"le aree ricadenti nel Piano regolatore generale aeroportuale per le quali sussiste per il gestore, in qualità di concessionario di pubblico servizio, l'esonero dal pagamento dei contributi di costruzione e di urbanizzazione per la realizzazione di impianti, attrezzature ed opere pubbliche o di interesse generale".

Nel punto 5 viene precisato cosa s'intenda per servizio "svolto". Si tratta sia di un servizio *prodotto all'interno del sedime* sia erogato *all'interno*, e prodotto esternamente.

Il criterio generale è estratto dai punti 7, 8 e 9:

[...] "In linea generale, il perimetro di applicazione della norma sul margine va limitato ai servizi e alle attività non regolamentate svolte dal gestore in forza della concessione di cui è titolare (cd. servizi inerenti la gestione caratteristica dell'aeroporto).

[...] vanno dunque esclusi dal perimetro, anche se prodotti all'interno del sedime, i servizi e le attività non pertinenti la gestione caratteristica, (ad esempio, servizi di engineering destinati al mercato esterno all'aeroporto, produzione di energia o di servizi telefonici destinati a operatori o utenti non aeroportuali, partecipazioni in società che non svolgono servizi destinati ad essere erogati nell'ambito del sedime aeroportuale, ecc.).

[...] Tuttavia, laddove tali servizi ed attività non pertinenti siano, in tutto o in parte, venduti all'interno del sedime, andranno equiparati ai servizi non regolamentati pertinenti la gestione caratteristica e dunque assoggettati alla norma sul margine in proporzione alla quota delle vendite in tale ambito effettuate"

In aggiunta ai servizi non pertinenti vanno esclusi dal perimetro della norma sul margine anche [...]

"le attività di assistenza a terra, in considerazione del disposto del d.lgs. 18/99 che vieta i flussi finanziari tra l'attività di assistenza a terra e le altre attività esercitate dall'ente di gestione"

Nel punto 2.4 vengono dettagliate le condizioni per l'esclusione [...]

"dall'applicazione della norma sul margine per i servizi non regolamentati svolti sul sedime in regime di piena concorrenza con i terzi, per i quali sia dimostrabile la insussistenza di rendite di localizzazione e di forme di limitazione dell'accesso alle infrastrutture".

3 Criteri per la determinazione del capitale investito netto autofinanziato

Il capitolo è diretto alla individuazione dei criteri di ammissibilità e di valorizzazione degli asset patrimoniali, realizzati dalle società di gestione in regime di autofinanziamento, al CIN dei servizi regolamentati e di quelli non regolamentati potenzialmente sottoposti alla norma sul margine.

Tenuto conto del principio del recupero in termini reali dei costi sostenuti dalle società, le immobilizzazioni ammissibili a CIN vanno imputate a valore netto corrente, calcolato mediante la rivalutazione del valore storico in base agli indici ISTAT dei prezzi di produzione dei beni strumentali e con la parallela rivalutazione delle quote di ammortamento accantonate nel tempo. La vita utile degli asset e le conseguenti quote di ammortamento vengono fissate sulla base di best practise di settore e, in particolare, di quelle raccomandate dall'ICAO.

La ratio dei criteri allocativi dei costi e degli assets è diversa nel caso dei servizi regolamentati e di quello dei servizi non regolamentati.

Nel primo caso, l'ammissibilità dei cespiti a CIN è subordinata alla verifica dei criteri di pertinenza, strumentalità, proporzionalità e congruità considerato che la regolazione ha la finalità di evitare l'accollo agli utenti di prezzi che non corrispondono all'effettivo costo dei servizi resi.

Nel caso dei servizi che la Direttiva espressamente identifica come non soggetti a regolazione economica, la condizione di ammissibilità dei cespiti è il corretto accertamento della loro sussistenza. Ne segue che sono ammissibili al CIN dei servizi soggetti alla norma sul margine tutti i cespiti annotati nello stato patrimoniale della società di gestione, ad esclusione:

- di quelli allocati alle attività regolamentate e alle attività non pertinenti la gestione caratteristica dell'aeroporto;
- degli accantonamenti la cui appostazione nei bilanci risponda a criteri di prudenzialità o di discrezionalità, e che –pur ammessa dalle norme contabili – sia dall'ENAC giudicata eccedente quella ammissibile da una corretta prassi regolatoria.

4 Trattamento degli investimenti finanziati con contributi pubblici e fonti non onerose

Le previsioni contenute nel paragrafo 3.2.1. della Direttiva includono le immobilizzazioni finanziate con contributi pubblici concessi a titolo non oneroso in forza di leggi nazionali approvate prima dell'entrata in vigore della Delibera CIPE 86/2000, indipendentemente dalla data di contrattualizzazione dei contributi e di concreta realizzazione degli investimenti, ma con esclusione di contributi concessi da Regioni o EE.LL.. La portata della previsione va invece estesa ai conferimenti di beni da parte del concedente al momento dell'affidamento della concessione o con atti integrativi e aggiuntivi, subordinatamente ai limiti temporali di cui sopra.

Resta fermo che la concreta ammissibilità al CIN è subordinata alla realizzazione degli stessi o alla contabilizzazione definitiva nel rispetto dei cronoprogrammi.

Nel caso di privatizzazioni:

- a) per i servizi soggetti a regolazione tariffaria, l'ammissibilità a costi e a capitale investito netto delle immobilizzazioni conferite o finanziate con contributi pubblici è consentita solo qualora l'ingresso dei soci privati sia avvenuto prima dell'entrata in vigore della Delibera CIPE 86/2000 o dopo quella della Direttiva; restano esclusi dalla portata della norma i casi di ingresso di soci privati avvenuti nell'intervallo di cui sopra;
- b) per i servizi non regolamentati (ai fini della determinazione del margine netto trasferibile), vale la condizione di cui sopra, limitatamente alle immobilizzazioni conferite o finanziate con contributi pubblici non onerosi, mentre l'allocazione dell'eventuale sovrapprezzo versato dal socio privato entrante è consentita indipendentemente dalla data di privatizzazione;
- c) Il riferimento della Direttiva all'"ingresso" di soci privati estende la portata della norma anche al caso di partecipazione privata ad aumenti di capitale.

Con il prevedere, da un lato, il valore contabile netto come riferimento per l'ammissibilità al CIN delle immobilizzazioni pubbliche e, dall'altro, con l'abbinare (sebbene impropriamente) il criterio di valorizzazione delle immobilizzazioni in genere con l'opzione di un WACC reale o nominale, la Direttiva lascia in realtà

aperta – anche per le immobilizzazioni pubbliche – la scelta fra il valore contabile o il valore corrente. Il WACC applicabile è quello reale per coerenza con la rivalutazione di tutte le immobilizzazioni, nel corso del periodo regolatorio in forza della inclusione nel price cap dell'infrastruttura programmata.

Nel caso di società nelle quali non siano intervenuti processi di privatizzazione nei periodi indicati, l'ammortamento e la remunerazione del capitale relativi alle immobilizzazioni "pubbliche" pertinenti i servizi regolamentati può essere allocato a carico dei relativi corrispettivi, con parallela apposizione del al fondo di cui al paragrafo 3.2.1. della Direttiva, secondo principi di neutralità economica e finanziaria, e nei limiti del tetto dei vigenti corrispettivi. Tenuto conto che nel caso di specie non sussiste interesse del socio privato da tutelare e allo scopo di evitare oneri non necessari a carico degli utenti, non è ammessa la rivalutazione di tali immobilizzazioni.

Per la modalità di gestione del fondo si rinvia alla indicazioni dettagliate nel documento.

5 Criteri di redazione della contabilità separata

Le contabilità che le società sono tenute a produrre può differire in relazione agli adempimenti cui sono chiamate. Nel capitolo vengono distinti i casi:

- Di obblighi di rendicontazione annuale ai sensi dell'art. 11-decies, comma 2, della legge 248/2005;
- Di obbligo di contabilità regolatoria diretta alla stipula dei contratti di programma, alla rendicontazione annuale in corso di periodo regolatorio e alle revisioni dei diritti aeroportuali ai sensi del paragrafo 5.3, comma 3, della Direttiva;
- Di obblighi di contabilità, semplificata e regolatoria, per le gestioni parziali e parziali precarie.

Vengono previsti criteri parzialmente differenziati – ai fini della allocazione e e quantificazione dei costi e dei cespiti fra i servizi regolamentati e quelli non regolamentati soggetti alla norma sul margine- in funzione delle differenti finalità:

- a) La verifica della pertinenza, strumentalità e congruità, per i primi;
- b) L'accertamento della sussistenza e veridicità, per i secondi.

I criteri indicati vanno uniformemente applicati, indipendentemente dalla gestione diretta dei servizi da parte del concessionario o indiretta attraverso società ad esso legate da relazioni di controllo.

Va precisato a riguardo che il consolidamento consente di elidere le transazioni infra-gruppo, non di verificare la congruità dei prezzi di prestazioni/servizi intervenuti tra società del gruppo, che rappresenta condizione essenziale di una corretta identificazione dei costi dei servizi regolamentati e del margine di quelli non regolamentati. Ne segue che il criterio dei "valori di mercato" potrà trovare generalizzata applicazione anche ai fini della verifica della effettiva consistenza e congruità di prestazioni fra imprese legate da relazione di controllo al fine di escludere l'accollo ai servizi regolamentati di costi non allineati a livelli di mercato e la parziale elusione della norma sul margine.

L'obbligo di contabilità separata per i servizi in questione è esteso alla società legata da relazioni di controllo con il concessionario, qualora svolga più attività, anche al di fuori del perimetro delle linee guida.

Nel caso delle gestioni parziali o parziali precari che intraprendano il contratto di programma o la revisione dei diritti ex paragrafo 5.3, comma 3, della Direttiva, si applicano – nella determinazione di tutti i corrispettivi, inclusi i diritti ricadenti nel perimetro dell'art. 17 legge 135/1997 – i medesimi criteri di quantificazione e di allocazione dei costi validi per le società di gestione totale, ad esclusione.

6 Determinazione del tasso di remunerazione del capitale investito.

La stima degli equità beta dovrà essere effettuata tenuto conto:

- a) Delle best practices degli analisti finanziari;
- b) Dei valori riconosciuti da regolatori europei di settore;
- c) Delle specificità di ciascuna società di gestione, con particolare riferimento:
 - a. Alla quotazione in borsa;
 - b. Alle dimensioni;
 - c. Ai volumi e al tasso di crescita del traffico
 - d. Alla diversificazione di quest'ultimo in base alle compagnie aeree ivi operanti;
 - e. Alle condizioni di concorrenza con altri aeroporti.

Il WACC va fissato in termini reali, tenuto conto della rivalutazione delle immobilizzazioni nel periodo regolatorio, in forza del meccanismo di price cap.

7 Determinazione dei costi e dei ricavi di equilibrio dell'anno base.

In questo capitolo viene esemplificato il calcolo del Margine commerciale netto regolatorio. Questa parte verrà trattata nel dettaglio nella sezione dedicata agli algoritmi di calcolo, pertanto per il dettaglio si rimanda alla sezione apposita (§ 6.1.4).

L'anno base è rappresentato dall'ultimo esercizio il cui bilancio sia stato approvato e certificato. In quanto base della dinamica dei corrispettivi nel periodo regolatorio le sue risultanze vanno rettificare per tenere conto di eventi intercorsi fra la sua conclusione e quella dell'iter istruttorio in sede ENAC.

I corrispettivi medi di equilibrio dell'anno base rettificato sono determinati come rapporto fra i ricavi totali di equilibrio di ciascun servizio e le rispettive unità di traffico. I diritti per unità di traffico sono portati al netto del 50% del margine, quantificato nell'anno base rettificato, dei servizi non regolamentati sottoposti alla relativa norma o di quota di esso in caso di attività svolte tramite società partecipate.

8 Dinamica del traffico

Gli obiettivi di dinamica del traffico terranno conto:

- a) di una dettagliata ricognizione del suo andamento nel quinquennio che si conclude con l'anno base;
- b) delle previsioni dei maggiori organismi del settore;
- c) delle caratteristiche e delle potenzialità del bacino di traffico dell'aeroporto, del grado di concorrenza, sperimentata e potenziale, con altri aeroporti relativamente sostituibili sotto il profilo della domanda, della attrattività turistica e di affari del territorio (dunque: lo sviluppo

economico previsto, le iniziative di operatori del turismo, i collegamenti via terra con altre città etc.);

- d) delle strategie di crescita e delle iniziative di sviluppo network intraprese dalle società o previste, che dovranno essere comunicate all'ENAC, che manterrà su di esse piena riservatezza, nel corso dell'iter istruttorio del contratto di programma.

Le società aeroportuali sono tenute, in sede di rendicontazione annuale sullo svolgimento del contratto di programma, a comunicare all'ENAC l'andamento consuntivato del traffico e ogni elemento in ordine a possibili variazioni delle previsioni.

Previsioni semplificate sono indicate per le società cui si riferisce il paragrafo 5.3 comma 3 della Direttiva.

9 Dinamica degli investimenti

Le società dovranno fornire ampia informazione, come richiesto nel testo, in ordine alla dinamica degli investimenti nel quinquennio che si conclude con l'anno base – distinguendoli per tipologia, fonti di finanziamento, stato di realizzazione – e indicando le cause di eventuali criticità manifestatesi nel periodo.

Il piano degli investimenti in programma nel periodo regolatorio dovrà essere coerente con il piano di sviluppo di medio periodo definito dall'ENAC. Eventuali discrepanze dovranno essere adeguatamente giustificate.

Le società di gestione dovranno fornire elementi relativi alla attuale capacità aeroportuale, alle eventuali criticità che la limitano, alle previsioni di saturazione di essa in relazione alle attese di sviluppo del traffico.

Previsioni semplificate sono indicate per le società cui si riferisce il paragrafo 5.3, comma 3, della Direttiva.

10 Criteri per la determinazione della dinamica dei corrispettivi regolamentati: obiettivi di produttività

In questo capitolo vengono trattati i criteri per il calcolo dell'obiettivo di produttività Y e del parametro di efficientamento X. Per la trattazione dettagliata si rimanda alla sezione del modello regolatorio che tratta gli algoritmi di calcolo (§ 6.1.3; § 6.1.5.1)

L'obiettivo di variazione annua dei costi unitari va così determinato:

- a) analisi della dinamica dei costi e della variazione della produttività nel quinquennio che si conclude con l'anno base;
- b) impiego prevalente della metodologia PFP (partial factor productivity) e distinzione fra la componente "da traffico" di variazione della produttività e quella da efficientamento (a traffico costante);
- c) determinazione dell'obiettivo di crescita, nel periodo regolatorio, della produttività da efficientamento e di quella da "traffico", quest'ultima basata sugli obiettivi di traffico e sui coefficienti di elasticità assegnati;
- d) derivazione da quanto sopra del cap alla crescita di ciascuna macroarea di costi;
- e) determinazione del cap dei costi per ciascun servizi, in base a quanto riportato al 3° punto e alla specifica composizione dei costi all'interno del servizio stesso;

f) determinazione di quanto sopra del parametro costante x .

Con l'introduzione di ulteriori fattori di variazione dei costi, l'illustrazione della costruzione della dinamica tariffaria è rinviata nei capitoli 12 e 13 delle linee guida.

11 Obiettivi di qualità e di tutela ambientale

Ai fini dell'applicazione di premi o sanzioni in relazione al superamento e al mancato raggiungimento degli obiettivi di qualità e tutela ambientale, fissati nel contratto di programma, è assegnato a tali obiettivi uguale peso (50:50), con una forchetta massima, valutabile di caso in caso, di +/- 10 punti.

Il raggiungimento degli obiettivi fissati non dà luogo a variazione dei corrispettivi, tenuto conto che i costi incrementali previsti per tale obbligo sono inclusi nella dinamica programmata.

12 Dinamica dei corrispettivi

Anche questa parte verrà trattata in maniera approfondita nella sezione dedicata al modello (§ 6.1.5). Qui si riporta una sintesi concettuale.

La dinamica programmata dei corrispettivi nel corso del periodo regolatorio va costruita secondo le indicazioni riportate nelle precedenti sezioni.

In una prima fase, con un'applicazione di un cap ai costi totali che fissa il massimo valore riconosciuto, anno per anno, dei ricavi totali di equilibrio di ciascun servizio.

La dinamica programmata è determinata

- a) con il trascinarsi dei ricavi di equilibrio stabiliti per l'anno base rettificato;
- b) con l'aggiunta o diminuzione di eventuali discontinuità a valere nell'anno successivo a quello previsto per il loro verificarsi, si da permetterne il preventivo accertamento.

La soluzione indicata contempera al tempo stesso:

- a) la previsione della Direttiva, in base alla quale le discontinuità di costi sono ammesse solo ex-post, vale a dire, nell'anno successivo a quello della verifica;
- b) l'opportunità di mantenere una programmazione pluriennale indicativa, che includa tali discontinuità.

L'impostazione indicata consente diverse opzioni applicative, da sottoporre alla valutazione dei Ministeri competenti e alla consultazione degli utenti, che verranno discusse nel punto successivo:

- a) Corrispettivi Annuo di Equilibrio: i corrispettivi unitari medi di equilibrio di ciascun servizio sono quantificati anno per anno come rapporto tra i ricavi di equilibrio – costi riconosciuti al netto del margine, ove riconosciuto- e le unità di traffico previste; questa via non viene considerata una opzione perseguibile ma come scenario di riferimento con cui confrontare la distorsione relativa all'opzione B e C che seguono;
- b) Corrispettivi Medi Costanti: riconoscimento di un livello costante dei corrispettivi nel periodo regolatorio, determinato come rapporto fra il complesso dei ricavi ammessi nell'insieme del periodo regolatorio e il totale delle unità di traffico;
- c) Corrispettivi Variabili a Tasso Costante: determinazione di un tasso costante di variazione dei corrispettivi, a partire dai corrispettivi di

equilibrio dell'anno base, secondo la metodologia basata sulla determinazione della x e della k indicata in Direttiva.

13 Proposta tariffaria

Il ricorso a meccanismi di flessibilità tariffaria, Opzione B e C, la semplificazione della struttura tariffaria, l'applicazioni di criteri di efficienza allocativa, quali le tariffe di congestione, o di altri criteri legati alla competitività del sistema aereo italiano e comunitario, va valutato tenendo conto:

- Dell'aderenza alla normativa vigente e, in particolare, al disposto della Direttiva;
- Della regolarità del trend di dinamica tariffaria;
- Del grado di distorsività rispetto agli specifici costi dell'anno di riferimento ;
- Dell'onerosità per gli utenti;
- Del riconoscimento dei costi sostenuti dal gestore;
- Dell'impatto sul successivo periodo regolatorio.

Vanno considerate nei contratti di programma misure di copertura dai rischi, a favore sia degli utenti che delle società di gestione. Vanno inoltre incentivate forme di condivisione del rischio fra vettori e gestori.

14 Procedura istruttoria per la stipula dei contratti di programma e per la revisione dei diritti aeroportuali

Quest'ultima parte descrive i vari passaggi, le procedure e le tempistiche per la presentazione dell'istanza di avvio dell'istruttoria finalizzata alla stipula dei contratti di programma o alla revisione dei diritti aeroportuali.

4.3. Stato dell'arte

I Contratti di programma sono stipulati tra l'Enac e le società di gestione. Disciplinano il profilo tariffario, la realizzazione del piano degli investimenti e il rispetto degli obiettivi di qualità e di tutela ambientale.

Come si è visto dall'iter normativo, lungo e complesso, basti pensare che la prima delibera è datata 2000 e le linee guida applicative sono state approvate nel 2008, anche le istruttorie hanno avuto le loro difficoltà.

A testimonianza di ciò nella tabella che segue viene riportato uno schema di sintesi dove sono riportati i nominativi delle società di gestione che ad oggi (Ottobre 2011) hanno siglato il loro CdP con ENAC e l'elenco delle istruttorie in corso.

Tabella 16: Contratti di Programma Enac – Gestori Aeroportuali. Status aggiornato a Ottobre 11

| Contratti di Programma Status | Società di Gestione | Aeroporto |
|---|--------------------------------|---|
| STIPULATI CdP stipulati tra Enac e società di gestione e già efficaci a seguito di approvazione con Decreto Interministeriale (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e Ministero dell'Economia e delle Finanze) | SAB AdP GESAC SAT | Bologna Brindisi e Bari Napoli Pisa |
| ISTRUTTORIE CHIUSE Istruttorie già concluse dall'Enac per le quali non sono ancora terminate le fasi di valutazione ed approvazione da parte delle Amministrazioni competenti. | GESAP SAC SEA | Palermo Catania Milano |
| CONSULTAZIONI IN CORSO | SOGAER SAVE | Cagliari Venezia |
| ISTRUTTORIE IN CORSO Istruttorie per le quali non si è ancora concluso l'iter di elaborazione presso l'Enac e/o di consultazione con il Comitato degli Utenti Aeroportuali | SOGAER SAVE | Cagliari Venezia |

Fonte 11: ENAC, [Contratti di Programma](#)

5. Benchmarking internazionale

Il meccanismo del price-cap, ha ricevuto in Italia un accoglimento piuttosto favorevole da parte dell'impresе regolate. In realtà i motivi dell'approvazione sono ben differenti dalle motivazioni per cui è sorto.

In particolare esse hanno interpretato il meccanismo di price – cap non come un sistema per efficientare i propri costi e quindi le tariffe, ma semplicemente come un meccanismo per adeguare le tariffe all'evoluzione dell'inflazione. Infatti, in molti casi è accaduto che le imprese ponessero il parametro X ad un valore nullo, giustificando tale scelta come elemento per coprire i nuovi investimenti. I risultati di questa prima versione di applicazione della regolamentazione tramite price – cap, sono stati ampi profitti per le imprese e riduzioni di prezzo pressoché nulle. Esattamente il contrario del principio base della regolazione.

Al contrario, l'esperienza internazionale mostra come la regolamentazione per incentivi sia stata abbondantemente metabolizzata negli anni.

A titolo esemplificativo, nelle tabelle successive vengono mostrati i valori della X adottati nei quattro aeroporti regolamentati della Gran Bretagna e negli undici aeroporti australiani oggetto di privatizzazione nel periodo 1997-98⁴⁰.

Tabella 17: Valori del parametro X utilizzato nelle formule di price cap nei quattro aeroporti britannici. Periodo di riferimento 1987 – 2008.

| Periodo di Riferimento | '87 – '91 | '92-'93 | '94 | '95-'96 | '97-'02 | '03-'08 |
|------------------------|--------------------|---------|-----|---------|---------|---------|
| Aeroporto | Parametro X (in %) | | | | | |
| Heathrow | 1,0 | 8,0 | 4,0 | 1,0 | 3,0 | -6,5 |
| Gatwick | 1,0 | 8,0 | 4,0 | 1,0 | 3,0 | 0 |
| Stansted | 1,0 | 8,0 | 4,0 | 1,0 | -1,0 | 0 |
| Periodo di Riferimento | '88-'92 | '93-'94 | '95 | '96-'97 | '98-'02 | '03-'08 |
| Manchester | 1,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 5,0 | 5,0 |

Fonte 12: CERTET "Il rapporto tra vettori ed aeroporti: analisi e valutazione del sistema di regolazione in Italia" su elaborazione dati: Centre for Study of Regulated Industries (1999) e Graham (2003)

⁴⁰ E' da evidenziare come il fallimento della seconda compagnia aerea australiana avvenuto nel 2001 abbia comportato una sospensione dei meccanismi di regolazione basati sul price-cap per tutti gli aeroporti australiani, con l'eccezione dei quattro principali (Sidney, Melbourne, Perth e Brisbane).

Tabella 18: Valori del parametro X utilizzato nelle formule di price cap negli undici aeroporti australiani. Periodo di riferimento 1998-2002

| Aeroporto | Valore X (in %) |
|----------------------|--------------------|
| Adelaide | 4,0 |
| Alice Springs | 3,0 |
| Brisbane | 4,5 |
| Canberra | 1,0 |
| Coolangatta | 4,5 |
| Darwin | 3,0 |
| Hobart | 3,0 |
| Launceston | 2,5 |
| Melbourne | 4,0 |
| Perth | 5,5 |
| Townsville | 1,0 |

Fonte 13: CERTET "Il rapporto tra vettori ed aeroporti: analisi e valutazione del sistema di regolazione in Italia" su elaborazione dati da Australian Competition e Consumer Commission

I casi riportati evidenziano come i valori della X varino notevolmente, con picchi di 8 punti percentuali l'anno. Poiché il parametro entra nella formula in detrazione (RPI-X), la sua positività indica un abbattimento delle tariffe, che nel caso della revisione tariffaria degli aeroporti di Heathrow, Gatwick e Stansted ha portato, nel periodo '92-'93, ad una riduzione dell'8% al netto dell'inflazione.

Al contrario, nella revisione nel periodo 2003-2008 allo scalo di Heathrow sono stati riconosciuti gli investimenti intercorsi per la realizzazione del Terminal 5; infatti, il parametro X porta ad un incremento tariffario del 6,5% oltre all'inflazione.

Oltre ai valori del parametro X assunto da alcune realtà straniere, in questa parte, prendendo come spunto uno studio realizzato nel 2005 dalla società di consulenza NERA Economic consulting, viene fatto un confronto tra diverse realtà aeroportuali europee quali Regno Unito, Germania e Olanda, e alcune realtà internazionali quali Australia e Sud Africa.

Nella Figura 30, sono riportate una serie di informazioni riguardanti i principali aeroporti di questi paesi, in particolare:

- L'assetto proprietario che definisce se l'aeroporto è stato (interamente o in parte) privatizzato o se è ancora di proprietà pubblica;
- L'assetto regolatorio è analizzato in riferimento alle seguenti variabili:
 - Tipologia di regolamentazione: meccanismo di price cap oppure rate of return;
 - Dettaglio sul meccanismo di cap e valore dell'X factor, ove applicabile;
 - Durata del periodo regolatorio, ove applicabile;
 - Approccio adottato: regime di single till o dual till, ove applicabile;
 - Livello di congestione delle infrastrutture aeroportuali;
- Gli economics che forniscono le principali informazioni sugli investimenti inseriti nei piani di sviluppo e sull'incidenza di ricavi delle attività aeronautiche rispetto a quelli delle attività commerciali.

| | UK | South Africa | Germania | Olanda | Australia | |
|--|--|---------------|--|---|--|--------------|
| AEROPORTI | Heathrow Gatwick Stansted | ACSA | Amburgo | Fraport | Schipol Sidney Adelaide Melbourne e Altri | |
| PROPRIETA' | 100% Privata | 100% Pubblica | 51% Pubblica 49% Privata ⁽¹⁾ | 53% Pubblica 47% Privata | 92% Pubblica 8% Privata ⁽²⁾ | 100% Privata |
| ASSETTO REGOLATORIO | | | | | | |
| <i>Regolamentazione Attuale</i> | Price Cap | Price Cap | Price CAP with Risk Sharing ⁽³⁾ | | Rate of Return | Light-Handed |
| <i>Meccanismo CAP</i> | Heathrow: RPI+7,5% ⁽⁴⁾ Gatwick: RPI+2% & RPI-0,5% ⁽⁵⁾ Stansted: RPI+0%;RPI+1,63 ⁽⁶⁾ | n.a. | RPI-2% | 10-'11: RPI-12,5% ⁽⁷⁾ '12-'15: RPI-8,4% ^(7*) | n.a. | n.a. |
| <i>Periodo Regolatorio</i> | 2009-2014 | n.a. | n.a. | 2011-2015 | n.a. | n.a. |
| <i>Approccio Adottato</i> | Single Till | Single Till | Dual Till | Dual Till | n.a. | n.a. |
| <i>Congestione</i> | SI | SI | NO | SI | NO | NO |
| ECONOMICS | | | | | | |
| <i>Importo dell'intero Piano Investimenti [€ Mld]</i> | Heathrow 5,6 Gatwick 0,7 Stansted 0,5 (*) | 2,1 (*) | 1 per anno | 7 | 1,2 | 0,6 |
| <i>Investimenti Aviation/Totale Investimenti</i> | 88% (*) | n.d. | n.d. | n.d. | 66% | 61% (*) |
| <i>Size of Aviation Revenues</i> | 49% (*) | 51% (*) | 71% | 35% | 58% | 25% (*) |
| <i>Size of Comercial Revenues</i> | 51% (*) | 49% (*) | 29% | 65% | 42% | 75% (*) |
| (*) Dati Aggiornati al 2007 | | | | | | |
| ⁽¹⁾ 51% City of Hamburg; 49% HOCHTIEF Airport (34,8%) HATC (14,2%) | | | | | | |
| ⁽²⁾ 70% Federale, 22% Regionale; 8% Aeroporto di Parigi | | | | | | |
| ⁽³⁾ Sharing del rischio volume con le compagnie aeree nel caso la crescita del numero dei passeggeri superi il 3,4% annuo. Il meccanismo che regola Traffico e Tariffa è stato accordato secondo un metodo a scala mobile: per ogni incremento di traffico dell'1% la tariffa viene ridotta dello 0,5%. FONTE: S.C. Littlechild; German airport regulation: framework agreements, civil law and the EU Directive | | | | | | |
| ⁽⁴⁾ Il Valore della X è Negativo allo scopo di sussidiare gli investimenti intercorsi per la realizzazione del terminal 5 | | | | | | |
| ⁽⁵⁾ Nel quinto periodo di revisione "Q5" | | | | | | |
| ⁽⁶⁾ Valore nullo della X per il primo anno e negativo -1,63% negli anni successivi | | | | | | |
| ⁽⁷⁾ La crescita del 12,5% interviene complessivamente nei due anni secondo i seguenti scaglioni: nel 2010 RPI+7%, nel 2011 RPI+5,5%; | | | | | | |
| ^(7*) Gli anni Successivi 2012-2015 sono caratterizzati da un ulteriore aumento del 2,9% annuo. FONTE: S.C. Littlechild; German airport regulation: framework agreements, civil law and the EU Directive | | | | | | |

Figura 30: Regolamentazione dei servizi aeroportuali in UK, Germania, Olanda e Australia e Sud Africa.

5.1. Assetto proprietario

Degli aeroporti considerati, gli scali del Sud Africa e l'aeroporto olandese di Schiphol sono ancora in massima parte di proprietà pubblica (100% ACSA e 92% l'aeroporto di Schipol). In particolare quest'ultimo è detenuto al 70% dal governo federale, il 22% è di proprietà del governo regionale e nel giugno 2005 era stata presentata una proposta di cessione di una quota minoritaria di Schiphol ad investitori privati, che ha visto l'assegnazione dell'8% all'aeroporto di Parigi.

Gli altri aeroporti hanno completato, o almeno avviato, un processo di privatizzazione con l'obiettivo di cedere al settore privato, in tutto o in parte, la proprietà dell'aeroporto. In particolare, nel Regno Unito, BAA è stata privatizzata al 100% già nel 1987⁴¹. Anche in Australia⁴² i principali aeroporti sono stati privatizzati al 100%.

In Germania la situazione è al tempo, ancora parziale, registrando in entrambi gli aeroporti considerati, Amburgo e Francoforte, una struttura proprietaria in maggioranza pubblica⁴³. Tuttavia, il governo tedesco sembra orientato a privatizzare gli aeroporti al fine di cogliere le opportunità di sviluppo economico del territorio, che solitamente la crescita del traffico aereo conferisce. Per cogliere queste opportunità, infatti, sono necessari massicci e tempestivi investimenti che la proprietà pubblica, per vincoli di bilancio ed inefficienze burocratiche, non è attualmente in grado di assicurare.

Alla luce dell'evidenza documentata nella Figura 30, si può concludere che il processo di privatizzazione, avviatosi nel Regno Unito, si sia esteso anche in altre realtà, pur rimanendo alcune eccezioni. Le differenze riscontrate, tuttavia, sembrano orientate a ridursi nel prossimo futuro, grazie alla privatizzazione di quella parte degli aeroporti tedeschi che ad oggi è ancora di proprietà pubblica.

5.2. Assetto regolatorio

Nel Regno Unito, in Sud Africa e in Germania gli aeroporti sono soggetti ad una regolamentazione per incentivo tramite meccanismo di price cap, che rappresenta certamente la forma di regolamentazione ex ante più evoluta.

La regolamentazione tramite cap, come già detto nella prima parte del documento, oltreché limitare l'esercizio del potere di mercato da parte del gestore aeroportuale, fornisce ad esso, nell'arco della durata del periodo regolatorio, un contesto regolatorio certo e stabile, e inoltre, offre degli incentivi non distorti sia a divenire più efficiente sia ad effettuare investimenti.

Per gli aeroporti regolati la durata del periodo regolatorio è pari a 5 anni. Non si può invece parlare di periodo regolatorio in Australia, dove è in vigore il monitoraggio ex post del livello delle tariffe, né per Schiphol nel quale è in vigore una regolamentazione di tipo rate of return.

⁴¹ Tutti i principali aeroporti del Regno Unito sono completamente privatizzati. Nel 1987 fu privatizzato l'operatore aeroportuale inglese, BAA, che gestisce gli aeroporti di Heathrow, Gatwick, Stansted, Southampton, Glasgow, Edinburgo e Aberdeen. Di questi, Heathrow, Gatwick e Stansted sono regolamentati.

⁴² In Australia il processo di privatizzazione è cominciato sul finire degli anni Novanta, con la privatizzazione degli aeroporti di Brisbane, Melbourne e Perth (1997) e più tardi di altri 14 aeroporti (1998).

⁴³ In Germania, dei 18 aeroporti internazionali e 20 aeroporti regionali attualmente operativi, solo 5 aeroporti internazionali sono stati parzialmente privatizzati (Amburgo, Francoforte, Hannover, Düsseldorf e Saarbrücken) e la presenza privata negli aeroporti regionali è solo indiretta, attraverso società controllate.

Il caso australiano rappresenta un'eccezione in quanto gli aeroporti non sono soggetti ad alcuna regolamentazione ex ante che determini limiti alle tariffe o ai ricavi dei servizi aeroportuali, ma ad un monitoraggio ex post. In particolare, l'autorità di regolamentazione, L'Australian Competition and Consumer Commission (ACCC), sostenendo che i gestori operanti nella stessa area geografica sono soggetti a concorrenza⁴⁴, prevede che, qualora le tariffe fissate fossero ritenute non adeguate o troppo elevate, possa intervenire ex post ed imporre al gestore di modificarle.

Nel Regno Unito, ad eccezione di Heathrow e in Germania, anche in questo caso con l'eccezione di Francoforte, il meccanismo di price-cap è caratterizzato da valori contenuti del fattore X.

Gli aeroporti tedeschi, a differenza di quelli anglosassoni, sono soggetti ad un meccanismo di cap che prevede la condivisione del rischio associato a variazioni dei volumi con le compagnie aeree. Il rischio viene condiviso sia in condizioni di sottostima delle previsioni di traffico sia di sovrastima. Il meccanismo di correzione che regola Traffico e Tariffe è stato accordato secondo un metodo a scala mobile che interviene quando la variazione del traffico raggiunge i 3,4% annui, in eccesso o in difetto. Per ogni variazione del traffico, ad esempio per un incremento dell'1% la tariffa viene ridotta dello 0,5%.

Nel Regno Unito, la CAA ha specificato, per l'aeroporto di Gatwick un parametro X pari a -2% con una variazione nel 2013/2014 del +0,5%. Per l'aeroporto di Stansted il fattore X è posto pari a 0% per il primo anno e -1,63% negli anni successivi. Nel periodo regolatorio precedente, per entrambi gli scali il parametro X era nullo. Infine l'aeroporto di Heathrow ha individuato un valore X pari a -7,5%. L'incremento tariffario conseguente, pari a RPI + 7,5%, che è l'evoluzione dell'RPI+6,5% del periodo precedente, è stato riconosciuto dalla CAA al gestore allo scopo di assicurare all'aeroporto le risorse necessarie conseguenti alla realizzazione del Terminal 5.

Riguardo all'approccio adottato, fatta eccezione per l'Australia, per la quale non ha senso parlare di approccio di regolamentazione, avendo l'ACCC scelto un monitoraggio ex post, gli aeroporti tedeschi hanno adottato un regime di tipo dual till mentre nel Regno Unito e in Sud Africa vige un sistema di tipo single till. Questo tipo di approccio è stato introdotto nel Regno Unito al momento della privatizzazione e, riconsiderato successivamente per tenere conto di nuove esigenze emerse nel frattempo. Uno fra tutte è il fenomeno di congestione (specialmente nell'aeroporto di Heathrow) dovuto agli incrementi di traffico che ha indotto i gestori aeroportuali e il regolatore a considerare il passaggio ad un regime di dual till. Tale proposta è stata oggetto di un processo di consultazione tra le parti interessate che si è concluso con la conferma del single till, a valle del parere fornito dalla Competition Commission a fronte della proposta di dual till di CAA, ma con l'adozione di un regime tariffario particolarmente vantaggioso per i gestori aeroportuali, realizzato specificando un fattore X negativo (-7,5%, e -6,5% nel quinquennio precedente).

A conclusione dell'analisi dell'aspetto regolatorio, nell'immagine seguente viene mostrata una sintesi sui vari tipi di regolamentazione ed approcci adottati nei principali stati europei

⁴⁴ Essi, infatti, qualora imponessero tariffe troppo elevate dei servizi aeroportuali, indurrebbero le compagnie aeree a trasferire l'operatività dei propri voli su aeroporti appartenenti alla stessa area geografica di riferimento.

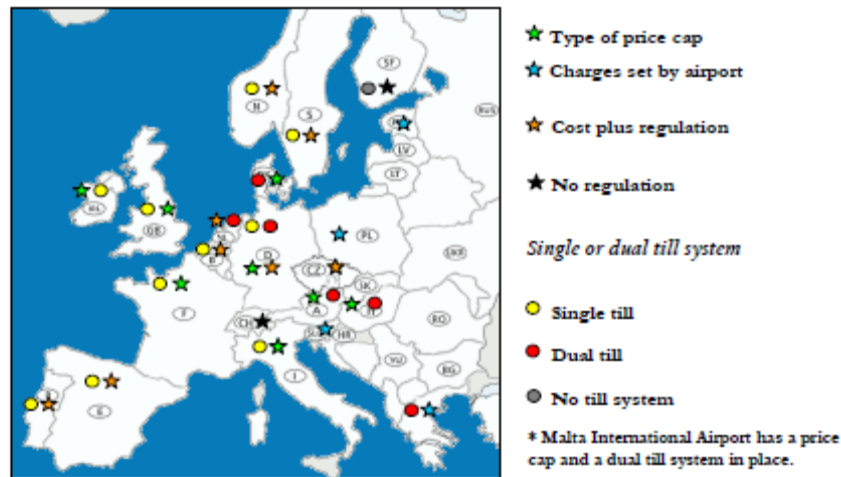


Figura 31: Tipi di regolamentazione negli scali europei

Fonte 14: Hans-Martin Niemeier, "Price cap Regulation of airports in Continental Europe – an Overview"; Strategy and Regulation of Airport Charges at Université Paris Panthéon-Sorbonne, February 2010

5.3. Economics

Nell'ultima sezione della tabella sono riportate una serie di informazioni necessarie per valutare l'impatto della regolamentazione in vigore sulla disponibilità del gestore aeroportuale ad investire per espandere la capacità; in particolare vi sono:

- Gli investimenti finalizzati all'espansione delle infrastrutture aeronautiche e allo sviluppo delle attività commerciali;
- La composizione dei ricavi del gestore aeroportuale, suddivisi tra ricavi derivanti da servizi aeroportuali e da attività commerciali.

Dall'analisi dei dati emerge che tutti i gestori, ed in particolare quelli caratterizzati da fenomeni di congestione, hanno varato massicci piani pluriennali di investimento. È il caso di Heathrow, che nel quinquennio 2003-2008 ha speso circa 5.6 Mld per la realizzazione del terminal 5 dedicato principalmente ai voli della British Airways; 2,1 sono invece i miliardi di euro spesi da ACSA.

Francoforte ha varato complessivamente 11,7 miliardi di euro nel periodo 2002-2015 (4.7 Mld nel periodo 2002-2006 e 7 nel 2001-2015) per far fronte all'ingente piano di investimenti programmato che ha riguardato la realizzazione della 4° pista "North-West", recentemente inaugurata (Ottobre 2011), e di tutte le importanti infrastrutture ad essa accessoria. Tra queste, la taxiway parallela alle altre due che collegano la nuova pista all'area di movimentazione esistente. Queste due taxiway passano sopra l'autostrada e la linea ad alta velocità. Inoltre sotto la nuova pista scorre trasversalmente al suo sviluppo longitudinale, il tunnel della strada statale K 152 "Okrifteler Straße".

I restanti aeroporti, pur non evidenziando congestione, hanno approvato comunque piani di investimento impegnativi nel periodo 2005-09 (1.2 Mld Schipol e 0.6 Mld per Sydney).

L'incidenza degli investimenti aviation sul totale degli investimenti è in ciascun caso superiore al 50%, passando dall'88% medio degli aeroporti inglesi al 66% per Schiphol e al 61% medio, per gli aeroporti di Sydney, Melbourne e Adelaide.

Infine, è importante notare l'incidenza dei ricavi dai servizi aeronautici e dalle attività commerciali. Tutti gli aeroporti regolati evidenziano un'incidenza consistente

dei ricavi da servizi aeroportuali, che ad eccezione di Fraport e in minima parte negli scali del Regno Unito, è sempre superiore al 50% (circa 71% per Amburgo, 58% per Schiphol e 51% per ACSA). Gli aeroporti australiani, al contrario, sono caratterizzati da un'incidenza preponderante dei ricavi da attività commerciali valutata al 75%.

Dall'analisi condotta è possibile trarre le seguenti considerazioni:

- E' crescente l'interesse dei governi a privatizzare gli aeroporti, in considerazione del fatto che la proprietà pubblica si rivela meno idonea rispetto alla proprietà privata a gestire l'attività aeroportuale, caratterizzata da un crescente dinamismo e influenzata dalle pressioni concorrenziali provenienti dal settore del trasporto aereo;
- La privatizzazione (complessiva o parziale) è accompagnata sempre dall'adozione di una regolamentazione per incentivi, implementata per mezzo di meccanismi di price cap. Tale forma di regolamentazione ha il vantaggio di fornire all'impresa regolata corretti incentivi a divenire più efficiente e ad investire. Inoltre, la regolamentazione tramite price cap attribuisce il rischio connesso alla variazione inattesa dei volumi di traffico interamente a carico dell'impresa regolata, ad eccezione degli aeroporti di Amburgo e Francoforte per i quali è previsto un meccanismo di risk sharing con le compagnie aeree;
- Al fine di attrarre capitali privati in fase di privatizzazione, inoltre, è emersa la tendenza a regolare gli aeroporti in base ad un regime di dual till, secondo il quale solo i servizi aeronautici sono assoggettati a regolamentazione, mentre i prezzi delle attività commerciali sono determinati a condizioni di mercato;
- Tutti gli aeroporti considerati hanno varato piani di investimento significativi, in particolare, gli aeroporti di Heathrow, ACSA e Francoforte, che sono impegnati a ridurre i fenomeni di congestione;

II PARTE

6. Modello Regolatorio

Alla luce di quanto sviluppato sino a questo punto, in questa parte entriamo nel core della ricerca. Infatti, obiettivo del lavoro è sviluppare un modello di calcolo che, recependo interamente le linee guida, consenta di determinare le tariffe aeroportuali di ciascun servizio regolamentato.

I motivi che hanno portato a sviluppare un argomento di questo tipo, sono frutto di un'esperienza, didattica prima e professionale poi, condotta in tale settore negli anni 2006-2008.

In primo luogo, la ricerca si inserisce in un percorso di approfondimento "didattico-scientifico" che parte dallo studio sviluppato nella tesi finale del Master in Trasporti e Logistica, conseguito nel Febbraio 2007.

Al tempo la regolamentazione aeroportuale era in fase di consultazione e scrittura. I documenti di Riferimento erano, la Delibera 86/2000, la legge sui requisiti di sistema e la conseguente bozza di Delibera.

In estrema sintesi, nel modello predisposto per la Tesi del Master, i documenti regolatori richiedevano che si ragionasse, non per singolo servizio, ma per Basket. In altri termini, l'unità di misura sulla quale definire costi, ricavi e di conseguenza le tariffe era definita dalle seguenti categorie di servizi:

- Diritti di approdo e partenza, sosta e ricovero,
- Tasse di imbarco passeggeri,
- Tasse di imbarco e sbarco merci,
- Compensi per le operazioni di controllo di sicurezza,
- Corrispettivi per l'uso delle infrastrutture centralizzate, dei beni di uso comune e dei beni di uso esclusivo,
- Corrispettivi per le attività di handling, quando questa sia svolta – di diritto o di fatto – da un unico prestatore.

In questo modo venivano calcolate 5 tariffe in aggregato, 6 qualora i servizi di handling fossero gestiti in monopolio, ed infine allocate ai singoli servizi secondariamente. Ma questo ultimo aspetto non è mai stato affrontato, se non con le attuali Linee Guida, che hanno appunto dettagliato tutto tramite i servizi.

Nel modello citato inoltre, in virtù della temporaneità⁴⁵ dei Documenti normativi, era contemplata la simulazione nei tre diversi Till Regolatori. In pratica sono stati simulati scenari tariffari in Single Till, Dual Till ed infine Shared Till, approccio quest'ultimo suggerito dalla bozza di Delibera.

Altro fattore determinante nella scelta di questa tematica, è stata l'esperienza professionale sviluppata negli anni a seguire, nella consulenza regolatoria offerta a diversi gestori. Tale esperienza ha fatto emergere due aspetti molto importanti e decisivi nella scelta dell'approfondimento da intraprendere.

⁴⁵ Come si è già detto, in tale periodo non vi era un testo normativo definitivo in quanto i documenti erano in fase di discussione.

In primo luogo, la difficoltà insita nel cambiamento del parametro di riferimento, ovvero nel passaggio da 5/6 Basket ai singoli servizi; ovviamente questo ultimo punto sottolinea la difficoltà nell'applicabilità delle Linee Guida. Infatti, sebbene nella loro stesura siano state decisamente puntuali e precise, questo aspetto ha costituito per i gestori una grande complessità.

I motivi vanno ricercati nel fatto che i gestori si sono trovati a dover reperire ed elaborare dati con un livello di dettaglio e disaggregazione che essi stessi non sempre avevano all'interno della loro struttura. Più precisamente, è consuetudine che la complessità dei dati richiesti, non sia gestita da un'unica struttura, ma in maniera frammentaria da diverse organizzazioni interne, Controllo di Gestione, settore Traffico, settore amministrativo, business plan etc., le quali in più di una circostanza hanno dimostrato uno scarso grado di comunicazione. Questo ha causato o è causa di enormi difficoltà e lungaggini nel recupero, analisi e gestione dei dati richiesti. Si pensi alla predisposizione di una contabilità regolatoria articolata per singolo servizio, o alla determinazione delle unità di traffico per servizio etc..

In tutto il percorso, non sono mancate difficoltà e criticità.

In primo luogo la gestione degli input.

Come già osservato, il livello di dettaglio richiesto in Output dalle Linee Guida si è inevitabilmente riversato sugli input. A tal proposito sono tre gli aspetti che si vogliono sottolineare:

- Reperibilità
- Elaborazione
- Sistematicità

Il primo punto, come si è avuto modo di dimostrare sopra, è una criticità interna al gestore. La difficoltà nel recuperare i dati fa riferimento sia alla vera e propria indisponibilità, soprattutto nella prima fase delle Linee Guida, sia alla difficoltà nel loro assemblaggio a causa dell'ostruzionismo interno tra le varie strutture a cui fanno capo le singole informazioni. Infatti, per chi gestisce la parte regolatoria, alla quale devono necessariamente confluire tutti i dati, dalla contabilità al traffico sino al piano degli investimenti, il non possedere solo una piccola parte di questi dati è causa di alterazione e interruzione dell'intero processo.

In merito all'elaborazione, la difficoltà riscontrata è relativa alla mole dei dati. Questo è strettamente legato alla sistematicità. Infatti quando si deve lavorare con molti dati, soprattutto se il processo deve essere reiterato, l'automatizzazione delle procedure legate sia alla raccolta sia all'elaborazione dei dati diventa un passaggio assolutamente necessario. Questo sebbene articolato e complesso nella prima fase, consente nel futuro notevoli semplificazioni in termini di tempo e il superamento delle criticità.

Questa osservazione nasce dal fatto che, verosimilmente, i gestori hanno proceduto all'elaborazione delle tariffe con l'unico obiettivo di siglare con ENAC il contratto di programma, senza provvedere ad una automazione dell'intero processo. Questo risulta tanto più necessario in quanto le tariffe vanno riviste ogni quattro anni.

È questo il contesto che fa da sfondo alla ricerca e che ha portato a rivedere il modello semplificato, articolato per basket, e a ridisegnarlo alla luce delle nuove linee guida. L'obiettivo è appunto quello di fornire uno strumento che, sebbene non risolva i problemi di reperibilità dei dati, automatizzi il processo superando così le criticità legate all'elaborazione e sistematicità degli input.

Il modello elaborato è stato costruito in due fasi. La prima è una applicazione excell che traduce tutti gli algoritmi di calcolo delle linee guida in computazioni excell, appunto. Il limite di questa applicazione è che è troppo articolata e ferragginosa, nonché pesante in termini di allocazione di memoria temporanea, e pertanto poco immediata per l'utente finale. Per superare queste limitazioni si è creata un'applicazione Desktop.

Lo sviluppo è stato affidato ad uno sviluppatore di software, al quale sono state fornite oltreché tutte le computazioni dell'applicazione di base l'intera architettura (Rif. 6.2).

Il linguaggio di programmazione utilizzato è Java ed il framework usato per l'applicazione Desktop è Swing.

Il risultato è un'applicazione più snella, più intuitiva e user friendly.

Nei paragrafi successivi verranno descritti, nella prima parte i contenuti delle linee guida finalizzati alla realizzazione del modello.

Nella seconda parte viene dato ampio spazio all'architettura dell'applicazione. Vengono descritte nel dettaglio le tre schede in cui articola l'applicazione, S1, S2 ed S3, con tutte le computazioni. Questa parte viene trattata come una sorta di manuale operativo⁴⁶, per sottolineare il lavoro di backstage, ovvero il lavoro di traduzione dei contenuti delle L.G., scrittura degli algoritmi e di impianto dell'architettura.

6.1. Linee Guida Applicative: punti chiave per la determinazione delle tariffe

In questo paragrafo verranno descritti gli elementi chiave estratti dalle linee guida che costituiscono il corpo analitico del Modello. Sebbene verranno mostrate alcune formule, la trattazione seguirà una linea più teorica, rimandando al paragrafo successivo (§ 6.2) la descrizione più operativa del Modello.

Come è già stato più volte menzionato, nelle Linee Guida è descritta la procedura che ogni gestore deve espletare al fine di presentare la dinamica tariffaria a cui sono soggetti tutti i servizi aeroportuali da essi offerti.

Nella tabella seguente, estratta dall'allegato 3 delle Linee Guida, sono riportate le voci di provento, che, ai sensi delle vigenti disposizioni normative, sono sottoposte a regolamentazione è per le quali è richiesta una tariffazione dedicata.

⁴⁶ Questa è la parte che è stata fornita per lo sviluppo dell'applicazione

Tabella 19: Elenco Dei Prodotti/Cespiti/Servizi (I)

| Servizi | Prodotti/Cespiti |
|---|---|
| Diritti di approdo e partenza | |
| Diritti di sosta e ricovero | |
| Diritti di imbarco passeggeri | |
| Tasse di imbarco e sbarco merci | |
| Corrispettivo per il controllo di sicurezza sul passeggero e sul suo bagaglio a mano | |
| Corrispettivo per il controllo di sicurezza sul bagaglio da stiva | |
| Corrispettivi per l'uso delle infrastrutture centralizzate | Sistema di smistamento e riconsegna bagagli; |
| | Pontili di imbarco/sbarco passeggeri; |
| | Aree ed impianti strumentali all'erogazione del carburante; |
| | Impianti di depurazione acque/oli e trattamento dei rifiuti di bordo; |
| | Impianti di stoccaggio e lavaggio materiali di catering; |
| | Impianto di de-icing aeromobili; |
| | Impianti centralizzati di stoccaggio delle merci; |
| Corrispettivi per la messa a disposizione di beni di uso esclusivo | Sistemi informativi di scalo dedicati all'accettazione del passeggero; |
| | Banchi e gates; |
| | Banchi informazione al pubblico dei vettori/handlers; |
| | Uffici, locali ed aree per attività di assistenza a terra e/o strumentali all'attività operativa dei vettori; |
| Corrispettivo per l'utilizzo dei beni di uso comune (escluse le aree di sosta obbligata per i mezzi di rampa); | |
| Corrispettivi per l'attività di handling, qualora svolta - di diritto o di fatto - da un unico prestatore | |
| Corrispettivo per l'assistenza al PRM (passeggero a ridotta mobilità) se effettuata dal gestore direttamente o tramite società partecipata | |
| Corrispettivo per il coordinamento generale di scalo (se non diversamente remunerato). | |

Fonte 15: http://www.enac.gov.it/repository/ContentManagement/node/N1820393868/ALLEGATO_3_LG.pdf

"Ciascuna società di gestione aeroportuale dovrà presentare all'ENAC, ai fini della stipula del contratto di programma, uno specifico elenco dei beni/servizi effettivamente erogati nello scalo da considerare ricompresi in ciascun centro di tariffazione, congiuntamente ai relativi dati di costo".

Sempre nell'allegato 3 delle L.G. è riportato lo specchietto che definisce per ogni prodotto, l'indicatore utilizzato come driver di traffico, le infrastrutture al suo servizio e i servizi da esso espletati. La sintesi è riportata nella tabella seguente:

Tabella 20: Elenco Dei Prodotti/Cespiti/Servizi (II)

| Corrispettivo / Prodotto | Descrizione | Indicatore | Infrastrutture | Servizi |
|---|--|---------------------------------|--|---|
| Diritti approdo partenza (art. 2, 324/76 s.m.i.) | Messa a disposizione delle infrastrutture e dei servizi relativi alle aree di movimentazione per il decollo e l'atterraggio degli aeromobili | Tonnellaggio massimo al decollo | <p>Piste di atterraggio e decollo; Raccordi, vie di rullaggio, bretelle e holding bay; Piazzole di snevamento aerei; Aree/beni per lo sviluppo degli impianti radar per operazioni in IFR/VFR (di competenza); Aree/beni per lo sviluppo degli impianti meteo/aerologia/radioassistenza (di competenza); Aree/beni del gestore aeroportuale destinati ai servizi di safety; Sistemi luminosi di pista: luci di bordo pista, di asse e di toccata, luci di avvicinamento, sentiero luminoso (di competenza); Segnaletica orizzontale e verticale delle strutture di volo (piste e vie di rullaggio) e relativa segnaletica luminosa (di competenza); Sistema di allontanamento dei volatili; Impianto di monitoraggio impatto ambientale; Aree a verde e sfalcio erba (zona air side); Canali di drenaggio (connessi a piste, vie di rullaggio, ecc); Dotazioni di emergenza/crash; Varchi doganali e postazioni di air side a disposizione degli enti di Stato: Sanità, VV.FF., Enav, TWR, D.A., Polizia, GdF, Dogana, C.C., ecc. (quota parte); Recinzione aeroportuale (quota parte); Impianti di sorveglianza anti-intrusione e TVCC (quota parte); Aree/beni del gestore aeroportuale destinati ai servizi di pulizia FOD (quota parte); Barriere antisoffio (quota parte); Rete fognaria (quota parte); Aree/beni del gestore aeroportuale destinati ai servizi di security (quota parte, e comunque ad eccezione della security relativa al passeggero e al bagaglio da stiva); Strade perimetrali ed interne, piazzali di servizio e relativi impianti di illuminazione e segnaletica verticale e orizzontale (quota parte); Aree/beni per sgombero</p> | Attività di safety e sicurezza delle infrastrutture (friction test); Gestione comitato crisi; Vigilanza perimetro sedime aeroporto (quota parte); Attività relativa al presidio sanitario di linea (quota parte). |

| Corrispettivo / Prodotto | Descrizione | Indicatore | Infrastrutture | Servizi |
|---|---|--|--|---|
| | | | neve; Officine tecniche e manutentive (quota parte). | |
| Diritti sosta ricovero (art. 2, 324/76 s.m.i.) | Messa a disposizione dei piazzali di sosta e di ricovero degli aeromobili e servizi connessi | Tonnellaggio massimo al decollo | Piazzali di sosta aeromobili (quota parte); Piazzali di stazionamento e prova motori; Aree/beni per prova motori; Sistemi luminosi per i piazzali di sosta aeromobili e torri porta fari (quota parte); Segnaletica orizzontale e verticale delle strutture di sosta e relativa segnaletica luminosa (quota parte); Barriere antisoffio (quota parte); Aree/beni del gestore aeroportuale destinati ai servizi di pulizia FOD (quota parte); Rete fognaria (quota parte); Impianto di depurazione acque (quota parte); Aree/beni del gestore aeroportuale destinati ai servizi di security (quota parte); Strade perimetrali ed interne, piazzali di servizio e relativi impianti di illuminazione e segnaletica verticale e orizzontale (quota parte); Impianti di sorveglianza anti-intrusione e TVCC (quota parte); Centrale elettrica e rete di distribuzione (quota parte); Centrale termica e rete di distribuzione (quota parte); Centrale idrica e rete di distribuzione (quota parte); Impianto di alimentazione 400 Hz remoto; Impianto di condizionamento aeromobili da remoto; Officine tecniche e di manutenzione (quota parte). | Attività di safety e sicurezza delle infrastrutture (friction test); Gestione comitato crisi; Vigilanza perimetro sedime aeroporto (quota parte); Attività relativa al presidio sanitario di linea (quota parte); Assegnazione piazzole di sosta; Gestione impianti alimentazione e precondizionamento aeromobili. |
| Diritti imbarco passeggeri (art. 5, 324/76 s.m.i.) | Messa a disposizione delle infrastrutture e dei servizi relativi alla aerostazione passeggeri | Numero di passeggeri paganti in partenza | Viabilità di accesso land side (viadotti/ponti/marciapiedi); Parcheggi al pubblico gratuiti; Segnaletica orizzontale e verticale ed illuminazione esterna ed interna land side (quota parte); Area a verde zona land-side (quota parte); Pensiline e tettoie di pertinenza; Strutture ed impianti di collegamento con altri sistemi di mobilità dedicati al passeggero (land side); Aree di accoglienza passeggeri in partenza dall'atrio ai gates (ad esclusione delle aree | Carrelli porta bagagli passeggeri (se a titolo non oneroso); Attività del presidio sanitario (quota parte e se a titolo non oneroso) Servizi di collegamento tra terminal (land side); Servizi di informazione al passeggero; Vigilanza interna al terminal (quota parte). |

| Corrispettivo / Prodotto | Descrizione | Indicatore | Infrastrutture | Servizi |
|---|---|-------------------------|--|--|
| | | | <p>dedicate a biglietterie, check-in, servizi automatizzati, sicurezza, aree dedicate ad attività commerciali e relative pertinenze);</p> <p>Aree di transito passeggeri ad eccezione di quanto indicato alla precedente alinea;</p> <p>Aree dedicate all'arrivo passeggeri (zona passaporti, attesa ritiro bagagli, aree di deflusso) ad eccezione di quanto indicato alle precedenti alinee se presenti;</p> <p>Cappella e luoghi di culto;</p> <p>Ascensori, montacarichi, scale, tappeti mobili, porte automatiche, bussole girevoli, people mover (air side) (per la quota parte di pertinenza);</p> <p>Zone di controllo ed ispezione doganale land side (quota parte);</p> <p>Impianti di illuminazione, riscaldamento e condizionamento (per la quota parte di pertinenza);</p> <p>Impianti di illuminazione zone aerostazione riservate ai passeggeri (per la quota parte di pertinenza);</p> <p>Impianto idrico-sanitario (per la quota parte di pertinenza);</p> <p>Rete idrica e fognaria (quota parte);</p> <p>Impianto antincendio ed allarme (quota parte);</p> <p>Aree/beni messi a disposizione degli Enti di Stato land side (quota parte);</p> <p>Impianti telefonici/TVCC, citofonici, EDP informatici land side (se a titolo non oneroso, quota parte);</p> <p>Aree/beni del presidio sanitario (quota parte e se a titolo non oneroso);</p> <p>Pronto soccorso, infermerie ed ambulanze (quota parte);</p> <p>Officine tecniche e manutentive (quota parte);</p> | |
| <p>Tasse di imbarco e sbarco merci (D.L. 47/74 convertito con L. 117/74)</p> | <p>Messa disposizione delle infrastrutture e dei servizi relativi alla aerostazione merci</p> | <p>Peso delle merci</p> | <p>Aree e piazzali dedicati al terminal merci (land e air side);</p> <p>Banchine di carico e scarico (quota parte);</p> <p>Aree/beni destinati al servizio dei voli postali;</p> <p>Aree/apparati del gestore aeroportuale destinati ai controlli di sicurezza;</p> <p>Aree/beni messi a disposizione degli Enti di Stato (quota parte);</p> <p>Impianti</p> | <p>Vigilanza interna all'aerostazione merci (se a titolo non oneroso);</p> <p>Controlli di sicurezza</p> |

| Corrispettivo / Prodotto | Descrizione | Indicatore | Infrastrutture | Servizi |
|--|--|---|---|---|
| | | | elettrici/idrici/termici/fognari (quota parte); Varchi doganali (quota parte); Zone di controllo ed ispezione doganale (quota parte); Impianto antincendio ed allarme (quota parte). | |
| Corrispettivo per il controllo di sicurezza sul passeggero e sul suo bagaglio a mano (art. 5, comma 3, D.L. 9/92 convertito con L. 217/92 e D.M. 85/99) | Controllo radioscopico o con altri tipi di apparecchiature e dei passeggeri in partenza ed in transito e del bagaglio al seguito | Numero di passeggeri paganti il diritto d'imbarco | Metal detector; Radiogeno bagagli a mano; SW informativo specifico; Aree messe a disposizione dal gestore per l'effettuazione dei controlli (incluse quelle impegnate dalla fila dei passeggeri e quelle direttamente utilizzate dagli operatori della sicurezza e dalla Polizia di Stato per l'effettuazione dei controlli); Impianti elettrici (quota parte). | Gestione attività di controllo e supervisione. |
| Corrispettivo per il controllo di sicurezza sul bagaglio da stiva (art. 5, comma 3, D.L. 9/92 convertito con L. 217/92 e D.M. 85/99) | Controllo radioscopico o con altri tipi di apparecchiature e dei bagagli da stiva | Numero di passeggeri in partenza originanti | Radiogeno 100%; Altre apparecchiature; SW informativo specifico; Aree messe a disposizione dal gestore per l'effettuazione dei controlli (incluse quelle direttamente utilizzate dagli operatori della sicurezza e dalla Polizia di Stato per l'effettuazione dei controlli) Aree del gestore aeroportuale destinate al servizio per la quota di pertinenza rispetto ad altre attività (es. BHS); Impianti elettrici (quota parte). | Gestione attività di controllo e supervisione. |
| Corrispettivi per i beni di uso comune (art. 10, D. Lgs. 18/99) | Messa a disposizione delle infrastrutture e degli impianti di base aeroportuali in air side | Grado di utilizzazione del piazzale da parte dei vari operatori ed utenti dello scalo | Impianti specifici di riconoscimento su indici biometrici; Piazzali di sosta aeromobili (quota parte); Sistemi luminosi per i piazzali di sosta aeromobili e torri porta fari (quota parte); Segnaletica orizzontale e verticale delle strutture di sosta e relativa segnaletica luminosa (quota parte); Barriere antisoffio (quota parte); Aree/beni del gestore aeroportuale destinati ai servizi di pulizia FOD (quota parte); Rete fognaria (quota parte); Impianto di depurazione acque (quota parte); Aree/beni del gestore aeroportuale destinati a presidi di security (quota parte); Strade perimetrali ed interne, piazzali di servizio e relativi impianti di | Gestione attività dei permessi di accesso; Controllo accessi (personale); Rilascio tesserini magnetici e di riconoscimento, per la quota parte non remunerata; Coordinamento e controllo attività degli utenti del piazzale; Informativa di scalo per la quota non diversamente remunerata. |

| Corrispettivo / Prodotto | Descrizione | Indicatore | Infrastrutture | Servizi |
|---|--|---|--|---|
| | | | illuminazione e segnaletica verticale e orizzontale (quota parte); Impianti di sorveglianza anti-intrusione e TVCC (quota parte); Centrale elettrica e rete di distribuzione (quota parte); Centrale termica e rete di distribuzione (quota parte); Centrale idrica e rete di distribuzione (quota parte); Officine tecniche e di manutenzione (quota parte). | |
| Corrispettivi per l'uso di: Banchi check-in: - con nastro, - senza nastro, - per transiti, Banchi ai gates; Banchi biglietteria; Banchi informativi; Banchi lost & found; Postazioni self check-in (art. 10, D. Lgs. 18/99) | Messa a disposizione dei banchi (nella tipologia richiesta) e delle aree operative strettamente serventi le attività di handling | Tempo di utilizzo, eventualmente distinto per posizionamento o/ caratteristiche del banco | Banchi in configurazione standard: banco, telefono, etichettatrice, pesa bagaglio, hardware, connessione al sistema informatico dello scalo della compagnia aerea; Area di ingombro del banco e relative pertinenze; Aree impegnate dalla fila degli utenti. Aree destinate a self check-in. | Allestimento banchi; Gestione, programmazione e controllo utilizzo banchi. |
| Corrispettivo per l'uso di: Uffici; Locali operativi per attività di assistenza a terra e di trasporto aereo; Aree operative per attività di assistenza a terra e di trasporto aereo (art. 10, D. Lgs. 18/99) | Messa a disposizione di uffici, locali, magazzini, spogliatoi e aree operative strettamente connesse alle attività di handling o ai presidi di compagnia aerea, in configurazione standard | Metro quadrato, ubicazione, tipologia | Uffici, locali, magazzini, spogliatoi, aree operative in configurazione standard. | Allestimento uffici e locali operativi; Condizionamento/riscaldamento; Vigilanza, se non diversamente remunerata; Pulizia, se non diversamente remunerata. |
| Corrispettivi per l'uso del sistema smistamento e riconsegna bagagli (art. 10, D. Lgs. 18/99) | Messa a disposizione del sistema BHS, dei nastri di smistamento e dei nastri riconsegna arrivi | Numero dei bagagli in arrivo e partenza | Sistema BHS; Sistema BRS di riconcilio bagagli; Aree di stretta pertinenza; Sistema di riconsegna bagagli; SW informatico specifico; Sistema smistamento carrelli in partenza (ove praticato); Aree destinate a bagagli disguidati e smarriti, ove il servizio sia centralizzato. | Gestione nastri bagagli; Smistamento bagagli a mano (ove praticato); Gestione bagagli disguidati e smarriti (ove praticato); Coordinamento e controllo. |
| Corrispettivi per l'uso dei pontili | Messa a disposizione dei pontili per | Pontile per tipologia e per tempo di sosta | Pontili; Sistema di alimentazione 400 Hz da pontile; | Gestione e supervisione dell'impianto. |

| Corrispettivo / Prodotto | Descrizione | Indicatore | Infrastrutture | Servizi |
|---|---|--------------------------------------|---|---|
| imbarco e sbarco passeggeri (art. 10, D. Lgs. 18/99) | l'imbarco e lo sbarco passeggeri | | Sistema di preconditionamento aereo; Sistemi informatici dedicati; Sistemi telefonici e visivi dedicati. | |
| Corrispettivi per aree ed impianti strumentali all'erogazione del carburante (art. 10, D. Lgs. 18/99) | Messa a disposizione degli impianti strumentali all'erogazione di carburante | Valore a metro quadrato | Uffici, locali e aree operative. | Gestione e supervisione delle attività; Informativa di scalo. |
| Corrispettivi per l'uso degli impianti di depurazione acque/oli e di trattamento rifiuti di bordo (art. 10, D. Lgs. 18/99) | Messa a disposizione degli impianti di trattamento dei bottini e rifiuti di bordo | Tonnellaggio rifiuti | Impianto di depurazione acque/oli; Aree attrezzate dedicate alla raccolta e al trattamento dei rifiuti. | Gestione e supervisione dell'impianto; Trasporto e trattamento dei rifiuti. |
| Corrispettivi per l'uso degli impianti di stoccaggio e lavaggio materiale catering (art. 10, D. Lgs. 18/99) | Messa a disposizione degli impianti di stoccaggio e lavaggio materiale catering | Numero pasti | Impianto di stoccaggio dei prodotti; Impianto di lavaggio per il materiale catering; Aree/beni dedicati. | Gestione e supervisione dell'impianto. |
| Corrispettivi per l'uso degli impianti di de-icing aeromobili (art. 10, D. Lgs. 18/99) | Messa a disposizione dell'impianto centralizzato di de-icing aeromobili | Movimenti annui/winter season | Impianto di de-icing; Aree/beni dedicati. | Gestione e supervisione dell'impianto. |
| Corrispettivi per l'uso degli impianti centralizzati di stoccaggio delle merci (art. 10, D. Lgs. 18/99) | Messa a disposizione di elevatori trasversali, verticali e orizzontali, magazzini di deposito indivisibile e speciale, aree comuni attrezzate | Peso delle merci | Impianto di stoccaggio generale; Impianto di stoccaggio speciale; ETV; ETO; Impianto di sterilizzazione; Banchine attrezzate per carico e scarico merci (quota parte) | Gestione e supervisione dell'impianto. |
| Corrispettivi per l'uso dei sistemi di informativa al pubblico (art. 10, D. Lgs. 18/99) | Messa a disposizione di FIDS, monitor, annunci sonori al pubblico, sito internet, televideo, TVCC. | Numero passeggeri in partenza/arrivo | FIDS; Monitor di informazione; Annunci sonori; TVCC; Sito Internet; Pagina Televideo; Sistemi informatici dedicati; BIDS; Informazioni telefoniche; Aree/beni dedicati. | Gestione e fornitura del servizio. |
| Corrispettivi per l'uso dei sistemi informatici di scalo dedicati all'accettazione del passeggero | Messa a disposizione dei sistemi CUTE, BDV, ecc. | Passeggeri accettati | Sistemi informatici di scalo (BDV); CUTE; ARCO; Aree/beni dedicati | Gestione e supervisione dell'impianto. |

| Corrispettivo / Prodotto | Descrizione | Indicatore | Infrastrutture | Servizi |
|---|---|--|---|--|
| (art. 10, D. Lgs. 18/99) | | | | |
| Corrispettivi per l'attività di handling svolta da un unico operatore (art. 19, D. Lgs. 18/99) | Qualsiasi tipologia di servizio di assistenza aeroportuale ai passeggeri, ai bagagli, alle merci e alla posta di cui all'allegato "A" del D. Lgs. 18/99 se svolta da un unico operatore | In relazione alla tipologia di servizio prestato | Piazzali di sosta aeromobili (quota parte); Sistemi luminosi per i piazzali di sosta aeromobili e torri porta fari (quota parte); Segnaletica orizzontale e verticale delle strutture di sosta e relativa segnaletica luminosa (quota parte); Barriere antisoffio (quota parte); Aree/beni del gestore aeroportuale destinati ai servizi di pulizia FOD (quota parte); Rete fognaria (quota parte); Impianto di depurazione acque (quota parte); Aree/beni del gestore aeroportuale destinati ai servizi di security (quota parte); Strade perimetrali ed interne, piazzali di servizio e relativi impianti di illuminazione e segnaletica verticale e orizzontale (quota parte); Impianti di sorveglianza anti-intrusione e TVCC (quota parte); Impianti specifici di riconoscimento su indici biometrici; Centrale elettrica e rete di distribuzione (quota parte); Centrale termica e rete di distribuzione (quota parte); Centrale idrica e rete di distribuzione (quota parte); Officine tecniche e di manutenzione (quota parte). | Coordinamento e supervisione dell'attività sul piazzale; Vigilanza aeroportuale; Servizi specifici relativi alle attività di handling in concreto erogate. |
| Corrispettivo per assistenza a passeggeri disabili od a mobilità ridotta | Qualsiasi tipologia di servizio di assistenza aeroportuale rivolta ai passeggeri disabili od aventi ridotta mobilità, svolta da un unico operatore | Numero passeggeri in partenza (PRM e non) | Designazione parcheggi riservati; Segnaletica e percorsi facilitati dedicati; Sistemi di assistenza "a chiamata"; Punti di partenza e di arrivo interni ed esterni ai terminal, in zona sotto il controllo del gestore; Aree dedicate all'accoglienza/accettazione; Sala amica; Mezzi speciali per trasporto e per imbarco/sbarco; | Coordinamento; Vigilanza; Servizi specifici relativi alle attività di handling in concreto erogate a favore delle varie tipologie di PRM con personale dedicato avente specifica formazione; Informativa in formato accessibile ai PRM e disabili; Qualità del servizio reso; Assistenza sanitaria (pro quota); |

Fonte 16: http://www.enac.gov.it/repository/ContentManagement/node/N1820393868/ALLEGATO_3_LG.pdf

Gli elementi da determinare strumentali alla definizione delle tariffe di ciascun prodotto riportato nello schema precedente, sono:

- Costi Ammessi (Base Costi da remunerare in tariffa);
- Corrispettivi di equilibrio all'anno base;
- Parametro Y_i ;

- Margine Commerciale;
- Dinamica dei Corrispettivi;
- Discontinuità di costo e impatto K;
- Determinazione delle Opzioni Tariffarie.

6.1.1. Costi Ammessi

I costi ammessi sono i costi riconosciuti al gestore sulla base dei quali viene innescata la dinamica tariffaria. La terminologia che comunemente li identifica e che verrà utilizzata indifferentemente nel documento, varia da costi ammessi a costi riconosciuti in tariffa da ricavi di equilibrio efficienti a ricavi consentiti.

A prescindere dalla nomenclatura, i costi da remunerare in tariffa sono calcolati attraverso la combinazione di cinque elementi (i.e. cinque "building blocks"):

- Spese operative (OPEX): sono le spese che il gestore sostiene per erogare i servizi regolati. Esse includono sia OPEX direttamente riferibili ai servizi regolati, sia spese ad essi indirettamente riferibili (e.g. costi comuni e overhead);
- Costo medio del capitale (WACC, *Weighted Average Cost of Capital*): misura il costo del capitale del gestore, ed è definito come costo opportunità del capitale investito (i.e. il rendimento dell'alternativa di investimento più remunerativa che il gestore rinuncia a percepire investendo nell'aeroporto);
- Regulatory Asset Base (RAB) o CIN Regolamentato: misura il valore degli asset, al netto del relativo fondo di ammortamento, utilizzati per erogare i servizi regolati;
- Percentuale di ammortamento, misura la percentuale con la quale gli asset del gestore utilizzati per erogare i servizi regolati si deprezzano (ad es. per obsolescenza fisica). Quando l'orizzonte temporale è pluriennale, la percentuale di ammortamento va applicata sia agli asset esistenti che agli investimenti;
- CCNR Capitale Circolante Netto Regolatorio, ovvero il saldo tra crediti verso clienti e debiti verso fornitori.

Sulla base di questi cinque elementi, i costi ammessi di ciascun servizio sono determinati come sommatoria delle seguente tre voci di costo:

1. **OPEX** delle attività regolate;
2. **Ammortamento della RAB**, ottenuto moltiplicando il valore lordo degli asset per la percentuale di ammortamento ad essi riferibile;
3. **Remunerazione sul capitale**, ottenuta come prodotto tra la somma della RAB e del CCNR e il WACC.

Al fine di calcolare una corretta remunerazione dei costi di capitale del gestore (ammortamento e remunerazione sul capital investito) il valore degli asset è calcolato attraverso il meccanismo del rolling forward.

Il meccanismo del rolling forward consente di aggiornare il valore degli asset nel tempo in base agli investimenti effettuati dal gestore, all'ammortamento riferibile agli asset esistenti e agli investimenti effettuati e all'inflazione.

L'applicazione del meccanismo del rolling forward assicura, congiuntamente ad un valore del costo del capitale commisurato al rischio dell'attività svolta dal gestore,

un corretto recupero dei costi di capitale (ammortamento e remunerazione sul capitale investito).

Il corretto recupero dei costi di capitale preserva gli incentivi all'investimento da parte del gestore, in quanto egli è certo che i costi sono correttamente recuperati in tariffa.

Inoltre il fatto che nella Direttiva alla RAB venga incluso il saldo fra crediti e debiti scaturisce dall'opportunità di non far gravare su alcuni utenti l'onere di dilazioni concesse ad altri.

In conclusione, i ricavi di equilibrio efficienti, per ogni servizio e per ogni anno del periodo regolatorio, sono dati dalla somma delle tre componenti indicate sopra, Opex, Ammortamento e Remunerazione della RAB.

6.1.2. Corrispettivo di equilibrio all'“Anno Base”

Il corrispettivo di equilibrio all'anno base è la tariffa che viene determinata nell'anno consuntivato, ovvero l'anno di cui si abbia una contabilità certificata.

La tariffa di base viene calcolata per ciascun servizio regolamentato j . Essa è data dal rapporto tra i costi ammessi per il servizio j -esimo, calcolati nel punto precedente, e il traffico del servizio relativo.

La tariffa di base rappresenta il punto di partenza della dinamica dei corrispettivi nel periodo regolatorio.

6.1.3. Parametro Y_j

Il parametro Y_j è un parametro obiettivo di produttività che la Direttiva internalizza nella variazione dei costi dei servizi regolamentati.

In altre parole, i costi dei servizi regolamentati, nel periodo regolatorio, non possono variare in maniera arbitraria, ma devono essere vincolati oltre che alle variazioni di volumi (produttività di volumi) anche, e soprattutto, a degli obiettivi di crescita della produttività da efficientamento. Questo parametro è fissato dal regolatore.

Dal punto di vista metodologico, conformemente alle previsioni della Direttiva:

- L'obiettivo di crescita della produttività va determinato per ogni servizio⁴⁷;
- Tali obiettivi vanno fissati in funzione:
 - *“Della prevista evoluzione dei volumi di traffico;*
 - *Di benchmarks di produttività, ove applicabili, di un operatore, o di un gruppo di operatori, ritenuti efficienti”, ricavati, in primo luogo, con riferimento a società di gestione aeroportuale con caratteristiche possibilmente similari, in termini di dimensioni infrastrutturali, traffico (composizione e tipologia) e perimetro dei servizi gestiti;*
 - *Del tasso di incremento della produttività mediamente conseguito da imprese nazionali ritenute assimilabili;*
 - *Della dinamica della produttività specifica del gestore rilevata con riferimento agli anni precedenti il periodo regolatorio (orientativamente ai cinque anni precedenti) e dell'analisi dei fattori da cui questa è scaturita”.*

⁴⁷ il valore di x_j è infatti riferito a ciascun servizio j sottoposto a regolazione

Nella determinazione degli obiettivi di produttività del periodo regolatorio, la componente da efficientamento assume natura di obiettivo fissato esogenamente. Questo contrariamente all'analisi storica, in cui la componente di efficientamento viene determinata note la variazione di produttività totale di ciascun fattore (in quanto consuntivato) e la variazione di produttività da volumi (in quanto derivante dai valori ipotizzati di elasticità e di traffico).

La componente da efficientamento, in concorso con la produttività da volumi, contribuisce a stabilire il parametro-obiettivo y_i di abbattimento annuo del costo del fattore produttivo i -esimo. In altre parole:

[...]

- *"nel periodo regolatorio, è dato il tasso di crescita della produttività da efficientamento (in quanto obiettivo fissato dal regolatore) e dunque, dati l'obiettivo di aumento del traffico e i coefficienti di elasticità (data cioè la crescita della produttività da volumi), si ricava l'obiettivo di aumento della produttività totale di ciascun fattore produttivo i ;*
- *da quest'ultimo si ricava la variazione ammessa y_i del costo del fattore i -esimo e, conseguentemente la variazione del costo Y_j del servizio j -esimo, diversa da servizio a servizio in ragione della differente composizione dei costi sottostanti ogni servizio.*

Ovviamente quanto sopra rinvia alla definizione dell'obiettivo di crescita della produttività da efficientamento π_e , che il regolatore deve assegnare, separatamente per categorie di costi, a ciascuna società aeroportuale. In combinazione con la crescita della produttività da volumi (π_v), derivante dall'obiettivo di aumento del traffico e dall'elasticità, e ponderato per la composizione dei costi di ciascun servizio regolamentato, il parametro π_e determina la variazione y_i , secondo la seguente relazione:

$$y_i = \Delta\% \text{ annua dei costi totali per fattore produttivo } i\text{-esimo} = \frac{(\Delta\% \text{ annua del traffico} - \pi_e)}{(1 + \pi_e)}$$

[...] Il valore di Y_j applicabile al servizio regolamentato j -esimo sarà pari alla media delle variazioni ammesse per categoria di costo y_i ponderate in base all'incidenza dei diversi costi nel servizio in questione."

6.1.4. Margine Commerciale

La formula stabilita dalla Direttiva per la determinazione del margine commerciale unitario ovvero "il margine commerciale per unità di traffico (mc_j)", da portare in detrazione ai diritti, è data dalla seguente equazione:

$$mc_j = \frac{\rho \cdot MC_0}{us_j} \cdot \delta_j$$

"dove:

- ρ è la quota del margine commerciale conseguito dal gestore aeroportuale da portare in detrazione, pari al 50%;
- MC_0 è il margine commerciale conseguito nell'anno base in relazione allo svolgimento nell'ambito del sedime aeroportuale di attività non regolamentate. Qualora il margine MC_0 assuma valori negativi, i coefficienti mc_j sono posti pari a zero;
- δ_j è la quota del margine commerciale portato in detrazione al servizio j (con $\sum \delta_j = 1$), attribuito pro quota in ragione dei costi totali relativi ai diversi servizi, o secondo linee guida emanate dal Ministro dei trasporti di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze;

- us_j è l'indicatore di riferimento per il volume di traffico per il servizio j , in unità di servizio".

Il margine commerciale MC_0 è determinato, come margine aggregato, con la seguente formula:

$$MC_0 = R_0 - C_0 - A_0 - CIN_0 \cdot r$$

"dove:

- R_0 rappresenta i ricavi e altri proventi conseguiti a qualunque titolo nell'anno base in relazione allo svolgimento delle attività di cui al punto 1.2 della Direttiva;
- C_0 rappresenta i costi diretti, i costi indiretti e le spese generali attinenti alle attività commerciali;
- CIN_0 è il capitale investito netto nell'anno base attinente alle attività commerciali;
- A_0 rappresenta gli ammortamenti nell'anno base relativi al capitale investito CIN_0 e calcolati utilizzando aliquote di ammortamento tecnico-economiche;
- r è il tasso di congrua remunerazione del capitale, pari al tasso utilizzato per i servizi regolamentati."

Ai diritti aeroportuali "di equilibrio"⁴⁸ per unità di traffico, in ciascun anno del periodo regolatorio, va detratto il margine netto unitario mc_j , ottenuto dividendo il margine "assegnato" al j -esimo diritto ($MC_0 \cdot \delta_j$) per le unità di traffico previste nei vari anni del periodo regolatorio. Il margine "assegnato" al j -esimo diritto è calcolato, rispetto al margine aggregato MC_0 , in ragione del peso che la quota di costo del servizio j riveste rispetto ai costi totali dei diritti, tutto calcolato all'anno base.

6.1.5. Dinamica dei Corrispettivi

"La dinamica dei corrispettivi è fissata dalla Direttiva (paragrafo 4.2) secondo le seguenti equazioni di price cap":

$$p_{t,j} = c_{t,j} \cdot (1 + \varepsilon_{t,j}) - mc_j$$

$$c_{t,j} = c_{0,j} \cdot \prod_{z=1}^t (1 + P_z - x_j + k_{z,j})$$

Nell'applicazione creata è stata adottata una semplificazione in quanto è stato trascurato il contributo dovuto al raggiungimento degli obiettivi di qualità e tutela dell'ambiente $\varepsilon_{t,j}$. Nell'equazione precedente:

- $p_{t,j}$ è il corrispettivo unitario ammesso per il servizio j all'anno t ;
- $c_{t,j}$ è il costo riconosciuto per unità di traffico per il servizio j nell'anno base $c_{0,j}$, adeguato annualmente con la formula $1+P-x+k$ (meccanismo di Price Cap);
- mc_j è il margine commerciale per unità di traffico da portare in detrazione al servizio j ;
- P_z è il tasso di inflazione programmato per l'anno z , così come indicato nel Documento di Programmazione Economico e Finanziaria;

⁴⁸ Sono quelli che derivano direttamente dai Ricavi di Equilibrio.

- X_j è un fattore di efficientamento che riflette gli aumenti attesi di produttività e le variazioni attese dei volumi per ciascun servizio j . Infatti il parametro X_j incorpora gli incrementi di produttività derivanti dagli obiettivi Y_j , imposti nel periodo regolatorio, e la dinamica dei costi ammessi all'anno base;
- $K_{z,j}$ è il parametro per remunerare i nuovi investimenti

"[...] La dinamica dei corrispettivi regolamentati nel corso del periodo regolatorio è determinata:

- dal "trascinamento" dei costi all'anno base, secondo il valore assegnato alla X_j , che viene fissato ex ante per tutti gli anni del periodo regolatorio;
- dalle discontinuità che andranno a maturare nel periodo regolatorio per il riconoscimento di costi non rapportabili in via diretta e immediata alla crescita del traffico e non predeterminati in sede di stipula del contratto di programma, ma imputabili in corso di periodo, previa verifica da parte dell'ENAC (parametri P_t , k_t , ϵ_t) e approvazione dei Ministeri competenti.

Sul piano del metodo e dell'illustrazione è opportuno distinguere la dinamica tariffaria programmata ex ante da quella che effettivamente verrà a realizzarsi nel tempo a seguito della verifica delle "discontinuità" effettuata dall'ENAC. Quest'ultima prevede la "internalizzazione" nella programmazione della dinamica tariffaria delle discontinuità previste al momento della conclusione dell'iter istruttorio del contratto di programma, ma con effettivo impatto sui corrispettivi solo una volta accertatone, nel corso del periodo regolatorio, l'effettivo verificarsi, al fine di consentire ai gestori e agli utenti di avere ex ante un quadro complessivo, seppure previsionale, della dinamica tariffaria [...]"

Inoltre [...] "va osservato che:

- essendo i corrispettivi di ciascun servizio riconosciuti all'anno base espressi come valori medi, anche la dinamica di essi sarà – in una prima fase – riferita a valori medi;
- solo in un secondo momento il valore medio di equilibrio riconosciuto a ciascun corrispettivo verrà articolato in relazione alle normative vigenti (ad esempio, peso degli aeromobili) e a considerazioni generali di politica del trasporto (ad esempio, diritto di imbarco passeggeri in relazione alla destinazione infra o extra-comunitaria; differenziazione per fasce orarie, ecc.), fermo restando il rispetto del principio di neutralità economico-finanziaria per il gestore (l'articolazione di ciascun corrispettivo deve produrre una media ponderata non superiore al livello medio riconosciuto)."

Sulla base dell'approccio dei building blocks, nel quale i costi di capitale sono calcolati in base al meccanismo del rolling forward della RAB, i ricavi regolati e le tariffe medie sono calcolati attraverso il metodo del Net Present Value (NPV) o VAN, Valore Attuale Netto.

6.1.5.1. Parametro di Efficientamento X_j

Il parametro di efficientamento X_j , viene determinato:

"In modo che, per le attività presenti all'anno base, il valore attualizzato dei costi ammessi (prima della decurtazione del margine commerciale) sia pari, nel corso del periodo di regolamentazione, al valore attualizzato dei ricavi previsti, scontando gli importi al tasso di remunerazione nominale".

Secondo questo metodo ricavi regolati e tariffe aeroportuali medie sono determinate uguagliando:

- Il NPV dei Costi Ammessi riconosciuti in tariffa;
- Il NPV dei Ricavi Regolati conseguiti dal gestore, ottenuti come prodotto di volumi passeggeri paganti e tariffa media.

L'uguaglianza dei due NPV assicura che i Ricavi Regolati siano pari ai Costi Regolatori da recuperare in tariffa (Costi Ammessi); questa è la condizione necessaria che consente ai gestori di percepire dei ricavi che determinino una giusta remunerazione dei costi ammessi. Qualora i primi fossero superiori ai secondi, il gestore percepirebbe una remunerazione superiore ai costi regolatori (sovra-remunerazione) a discapito degli utenti dell'aeroporto, passeggeri e vettori. Qualora invece, i primi fossero inferiori ai secondi, il gestore percepirebbe una remunerazione inferiore ai costi regolatori (sotto-remunerazione) a discapito del gestore del stesso.

In quest'ultimo caso, il gestore finirebbe per percepire una remunerazione sul capitale investito inferiore a quella che potrebbe percepire investendo le proprie risorse in un investimento alternativo, caratterizzato da un profilo di rischio simile. Quando ciò si verifica, il gestore non ha più incentivi ad investire nell'aeroporto, con inevitabili ripercussioni sugli utenti (ad esempio, infrastrutture obsolete, crescenti livelli di congestione, bassi livelli di qualità del servizio).

6.1.5.2. Discontinuità K e v

Come si è già detto l'unico parametro che si determina ex-ante e che vale per l'intero periodo regolatorio è il parametro di efficientamento X. Tutti gli altri fattori di variazione dei costi vengono sì, determinati ex-ante sulla base di previsioni, ma il loro trasferimento a carico dei corrispettivi va autorizzato a seguito di una verifica preventiva da parte del regolatore.

Le variazioni di costo a cui si fa riferimento sono:

- Investimenti previsti nel piano degli investimenti o "*non previsti ma autorizzati con atti integrativi, e realizzati nel periodo precedente*". A tal riguardo si fa riferimento agli investimenti entrati in esercizio⁴⁹.
- Oneri futuri prevedibili nel corso del periodo regolatorio, "derivanti da nuove disposizioni o da disposizioni vigenti all'atto dell'istruttoria, ma con effetti dilazionati e quantificabili nel tempo (ad esempio, relative alla security o ai VV.FF.)"

Queste variazioni vengono trattate dalla Direttiva attraverso la determinazione di due differenti parametri.

Il parametro "K" tiene conto della previsione degli investimenti.

Il parametro "v" tiene conto delle variazioni di costo derivanti da oneri futuri e prevedibili.

Questi due parametri assumono il nome di "discontinuità di costo" e, una volta determinati, vengono inseriti nella dinamica tariffaria descritta nel paragrafo precedente.

6.1.5.2.1. Esempio di calcolo della discontinuità K

Per il calcolo delle discontinuità si riporta l'estratto dei punti 18-19-20 e la tabella 12.3 delle Linee Guida (Rif. Cap 12 LINEE GUIDA), cui fa riferimento la procedura descritta.

[18] "L'impatto programmato delle discontinuità viene ricavato, come indicato al presente punto e ai punti che seguono, sulla base delle seguenti considerazioni:

⁴⁹ A tal proposito vengono esclusi i Lavori in Corso.

- *L'effettivo riconoscimento in tariffa delle discontinuità sub k avviene nell'anno successivo a quello di loro maturazione e accertamento;*
- *Ove l'insorgere di discontinuità in un determinato anno sia reso certo da norme a esecutività differita (ad esempio, una norma che stabilisca che, a partire da un determinato anno, il personale addetto alla security debba essere accresciuto), esse possono essere direttamente incluse nell'anno stesso di maturazione;*
- *Tali discontinuità sono valorizzate nella Tabella 12.3, in termini di programmazione ex ante, nell'anno successivo alla loro attesa maturazione; in altre parole, le discontinuità sono riportate nella tabella, anno per anno, in quanto se ne prevede la maturazione nell'anno precedente (salvo quanto indicato alla precedente lettera b));*
- *In termini di verifica ex post, nel corso del periodo regolatorio, quanto indicato dalla tabella verrà confermato se e nella misura in cui se ne sia accertata la sussistenza nell'anno precedente;*

[..]

| | | 2007 ⁽¹⁾ | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | Tot. 2008-2011 |
|----------------------------|---|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------|
| 1) | TOTALE COSTI AMMESSI | 5.151.232 | 5.236.359 | 5.316.688 | 5.402.444 | 5.490.462 | 21.445.953 |
| 2) | Traffico (pax imbarcati paganti) | 1.088.000 | 1.183.000 | 1.287.000 | 1.400.000 | 1.523.000 | 5.393.000 |
| | DISCONTINUITA' DI COSTO | | | | | | |
| | Discontinuità K per costi incrementali da investimenti entrati in esercizio nel 2007 | | | 100.000 | 96.000 | 94.000 | |
| | Discontinuità K per costi incrementali da investimenti con entrata in esercizio programmata per il 2008 | | | | 100.000 | 94.000 | |
| | Discontinuità K per costi incrementali da investimenti con entrata in esercizio programmata per il 2009 | | | | 50.000 | 49.000 | |
| | Discontinuità K per costi incrementali da investimenti con entrata in esercizio programmata per il 2010 | | | | | 100.000 | |
| 3) | Totale discontinuità incrementali per nuovi investimenti (K) | | 100.000 | 198.000 | 243.000 | 337.000 | 878.000 |
| | Discontinuità V per altri costi incrementali | | 200.000 | 200.000 | 200.000 | 200.000 | |
| | Discontinuità V per altri costi incrementali | | | 100.000 | 100.000 | 100.000 | |
| | Discontinuità V per altri costi incrementali | | | | 50.000 | 50.000 | |
| | Discontinuità V per altri costi incrementali | | | | | 100.000 | |
| 4) | Totale discontinuità per altri costi incrementali (V) | | 200.000 | 300.000 | 350.000 | 450.000 | 1.300.000 |
| | Totale discontinuità incrementali (K+V) | | 300.000 | 498.000 | 593.000 | 787.000 | 2.178.000 |
| 5)-1)+3)+4) | TOTALE COSTI PROGRAMMATI | | 5.536.359 | 5.814.688 | 5.995.444 | 6.277.462 | 23.623.953 |
| | Corrisp. consumativo 2007 | 4,75 | | | | | |
| A1=1)/2) | Costi ammessi efficientati per unità di traffico, senza discontinuità | 4,73 | 4,43 | 4,13 | 3,88 | 3,61 | |
| 3)/2) | a sommare discontinuità k | | 0,08 | 0,15 | 0,17 | 0,22 | |
| 4)/2) | a sommare discontinuità v | | 0,17 | 0,23 | 0,25 | 0,30 | |
| | Costi ammessi efficientati per unità di traffico con discontinuità (ante prelievo margine commerciale) | | 4,68 | 4,52 | 4,28 | 4,12 | |
| C1 | Sviluppo corrispettivo annuo a valore di x costante, senza ulteriori discontinuità | (1-x) = (1-0,081) | 4,73 | 4,35 | 4,00 | 3,67 | 3,37 |
| Impatto discontinuità 2008 | con impatto discontinuità K 2008 (Cfr. Tab. 12.4) | (1-x+k) = (1-0,081+0,017) | | 4,43 | | | |
| | con impatto discontinuità V 2008 (Cfr. Tab. 12.4) | (1-x+v) = (1-0,081+0,036) | | 4,52 | | | |
| | con impatto di tutte le discontinuità | (1-x+k+v) = (1-0,081+0,017+0,036) | | 4,60 | | | |
| Impatto discontinuità 2009 | con impatto discontinuità K 2009 (Cfr. Tab. 12.4) | (1-x+k) = (1-0,081+0,016) | | | 4,30 | | |
| | con impatto discontinuità V 2009 (Cfr. Tab. 12.4) | (1-x+v) = (1-0,081+0,017) | | | 4,30 | | |
| | con impatto di tutte le discontinuità | (1-x+k+v) = (1-0,081+0,016+0,017) | | | 4,38 | | |
| Impatto discontinuità 2010 | con impatto discontinuità K 2010 | (1-x+k) = (1-0,081+0,008) | | | | 4,08 | |
| | con impatto discontinuità V 2010 | (1-x+v) = (1-0,081+0,008) | | | | 4,08 | |
| | con impatto di tutte le discontinuità | (1-x+k+v) = (1-0,081+0,008+0,008) | | | | 4,10 | |
| Impatto discontinuità 2011 | con impatto discontinuità K 2011 | (1-x+k) = (1-0,081+0,016) | | | | | 3,78 |
| | con impatto discontinuità V 2011 | (1-x+v) = (1-0,081+0,016) | | | | | 3,83 |
| | con impatto di tutte le discontinuità | (1-x+k+v) = (1-0,081+0,016+0,016) | | | | | 3,89 |
| | Corr. annuo a valore di x costante con discontinuità (ante prelievo margine commerciale) | (1-x+k+v) = (1-0,081+k+v) | | 4,60 | 4,38 | 4,10 | 3,89 |
| B1= Tot 1)/Tot 2) | Corr. costanti di periodo senza discontinuità | | | | 3,88 | | |
| Tot 3)/Tot 2) | a sommare discontinuità k | | | | 0,18 | | |
| Tot 4)/Tot 2) | a sommare discontinuità v | | | | 0,24 | | |
| Tot 5)/Tot 2) | Corrispettivi costanti di periodo con discontinuità (ante prelievo margine commerciale) | | | | 4,38 | | |
| | Impatto margine commerciale | | | | | | |
| A2 | Costi ammessi efficientati per unità di traffico con discontinuità al netto del margine | | | 4,13 | 4,28 | 4,07 | 3,92 |
| C2 | Corr. annuo a valore di x costante con discontinuità al netto del margine | | 4,35 | 4,15 | 3,88 | 3,70 | |
| B1 | Corrispettivi costanti di periodo con discontinuità al netto del margine | | 4,16 | 4,16 | 4,16 | 4,16 | |

(1) Preconsuntivo
(2) Cfr. Tabella 12.2

Figura 32: TABELLA 12.3; Dinamica Programmata dei diritti di imbarco passeggeri (con discontinuità di costo)

Fonte 17: LINEE GUIDA ENAC

La descrizione che segue, tratta l'equazione di calcolo del parametro K utilizzando un esempio numerico riportato nelle L.G.. In questo esempio si considera:

- Il diritto di imbarco passeggeri;
- Un valore di X pari a 0.081;
- Un valore di WACC pari a 10%

questa espressione verrà ripresa nella sezione dedicata all'applicazione.

[19] "Per il calcolo del parametro k si adotterà la seguente procedura:

noti i valori della x e del WACC (rispettivamente 0,081 e 10% nell'esempio della Tabella 12.2), il parametro k₂₀₀₈ (che in assenza di ulteriori discontinuità negli anni successivi, remunera i costi dell'intero periodo regolatorio) è ricavato imponendo la condizione che la differenza:

- fra la sommatoria dei ricavi attualizzati del periodo 2008-2011, comprensivi delle discontinuità:

$$\begin{aligned}
 & [4,73 * T_{2008} * (1 - 0,081 + k_{2008}) / (1 + 10\%) + \\
 & + 4,73 * T_{2009} * (1 - 0,081 + k_{2008}) * (1 - 0,081) / (1 + 10\%)^2 + \\
 & + 4,73 * T_{2010} * (1 - 0,081 + k_{2008}) * (1 - 0,081)^2 / (1 + 10\%)^3 + \\
 & + 4,73 * T_{2011} * (1 - 0,081 + k_{2008}) * (1 - 0,081)^3 / (1 + 10\%)^4]
 \end{aligned}$$

- e i ricavi attualizzati dello stesso periodo, senza discontinuità:

$$\begin{aligned}
 & [4,73 * T_{2008} * (1 - 0,081) / (1 + 10\%) + \\
 & + 4,73 * T_{2009} * (1 - 0,081)^2 / (1 + 10\%)^2 + \\
 & + 4,73 * T_{2010} * (1 - 0,081)^3 / (1 + 10\%)^3 + \\
 & + 4,73 * T_{2011} * (1 - 0,081)^4 / (1 + 10\%)^4]
 \end{aligned}$$

- sia pari al valore attualizzato della discontinuità introdotta a partire dall'anno 2008 ($\Delta K_{2008} = 100.000$) pari a:

$$[100.000 / (1 + 10\%) + 98.000 / (1 + 10\%)^2 + 96.000 / (1 + 10\%) + 94.000 / (1 + 10\%)^4]$$

avendo indicato con T_i il traffico programmato dell'*i*-esimo anno del periodo regolatorio.

[20] Procedimento analogo è adottato per determinare il parametro k legato alle discontinuità incrementali introdotte negli altri anni del periodo regolatorio [...] e, in particolare, per calcolare la differenza tra il valore attualizzato dei ricavi comprensivi delle discontinuità e il valore attualizzato dei ricavi in assenza di discontinuità, ottenibili negli anni residui del periodo regolatorio, si assumerà una tariffa di riferimento pari a quella determinata per l'anno precedente con il corrispondente parametro k già inserito nella dinamica tariffaria."

I corrispettivi riconosciuti in un anno (nell'esempio delle linee guida 2010), si baseranno sugli accertamenti effettuati nel 2009.

La dinamica dei corrispettivi va aggiornata annualmente secondo il tasso di inflazione programmato.

È importante sottolineare che:

[8] "La programmazione ex ante delle discontinuità di costo, sia legate a nuovi investimenti che ad oneri futuri prevedibili, appare importante perché l'esistenza di un quadro relativamente certo di programmazione della dinamica dei corrispettivi è esigenza acutamente avvertita da tutti gli operatori del mercato aeroportuale (compagnie aeree e handlers).

[9] *Ovviamente rimane fermo il principio secondo il quale le "discontinuità" di costo, incluse ex ante ma non confermate ex post, nel loro effettivo verificarsi e nel "valore" programmato, andranno scomutate dai corrispettivi programmati, con conseguente aggiornamento del trend"*

6.1.6. Opzioni tariffarie

Nonostante la Direttiva faccia riferimento ad una dinamica tariffaria in regime di price cap, nelle Linee Guida vengono prese in considerazione tre diverse opzioni, di cui chiaramente quella della Direttiva ne fa parte. Le opzioni sono:

- OPZIONE A - Corrispettivi annui di equilibrio;
- OPZIONE B - Corrispettivi medi costanti;
- OPZIONE C - Corrispettivi variabili a tasso costante.

La descrizione delle varie opzioni e le considerazioni che ne conseguono, sono tratte interamente dalle linee guida, "13.1 Definizione della dinamica tariffaria" punti 8-9 e 5.

Per il dettaglio delle formule di calcolo, si rimanda ai paragrafi che descrivono l'applicazione (rif. § 6.2.2.2.8)

[8] "[..]

- **Corrispettivi annui di equilibrio:** i corrispettivi unitari medi di equilibrio di ciascun servizio sono quantificati anno per anno come rapporto fra i costi riconosciuti al netto del "margin", ove applicabile, e le unità di traffico previste; in tal modo l'equilibrio economico del gestore viene assicurato su base annua;
- **Corrispettivi medi costanti:** riconoscimento di un livello costante dei corrispettivi nel periodo regolatorio, determinato come rapporto fra il complesso dei costi ammessi nell'insieme del periodo regolatorio e il totale delle unità di traffico;
- **Corrispettivi variabili a tasso costante:** determinazione di un tasso costante di variazione dei corrispettivi, a partire dai corrispettivi di equilibrio dell'anno base, come indicato dalla Direttiva e seguendo la metodologia da questa prevista per il calcolo dei parametri x e k .

[9] *Sulla scorta degli criteri di valutazione indicati sopra e dell'esperienza maturata da ENAC nella definizione dei contratti di programma con numerose società di gestione si possono in linea di principio effettuare le seguenti considerazioni:*

1. **Opzione A** (corrispettivi annui di equilibrio) è per costruzione non distorsiva rispetto ai costi di competenza; come tale, essa va considerata termine di valutazione della distorsività delle altre due opzioni. Tuttavia essa non può essere presa in considerazione come reale alternativa, in quanto: (1) in primo luogo, appare lontana dalla logica della Direttiva; (2) in secondo luogo, in quanto potrebbe accompagnarsi a un andamento fortemente discontinuo dei corrispettivi, infatti (i) il gap fra i corrispettivi vigenti e quelli di equilibrio dell'anno base verrebbe a essere totalmente assorbito nel primo anno regolatorio, e (ii) l'operare del price cap (tenuto anche conto della crescita del traffico) differirebbe nel tempo i benefici tariffari per gli utenti;
2. **Opzione B**, invece, permette (i) di riassorbire gradualmente l'iniziale gap fra valori di equilibrio e quelli vigenti, conformemente alla indicazione della Direttiva (paragrafo 4.2, lettera a)), e (ii) di anticipare gli effetti della crescita della produttività; (iii) al tempo stesso questa opzione comporta l'anticipazione o il differimento di ricavi di competenza dei vari anni e pertanto la necessità di renderla finanziariamente neutrale mediante l'applicazione del WACC sul

differenziale; inoltre (iv) la sua distorsività rispetto ai costi di competenza dei singoli anni va misurata per confronto con i corrispettivi prodotti dall'opzione A;

3. **Opzione C:** (i) è quella indicata dalla Direttiva; (ii) come quella precedente, questa opzione comporta l'anticipazione o il differimento di ricavi di competenza, e deve essere pertanto soggetta alle rettifiche di cui al punto che precede;

[5] In conclusione, l'unica opzione coerente con le indicazioni della Direttiva e del NARS appare quella indicata alla lettera c) [..]”.

6.2. Struttura dell'applicazione

In questa parte del documento viene descritta nel dettaglio l'architettura del modello che è a monte dell'applicazione.

Si è optato di dare a questa sezione un taglio da Manuale Operativo. Questo per mostrare il lavoro che stato fatto, il cui documento descrittivo qui riportato, ha costituito il materiale di riferimento per lo sviluppatore del software.

Come si vedrà, in ogni sezione oltre a descrivere la tipologia e il format di input nonché gli output da produrre, vengono descritte puntualmente tutte le computazioni da effettuare.

La struttura dell'applicazione segue lo schema delle Linee Guida descritto nel paragrafo precedente. Secondo tale schema la dinamica dei corrispettivi viene calcolata nelle due diverse modalità, asseconda che vengano o meno considerate le discontinuità di costo.

L'applicazione è costituita da tre sezioni:

- Sezione S1 - Base Costi: in questa sezione viene determinato il CIN all'anno base e nel periodo regolatorio. Questo primo output costituisce un fondamentale elemento di input per le sezioni successive in quanto fornisce due delle tre voci di costo alla base dei costi ammessi. L'altra componente di costo sono le spese operative;
- Sezione S2 - TsD, Tariffe Senza Discontinuità -: in questa sezione viene determinata la dinamica tariffaria programmata ex -ante, senza le discontinuità di costo, al netto o memo del Margine Commerciale;
- Sezione S3 - TcD, Tariffe con Discontinuità: in questa sezione viene determinata la dinamica tariffaria che internalizza le discontinuità di costo programmate nel periodo regolatorio⁵⁰. Anche in questo caso le tariffe vengono visualizzate sia al netto del margine commerciale sia al lordo.

Poiché la tipologia dei dati da inserire è piuttosto corposa e articolata, si è optato per un caricamento degli input in maniera automatica. In altre parole sono stati predisposti dei fogli excell, che verranno forniti con l'applicazione. Ogni foglio fa riferimento ad una sezione specifica. I dati vanno popolati all'interno dei fogli excell e caricati nella sezione apposita attraverso l'upload specifico.

Nella figura seguente è rappresentata l'architettura dell'applicazione.

⁵⁰ Le discontinuità di costo previste avranno un effettivo impatto sui corrispettivi una volta accertata l'effettiva esistenza da parte di ENAC ogni anno.

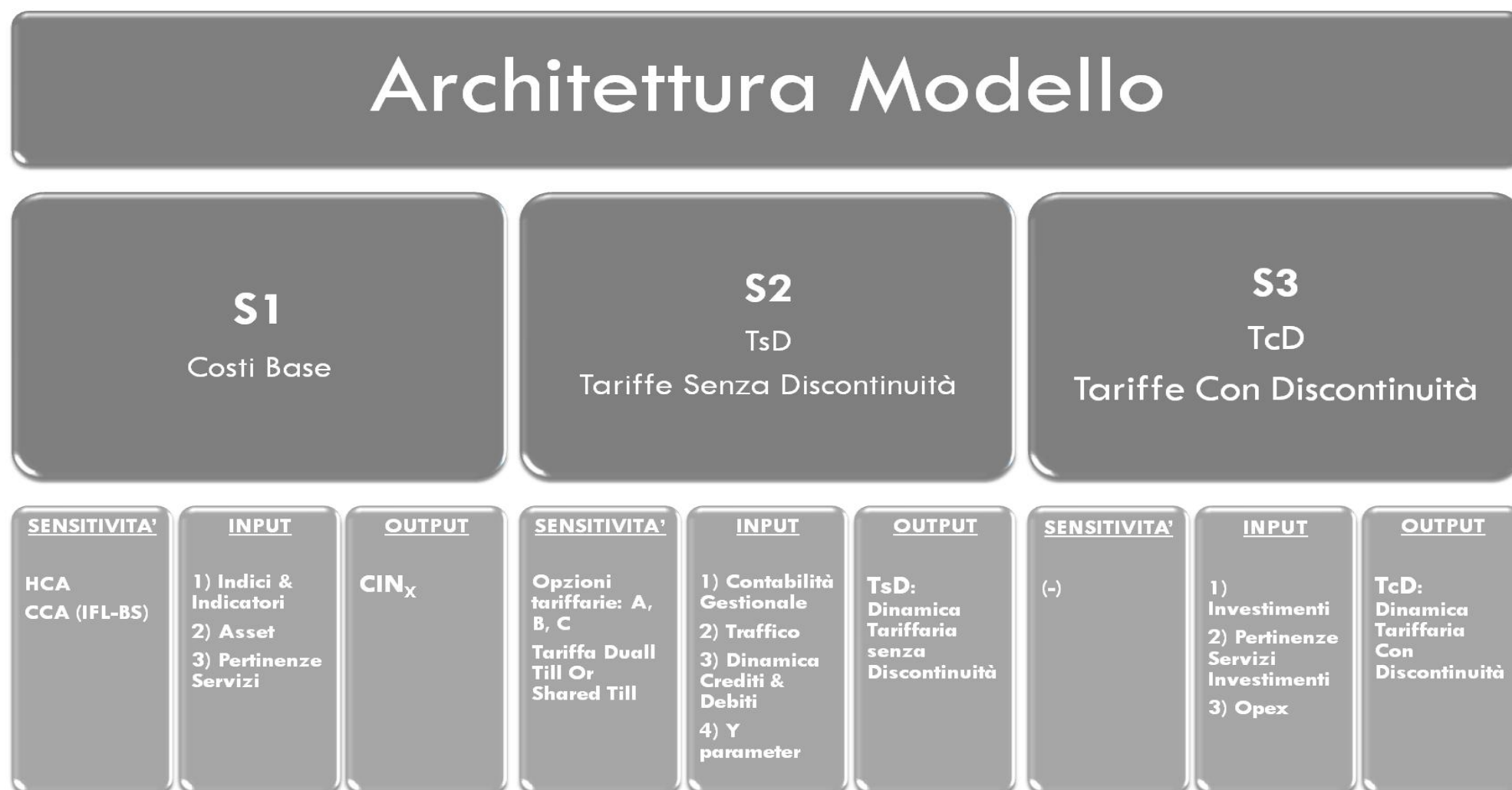


Figura 33: Architettura del modello

6.2.1. S1- Base Costi

6.2.1.1. Input

In questa sezione vengono inseriti i primi dati che, oltre che alimentare le sezioni successive, consentono una prima elaborazione finalizzata alla determinazione del **CIN_x** all'anno base e nel periodo regolatorio. Gli elementi che costituiscono il **CIN_x** sono il Valore degli Asset (**VR_x**) e degli Ammortamenti **AM_x**. Le computazioni ad esse relative vengono descritte nelle pagine che seguono.

L'output Risultante **CIN_x** alimenta le sezioni S2 ed S3.

Gli INPUT da inserire sono:

- Indici (I);
- Asset (A);
- Pertinenze Servizi (PS).

Nell'input Indici (I) vanno inserite le serie storiche dei due indici di rivalutazione che sottostanno all'opzione di rivalutazione degli Asset a Costi Correnti (CCA); queste sono:

- IFL, deflatore degli investimenti fissi lordi;
- BS indice basato sui beni strumentali.

Le serie storiche sono definite sino all'anno base. L'evoluzione negli anni successivi è comandata dal valore della Crescita stimata G_f inserito direttamente nella mascherina Base Costi.

All'interno dell'elemento **Asset (A)** vanno inseriti tutti i dati relativi ai cespiti, dalla descrizione alla data di acquisizione e vita utile, dalla tipologia (privato o pubblico) al Centro di Costo di appartenenza sino al Costo Storico etc.

Nell'elemento **Pertinenze Servizi (PS)**, vanno inseriti per ogni centro di costo la relativa allocazione a ciascun servizio, regolamentato e non.

Il criterio adottato per il caricamento degli input, si basa sul download dei fogli di calcolo predisposti, contenenti l'elenco dei dati da inserire e normalmente sono strutturati in forma matriciale. Le cartelle si trovano all'esterno dell'applicazione e vengono fornite con esse. Queste una volta popolate vengono caricate nella finestra apposita.

Nella figura seguente è mostrata l'interfaccia grafica relativa a S1.

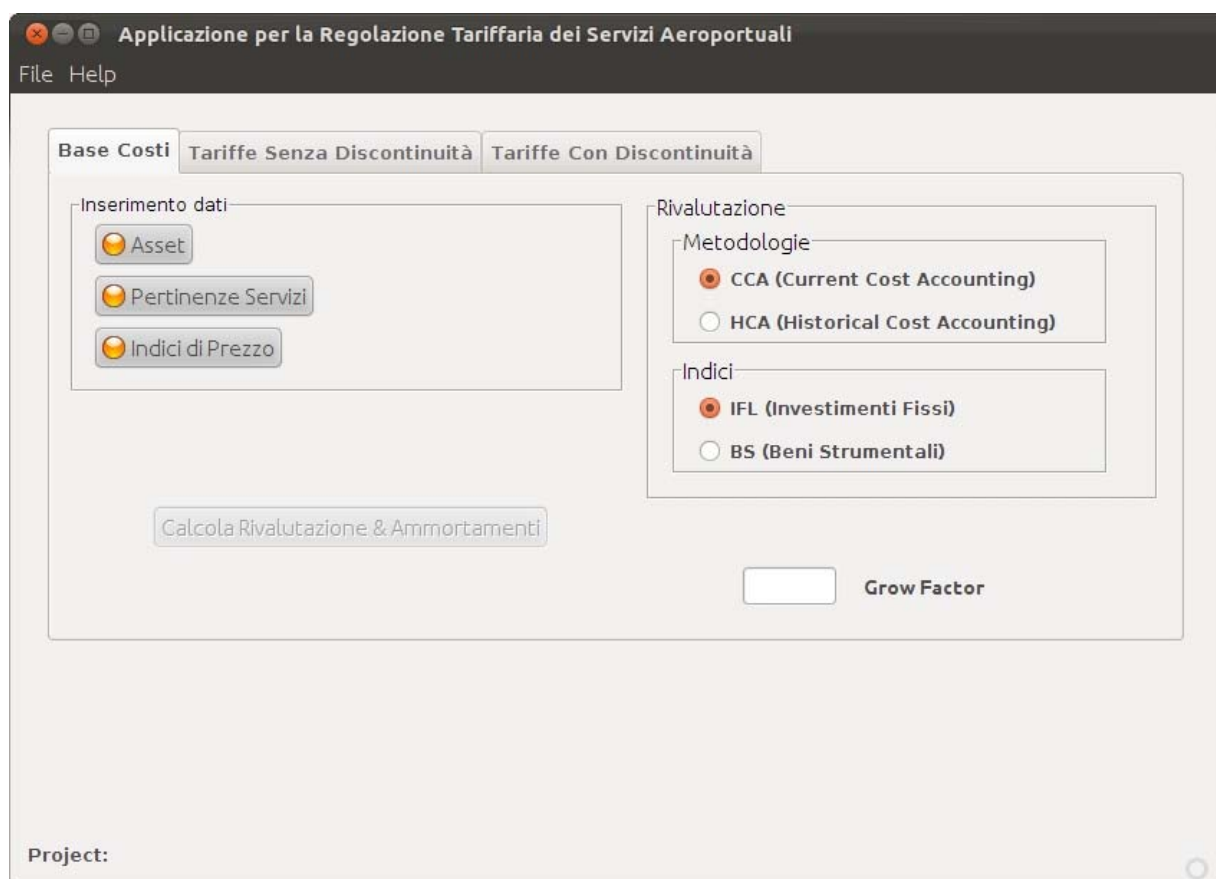


Figura 34: Interfaccia Grafica S1 - Base Costi -

6.2.1.2. Computazioni

Le computazioni che riguardano questa sezione sono un blocco di 6 elaborazioni, di cui due sono operazioni tra Matrici.

Tabella 21: Sintesi delle computazioni della sezione S1

| Computazione | Descrizione |
|---------------|---|
| S1-1 | Computazioni finalizzate alla determinazione dei due indici di prezzo I_{pi} e i_{ti} |
| S1-2 | Computazioni finalizzate alla determinazione dei valori dei vari $WACC_{[...]}$ |
| S1-3 | Computazione finalizzata alla determinazione dell'Ammortamento $AM_{Xf[...]}$ |
| S1-4 | Computazione finalizzata alla determinazione del Valore Residuo $VR_{Xf[...]}$ |
| S1-5M1 | Computazioni che elaborano la Matrice M0 (è la matrice nelle cui celle vi sono i risultati delle computazioni S1-3 e S1-4), definendo così la Matrice M1 (m_{xi}) ⁵¹ nelle cui celle vi sono rispettivamente $AM_{Xf[...] mi}$ e $VR_{Xf[...] mi}$. |
| S1-6MX | E' la matrice definitiva di output MX (jxi) di dimensioni j , Servizi e i Anni del periodo regolatorio. E' la matrice risultante dal prodotto tra la matrice trasporta di PS e la matrice M1 |

6.2.1.2.1. S1-1 I_{pi} e i_{ti}

Le computazioni descritte in questo Blocco sono finalizzate alla determinazione dei due indici variabili negli anni, indicati con I_{pi} e i_{ti}

I_{pi} è l'indice dei prezzi che viene attivato in base alla selezione dell'opzione di calcolo (KC) che viene effettuata nella prima schermata dell'applicazione (IFL/BS/HCA).

⁵¹ Matrice di dimensioni mxi , dove m sono i CDC e i sono gli anni del periodo regolatorio.

La sua computazione varia in funzione dell'anno, ovvero cambia a seconda che si riferisca agli anni precedenti o posteriori all'anno base. In particolare:

- Per tutti gli anni $i \leq$ all'anno base, il valore degli indici è contenuto nelle serie storiche, pertanto va selezionato il valore in base all'opzione di calcolo attivata:

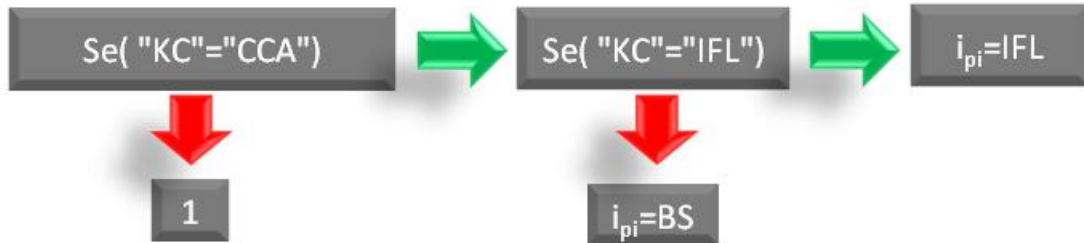


Figura 35: I_{pi} per $i \leq$ Anno Base

- Per gli anni $i >$ dell'anno base il valore dell'indice dei prezzi va calcolato. Il suo valore è dato dalla seguente espressione:

$$I_{pi} = I_{p(i-1)} * (1 + G_f)$$

Anche il valore dell'indice i_{ti} varia a seconda che si riferisca agli anni precedenti o successivi all'anno base. La computazione che lo definisce è la seguente:

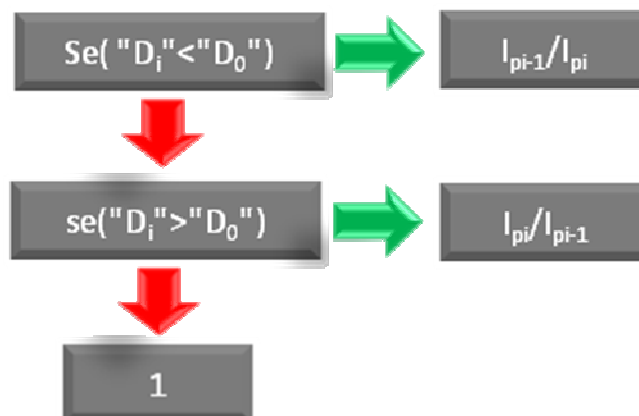


Figura 36: Computazione S1-1 i_{ti}

6.2.1.2.2. S1-2 WACC

Le computazioni descritte in questo Blocco sono finalizzate alla determinazione dei valori di WACC.

La sintesi è riportata nella tabella seguente

Tabella 22: Computazione S1-2 WACC

| Elemento | Descrizione | Computazione |
|-----------|---|---|
| W_{Xn} | WACC _{Xnominal} (Nominal, pre-tax) è il valore di wacc che viene determinato in funzione del valore di WACC reale e dell'inflazione nei 4 anni | $W_{Xn} = (1+W_{r1})*[1+MEDIA_{i:1..4}(RPI_i)]-1$ |
| W_{Xrs} | WACC _{Xresult} è il valore di wacc che viene attivato in base all'opzione di calcolo attivata, HCA o CCA | |
| W_{rD} | WACC _{realDiscr} (Real, pre-tax) è il valore di Wacc derivante dalle ipotesi di crescita | $W_{rD} = (W_{r1}+W_{gr})$ |
| W_{nD} | WACC _{nominalDiscr} (Nominal, pre-tax) è il valore di wacc che viene determinato in funzione del valore di WACC reale e dell'inflazione nei 4 anni | $W_{nD} = (1+W_{rD})*[1+MEDIA_{i:1..4}(RPI_i)]-1$ |

6.2.1.2.3. S1-3/4 Ammortamento e Valore residuo

Nella determinazione del Valore Residuo VR_x e dell'ammortamento AM_x gli input coinvolti sono:

- ASSET (A);
- INDICI (I).

Le computazioni qui descritte valgono per tutti gli asset "r" contenuti nell'input A.

Il risultato delle computazioni è in forma matriciale, M0. Le dimensioni della matrice sono (rx2i), con r numero di asset e ⁵²i il numero di anni in cui effettuare la rivalutazione. Questa matrice alimenta la matrice M1.

Nei due paragrafi successivi vengono riportate le formule relative all'ammortamento e al valore VR.

⁵² 2i indica che la matrice è doppia in quanto contiene, per gli stessi anni il Ammortamento e Valore Residuo

S1-3 Ammortamento

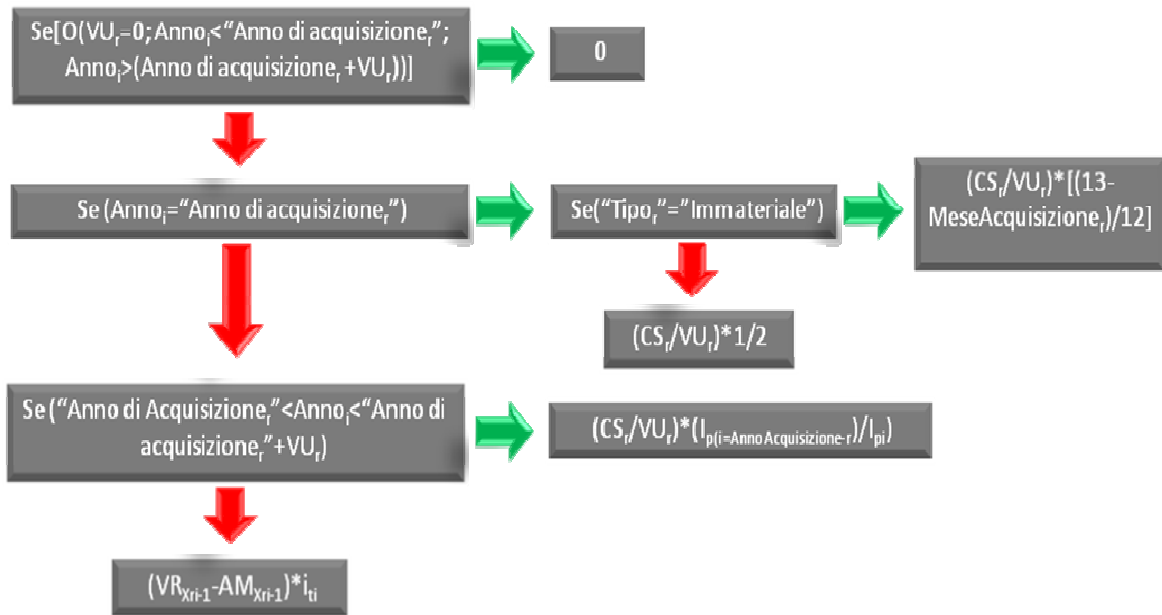


Figura 37: S1-3 AM_{xr}

S1-4 Valore Residuo

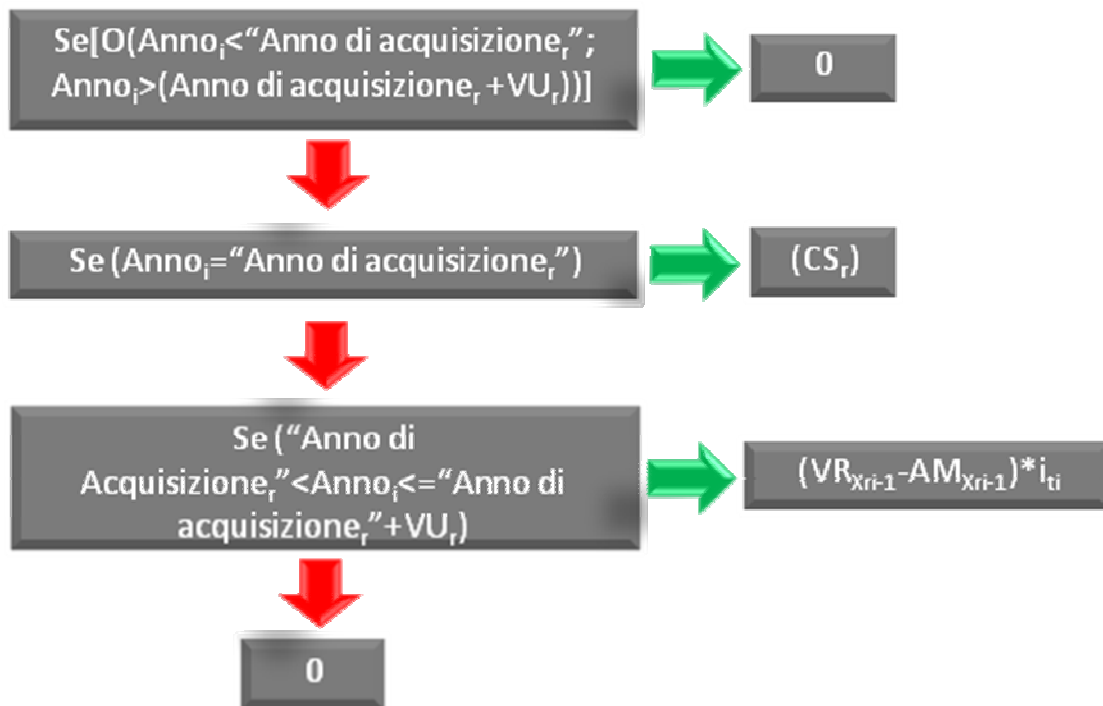


Figura 38: S1-3 VR_{xr}

6.2.1.2.4. Costruzione delle MATRICI

La matrice M0 è la base di partenza per la determinazione della matrice di output **M_x**, matrice che in base alla flessibilità contemplata HCA e CCA (IFL, BS), restituisce AM_x VR_x nei cinque anni (anno base e periodo regolatorio), per ogni servizio *j*.

La Matrice M_x è il prodotto di due matrici:

- **M1**: è la matrice (mxi)(CdCXAnni) che viene estratta da M0. Di questa ne vanno fatto due copie:
 - M1 è la matrice che contiene tutti gli asset, pubblici e privati;
 - M1PR è la matrice riferita ai soli asset privati;
- **M^TPS**: è la matrice trasposta (jxm) della Matrice input Pertinenze Servizi.

M_x è la matrice di dimensioni (jxi) data dal prodotto delle due matrici precedenti:

$$M_x = M^{T}PS \times M1$$

$$(j \times i) = (j \times m) * (m \times i)$$

S1-5M1

La matrice M1 viene estratta dalla M0.

Di queste ne vengono fatte due copie; una complessiva, M1, per la quale non viene attivato nessun filtro sulla tipologia degli asset e una dedicata solo agli asset privati M1PR.

Colonne input (in A) che alimentano le matrici:

- Tipologia Asset, solo per M1PR;
- CDC;
- VR_{xr}/AM_{xr} (da M0).

Dimensioni delle Matrici (m x i):

- Righe *m*: Centri di costo – CDC_m;
- Colonne *i*: VR_{x[...]}_{mi} e AM_{x[...]}_{mi} negli anni *i* (Anno Base + 4 anni di periodo per ciascun valore).

Contenuto della cella C_{mi} per la matrice M1PR. Per la M1, la parte relativa al filtro sulla tipologia degli asset è assente in quanto li considera entrambi

$$\sum_{i;r: 1..R} (\text{Tipologia Asset} == PR) * (CDC_r == CdC_m) * VR_{xri} \text{ con } i: 1..5$$

$$\sum_{i;r: 1..R} (\text{Tipologia Asset} == PR) * (CDC_r == CdC_m) * AM_{xri} \text{ con } i: 1..5$$

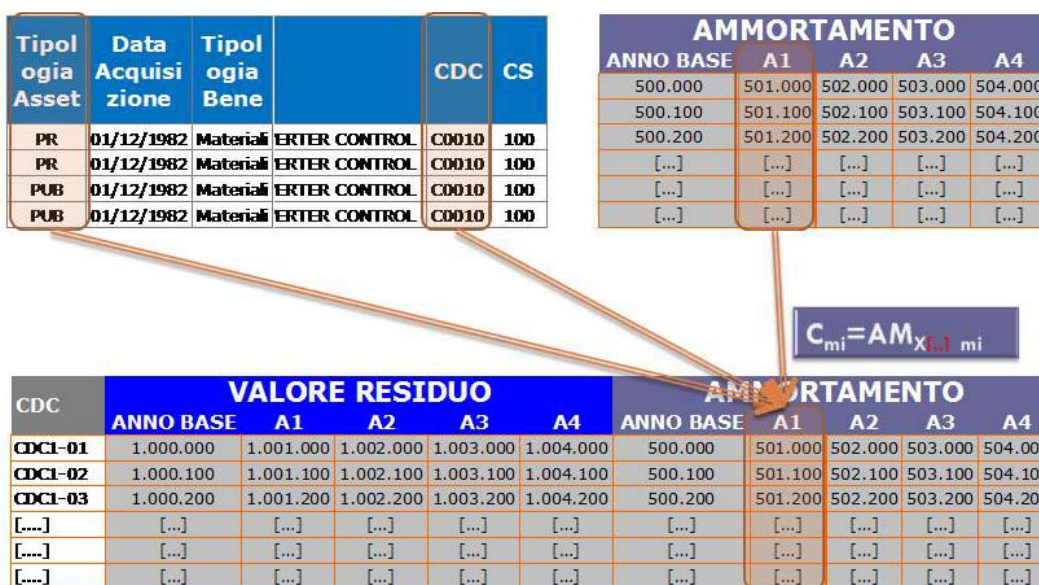


Figura 39: Schema output M1, Codifica Ammortamento

| Tipologia Asset | Data Acquisizione | Tipologia Bene | | CDC | CS |
|-----------------|-------------------|----------------|---------------|-------|-----|
| PR | 01/12/1982 | Materiali | ERTER CONTROL | C0010 | 100 |
| PR | 01/12/1982 | Materiali | ERTER CONTROL | C0010 | 100 |
| PUB | 01/12/1982 | Materiali | ERTER CONTROL | C0010 | 100 |
| PUB | 01/12/1982 | Materiali | ERTER CONTROL | C0010 | 100 |

| VALORE RESIDUO | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| ANNO BASE | A1 | A2 | A3 | A4 | |
| 1.000.000 | 1.001.000 | 1.002.000 | 1.003.000 | 1.004.000 | |
| 1.000.100 | 1.001.100 | 1.002.100 | 1.003.100 | 1.004.100 | |
| 1.000.200 | 1.001.200 | 1.002.200 | 1.003.200 | 1.004.200 | |
| [...] | [...] | [...] | [...] | [...] | |
| [...] | [...] | [...] | [...] | [...] | |
| [...] | [...] | [...] | [...] | [...] | |

$$C_{mi} = VR_{X[...]}_{mi}$$

| CDC | VALORE RESIDUO | | | | | AMMORTAMENTO | | | | |
|---------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|---------|---------|---------|---------|
| | ANNO BASE | A1 | A2 | A3 | A4 | ANNO BASE | A1 | A2 | A3 | A4 |
| CDCI-01 | 1.000.000 | 1.001.000 | 1.002.000 | 1.003.000 | 1.004.000 | 500.000 | 501.000 | 502.000 | 503.000 | 504.000 |
| CDCI-02 | 1.000.100 | 1.001.100 | 1.002.100 | 1.003.100 | 1.004.100 | 500.100 | 501.100 | 502.100 | 503.100 | 504.100 |
| CDCI-03 | 1.000.200 | 1.001.200 | 1.002.200 | 1.003.200 | 1.004.200 | 500.200 | 501.200 | 502.200 | 503.200 | 504.200 |
| [...] | [...] | [...] | [...] | [...] | [...] | [...] | [...] | [...] | [...] | [...] |
| [...] | [...] | [...] | [...] | [...] | [...] | [...] | [...] | [...] | [...] | [...] |
| [...] | [...] | [...] | [...] | [...] | [...] | [...] | [...] | [...] | [...] | [...] |

Figura 40: Schema output M1, Codifica Valore Residuo

S1-6M_x

La matrice M_x è la matrice che sintetizza i primi risultati ed è l'output della prima sezione.

Anche in questo caso ve ne saranno due; una con entrambi gli asset, sia privati sia pubblici, M_x e una con i soli Asset Privati M_{xPR} .

Come già detto, M_x è una matrice prodotta i cui "fattori" sono la Matrice M^T_{PS} , matrice trasposta dell'input PS e la matrice M1.

Struttura della matrice:

- Righe j : sono i servizi j ;
- Colonne i : i valori degli Ammortamenti e Valori Residui negli anni i ;
- Il contenuto della cella a_{ij} è sintetizzato dalla formula:

$$a_{ij} = \sum_{k=1}^n b_{ik} c_{kj}$$

Dove a_{ij} assume la seguente codifica:

- $VR_{X[...]}_{ij}$
- $AM_{X[...]}_{ij}$

[...] indica la tipologia degli asset presi in considerazione; in questo caso l'evidenza viene apposta solo se si considerano gli asset privati, come mostrato nella sintesi del paragrafo seguente.

6.2.1.3. Output CIN_x

L'output che verrà visualizzato ed esportato è il CIN_x e corrisponde alla matrice M_x .

In base all'opzione di calcolo attivata verrà costruita la matrice di dati apposta. In particolare:

- M_x -HCA è la matrice dati che elabora il CIN_x a costo storico;

- $M_X\text{-CCA-IFL}$ è la matrice dati che elabora il CIN_X a costi correnti utilizzando il deflatore degli investimenti fissi lordi;
- $M_X\text{-CCA-BS}$ è la matrice dati che elabora il CIN_X a costi correnti utilizzando l'indice dei beni Strumentali

Nella figura seguente è riportato lo schema di sintesi dei tre possibili Output, in base all'opzione di calcolo.

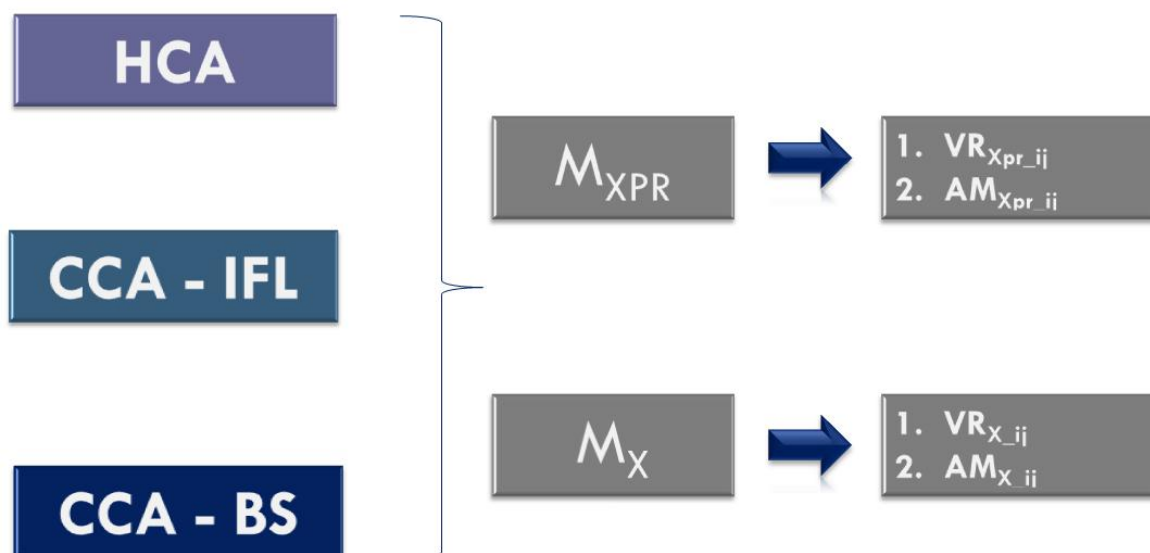


Figura 41: Output S1: CIN_X ; Opzione di Calcolo, Matrice e Contenuto Celle

6.2.2. S2 TsD Tariffe senza Discontinuità

In questa sezione viene determinata la Dinamica Tariffaria senza le discontinuità di costo, le quali vengono calcolate e inserite nella terza e ultima sezione.

Gli elementi principali che vengono determinati in questa seconda sezione sono:

- Ricavi di equilibrio efficienti: denominati anche Costi Riconosciuti in tariffa o Costi ammessi. Essi rappresentano la base dei costi con i quali determinare la dinamica tariffaria e sono dati dalla sommatoria di tre componenti di costo:
 - Spese Operative (OPEX);
 - Ammortamenti (CIN_X);
 - Remunerazione della RAB (CIN_X).
- Traffico pagante;
- Margine Commerciale;
- Dinamica tariffaria senza le discontinuità di costo, con o senza l'effetto del margine commerciale, nelle tre opzioni contemplate dalla normativa:
 - Opzione A, Corrispettivi annui di equilibrio;
 - Opzione B, Corrispettivi medi costanti;
 - Opzione C, Corrispettivi variabili a tasso costante.

6.2.2.1. Input

Gli elementi di input necessari agli algoritmi definiti in questa sezione sono:

- Conto Economico Gestionale (CEG);

- Traffico (ATM);
- Dinamica Crediti e Debiti (C&D);
- Y parameter (Y);
- Indicatori;
- CIN_x , OUTPUT della sezione S1.

Nel **primo input** vanno inseriti i dati di contabilità regolatoria riferiti all'ultimo anno consuntivato (anno base). I dati, declinati per singolo servizio, riguardano ricavi, costi, crediti verso i clienti e debiti vs fornitori. Data la mole dei dati, questi vengono inseriti in un foglio esterno predisposto ed allegato all'applicazione e, una volta terminato il popolamento il file viene caricato nell'applicazione tramite la scheda apposita.

I dati di **traffico** richiesti devono essere articolati per singolo servizio utilizzando i drivers indicati. Inoltre, per ogni servizio va indicata la percentuale di traffico pagante, dato riferito all'anno base, e la dinamica dei volumi di traffico per l'intero periodo regolatorio. Anche in questo caso il popolamento dei dati avviene all'esterno dell'applicazione con conseguente uploading nella scheda ad esso dedicata.

La dinamica dei **crediti e debiti** va inserita in aggregato tra i servizi regolamentati e non. L'indicatore utilizzato è la variazione percentuale annua e deve essere popolata per tutti gli anni del periodo regolatorio. Il caricamento dei dati viene fatto direttamente attraverso l'interfaccia grafica.

Nel foglio esterno **Y parameter** per tutti i fattori produttivi (articolazione dei costi) vanno inserite l'elasticità e la produttività per efficientamento (parametro obiettivo). Anche in questo caso il caricamento all'interno dell'applicazione avviene in maniera automatica una volta popolato il file esterno.

I parametri richiesti per alimentare l'input Indicatori sono:

- Il tasso Programmato di inflazione nel periodo regolatorio (RPI_i);
- WACC real pre-tax W_{ri} ;
- WACC Crescita Stimata W_{Gf} .

Questi vengono inputati direttamente sulla mascherina come mostrato in Figura 42.

L'ultimo input viene fornito dalla sezione precedente.

Nella Figura 42 è riportata l'interfaccia grafica della mascherina S2 – TsD.

Figura 42: Interfaccia Grafica S2 – TsD -

6.2.2.2. Computazioni

Le computazioni necessarie in questa sezione sono definite da cinque blocchi principali ognuno dei quali contiene delle computazioni secondarie.

Il dettaglio è riassunto nella tabella seguente:

Tabella 23: Sintesi delle computazioni della sezione S2

| Computazione | Descrizione | Computazione II | Computazione III |
|--------------|---|--|--|
| S2-1 | Computazioni finalizzate alla determinazione del Traffico Pagante V_{pji} | | |
| S2-2 | Computazioni finalizzate alla determinazione del Parametro Y_j . Le computazioni secondarie sono descritte secondo lo schema riportato nelle Linee Guida, ovvero articolate per colonne. | S2-2b, S2-2c, S2-2e, S2-2f, S2-2g, S2-2h, S2-2i, S2-2l | |
| S2-A | Computazioni finalizzate alla determinazione dei Ricavi di equilibrio efficienti R_{ejj} . Le computazioni secondarie sono: | S2-A1 Determinazione delle Spese Operative S_{ji} . | |
| | | S2-A2 Determinazione degli Ammortamenti $AM_{Xf..1.ji}$. | S2-A31 Determinazione del Valore Residuo $VR_{Xf..1.ji}$. |
| | | S2-A3 Determinazione della remunerazione della Rab RAB_{ji} | S2-A32 Determinazione del Capitale circolante $CCNR_{ji}$. |
| S2-B | Computazioni finalizzate alla determinazione del Margine Commerciale unitario m_{rji} . Le computazioni secondarie sono: | S2-B1 Determinazione dei Ricavi non reg. | |
| | | S2-B2 Determinazione dei Costi Riconosciuti non reg. | |
| | | S2-B3 Determinazione del capitale circolante Non Reg $CCNnR_{ji}$. | |
| S2-C | Computazioni finalizzate alla determinazione delle tariffe nelle tre Opzioni A,B,C. Le computazioni secondarie sono: | S2-Ca Determinazione della tariffa nell'OPZIONE A T_{Aji} | |
| | | S2-Cb Determinazione della tariffa nell'OPZIONE B T_{Bji} | |
| | | S2-Cc Determinazione della tariffa nell'OPZIONE C T_{Xji} . | |
| | | S2-CMR Determinazione della tariffe con effetto del Margine Commerciale | |

6.2.2.2.1. S2-1 Traffico Pagante

Negli algoritmi contenuti in questa sezione, il parametro di traffico che alimenta le formule è il traffico pagante.

Noti, i dati di traffico all'anno base e le sue proiezioni negli anni del periodo regolatorio e nota la percentuale di traffico pagante, riferita all'anno base e ipotizzata costante negli anni, il traffico pagante per ogni servizio j e per gli anni i , V_{pji} è dato dal prodotto tra i volumi di traffico V_{ji} e la percentuale pagante del servizio j -esimo, δ_{pj} :

$$V_{pji} = V_{ji} * (\delta_{pj})$$

6.2.2.2.2. S2-2 Y Parameter

Le computazioni descritte in questo Blocco sono finalizzate alla determinazione del Parametro Y_i .

La descrizione analitica di ciascuna elaborazione, seguirà lo schema visualizzato qui sotto, ovvero colonna per colonna esattamente come indicato nelle linee guida.

Le computazioni vanno fatte per ciascun fattore produttivo (per ogni riga, es "personale"; "Canone concessorio" Etc.) e per tutti i trenta servizi⁵³, Diritti Approdo e Decollo, Sosta e ricovero etc.

| Approdo/Decollo | Variazione Complessiva produttività nel periodo (Anno Base/ Anno 4) | | | □% medie annue produttività | | | y _i □% costi totali | |
|--------------------------------------|---|----------------------------------|------------------------------|----------------------------------|--|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| | (b) | (c) | (e) | (f) | (g) | (h) | (i) | (l) |
| | □% implicita Costi | □□ □ produttività per volumi □□□ | □□ □ produttività Totale □□□ | □□ □ produttività per volumi □□□ | □% produttività per efficientamento (□e _m) | □□ □ produttività Totale □□□ | y _i □% costi Periodo | y _i □% media annua |
| Personale | 3,50% | 6,50% | 9,69% | 1,59% | 0,74% | 2,34% | 0,28% | 0,07% |
| Canone Concessorio | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] |
| Materiali diretti vendite | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] |
| Altri costi diretti | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] |
| Materiali di Consumo | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] |
| Manutenzioni Ordinarie | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] |
| Pulizie | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] |
| UtENZE e riscaldamento | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] |
| Prestazioni da terzi | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] |
| Consulenze/Prestazioni Professionali | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] |
| Noleggi/Canoni/Leasing | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] |
| Assicurazioni | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] |
| Spese Generali | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] | [..] |

Figura 43: Schema guida per il calcolo del parametro Y_i. Es. Diritto Approdo e Decollo

Tabella 24: Computazioni per il calcolo di Y_i

| Computazione | Descrizione | Formula | Note |
|--------------|--|--|--|
| S2-2b | Variazione implicita dei costi | (a)*Crescita WLU_j | (a) = Elasticità; Crescita WLU _j =Crescita del traffico del servizio j-esimo, [Traffico _j (Anno 4)-Traffico _j (Anno Base)]/Traffico _j (Anno Base) (V ₁₄ -V ₁₀)/ V ₁₀ |
| S2-2c | Variazione della produttività per volumi π _v | π_v = [((100+Crescita WLU_j)/(100+b))-1]*100 | (b) = variazione implicita dei costi |
| S2-2e | Variazione della Produttività Totale π _t | π_t = π_v+π_e+π_v*π_e | π _v = colonna (c); π _e = Colonna (d) |
| S2-2f | Variazione della produttività dei volumi (media annuale) π _{v_m} | π_{v_m} = [(1+c)^(1/(Anno 4-Anno Base))]-1 | (c) = colonna c= π _v , variazione della produttività per volumi |
| S2-2g | Variazione della produttività per efficientamento (media annuale) π _{e_m} | π_{e_m} = [(1+d)^(1/(Anno 4-Anno Base))]-1 | (d) = colonna d, π _e = variazione della produttività per efficientamento |
| S2-2h | Variazione della produttività totale (media annuale) π _{t_m} | π_{t_m} = π_{v_m}+π_{e_m}+π_{v_m}*π_{e_m} | π _{v_m} = colonna (f); π _{e_m} = Colonna (g) |
| S2-2i | Variazione dei costi totale per fattore produttivo i-esimo nel periodo y _i | Y_i = (Crescita WLU_j-π_t)/(1+π_t) | π _t = Colonna (e) |
| S2-2l | Variazione dei costi totale per fattore produttivo i-esimo (media annuale) y _{im} | Y_{im} = [(1+i)^(1/(Anno 4-Anno Base))]-1 | i= Colonna (i); Y _i |

6.2.2.2.3. S2-A Ricavi di Equilibrio Efficienti- Costi Ammessi

Lo schema di calcolo per la determinazione dei ricavi di equilibrio efficienti è riassunto nella figura seguente

⁵³ Nel conteggio sono inclusi i servizi non definiti [...]



Figura 44: Ricavi di Equilibrio efficienti, Schema di Calcolo

Come si evince dallo schema, il loro valore è dato dalla somma di tre componenti di costo:

- Spese Operative;
- Ammortamento;
- Remunerazione della RAB $[(RAB+CCNR)*waccrisult]$.

Vediamo nel dettaglio il calcolo delle singole componenti.

6.2.2.2.4. S2-A1 Spese Operative

Le spese operative totali sono date sommatoria dei singoli contributi di voce di spesa, indicate dal gestore nella foglio di contabilità analitica.

Il valore di ciascun contributo è un dato noto all'anno base, in quanto desunto dal foglio di contabilità analitica. Per gli anni del periodo regolatorio viene calcolato in funzione del valore dell'anno precedente, del parametro di produttività e del tasso programmato di inflazione, come mostrato nella tabella a seguire.

Tabella 25: Computazioni S2-A1, Spese Operative

| Periodo | Computazione | Note |
|---------------------------------|--|---|
| Anno Base (D0) | C_{jbo} | Il servizio j-esimo viene alimentato direttamente dal Foglio di Contabilità analitica (CEG - sezione costi, C_{jbo}) |
| Periodo Regulatorio (PR) | $S_{jbi} = S_{jbi-1} * (1 + Y_{jb} + RPI_i)$ | Con $i := 1...4$; S_{jbi} è il Costo della voce di spesa b-esima (Personale, Canone concessorio etc) relativa al Servizio j-esimo nell'anno i; S_{jbi-1} : è il Costo della voce di spesa b-esima (Personale, Canone concessorio etc) relativa al Servizio j-esimo nell'anno i-1; Y_{jb} : è il parametro Y della voce di spesa b-esima (Personale, Canone concessorio etc) relativa al Servizio j-esimo; RPI _i : Tasso di inflazione programmato dell'anno i |
| TOTALE Spese | $S_{ji} = \sum_{b: 1..n} S_{jbi}$ | |

6.2.2.2.5. S2-A2 Ammortamento

Il valore dell'Ammortamento viene prelevato direttamente dal CIN_X , ovvero dalle due matrici, M_X e M_{XPR} , leggendo il valore corrispondente a:

- Servizio;
- Anno.

Noti i valori dell'ammortamento totale (da M_X) e dell'ammortamento privato (da M_{XPR}) il valore dell'ammortamento degli asset pubblici è dato dalla differenza dei due. In Sintesi:

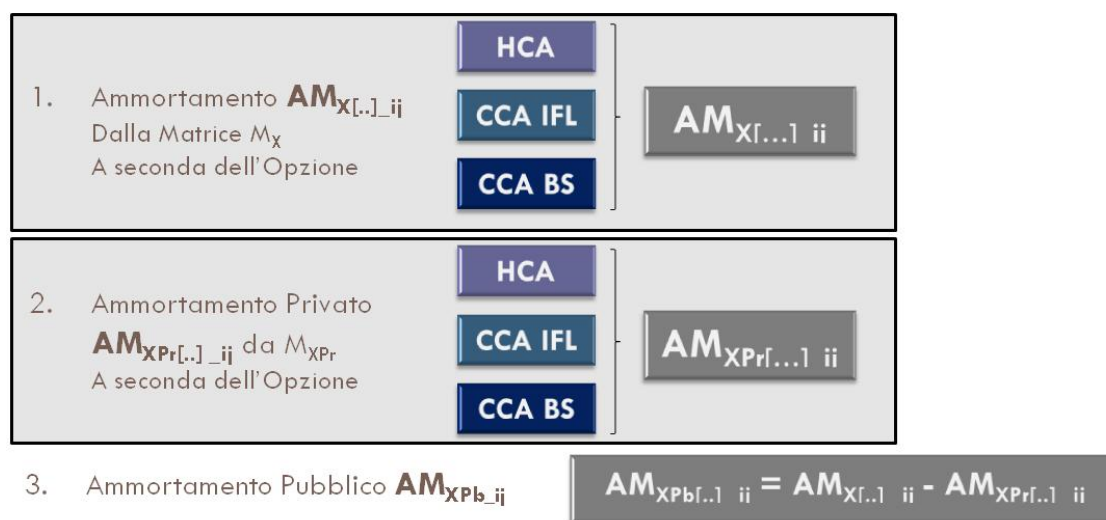


Figura 45: Computazioni S2-A2, Ammortamento

6.2.2.2.6. S2-A3 Remunerazione della RAB

La base della RAB da remunerare, contempla oltre la RAB il Capitale circolante Netto Regulatorio CCNR.

La remunerazione della RAB è data da:

$$RAB_{ij} = (VR_{X[...]_ij} + CCNR_{ij}) * Wacc_{Xrisult}$$

Qui di seguito vediamo come calcolare i due elementi, RAB e CCNR.

S2-A31 RAB

Per la determinazione della RAB valgono le stesse osservazioni fatte per l'ammortamento.

Il valore dell'Ammortamento viene prelevato direttamente dal CIN_x , ovvero a dalle due matrici, M_x e M_{xPR} , leggendo il valore corrispondente a:

- Servizio;
- Anno.

Noti i valori della RAB totale (da M_x) e della RAB privata (da M_{xPR}) il valore della RAB degli asset pubblici è dato dalla differenza dei due. In Sintesi:

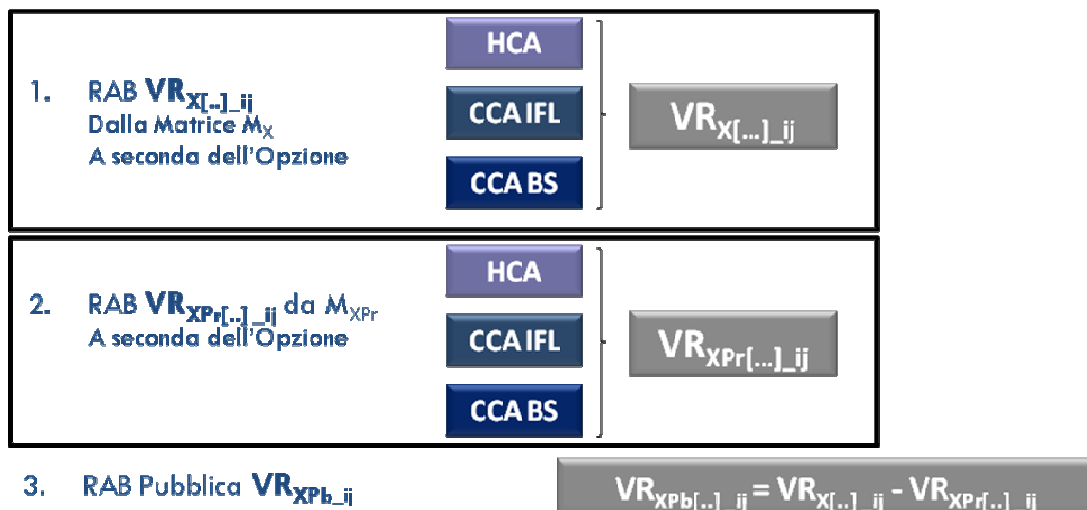


Figura 46: Computazioni S2-A31, RAB

S2-A32 CCNR Capitale Circolante Netto Regolatorio

L'algoritmo che determina il capitale circolante differisce tra l'anno base e il periodo regolatorio, come indicato nella tabella seguente:

Tabella 26: Computazioni S2-A32, CCNR

| Periodo | Computazione | Note |
|---------------------------------|---|--|
| Anno Base (DO) | $CCNR_{j0} = \text{MIN}(\text{Crediti}_{j0}; 0,25 * \text{Costi}_{j0} \text{ Riconosciuti al netto del CCNR}) - \text{Debiti}_{j0}$ | <p>$CCNR_{j0}$ è il capitale circolante netto regolatorio relativo al Servizio j-esimo all'anno base;</p> <p>Crediti_{j0}: Sono i crediti verso i clienti del servizio j-esimo all'anno base. Questi sono dati dall'input CEG;</p> <p>Costi_{j0} Riconosciuti al netto del CCNR: sono i costi riconosciuti del servizio j-esimo, ovvero il buding block calcolato in precedenza al netto del capitale circolante:</p> <p>$\text{Costi}_{j0} = S_{j0} + AM_{X[...]}_{j0} + VR_{X[...]}_{j0} * WACC_{Xrisult}$</p> <p>$\text{Debiti}_{j0}$: Sono i debiti verso i fornitori del servizio j-esimo all'anno base. Questi sono dati dall'input CEG</p> |
| Periodo Regulatorio (PR) | $CCNR_{ji} = \text{MIN}(\text{Crediti}_{ji}; 0,25 * \text{Costi}_{ji} \text{ Riconosciuti al netto del CCNR}) - \text{Debiti}_{ji}$ | <p>$CCNR_{ji}$ è il capitale circolante netto regolatorio relativa al Servizio j-esimo all'anno i;</p> <p>Costi_{ji} Riconosciuti al netto del CCNR: sono i costi riconosciuti del servizio j-esimo. Si calcolano allo stesso modo dell'anno base:</p> <p>$\text{Costi}_{ji} = S_{ji} + AM_{X[...]}_{ji} + VR_{X[...]}_{ji} * WACC_{Xrisult}$</p> <p>Nel PR, Crediti_{ji} (crediti verso i clienti del servizio j-esimo all'anno i) e Debiti_{ji} (debiti verso i fornitori del servizio j-esimo all'anno i), non sono reperibili direttamente ma vanno calcolati nel seguente modo (Es. Sui crediti):</p> <p>$\text{Crediti}_{ji} = \text{Credito}_{Tot} * (\text{Crediti}_{j0} / \text{Credito}_{Tot0})$</p> <p>Il credito del servizio j-esimo all'anno i è dato dal prodotto tra il credito totale all'anno i (INPUT C&D) e il rapporto tra il credito del servizio j-esimo e il credito totale entrambi all'anno base – incidenza del credito.</p> <p>Debiti_{ji}: si determinano allo stesso modo dei crediti</p> |

Determinati tutti i parametri che entrano nella computazione dei Costi Ammessi, si può ora scrivere l'espressione che definisce i Costi riconosciuti in tariffa:

$$R_{eij} = S_{ij} + AM_{X[...]}_{ij} + RAB_{ij}$$

Riepilogando, i Ricavi di equilibrio Efficienti R_{eij} , sono dati dalla somma di:

1. Spese operative S_{ij} , Spese operative del servizio j all'anno i;
2. Ammortamento $AM_{X[...]}_{ij}$, Ammortamento del servizio j all'anno i;
3. Remunerazione della RAB, RAB_{ij} , RAB del servizio j all'anno i

L'ultimo passaggio che interessa i flussi dei Ricavi di equilibrio efficienti nel periodo regolatorio è il calcolo del Valore Attuale Netto, VAN (o Nett Present Value, NPV). La formula è la seguente:

$$VAN_{ej} = \sum_{i,1-n} (R_{ej})_i / (1 + WACC_{Xnominal})^i \quad i: = 1..4$$

6.2.2.2.7. S2-B Margine Commerciale Regulatorio

Il margine regolatorio, MR è l'elemento di profitto prodotto dalle attività commerciali che non sono soggette a regolamentazione. Esso rappresenta la base su cui calcolare il margine unitario che andrà in detrazione delle tariffe.

Il margine regolatorio viene determinato unicamente all'anno base e dipende dalle componenti di Ricavo e di Costo delle attività afferenti ai servizi non regolamentati.

Il suo valore è dato dalla differenza tra i Ricavi e la componente dei Costi efficienti relativi ai servizi non reg. In sintesi

- Ricavi Non Regolamentati;
- Spese Operative NR (in detrazione);
- Ammortamenti NR (in detrazione);
- Remunerazione della RAB NR (in detrazione).

Lo schema di calcolo per la determinazione del Margine Regolatorio è mostrato nella figura seguente.

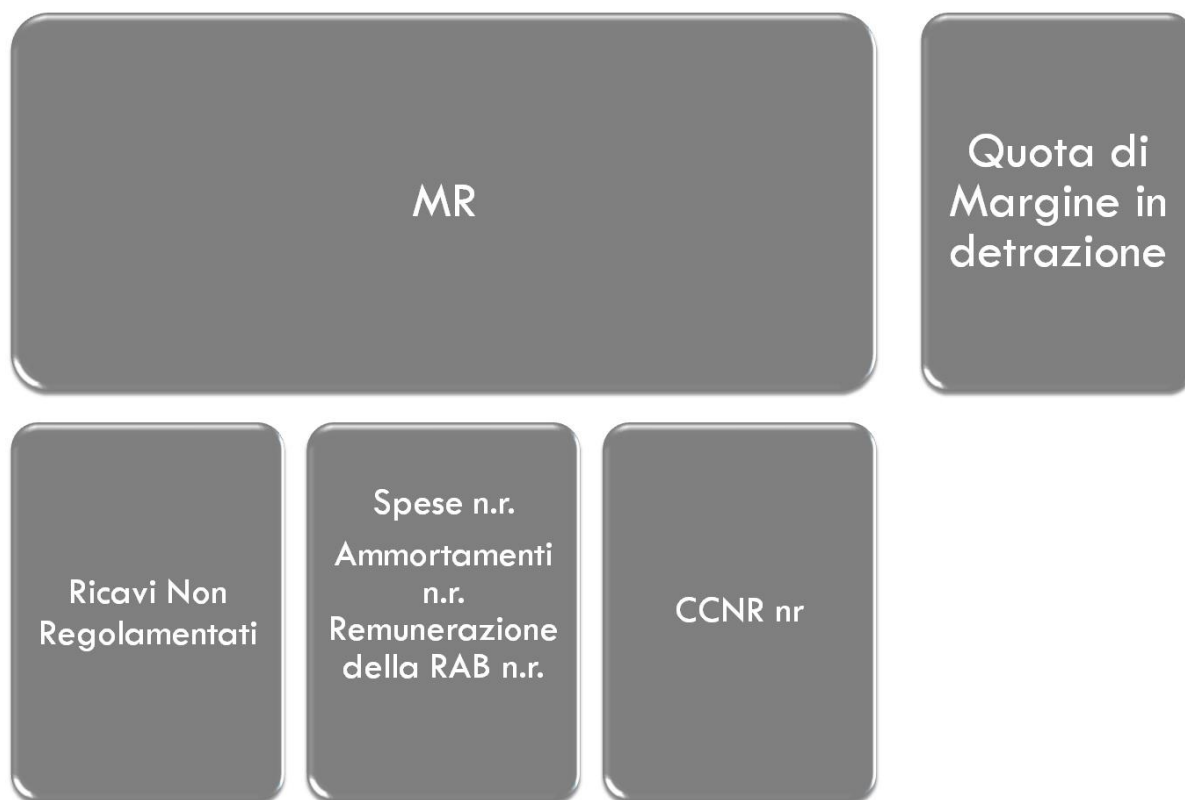


Figura 47: Margine Regolatorio, Schema di Calcolo

Tutti gli elementi che contribuiscono alla determinazione di MR, essendo calcolato all'anno base, sono forniti dai dati input (CEG, CIN_x, etc.).

S2-B1 Ricavi Non Regolamentati

Poiché per la determinazione del MR si ragiona in aggregato, i Ricavi delle attività non regolamentate sono dati dalla sommatoria dei ricavi di tutti i servizi non regolamentati. Pertanto:

$$R_{0nr} = \sum_{j,1-n} R_{j0nr}$$

S2-B2 Costi Riconosciuti Non Regolamentati

Le voci di costo che determinano i Costi Ammessi delle attività non regolamentate, esattamente come per le attività Regolamentate, sono le spese operative, gli ammortamenti e il valore degli asset. Ovviamente queste si riferiscono nel complesso alle attività che entrano nella norma del margine, ovvero le attività non regolamentate.

Il dettaglio delle computazioni è riportato nella tabella seguente:

Tabella 27: Computazioni S2-B2, Costi Riconosciuti Non Regolamentati

| Voce di Costo | Computazione | Note |
|---|---|---|
| Spese Operative | $S_{nr} = \sum_{j,1-n} C_{j0nr}$ | Sono date direttamente dal foglio di Input CEG. |
| Ammortamento | $AM_{nr} = AM_{Xnr[...]}_0$ | A seconda che si considerino gli asset totali o solo quelli privati, il valore dell'ammortamento va letto in una delle due matrici del CIN_x , ovvero M_x o M_{xPR} . Il valore da prendere in considerazione è quello relativo al totale delle attività non regolamentate. |
| Valore degli Asset | $VR_{nr} = AM_{Xnr[...]}_0$ | Stesse osservazioni del punto precedente |
| Costi Riconosciuti non regolamentati | $C_{rnr} = S_{nr} + AM_{nr} + VR_{nr} * WACC_{Xrisult}$ | |

S2-B3 CCNnR Capitale Circolante Netto Non Regolatorio

Il capitale Circolante netto Non Regolatorio è dato dalla somma dei singoli capitali circolanti calcolati per tutti i servizi non regolamentati.

$$CCNnR_{nr} = \sum_{j,1-n} CCNnR_{jnr}$$

Dove:

$$CCNnR_{jnr} = [\text{MIN}(Crediti_{j0nr}; 0.25 * C_{rnr_jo}^{54}) - \text{Debiti}_{j0nr}]$$

Il margine regolatorio MR o MR_0 , notazione che esplicita il fatto che è calcolato all'anno base, è dato dalla seguente espressione:

$$MR = R_{0nr} - (C_{rnr} + CCNnR_{nr} * WACC_{Xrisult})$$

Margine Unitario mr_{ji}

Il Margine unitario è l'elemento che va in detrazione alle tariffe dei diritti aeroportuali. Esso dipende dal margine regolatorio, determinato nel punto precedente, e viene calcolato se e solo se il valore di MR è strettamente positivo, ovvero se le attività commerciali producono profitto. In caso contrario viene posto pari a zero.

Nel caso in cui vi sia profitto dalle attività commerciali, i servizi che subiscono l'abbattimento tariffario sono unicamente i primi quattro diritti:

- Approdo/Decollo;
- Sosta/Ricovero;
- Imbarco passeggeri;
- Imbarco/Sbarco Merci.

Per gli altri servizi non è contemplato alcun sussidio.

La quota in detrazione ai diritti suddetti viene riconosciuta in base al peso dei costi ammessi di ciascun diritto sul totale (dei quattro). La computazione che restituisce il margine unitario è la seguente:

⁵⁴ Costi Riconosciuti del servizio j non regolamentato.

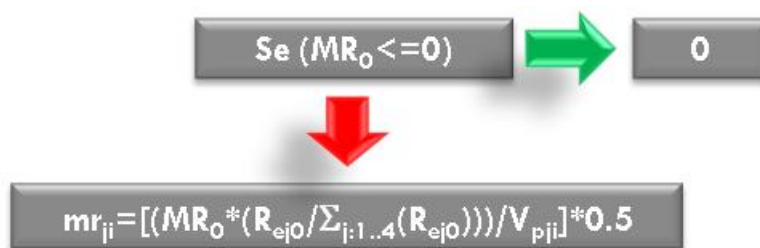


Figura 48: mr_{ji} margine unitario in detrazione ai diritti ($j:= 1..4$)

La quota è espressa per unità di traffico.

Si faccia attenzione sul fatto che questo valore così determinato è quello che va in detrazione alle tariffe nelle Opzioni A e C. Nell'opzione B invece, essendo la tariffa costante, il valore di mr che va in detrazione è dato dalla media dei margini calcolati nel periodo: mr_{mj} (rif. 0)

6.2.2.2.8. S2-C Dinamica tariffaria senza discontinuità

In questa ultima parte verranno descritte le computazioni che riguardano il calcolo delle tariffe. Lo schema che si seguirà è indicato in Figura 49.

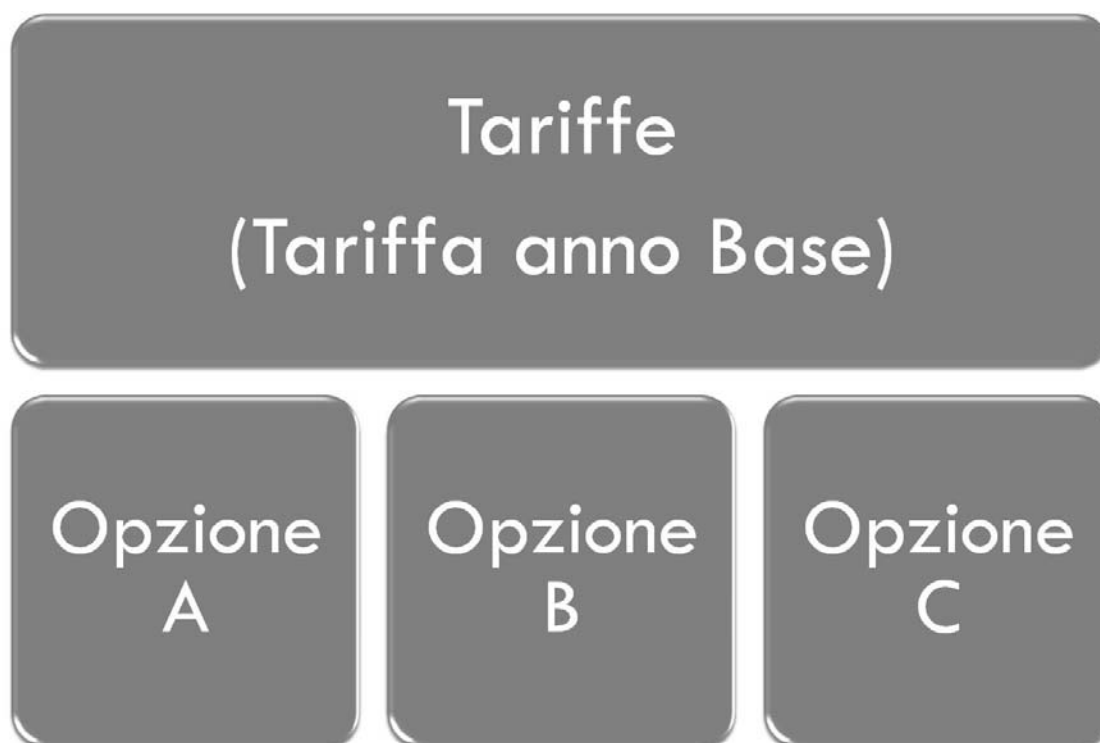


Figura 49: Dinamica Tariffaria, Schema di Calcolo

Le tariffe verranno calcolate nelle tre opzioni così come riportate nelle linee guida, A, B e C.

In questa prima parte la dinamica tariffaria verrà descritta al lordo del margine, il quale verrà detratto successivamente.

Prima però di definire le tariffe nelle varie opzioni vediamo come viene calcolata la tariffa all'anno base, detta appunto tariffa di base consuntivata T_{0j} :

$$T_{0j} = R_{j0}/V_{pj0}$$

Dove:

- R_{j0} è il Ricavo del servizio j -esimo all'anno base (CEG);

- V_{pj0} è il Volume di traffico pagante del servizio j-esimo all'anno base.

S2-Ca Opzione A - Corrispettivi Annui di Equilibrio

L'opzione A determina un corrispettivo annuo di equilibrio T_{Aji} dato dal rapporto tra i Ricavi di equilibrio efficienti, R_{eji} e il traffico pagante V_{pji} :

$$T_{Aji} = R_{eji}/V_{pji}$$

S2-Cb Opzione B - Corrispettivi Costanti di periodo

In questa opzione che utilizza una tariffa costante nel periodo, la tariffa T_{Bj} viene determinata risolvendo l'equazione che uguaglia il VAN_{ej} dei ricavi di equilibrio efficienti al VAN_{Bj} relativo ai Ricavi derivanti dall'applicazione della Tariffa T_{Bj} ⁵⁵. L'equazione è la seguente

$$\sum_{i,1-n} T_{Bj} * V_{ji} / (1+WACC_{Xnominal})^i = \sum_{i,1-n} R_{eji} / (1+WACC_{Xnominal})^i$$

Risolvendo in T_{Bj} si determina la tariffa di equilibrio.

S2-Cc Opzione C – Tariffa da Price Cap

In questa opzione l'incognita da determinare è il parametro di efficientamento X_j , il quale è costante per l'intero periodo regolatorio.

Secondo quanto recitano le linee guida:

"[...] il parametro di produttività x previsto dalla Direttiva è determinato mediante la seguente metodologia [...]:

1. Individuazione dei ricavi totali che si avrebbero applicando il costo unitario riconosciuto per l'anno base ai passeggeri previsti per i quattro anni del periodo regolatorio aggiornati sulla base del tasso di inflazione [...]
2. Attualizzazione all'anno base di tali ricavi di cui al punto 1 in base al WACC nominale;
3. Attualizzazione all'anno base dei costi totali ammessi con il medesimo WACC;
4. Derivazione della x , imponendo l'uguaglianza fra gli importi totali di cui ai punti 2 e 3 sopra.

Il parametro x , così determinato, verrà poi inserito nella formula del price cap $(1-x+P)$ per calcolare i corrispettivi nel periodo regolatorio a partire da quello del primo anno, ottenuto moltiplicando il corrispettivo di equilibrio all'anno base per $(1-x+P)$."

La tariffa T_{Xj} è funzione dell'incognita X_j secondo la seguente relazione:

$$T_{Xji} = T_{Xji-1} * (1+RPI_i - X_j)$$

Il valore della X_j (per ciascun servizio) viene determinato risolvendo l'equazione che uguaglia il VAN_{ej} calcolato con i ricavi di equilibrio efficienti al VAN_{Xj} relativo ai Ricavi derivanti dall'applicazione della Tariffa T_{Xji} che contiene il parametro di efficientamento X_j come indicato nella relazione precedente.

L'equazione è:

$$\sum_{i,1-n} (T_{Xj} * V_{pj})_i / (1+WACC_{Xnominal})^i = \sum_{i,1-n} R_{eji} / (1+WACC_{Xnominal})^i$$

Risolvendo in X_i si determina prima il parametro di efficientamento e di conseguenza la tariffa di efficientamento.

S2-CMR Tariffe con effetto del Margine

⁵⁵ La quale è l'incognita nell'espressione del VAN_{Bj}

Tabella 28: Dinamica tariffaria con effetto del margine

| Opzione tariffaria | Margine Commerciale mr_{ij} | Tariffa Con Effetto del Margine |
|--------------------|--|---------------------------------|
| A | mr_{ij} | $T_{A'ij} = T_{Aij} - mr_{ij}$ |
| B | $mr_{mj} = \text{MEDIA}_{j,i:1..4}(mr_{ij})$ | $T_{B'j} = T_{Bj} - mr_{mj}$ |
| C | mr_{ij} | $T_{X'ij} = T_{Xij} - mr_{ij}$ |

6.2.2.3. Output TsD.

L'output finale della Scheda S2, TsD mostra le tariffe senza le discontinuità di costo.

A seconda del fatto che sia attiva o meno l'opzione che considera l'effetto del margine commerciale, le tariffe verranno visualizzate al netto o al lordo del margine, come mostrato nello schema di output seguente.

| Approdo/Decollo | A0 | A1 | A2 | A3 | A4 |
|---|---------------|---------------|-------|-------|-------|
| Spese operative [€.000] | 3.393 | 3.451 | [...] | [...] | [...] |
| Ammortamento [€.000] | 3.630 | 3.349 | [...] | [...] | [...] |
| Remunerazione della RAB, RAB_{ij} [€.000] | 5.956 | 5.679 | [...] | [...] | [...] |
| Ricavi di Equilibrio Efficienti R_{eij} [€.000] | 12.979 | 12.478 | [...] | [...] | [...] |
| Traffico [.000] | 9.814 | 14.721 | [...] | [...] | [...] |
| Margine regolatorio unitario [€.000] | 3.185 | 0 | [...] | [...] | [...] |
| Tariffa Anno Base Consuntivata [€] | 0,83 | | | | |
| OPZIONI TARIFFARIE EFFICIENTATE | | | | | |
| Senza Effetto del Margine | | | | | |
| A Corrispettivi Annui di equilibrio | 1,32 | 0,85 | [...] | [...] | [...] |
| B Corrispettivi Costanti di Periodo | 0,85 | 0,85 | [...] | [...] | [...] |
| C Corrispettivi Variabili a tasso costante | 0,83 | 0,84 | [...] | [...] | [...] |
| X factor | 0,54% | | | | |
| OPZIONI TARIFFARIE EFFICIENTATE | | | | | |
| CON Effetto del Margine | | | | | |
| A Corrispettivi Annui di equilibrio | | 0,63 | [...] | [...] | [...] |
| B Corrispettivi Costanti di Periodo | | 0,65 | [...] | [...] | [...] |
| C Corrispettivi Variabili a tasso costante | | 0,62 | [...] | [...] | [...] |

Figura 50: Schema Output Sezione S2 - TsD

6.2.3. S3 TcD Tariffe con Discontinuità

In quest'ultima sezione, gli elementi principali di computazione riguardano le discontinuità di costo che intervengono sulla base degli investimenti e dei costi aggiuntivi programmati nel periodo. L'impatto delle discontinuità, una volta determinato, va inserito nella dinamica tariffaria calcolata nella sezione precedente, originando così l'output finale dell'applicazione, ovvero la **dinamica tariffaria CON discontinuità di costo**.

Riepilogando, gli elementi che verranno descritti in questo modulo, e che in ultima analisi concorrono a determinare le tariffe definitive sono:

- Costi Programmati, sono i costi totali che internalizzano i costi degli investimenti da piano e i costi ad essi legati. Si ottengono sommando ai costi ammessi, calcolati nella sezione precedente, i costi delle discontinuità, quindi:
 - Costi Ammessi (Calcolati in S2);
 - Discontinuità di costo relative agli investimenti programmati (Parametro K);

- Discontinuità di costo per costi previsti (Parametro v).
- Traffico (Calcolato in S2);
- Margine Commerciale (Calcolato in S2);
- Dinamica tariffaria CON le discontinuità di costo nelle tre opzioni contemplate dalla normativa:
 - Opzione A, Corrispettivi annui di equilibrio;
 - Opzione B, Corrispettivi medi costanti;
 - Opzione C: Corrispettivi variabili a tasso costante.

In questa fase di modellazione, le discontinuità legate ai costi previsti (impatto v) sono state trascurate. Il motivo è dovuto al fatto che non si hanno dati a riguardo e pertanto non è possibile testarne la meccanica, di conseguenza il loro valore è stato assunto pari a zero. Tuttavia non si esclude un inserimento futuro.

6.2.3.1. Input

In questa sezione vengono sfruttati gran parte degli input inseriti nelle schede precedenti e gli output prodotti. Tuttavia, come anticipato bisogna calcolare le discontinuità legate ai nuovi investimenti e quindi i dati da inserire riguardano prevalentemente il piano degli investimenti programmati nel periodo regolatorio. In sintesi:

- Investimenti (BP);
- Pertinenze servizi Investimenti (PSi);
- Opex nel periodo (D/M);
- TsD, Output Sezione S2;

Nel **primo input** vanno inseriti i dati che riguardano la programmazione degli investimenti, con specificazione delle date dei flussi di cassa, l'anno di entrata in operatività e la categoria di appartenenza tra Discretionary e Maintenance. Come per la maggior parte degli input che contengono una mole consistente di dati da inserire, gli investimenti vengono caricati nell'applicazione in maniera automatica una volta popolato il file predisposto all'esterno dell'applicazione.

L'elemento **Pertinenze Servizi** (PSi) è una copia dell'input descritto nella prima sezione. Ovviamente i CDC e le allocazioni ai servizi fanno riferimento agli investimenti programmati dell'input (BP).

Nel **terzo input** vanno inserite le opex programmate nel periodo in seguito all'entrata in operatività degli investimenti a cui fanno riferimento. Anche le spese operative vanno distinte in Discretionary e Maintenance, a seconda che si riferiscano ad investimenti Discrezionali o di manutenzione. Il caricamento è automatico.

L'ultimo input viene fornito dalla sezione precedente.

6.2.3.2. Computazioni

Le computazioni necessarie in questa sezione sono definite in quattro blocchi principali ognuno dei quali contiene delle computazioni secondarie. Per la determinazione del CIN_k , vi è un livello di computazione supplementare al secondo. La sintesi è riassunta nella tabella seguente:

Tabella 29: Sintesi delle computazioni della sezione S3

| Computazione | Descrizione | Computazione II | Computazione III |
|--------------|---|--|------------------|
| S3-1 | Computazione finalizzata alla determinazione del CIN_k | S3-11 | S3-11a |
| | | Determinazione degli importi base degli investimenti | S3-11b |
| | | | S3-11c |
| S3-2 | Determinazione dei Costi Programmati | S3-12 | S3-12a |
| | | Ammortamenti, VR e costruzione delle matrici (Output CIN_k) | S3-12b |
| | | | S3-12c |
| S3-3 | Determinazione dell'impatto tariffario degli investimenti (parametro K) da inserire nell'opzione tariffaria C | S3-21 | |
| | | Riepilogo dei costi ammessi | |
| | | S3-22 | |
| S3-4 | Computazioni finalizzate alla determinazione delle tariffe nelle tre Opzioni A,B,C.: | Discontinuità incrementalì dovute ai nuovi investimenti (K) | |
| | | S3-31 | |
| | | Costi Riconosciuti negli investimenti | |
| S3-3 | Determinazione dell'impatto tariffario degli investimenti (parametro K) da inserire nell'opzione tariffaria C | S3-32 | |
| | | Ricavi regolati (dai nuovi investimenti) | |
| | | S3-33 | |
| S3-4 | Computazioni finalizzate alla determinazione delle tariffe nelle tre Opzioni A,B,C.: | Equazione risolutiva nella determinazione del parametro K | |
| | | S3-4a | |
| | | Determinazione della tariffa nell'OPZIONE A | |
| S3-4 | Computazioni finalizzate alla determinazione delle tariffe nelle tre Opzioni A,B,C.: | S3-4b | |
| | | Determinazione della tariffa nell'OPZIONE B | |
| | | S3-4c | |
| S3-4 | Computazioni finalizzate alla determinazione delle tariffe nelle tre Opzioni A,B,C.: | Determinazione della tariffa nell'OPZIONE C | |
| | | S3-4MR | |
| | | Determinazione delle tariffe con effetto del margine regolatorio | |

Prima di descrivere gli algoritmi che restituiscono i costi programmati, è indispensabile determinare il CIN_k , ovvero il valore degli investimenti e le quote di ammortamento. Questa componente, insieme alle spese operative legate agli investimenti, contribuisce alla determinazione delle discontinuità incrementalì.

6.2.3.2.1. S3-1 CIN_k

Per la determinazione del CIN_k è necessario in primis calcolare il costo a base della remunerazione. Questo è dato dall'ultima quota di esborso che coincide con l'entrata in operatività dell'investimento e viene determinata attraverso la matrice \mathbf{M}_{CI} . Questa matrice definisce, per ogni investimento il costo di base che entrerà nella dinamica di rivalutazione e di ammortamento (S3-11).

Gli investimenti sono suddivisi in due categorie, manutenzione e discrezionali. A quest'ultima è riconosciuta una remunerazione maggiore in virtù del fatto che si presuppone che vengano effettuati allo scopo di migliorare l'efficienza e il livello di servizio dello scalo. Inoltre, come è esplicitato nelle linee guida, i costi degli investimenti entrano in tariffa una volta accertata da parte di ENAC, la loro effettiva

realizzazione. Pertanto, vi è uno slittamento temporale di un anno tra l'entrata in operatività e il riconoscimento in tariffa.

In base a quanto detto sopra, lo schema definitivo di Output del CIN_k è rappresentato da 2 blocchi, ognuno dei quali è formato da quattro coppie di matrici. Ogni coppia fa riferimento ad un anno del periodo regolatorio e alla inclusione o meno degli investimenti pubblici:

- Blocco 1: investimenti Discretionary:
 - Coppia 1: Investimenti remunerati nel I anno (A1), Totali & Privati;
 - Coppia 2: Investimenti remunerati nel II anno (A2), Totali & Privati;
 - Coppia 3: Investimenti remunerati nel III anno (A3), Totali & Privati;
 - Coppia 4: Investimenti remunerati nel IV anno (A4), Totali & Privati;
- Blocco 2: investimenti Maintenance:
 - Coppia 1: Investimenti remunerati nel I anno (A1), Totali & Privati;
 - Coppia 2: Investimenti remunerati nel II anno (A2), Totali & Privati;
 - Coppia 3: Investimenti remunerati nel III anno (A3), Totali & Privati;
 - Coppia 4: Investimenti remunerati nel IV anno (A4), Totali & Privati;

S3-11 M_{CI} Determinazione del Costo Base dell'asset

L'input che viene elaborato in questa computazione e che fornisce il costo di ciascun asset su cui definire il CIN_k , è il foglio Investimenti (BP). Questa elaborazione si articola in tre livelli:

- Codifica anno;
- Importi annui;
- Totale generale.

S3-11a Codifica Anno

La codifica anno associa un codice del tipo A1, A2, A3, A4 in base al fatto che l'investimento cui fa riferimento diventi operativo, rispettivamente nel I, II, III e IV anno del PR.

Operando in tal modo, vengono esclusi tutti gli investimenti che hanno una data di fine lavori esterna al periodo regolatorio.

La sintassi della codifica è la seguente:



Figura 51: Computazione S3-11a, Codifica Anno

S3-11b IMPORTI ANNUI $I(M_{CI})_{ji}$

La matrice M_{CI} è la matrice i cui elementi sono gli esborsi, rivalutati o meno a seconda che sia attiva l'opzione CCA o HCA, negli anni i , per ciascun investimento j . Questi vengono indicati con $I(M_{CI})_{ji}$.

Il loro valore è dato dalla seguente espressione:

$$I(M_{CI})_{ji} = I(M_e)_{ji} + I(M_{CI})_{ji-1} * i_{ti}$$

dove, $I(M_e)_{ji}$ sono gli esborsi effettuati negli anni per ciascun investimento. Questo è un dato di input contenuto in (BP).

L'espressione si attiva solo per gli esborsi incorsi prima della data fine, come indicata nello schema seguente:

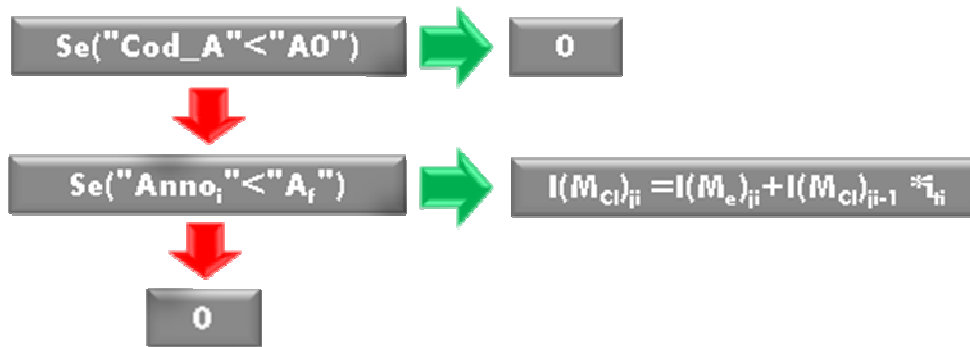


Figura 52: Computazione S3-11b

S3-11c TOTALE GENERALE $I(M_{CI})_j$

In questa computazione viene definito il costo con cui ciascun asset entra nella dinamica di rivalutazione ed ammortamento e quindi nella matrice del CIN_K .

Il suo valore è dato dall'ultimo esborso che corrisponde al flusso dell'anno in cui entra in operatività. Analiticamente questo coincide con il valore massimo valutato sul flusso dei pagamenti, come indicato nella figura seguente.

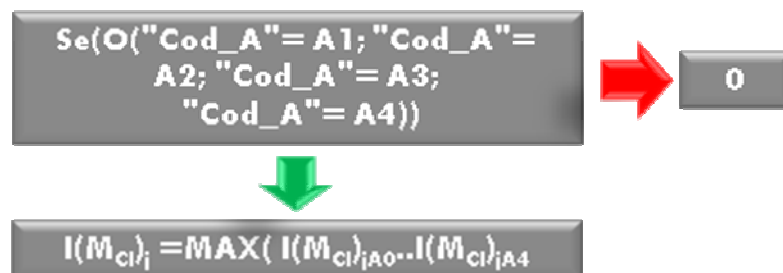


Figura 53: Computazione S3-11c, Costo degli Asset

Questo è il parametro che alimenta le formule di VR_K e di AM_K .

S3-12 Ammortamento e Valore residuo

La procedura di calcolo dell'ammortamento e del valore degli investimenti nel periodo regolatorio, è simile a quella eseguita nella sezione S1 per gli asset. Infatti, gli investimenti dal momento in cui entrano in esercizio (data fine) sono dei veri e propri asset e vanno trattati come tali.

L'unica differenza è che in questo caso, poiché la remunerazione degli investimenti avviene l'anno successivo alla loro entrata in operatività, è stato introdotto un controllo che trasla di un anno la rivalutazione e l'ammortamento.

L'input oggetto di elaborazione è il file contenente gli Investimenti (BP). L'importo di base di ciascun asset viene estratto dalla matrice $I(M_{CI})$.

Il criterio di determinazione delle matrici è del tutto identico a quello elaborato per l'output CIN_x . Tuttavia, a differenza di quest'ultimo, le matrici dell'output CIN_k sono sedici, otto per gli investimenti Discretionary e otto per quelli di manutenzione.

S3-12a Ammortamento

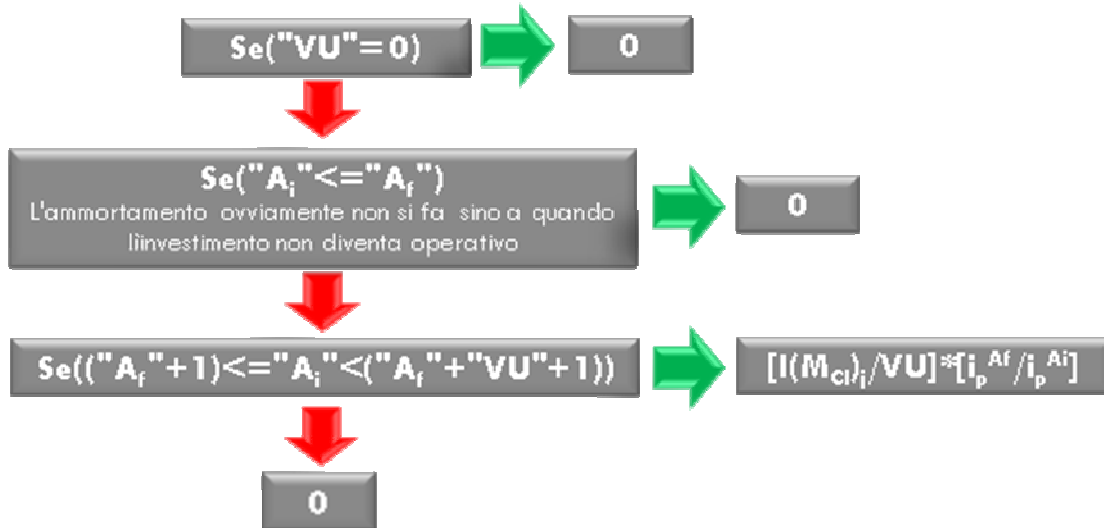


Figura 54: S3-12a AM_{kr}

S3-12b Valore Residuo

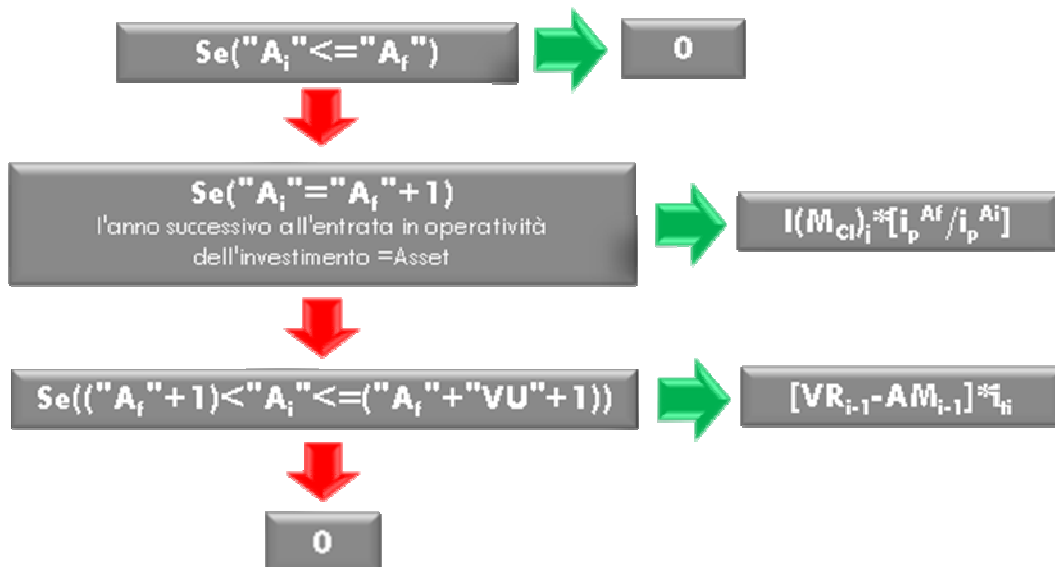


Figura 55: S3-12b VR_{kr}

S3-12M Costruzione delle MATRICI

I valori di VR_{kr} e AM_{kr} , alimentano la matrice $M0^k$. Questa è la base di partenza per la determinazione della matrice "tipo" di output $M_{k[...]}^{56}$, che in base alla flessibilità

⁵⁶ [...] definisce la matrice tipo. La parentesi quadra simboleggia le varie codifiche, es.: Discretionary o Maintenance, asset Totali o solo privati e gli anni di riferimento.

contemplata HCA o CCA, restituisce $AM_{k[...]_ij}$ e $VR_{k[...]_ij}$ nei quattro anni di periodo per ogni servizio j .

La Matrice $M_{k[...]}$ è il prodotto di due matrici:

- **$M1_{k[...]}$** : è la matrice $(m \times i)$ (CDCXAnni) che viene estratta da $M0$. Di questa ne vanno fatte due copie:
 - $M1_{k[...]}$ è la matrice che contiene tutti gli asset, pubblici e privati;
 - $M1_{KPR[...]}$ è la matrice riferita ai soli asset privati;
- **$M^T P Si$** : è la matrice trasposta $(j \times m)$ della Matrice input Pertinenze Servizi Investimenti (PSi).

$M_{k[...]}$ è una matrice di dimensioni $(j \times i)$ data dal prodotto delle due matrici precedenti:

$$M_{k[...]} = M^T P Si \times M1_{k[...]} \\ (j \times i) = (j \times m) * (m \times i)$$

Nei paragrafi che seguono vengono descritte le matrici e le computazioni tra le stesse. Per semplicità si farà riferimento alla prima coppia del blocco uno: Investimenti Discretionary, remunerati il primo anno (A1).

S3-12M1_{K[...]}

La matrice $M1_{KDA1[...]}$ viene estratta dalla $M0^k$.

Di queste ne vengono fatte due copie; una complessiva, $M1_{KDA1}$, per la quale non viene attivato nessun filtro sulla tipologia degli asset e una dedicata solo agli asset privati $M1_{KDA1Pr}$.

Colonne input (in BP) che alimentano le matrici:

- Tipologia Asset, solo per $M1_{KDA1Pr}$;
- Natura Investimento, Discretionary/Maintenance (nel caso specifico Discretionary, D);
- Anno Codifica;
- CDC;
- VR_{Kr}/AM_{Kr} (da $M0^k$)

Dimensioni delle Matrici $(m \times i)$:

- Righe m : Centri di costo – CDC_m ;
- Colonne i : $VR_{K[...]_mi}$ e $AM_{K[...]_mi}$ negli anni del periodo regolatorio.

Contenuto della cella C_{mi} per la matrice $M1_{KDA1Pr}$. Per la $M1_{KDA1}$, la parte relativa al filtro sulla tipologia degli asset è assente in quanto li considera entrambi

$$\sum_{i,r: 1..R} (\text{Natura Investimento}_r == D) * (\text{Anno Codifica}_r == A1) * (\text{Tipologia Asset} == PR) * (CDC_r == CdC_m) * VR_{Kri} \quad \text{con } i: 1..4$$

$$\sum_{i,r: 1..R} (\text{Natura Investimento}_r == D) * (\text{Anno Codifica}_r == A1) * (\text{Tipologia Asset} == PR) * (CDC_r == CdC_m) * AM_{Kri} \quad \text{con } i: 1..4$$

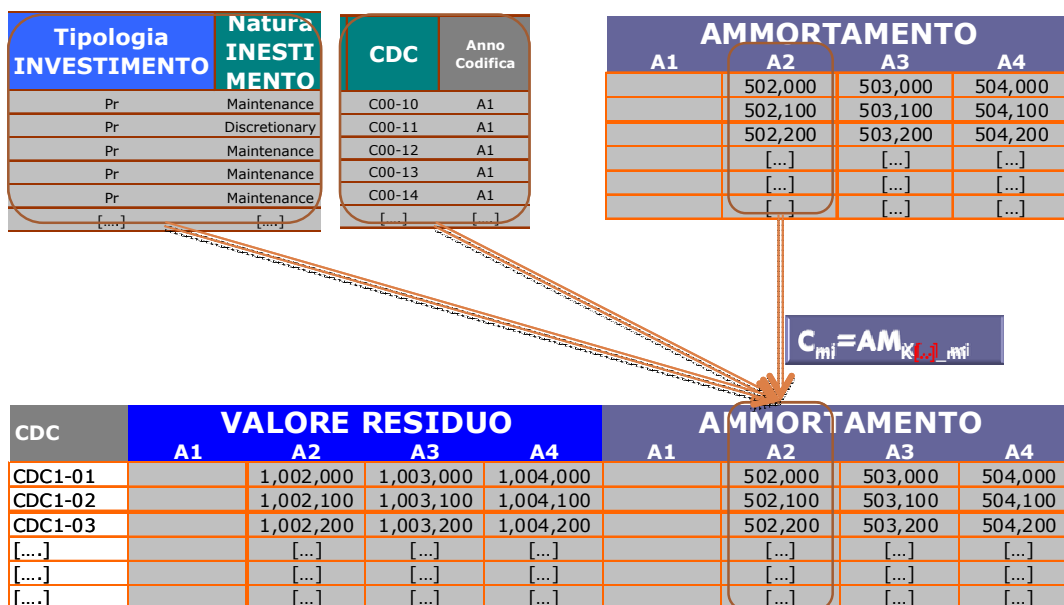


Figura 56: Schema output $M1_{KDA1Pr_mi}$, Codifica Ammortamento

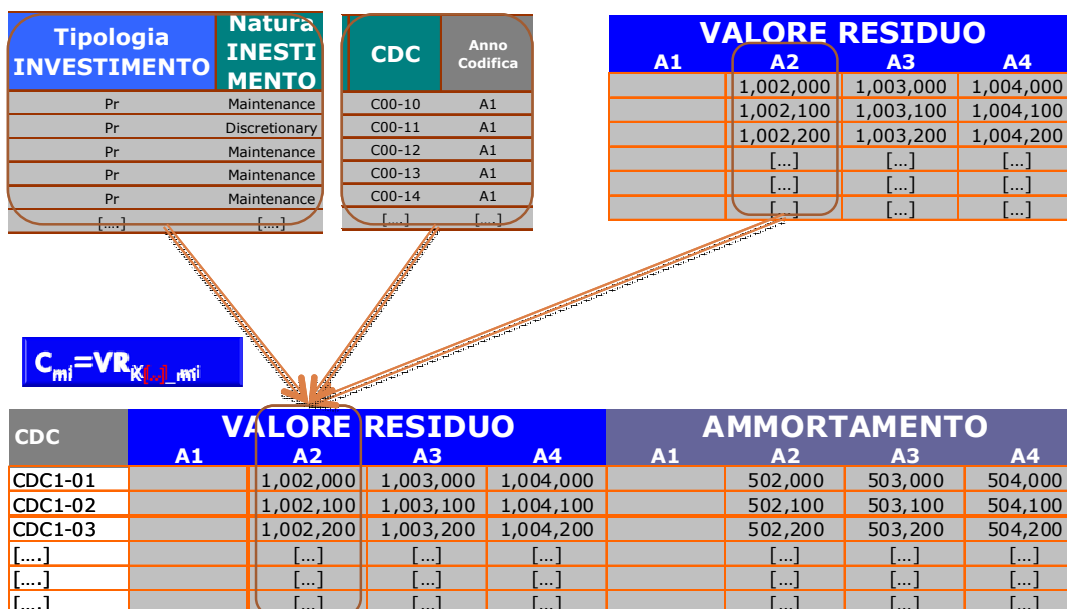


Figura 57: Schema output $M1_{KDA1Pr_mi}$, Codifica Valore Residuo

$S3-12M_{K[...]}$

La matrice $M_{KDA1[...]}$ (Totale e Privata) è la matrice che restituisce i valori di ammortamento e valore residuo che alimentano i costi programmati. È l'ultimo step di elaborazione degli investimenti.

Come è già stato anticipato, è una matrice prodotto, i cui "fattori" sono la Matrice M^T_{PSi} , matrice trasposta dell'input PSi e la matrice $M1_{KDA1[...]}$.

Struttura della matrice:

- Righe j : sono i servizi j ;
- Colonne i : i valori degli Ammortamenti e Valori Residui negli anni i ;
- Il contenuto della cella a_{ij} è sintetizzato dalla formula:

$$a_{ij} = \sum_{k=1}^n b_{ik} c_{kj}$$

Dove a_{ij} assume la seguente codifica:

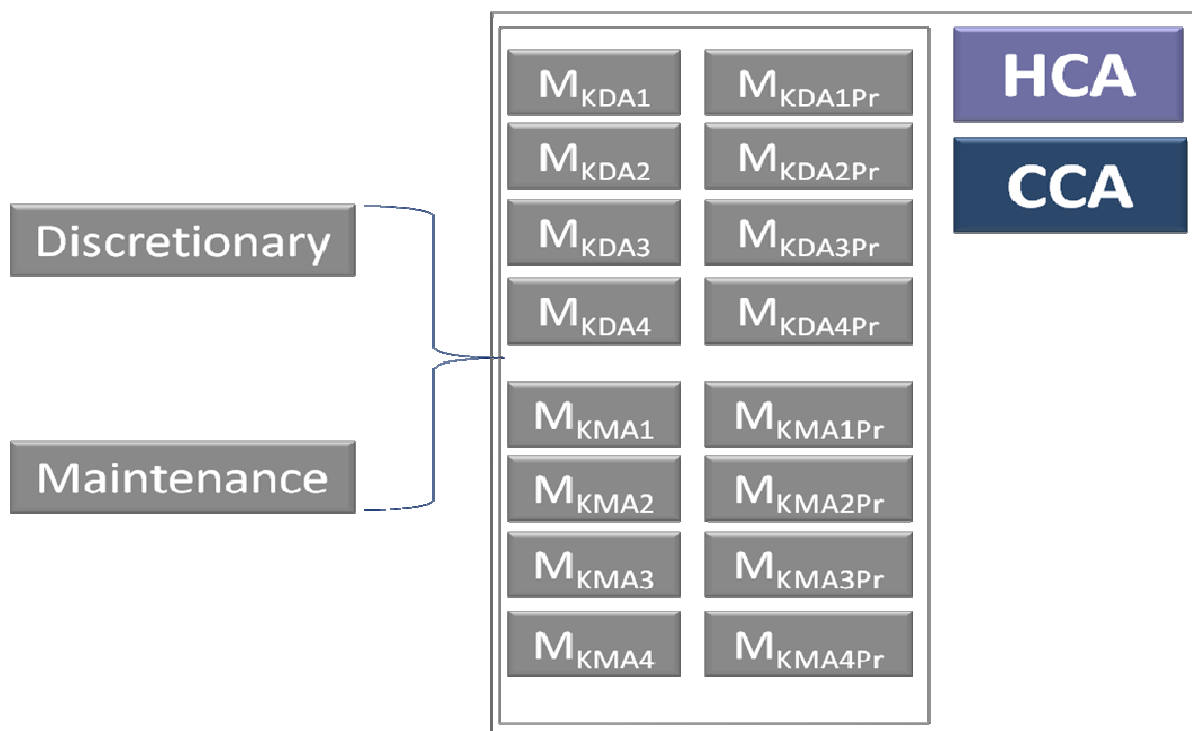
- $VR_{K[...]}_{ij}$
- $AM_{K[...]}_{ij}$

Nel caso specifico [...] indica DA1Pr.

| CIN PRIVATO Discretionary | VR | | | | AM | | | |
|--|----------|---------------|--------------|--------------|----------|--------------|--------------|--------------|
| | A1 | A2 | A3 | A4 | A1 | A2 | A3 | A4 |
| Remunerati A2 REGOLAMENTATI | 0 | 41.163 | [...] | [...] | 0 | 2.566 | [...] | [...] |
| Diritti Approdo/Decollo | 0 | 9.605 | [...] | [...] | 0 | 518 | [...] | [...] |
| Diritti di Sosta e di Ricovero | 0 | 5.916 | [...] | [...] | 0 | 280 | [...] | [...] |
| Diritti di imbarco passeggeri | 0 | 6.834 | [...] | [...] | 0 | 502 | [...] | [...] |
| Diritti di imbarco e sbarco merci | 0 | 2.905 | [...] | [...] | 0 | 148 | [...] | [...] |
| Body Check e controllo bag a mano | 0 | 419 | [...] | [...] | 0 | 44 | [...] | [...] |
| Controllo bagaglio da stiva (HBS) | 0 | 991 | [...] | [...] | 0 | 93 | [...] | [...] |
| BHS | 0 | 4.109 | [...] | [...] | 0 | 344 | [...] | [...] |
| Sistema nastri originante nazionale | 0 | 234 | [...] | [...] | 0 | 4 | [...] | [...] |
| Sistema riconsegna bagagli | 0 | 3.714 | [...] | [...] | 0 | 296 | [...] | [...] |
| Pontili d'imbarco | 0 | 1.489 | [...] | [...] | 0 | 131 | [...] | [...] |
| Impianto alimentazione 400Hz | 0 | 189 | [...] | [...] | 0 | 6 | [...] | [...] |
| De-icing | 0 | 145 | [...] | [...] | 0 | 1 | [...] | [...] |
| Informativa al Pubblico | 0 | 143 | [...] | [...] | 0 | 1 | [...] | [...] |
| Annunci sonori | 0 | 140 | [...] | [...] | 0 | 0 | [...] | [...] |
| CUTE | 0 | 347 | [...] | [...] | 0 | 20 | [...] | [...] |
| Safety | 0 | 141 | [...] | [...] | 0 | 0 | [...] | [...] |
| [...] | 0 | 0 | [...] | [...] | 0 | 0 | [...] | [...] |
| [...] | 0 | 0 | [...] | [...] | 0 | 0 | [...] | [...] |
| [...] | 0 | 0 | [...] | [...] | 0 | 0 | [...] | [...] |
| [...] | 0 | 0 | [...] | [...] | 0 | 0 | [...] | [...] |
| Banchi Check In | 0 | 1.185 | [...] | [...] | 0 | 99 | [...] | [...] |
| Uffici e Locali operativi | 0 | 2.312 | [...] | [...] | 0 | 71 | [...] | [...] |
| Lost & Found | 0 | 190 | [...] | [...] | 0 | 5 | [...] | [...] |
| Utilizzo beni di uso comune | 0 | 154 | [...] | [...] | 0 | 2 | [...] | [...] |
| [...] | 0 | 0 | [...] | [...] | 0 | 0 | [...] | [...] |
| [...] | 0 | 0 | [...] | [...] | 0 | 0 | [...] | [...] |
| [...] | 0 | 0 | [...] | [...] | 0 | 0 | [...] | [...] |
| [...] | 0 | 0 | [...] | [...] | 0 | 0 | [...] | [...] |
| [...] | 0 | 0 | [...] | [...] | 0 | 0 | [...] | [...] |
| ASSISTENZA PRM | 0 | 0 | [...] | [...] | 0 | 0 | [...] | [...] |
| NON REGOLAMENTATI | 0 | 10.630 | [...] | [...] | 0 | 1.019 | [...] | [...] |
| Aviation | 0 | 616 | [...] | [...] | 0 | 13 | [...] | [...] |
| Immobiliare | 0 | 2.361 | [...] | [...] | 0 | 117 | [...] | [...] |
| Commerciale | 0 | 6.457 | [...] | [...] | 0 | 809 | [...] | [...] |
| Aree Tecniche | 0 | 837 | [...] | [...] | 0 | 65 | [...] | [...] |
| Sistemi Informativi | 0 | 95 | [...] | [...] | 0 | 2 | [...] | [...] |
| Corporate | 0 | 263 | [...] | [...] | 0 | 14 | [...] | [...] |

Figura 58: Format Output di M_{KDA1Pr}

In base all'opzione di calcolo attivata, HCA o CCA le matrici totali sono 16 come sintetizzato nello schema di seguito:

Figura 59: CIN_k ; Opzione di Calcolo, blocchi di matrice

6.2.3.2.2. S3-2 Costi Programmati

I costi programmati si ottengono sommando ai costi ammessi i contributi dei costi previsti per gli investimenti e per interventi di vario genere.

Nell'applicazione è stata adottata una semplificazione trascurando l'apporto di questi ultimi. Pertanto lo schema che verrà seguito nella computazione ha un'architettura di questo tipo.



Figura 60: S3- 2 Schema di computazione dei costi programmati

Il parametro da determinare è la discontinuità dai nuovi investimenti. Come si può notare dagli elementi che lo costituiscono (Opex, Ammortamento e remunerazione della RAB_k), esso equivale ai costi ammessi nella versione degli investimenti programmati.

S3-21 Costi Ammessi

Sono i ricavi di equilibrio efficienti R_{eij} calcolati nella Sezione S2 (Output della computazione S2-A)

S3-22 Discontinuità incrementali dai Nuovi investimenti ($K_{Ij[...]}$)

Le discontinuità incrementali per i nuovi investimenti non sono altro che i Costi ammessi o costi riconosciuti legati agli investimenti programmati. Il loro valore è dato dalla somma dei tre elementi:

- $Opex_{Kij}$;
- $AM_{K[...]}_{ij}$
- Remunerazione della RAB_{Kij} .

Poiché gli investimenti si distinguono in base alla loro natura in Discretionary e Maintenance, tutti i contributi di costo, Opex, Ammortamento etc, seguono la stessa suddivisione. Inoltre, le opex rispettano la tempistica degli investimenti ed entrano nella dinamica dei costi esattamente quando entrano gli investimenti a cui sono legate.

Per semplicità, lo schema di computazione che verrà descritto riguarda gli investimenti di natura Discretionary. Ovviamente il tutto va replicato per gli investimenti Maintenance.

L'espressione generica che definisce i Costi Riconosciuti è:

$$C_{KDAI[...]}_{ij} = (S_{KDAI_{ij}} + AM_{KDAI[...]}_{ij} + VR_{KDAI[...]}_{ij} * WACC_{risult_D})$$

Con $(I, i: = 1..4)$

Considerando la tipologia di finanziamento, che include o meno gli investimenti pubblici, la sintassi dell'algoritmo è la seguente:

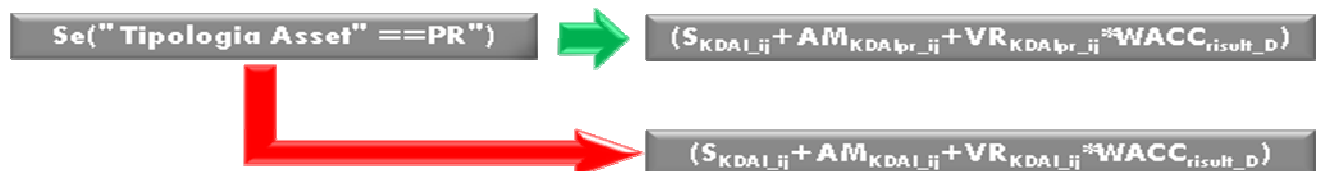


Figura 61: Costi Riconosciuti Discretionary; Asset Totali e Privati

Gli elementi che compaiono nell'espressione generica sono:

- $C_{KDAI[...]}_{ij}$, Sono i Costi Riconosciuti alla quota di investimenti K , $[..]$ realizzati con i soli finanziamenti privati o considerando anche quelli pubblici, di Natura Discretionary D , entrati in operatività l'anno I , AI e relativi al servizio j e anno i .
- $S_{KDAI_{ij}}$, Sono le Spese Operative - OPEX- relative alla quota di investimenti K , Natura Discretionary D , entrati in operatività all'anno I e relativi al servizio j e anno i .
- $AM_{KDAI[...]}_{ij}$ Sono Gli Ammortamenti relativi alla quota di investimenti K , $[..]$ realizzati con i soli finanziamenti privati o considerando anche quelli pubblici, di Natura Discretionary D , entrati in operatività all'anno I , AI e relativi al servizio j e anno i .
- $VR_{KDAI[...]}_{ij}$ E' il Valore (RAB) relativo alla quota di investimenti K , $[..]$ realizzati con i soli finanziamenti privati o considerando anche quelli pubblici,

di Natura Discretionary D, entrati in operatività all'anno I, AI e relativi al servizio j e anno i.

- **WACC_{risult_D}** E' il Valore del WACC riferito alla natura degli investimenti Discretionary. Per gli investimenti Maintenance il wacc da considerare è **WACC_{risult}**

Una volta determinati i costi riconosciuti **C_{kDAI[...]_{ij}}**, per ogni servizio j e in ogni anno del periodo I, va calcolato il **VAN_{[...]_{AI_j}}** del flusso dei costi. Questo è un elemento fondamentale per il calcolo del parametro **K_{Ij[...]}**.

La formula è la stessa vista per il **VAN_{e_j}**. In questo caso ne abbiamo due, una per la categoria Maintenance e una per Discretionary:

$$\mathbf{VAN_{DAI_j} = \sum_{i,1-n} (C_{kDAI[...]_{ij}})_i / (1 + WACC_{nominal_D})^i} \quad \mathbf{(D)}$$

$$\mathbf{VAN_{MAI_j} = \sum_{i,1-n} (C_{kMAI[...]_{ij}})_i / (1 + WACC_{nominal})^i} \quad \mathbf{(M)}$$

VAN_{[...]_{AI_j}} è il Valore Attuale Netto calcolato per ciascun flusso di costi (flussi nel periodo *i:1..4*) del servizio j, in ogni anno del periodo *AI (I:1..4)*

La **discontinuità incrementale dovuta ai nuovi investimenti** somma i contributi dei costi riconosciuti di entrambe le nature:

$$\mathbf{C_{K_{ij}} = \sum_{I,1-4} (C_{kDAI[...]_{ij}} + C_{kMAI[...]_{ij}})}$$

In conclusione i **COSTI PROGRAMMATI** sono dati dalla seguente espressione:

$$\mathbf{C_{p_{ij}} = R_{eij} + C_{K_{ij}} + V_{ij}}$$

Dove:

- **C_{p_{ij}}**, COSTI PROGRAMMATI per il servizio j all'anno i;
- **R_{eij}**, Ricavi di equilibrio efficienti per il servizio j all'anno i;
- **C_{K_{ij}}** Discontinuità incrementale dovuta ai nuovi investimenti per il servizio j all'anno i;
- **V_{ij}**, Discontinuità incrementali da altri costi per il servizio j all'anno i. Elemento posto pari a zero.

6.2.3.2.3. S3-3 Discontinuità Incrementale Impatto **K_{Ij[...]}**

Il parametro **K_{Ij[...]}** misura l'impatto in tariffa conseguente alla realizzazione degli investimenti. Esattamente come per il parametro X, K entra nella dinamica tariffaria nell'opzione C.

I **K_{Ij[...]}** da calcolare sono otto, declinati per ogni servizio e differenziati per tipologia di investimento (Discretionary e Maintenance) e per anno di entrata in operatività:

- Discretionary
 - **K_{1jD}**
 - **K_{2jD}**
 - **K_{3jD}**
 - **K_{4jD}**
- Maintenance
 - **K_{1jM}**
 - **K_{2jM}**

- K_{3jM}
- K_{4jM}

Gli elementi necessari per la determinazione dei parametri $K_{Ij[...]}$ sono:

- **Costi Riconosciuti** $C_{k[...]}_{ij}$ declinati per tipologia (D/M) e Anno (AI) e calcolati nei punti precedenti;
- **Ricavi dai nuovi investimenti** $R_{k[...]}_{ij}$, declinati per tipologia (D/M) e Anno (AI). Questi sono dati dal prodotto tra la tariffa $T(K)$ e i Volumi di traffico;
- **I VAN di entrambi i flussi** necessari per impostare l'equazione che risolta in $R_{k[...]}_{ij}$ determina i $K_{Ij[...]}$

S3-31 Costi Riconosciuti

I costi riconosciuti sono stati determinati nel paragrafo S3-22 Discontinuità incrementali dai Nuovi investimenti ($K_{Ij[...]}$):

- C_{kDAI}_{ij} = Costi Riconosciuti al servizio j nell'anno i dovuti ad investimenti *Discretionary* nel periodo di rivalutazione AI;
- C_{kMAI}_{ij} = Costi Riconosciuti al servizio j nell'anno i dovuti ad investimenti *Maintenance* nel periodo di rivalutazione AI.

S3-32 Ricavi Da $K_{Ij[...]}$

In questo blocco vengono calcolati i ricavi derivanti dall'entrata in operatività degli investimenti nei 4 anni AI; essi sono dati, in maniera semplificata, dal prodotto tra la tariffa, che è funzione del parametro $K_{Ij[...]}$ e il traffico.

Il parametro $K_{Ij[...]}$ viene determinato successivamente, risolvendo l'equazione che uguaglia il VAN dei costi riconosciuti al VAN dei Ricavi dai nuovi investimenti.

Le computazioni sono le seguenti:

RICAVI dai Nuovi INVESTIMENTI $R_{kAI[...]}_{ij}$: in questo caso la formula del Ricavo differisce in base all'anno di entrata in operatività degli investimenti stessi, ovvero varia al variare del periodo AI. In altre parole per ogni AI (A1,A2, A3 e A4) si hanno quattro formule diverse valide per tutti i servizi j e gli anni i all'interno di ciascun periodo.

L'espressione generica è la seguente:

$$R_{kAI[...]}_{ij} = T_{kAI[...]}_{ij} * V_{pij}$$

Dove:

- $T_{kAI[...]}_{ij}$ è la tariffa funzione di $K_{Ij[...]}$;
- V_{pij} è il traffico pagante del servizio j all'anno i .

Nella tabella seguente sono mostrate le espressioni dei ricavi nei quattro anni di periodo per investimenti *Discretionary*

Tabella 30: Tariffa(K) nei quattro anni (Discretionary)

| Periodo | Tariffa | Ricavi | Descrizione | Note |
|-----------|----------------|--|---|---|
| A1 | T_{KDA1_ij} | $R_{kDA1_ij} = [T_{Xj} * K_{1jD}] * V_{pij}$ | <p>T_{Xj} è la tariffa del Servizio j all'anno base. E' Calcolata in S2, nell'opzione C.</p> <p>K_{1jD} è l'impatto degli investimenti D del I anno. Questo è l'elemento incognito dell'equazione.</p> | |
| A2 | T_{KDA2_ij} | $R_{kDA2_ij} = [[T_{XA1j} + T_{Xj} * (K_{1jD} + K_{1jM})] * K_{2jD}] * V_{pij}$ | <p>T_{XA1j} è la tariffa del Servizio j all'anno 1. E' Calcolata in S2, nell'opzione C</p> <p>K_{1jM} è l'impatto degli investimenti M del I anno. [...stesse osservazioni di K_{1jD}].</p> <p>K_{2jD} è l'impatto degli investimenti D del II anno. [...stesse osservazioni di K_{1jD}].</p> | In questo caso i ricavi del I anno sono nulli. La computazione parte dal 2°anno. |
| A3 | T_{KDA3_ij} | $R_{kDA3_ij} =$ $[[T_{XA2j} + T_{XA1j} * ((K_{1jD} + K_{1jM}) + (K_{2jD} + K_{2jM})) +$ $+ T_{Xj} * (K_{1jD} + K_{1jM}) * (K_{2jD} + K_{2jM})] * K_{3jD}] * V_{pij}$ | <p>T_{XA2j} è la tariffa del Servizio j all'anno 2. E' Calcolata in S2, nell'opzione C</p> <p>K_{2jM} è l'impatto degli investimenti M del II anno. [...stesse osservazioni di K_{1jD}].</p> <p>K_{3jD} è l'impatto degli investimenti D del III anno. [...stesse osservazioni di K_{1jD}].</p> | In questo caso i ricavi del I e del II anno sono nulli. La computazione parte dal 3°anno. |
| A4 | T_{KDA4_ij} | $R_{kDA4_ij} = [[T_{XA3j}$ $+ T_{XA2j} * ((K_{1jD} + K_{1jM}) + (K_{2jD} + K_{2jM}) + (K_{3jD} + K_{3jM})) +$ $+ T_{XA1j} * ((K_{1jD} + K_{1jM}) * (K_{2jD} + K_{2jM}) + (K_{1jD} + K_{1jM}) *$ $* (K_{3jD} + K_{3jM}) + (K_{2jD} + K_{2jM}) * (K_{3jD} + K_{3jM})) +$ $+ T_{Xj} * (K_{1jD} + K_{1jM}) * (K_{2jD} + K_{2jM}) *$ $* (K_{3jD} + K_{3jM})] * K_{4jD}] * V_{pij}$ | <p>T_{XA3j} è la tariffa del Servizio j all'anno 3. E' Calcolata in S2, nell'opzione C.</p> <p>K_{3jM} è l'impatto degli investimenti M del III anno. [...stesse osservazioni di K_{1jD}].</p> <p>K_{4jD} è l'impatto degli investimenti D del IV anno. [...stesse osservazioni di K_{1jD}].</p> | In questo caso i ricavi del I, II e III anno sono nulli. La computazione vale solo per il 4°anno. |

Il flusso dei ricavi così calcolato va attualizzato utilizzando il tasso nominale discretionary per gli investimenti D e nominale per gli investimenti in manutenzioni, in sintesi:

$$VAN_{KDAI_ij} = \sum_{i,1-n} (R_{kDAI_ij})_i / (1+WACC_{nominal_D})^i$$

$$VAN_{KMAI_ij} = \sum_{i,1-n} (R_{kMAI_ij})_i / (1+WACC_{nominal})^i$$

S3-33 Equazione risolutiva del parametro $K_{Ij[...]}$

Il parametro $K_{Ij[...]}$, viene determinato risolvendo il sistema di equazioni che eguagliano il VAN dei costi Riconosciuti, $VAN_{[...AI_j]}$, al VAN dei Ricavi Regolati da $K_{Ij[...]}$, $VAN_{K[...AI_j]}$. L'equazione generica del sistema è la seguente:

$$VAN_{K[...AI_j]}(K) = VAN_{[...AI_j]}$$

Esplicitando:

$$\sum_{i,1-n} (R_{kDAI_ij})_i / (1+WACC_{nominal_D})^i = \sum_{i,1-n} (C_{kDAI_ij})_i / (1+WACC_{nominal_D})^i$$

$$\sum_{i,1-n} (R_{kMAI_ij})_i / (1+WACC_{nominal})^i = \sum_{i,1-n} (C_{kMAI_ij})_i / (1+WACC_{nominal})^i$$

con il primo sistema di equazioni si determinano i K_{IjD} e con il secondo i K_{IjM} .

6.2.3.2.4. S3-4 Dinamica Tariffaria con le Discontinuità

Le tariffe con discontinuità sono le tariffe che internalizzano la dinamica programmata dei costi. Alle tariffe calcolate nella sezione S2 vanno aggiunti gli impatti derivanti dagli investimenti programmati. Queste sono le tariffe definitive.

S3-4A Opzione A - Corrispettivi Annui di Equilibrio efficientati con le discontinuità'

La tariffa definitiva nell'opzione A si ottiene sommando alla tariffa T_{Aij} , calcolata sulla base degli asset, l'impatto tariffario dei nuovi investimenti T_{AKij}

$$T'_{Aij} = T_{Aij} + T_{AKij}$$

Dove

- T_{AKij} è la tariffa del servizio j-esimo all'anno i. Il suo valore è dato dal rapporto tra le discontinuità incrementali per i nuovi investimenti C_{k_ij} e il traffico pagante V_{pij} .

Esplicitando:

$$T'_{Aij} = T_{Aij} + T_{AKij} = R_{oij} / V_{pij} + C_{K_ij} / V_{pij} = (R_{eij} + C_{K_ij}) / V_{pij} = C_{p_ij} / V_{pij}$$

In altri termini la tariffa nell'opzione A del servizio j all'anno i è data dal rapporto tra i costi programmati e il traffico pagante.

S3-4B Opzione B – Corrispettivi Costanti di Periodo

La tariffa T'_{Bj} , è ottenuta sommando alla tariffa T_{Bj} , calcolata nella sezione S2 la porzione di tariffa dovuta ai nuovi investimenti T_{BKj} . Quest'ultima va determinata sfruttando la regola di uguaglianza dei VAN, secondo cui T_{BKj} viene determinata risolvendo l'equazione che eguaglia il VAN dei ricavi regolati⁵⁷ al VAN dei Costi Riconosciuti agli investimenti, $C_{K[...]_ij}$.

L'espressione generica di T'_{Bj} è:

$$T'_{Bj} = T_{Bj} + T_{BKj}$$

T_{BKj} è costante in tutto il periodo, ed è subordinata al calcolo dei seguenti parametri:

- Ricavi dalla tariffa T_{BKj}

⁵⁷ Derivanti dall'applicazione della tariffa T_{BKj}

- Calcolo del VAN_{BK}
- Costi Riconosciuti agli investimenti Discretionary C_{KD_ij}
- Calcolo del VAN_{KD}
- Costi Riconosciuti agli investimenti Maintenance C_{KM_ij}
- Calcolo del VAN_{KM}
- Calcolo del VAN_k
- Equazione in T_{BKj}

Le computazioni sono riportate nella tabella seguente

Tabella 31: S3-4B computazioni propedeutiche al calcolo di T_{BKj}

| Elemento | Descrizione della Computazione | Equazione |
|--|--|---|
| Ricavi dalla tariffa T_{BKj} R_{BK_ij} | Per ogni servizio j e anno i del periodo regolatorio, il Ricavo derivante dai nuovi investimenti R_{BK_ij} è dato dal prodotto tra la tariffa T_{BKj} e il traffico pagante V_{pij} : | $R_{BK_ij} = T_{BKj} * V_{pij}$ |
| VAN_{RBK} | | $\sum_{i,1-n} (R_{BK_ij}) / (1+WACC_{nominal})^i$ |
| C_{KD_ij} | Costi riconosciuti agli investimenti Discretionary, calcolati nel § S3-22 Discontinuità incrementali dai Nuovi investimenti ($K_{ij}[\dots]$) | $C_{kDA1_ij} + C_{kDA2_ij} + C_{kDA3_ij} + C_{kDA4_ij}$ |
| VAN_{CKD} | | $\sum_{i,1-n} (C_{KD_ij}) / (1+WACC_{nominal_D})^i$ |
| C_{KM_ij} | Costi riconosciuti agli investimenti Maintenance, calcolati nel § S3-22 Discontinuità incrementali dai Nuovi investimenti ($K_{ij}[\dots]$) | $C_{kMA1_ij} + C_{kMA2_ij} + C_{kMA3_ij} + C_{kMA4_ij}$ |
| VAN_{CKM} | | $\sum_{i,1-n} (C_{KM_ij}) / (1+WACC_{nominal})^i$ |
| VAN_{CK} | | $VAN_{CKD} + VAN_{CKM}$ |

L'equazione che determina T_{BKj} è

$$VAN_{RBK} = VAN_{CK}$$

Esplicitando

$$\sum_{i,1-n} (T_{BKj} * V_{pij}) / (1+WACC_{nominal})^i = \sum_{i,1-n} (C_{KD_ij}) / (1+WACC_{nominal_D})^i + \sum_{i,1-n} (C_{KM_ij}) / (1+WACC_{nominal})^i$$

Risolviendo in T_{BKj} si determina la tariffa costante dovuta agli investimenti, che sommata a T_{Bj} da la tariffa definitiva nell'opzione B.

S3-4C Opzione C Tariffa da Price Cap

In quest'ultima opzione le discontinuità di costo calcolate vengono inglobate all'interno della formula generale di Price Cap, la quale assume la seguente forma:

$$T_{KXij} = T_{KXj(i-1)} * [1 + RPI_i - X_j + (K_{ijD} + K_{ijM})]$$

Dove

- $T_{KXj(i-1)}$ per $i=1$ coincide con la tariffa dell'anno base calcolata nella Scheda S2 ed indicata con T_{0c}

S3-4MR Tariffe Con effetto del Margine

La sintesi delle tariffe con l'effetto del margine è riportata nella tabella seguente:

Tabella 32: Dinamica tariffaria con effetto del margine

| Opzione | Margine | Tariffa |
|------------|--|------------------------------------|
| Tariffaria | Commerciale | Con Effetto del Margine |
| A | $mr_{ij} = [(MR_0 * (R_{eij} / \sum_{i:1..4} (R_{eij})) / V_{pij})] * 0.5$ | $T''_{Aij} = T'_{Aij} - mr_{ij}$ |
| B | $mr_{mi} = MEDIA_{i:1..4} (mr_{ij})$ | $T''_{BKij} = T'_{BKij} - mr_{mi}$ |
| C | $mr_{ij} = [(MR_0 * (R_{eij} / \sum_{i:1..4} (R_{eij})) / V_{pij})] * 0.5$ | $T''_{KXij} = T_{KXij} - mr_{ij}$ |

6.2.3.3. Output TcD

L'output definitivo, esportabile, che sintetizza i costi programmati, il traffico e le tariffe nelle tre opzioni in shared till è riportato nello schema seguente.

| Approdo/Decollo | A0 | A1 | A2 | A3 | A4 |
|---|-----------|---------------|-----------|-----------|-----------|
| Ricavi di Equilibrio Efficienti R_{eij} [€.000] | 12.979 | 12.464 | [...] | [...] | [...] |
| Discontinuità Incrementali da nuovi Investimenti $C_{K_{ij}}$ [€.000] | | 606 | [...] | [...] | [...] |
| COSTI PROGRAMMATI $C_{p_{ij}}$ [€.000] | | 13.070 | [...] | [...] | [...] |
| Traffico [€.000] | 5.605 | 5.945 | [...] | [...] | [...] |
| Margine regolatorio unitario [€.000] | 3.185 | 0,54 | [...] | [...] | [...] |
| Tariffa Anno Base Consumtivata [€] | 1,45 | | | | |
| Parametri di Efficientamento e Impatto Investimenti | | | | | |
| T_{Bkj} | 0,44 | | | | |
| X factor | -22,72% | | | | |
| K_{ij} | | 0,02 | [...] | [...] | [...] |
| OPZIONI TARIFFARIE EFFICIENTATE CON Effetto del Margine | | | | | |
| A Corrispettivi Annuì di equilibrio | | 1,66 | [...] | [...] | [...] |
| B Corrispettivi Costanti di Periodo | | 2,40 | [...] | [...] | [...] |
| C Corrispettivi Variabili a tasso costante | | 2,18 | [...] | [...] | [...] |

Figura 62: Schema Output Sezione S3 - TcD

7. Simulazione "RAS"

A conclusione del lavoro, in quest'ultimo capitolo viene proposta una simulazione che utilizza dei dati che fanno riferimento al 2006 come anno base.

La mancanza di dati aggiornati è dovuta al fatto che durante lo sviluppo della ricerca, non è stato trovato un gestore disponibile a sottoporsi alla simulazione. Questa difficoltà è intrinseca al periodo in cui è stata condotta la ricerca che è coinciso con il periodo di istruttoria dei CdP con ENAC. In tale periodo, i gestori interpellati erano decisamente impegnati nella parte regolatoria e pertanto poco disponibili a collaborare alla fornitura dei dati strutturati nella modalità richiesta dal modello.

Tuttavia i dati posseduti, sebbene datati 2006, sono risultati più che soddisfacenti al fine ultimo del lavoro, che non era quello di produrre delle tariffe da sottoporre ad ENAC, bensì creare un'applicazione che, recependo gli elementi di calcolo delle linee guida, fornisse uno strumento in grado di calcolare le tariffe per singolo prodotto.

La simulazione che viene presentata risponde alle finalità proposte ovvero testare la meccanica del modello e la sua efficienza nel fornire le tariffe richieste.

I dati di input a disposizione sono stati corretti allo scopo di preservare l'anonimato del gestore fornitore e svincolarsi da qualsiasi realtà concreta, pertanto il nome dello scalo è un nome di fantasia e coincide con il nome dell'applicazione ATC-RAS, RAS.

Per semplicità verranno calcolate le tariffe riferibili a quattro servizi, due diritti per i quali vale la norma sul margine e due per i quali non è prevista la detrazione del margine regolatorio:

- Diritto di Approdo e decollo;
- Diritto imbarco passeggeri;
- Corrispettivo per Body Check (Sicurezza);
- Corrispettivo per BHS (Infrastrutture Centralizzate).

Come già anticipato l'anno base è il 2006 e il periodo regolatorio sono i quattro anni successivi (2007 - 2010).

L'applicazione consente di valutare i risultati secondo alcuni criteri, indicati come sensitività, che è possibile attivare nelle mascherine iniziali di ogni scheda, quali:

- Criterio di rivalutazione a costi storici, HCA, o a costi correnti, CCA;
- Per la rivalutazione a costi correnti sono contemplati due indici diversi, Indice degli investimenti fissi lordi, IFL e indice dei beni strumentali, BS;
- Possibilità di scelta dei valori del costo del capitale reale pre-tax;
- Possibilità di inclusione degli Asset Pubblici;
- Possibilità di esportare le tariffe nelle varie opzioni A, B e C.

Relativamente a ciò, la simulazione è stata condotta seguendo le seguenti ipotesi:

- Criterio di rivalutazione a costi correnti, CCA utilizzando l'Indice degli investimenti fissi lordi, IFL

- Valore di Wacc Real Pre-tax: 9⁵⁸%;
- Considerazione degli asset Pubblici;
- Esportazione della dinamica tariffaria nelle tre opzioni A, B e C;
- Fattore di rivalutazione per l'inflazione⁵⁹: 1,0152.

Nei paragrafi successivi, seguendo lo schema del modello verranno mostrati i risultati sui quattro servizi scelti per la simulazione dello scalo RAS.

7.1.1. S1 - Base Costi

In questa sezione, una volta caricati i file degli indici e popolati i fogli degli asset e Pertinenze servizi viene calcolato il Capitale Investito Netto, **CIN_x**. Tale elemento è l'output esportabile e contiene i dati di Ammortamento e Rivalutazione degli asset per ogni servizio e negli anni del Periodo Regolatorio incluso l'anno base.

7.1.1.1. Input

Gli input richiesti in questa prima parte sono:

- Indici (I);
- Asset (A);
- Pertinenze Servizi (PS).

Poiché per ipotesi si è optato per una rivalutazione degli asset a Costi Correnti, l'indice di rivalutazione scelto è l'indice degli investimenti fissi lordi la cui serie storica è riportata nella tabella seguente:

| Anno | IFL | Anno | IFL |
|------|---------|------|--------|
| 1973 | 13,0894 | 1990 | 1,6016 |
| 1974 | 10,6073 | 1991 | 1,5120 |
| 1975 | 9,1323 | 1992 | 1,4544 |
| 1976 | 7,5031 | 1993 | 1,3968 |
| 1977 | 6,3555 | 1994 | 1,3536 |
| 1978 | 5,5595 | 1995 | 1,3022 |
| 1979 | 4,8327 | 1996 | 1,2682 |
| 1980 | 3,8846 | 1997 | 1,2447 |
| 1981 | 3,1936 | 1998 | 1,2230 |
| 1982 | 2,7688 | 1999 | 1,2095 |
| 1983 | 2,4764 | 2000 | 1,1798 |
| 1984 | 2,2608 | 2001 | 1,1537 |
| 1985 | 2,0741 | 2002 | 1,1265 |
| 1986 | 1,9971 | 2003 | 1,1056 |
| 1987 | 1,9066 | 2004 | 1,0712 |
| 1988 | 1,7998 | 2005 | 1,0300 |
| 1989 | 1,7077 | 2006 | 1,0000 |

Figura 63: Indice degli Investimenti Fissi Lordi IFL (A0=2006)

I dati relativi agli asset sono stati inseriti nel foglio predisposto denominato Asset A. Questo foglio, come tutti quelli preparati per il caricamento automatico dei dati,

⁵⁸ Nella regolamentazione di tipo Price Cap, il gestore ottiene un livello di tariffe ed una dinamica tariffaria che, sulla base dei volumi previsti, consentono una remunerazione del capitale investito e degli investimenti effettuati pari al WACC regolatorio.

⁵⁹ è il fattore di inflazione programmata il cui valore è fissato dal governo e rispetta obiettivi di politica economica

contiene in colonna lo schema delle informazioni da inserire che fungono da guida per il popolamento.

Il format del foglio A ha una struttura di questo tipo:

| NC | Tipologia Asset | Data Acquisizione | Tipologia Bene | VU | CDC | CS |
|-------------|-----------------|-------------------|----------------|-------|-------|--------------|
| 23380-23379 | PUB | 01/01/1974 | Materiali | 25 | C001 | € 13.412,39 |
| 23365-23364 | PUB | 01/01/1974 | Materiali | 25 | C002 | € 136.039,91 |
| 23352-23351 | PUB | 01/01/1974 | Materiali | 40 | C003 | € 958,03 |
| 23403-23402 | PUB | 01/01/1974 | Materiali | 20 | C004 | € 22.226,24 |
| 23404-23403 | PUB | 01/01/1974 | Materiali | 20 | C005 | € 16.286,47 |
| 23427-23426 | PUB | 01/01/1974 | Materiali | 7 | C006 | € 191,61 |
| [...] | [...] | [...] | [...] | [...] | [...] | [...] |
| [...] | [...] | [...] | [...] | [...] | [...] | [...] |
| [...] | [...] | [...] | [...] | [...] | [...] | [...] |
| [...] | [...] | [...] | [...] | [...] | [...] | [...] |

Figura 64: Format Input "Asset A"

Dove:

- NC è l'indicativo univoco che definisce l'asset;
- Tipologia Asset è l'indicazione relativa alla tipologia di finanziamento, Pubblico o Privato;
- Data di Acquisizione è la data di entrata in operatività del bene;
- Tipologia del Bene indica se il cespite appartiene alla categoria di beni Materiali o Immateriali;
- VU è la vita Utile dell'asset;
- CDC è il centro di costo dell'asset (necessario per l'allocazione al servizio j)
- CS è il Costo storico.

L'importo degli asset a base delle rivalutazioni è di circa: 327 Milioni di €.

Nell'input Pertinenze Servizi PS viene inserita per ciascun CDC la sua allocazione a ciascun servizio, regolamentato e non. Lo schema è indicato nella figura seguente

| CENTRO DI COSTO | | C001 | [...] |
|----------------------------------|--|------------------------------|---------------------|
| REGOLAMENTATI | DIRITTI | Approdo/Decollo | 14,74% [...] |
| | | Sosta e Ricovero | 0,77% [...] |
| | | Imbarco Passeggeri | 30,52% [...] |
| | | Imbarco e Sbarco merci | 0,78% [...] |
| | CORRISPETTIVI SICUREZZA | Body Check | 7,29% [...] |
| | | Bag.Mano | |
| | CORRISPETTIVI INFRASTRUTTURE CENTRALIZZATE | Bagaglio da stiva | 8,97% [...] |
| | | BHS | 3,89% [...] |
| | | Sistema nastri originante | 0,55% [...] |
| | | Sistema riconsegna bagagli | 1,55% [...] |
| | | Pontili d'imbarco | 5,94% [...] |
| | | Impianto alimentazione 400Hz | 0,19% [...] |
| | | De-icing | 0,01% [...] |
| | | Informativa al Pubblico | 0,13% [...] |
| | | Annunci sonori | 0,05% [...] |
| | | CUTE | 1,15% [...] |
| | | [Safety] | 0,07% [...] |
| | | [...] | 0,00% [...] |
| | | [...] | 0,00% [...] |
| | | [...] | 0,00% [...] |
| | [...] | 0,00% [...] | |
| | CORRISPETTIVI BENI USO ESCLUSIVO | Banchi & Gates | 3,62% [...] |
| | | Locali e Spazi Operativi | 2,75% [...] |
| Uffici | | 0,15% [...] | |
| BENI DI USO COMUNE | BENI DI USO COMUNE | 1,65% [...] | |
| SERVIZI DI HANDLING IN MONOPOLIO | [...] | 0,00% [...] | |
| | [...] | 0,00% [...] | |
| | [...] | 0,00% [...] | |
| | [...] | 0,00% [...] | |
| | [...] | 0,00% [...] | |
| ASSISTENZA PRM | ASSISTENZA PRM | 0,00% [...] | |
| ENTI DI STATO | ENTI DI STATO | 0,00% [...] | |
| NON REGOLAMENTATO | SERVIZI | COMMERCIALI | 9,34% [...] |
| | | AVIATION | 0,78% [...] |
| | | IMMOBILIARE | 2,19% [...] |
| | | AREE TECNICHE | 2,22% [...] |
| | | HANDLING LIBERALIZZATI | 0,00% [...] |
| | | [CORPORATE] | 0,48% [...] |
| | | [SISTEMI INFORMATIVI] | 0,21% [...] |
| | | [...] | 0,00% [...] |
| | | [...] | 0,00% [...] |
| | | [...] | 0,00% [...] |
| | | [...] | 0,00% [...] |
| ALTRO NON PERTINENTE | ALTRO NON PERTINENTE | 0,00% [...] | |
| TOTALE | | 100,00% | [...] |

Figura 65: Format Input "Pertinenze Servizi PS"

7.1.1.2. Output CIN_x

Nell'ipotesi di rivalutazione degli asset a costi correnti, utilizzando il deflatore degli investimenti fissi lordi, e includendo negli asset anche quelli ottenuti con finanziamenti pubblici, il risultato è il seguente.

| CCA-IFL | | | | | | | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| CIN TOTALE | VA0 | V A1 | V A2 | V A3 | V A4 | AM A0 | AM A1 | AM A2 | AM A3 | AM A4 |
| REGOLAMENTATI | 241.075 | 228.413 | 218.323 | 208.814 | 199.761 | 13.513 | 13.317 | 12.595 | 12.004 | 25.430 |
| Approdo/Decollo | 65.839 | 61.838 | 59.367 | 56.958 | 54.657 | 3.630 | 3.349 | 3.250 | 3.109 | 15.691 |
| Sosta e Ricovero | 8.434 | 7.926 | 7.457 | 7.064 | 6.689 | 551 | 579 | 497 | 474 | 467 |
| Imbarco passeggeri | 60.923 | 58.856 | 56.914 | 55.130 | 53.419 | 2.765 | 2.782 | 2.599 | 2.500 | 2.347 |
| Imbarco e sbarco merci | 11.892 | 11.067 | 10.462 | 9.969 | 9.501 | 809 | 760 | 640 | 608 | 2.173 |
| Body Check e controllo bag a mano | 3.282 | 2.942 | 2.653 | 2.375 | 2.112 | 322 | 327 | 314 | 294 | 244 |
| Controllo bagaglio da stiva (HBS) | 13.381 | 12.231 | 11.252 | 10.294 | 9.343 | 1.125 | 1.145 | 1.111 | 1.089 | 1.029 |
| BHS | 14.122 | 13.127 | 12.383 | 11.635 | 10.947 | 885 | 928 | 919 | 850 | 745 |
| Sistema nastri originante nazionale | 2.172 | 2.094 | 2.022 | 1.959 | 1.902 | 108 | 102 | 92 | 86 | 84 |
| Sistema riconsegna bagagli | 11.251 | 10.784 | 10.355 | 9.962 | 9.578 | 589 | 582 | 540 | 526 | 498 |
| Pontili d'imbarco | 11.459 | 10.876 | 10.345 | 9.841 | 9.352 | 672 | 684 | 650 | 627 | 605 |
| Impianto alimentazione 400Hz | 486 | 402 | 312 | 223 | 124 | 88 | 94 | 93 | 101 | 24 |
| De-icing | 186 | 124 | 61 | 7 | 6 | 63 | 64 | 54 | 2 | 1 |
| Informativa al Pubblico | 282 | 192 | 139 | 86 | 40 | 50 | 56 | 54 | 46 | 28 |
| Annunci sonori | 9 | 7 | 6 | 4 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| CUTE | 404 | 296 | 198 | 111 | 51 | 107 | 100 | 89 | 61 | 13 |
| Safety | 33 | 22 | 15 | 10 | 6 | 10 | 7 | 6 | 5 | 3 |
| [...] | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| [...] | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| [...] | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| [...] | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Banchi Check In | 12.042 | 11.481 | 10.935 | 10.426 | 9.953 | 708 | 707 | 663 | 620 | 499 |
| Uffici e Locali operativi | 24.198 | 23.503 | 22.835 | 22.180 | 21.531 | 989 | 1.005 | 983 | 968 | 946 |
| Lost & Found | 561 | 542 | 525 | 509 | 494 | 25 | 25 | 23 | 22 | 21 |
| Utilizzo beni di uso comune | 119 | 102 | 86 | 70 | 56 | 17 | 17 | 17 | 15 | 14 |
| [...] | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| [...] | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| [...] | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| [...] | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| [...] | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| [...] | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ASSISTENZA PRM | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| NON REGOLAMENTATI | 56.065 | 52.368 | 48.934 | 45.728 | 43.019 | 4.097 | 4.158 | 3.882 | 3.344 | 3.035 |
| Aviation | 1.549 | 1.383 | 1.275 | 1.175 | 1.111 | 181 | 127 | 116 | 80 | 74 |
| Immobiliare | 19.649 | 18.840 | 18.003 | 17.378 | 16.785 | 1.052 | 1.103 | 882 | 842 | 820 |
| Commerciale | 29.891 | 27.767 | 25.865 | 23.994 | 22.285 | 2.232 | 2.284 | 2.226 | 2.038 | 1.797 |
| Aree Tecniche | 4.575 | 4.050 | 3.534 | 2.981 | 2.684 | 565 | 568 | 597 | 336 | 304 |
| Sistemi Informativi | 76 | 62 | 50 | 38 | 29 | 13 | 13 | 12 | 9 | 8 |
| Corporate | 325 | 267 | 207 | 161 | 124 | 53 | 63 | 49 | 39 | 32 |

Figura 66: Output CIN_x; CIN Totale per la simulazione CCA – IFL

7.1.2. S2 - TsD Tariffe senza Discontinuità

In questa fase intermedia vengono calcolate le tariffe senza considerare il piano degli investimenti. Questa costituisce la base tariffaria "certa" in quanto viene determinata in funzione degli asset e dei costi riferiti all'anno consuntivato. Le tariffe senza discontinuità non sono soggette a verifiche ex-post da parte di ENAC, contrariamente a come accade per la quota di tariffa legata agli investimenti.

In questo stadio dell'elaborazione è possibile determinare le tariffe sia al netto che al lordo del Margine commerciale, rispettivamente attivando il bottone Shared Till o Dual Till. Questa Opzione nell'ultima parte non è consentita in quanto le tariffe vengono calcolate di default con la decurtazione del margine.

7.1.2.1. Input

Gli input inseriti sono:

- Conto Economico Gestionale (CEG);
- Traffico (ATM);
- Dinamica Crediti e Debiti (C&D);
- Y parameter (Y).

Nel foglio di input CEG sono stati inseriti, per ogni servizio, i dati di contabilità riguardanti Ricavi e Costi articolati per fattore produttivo e crediti e debiti. I dati si riferiscono al 2006.

Nella figura seguente è riportato un estratto dei contenuti che fa riferimento ai servizi simulati:

| Voce Gestionale | Approdo/Decollo | Imbarco Passeggeri | Body Check e controllo bag a mano | BHS |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| RICAVI: | | | | |
| <i>Diritti</i> | € 8.135.883,13 | € 15.252.477,78 | € - | € - |
| <i>Cargo</i> | € - | € - | € - | € - |
| <i>Sicurezza</i> | € - | € - | € 4.638.808,87 | € - |
| <i>Infrastrutture centralizzate</i> | € - | € - | € - | € 1.992.663,04 |
| <i>Banchi check-in</i> | € - | € - | € - | € - |
| <i>Infrastrutture di uso comune</i> | € - | € - | € - | € - |
| <i>Altri proventi aviation</i> | € - | € - | € - | € - |
| AVIATION | €8.135.883,13 | €15.252.477,78 | €4.638.808,87 | €1.992.663,04 |
| <i>Vendite dirette</i> | € - | € - | € - | € - |
| <i>Royalties sulle vendite</i> | € - | € - | € - | € - |
| <i>Canoni</i> | € - | € - | € - | € - |
| <i>Utenze</i> | € - | € - | € - | € - |
| <i>Altre Royalties</i> | € - | € - | € - | € - |
| <i>Parcheggi</i> | € - | € - | € - | € - |
| <i>Pubblicità</i> | € - | € - | € - | € - |
| <i>Mensa</i> | € - | € - | € - | € - |
| <i>Manutenzioni a terzi</i> | € - | € - | € - | € - |
| <i>Altre non aviation</i> | € - | € - | € - | € - |
| NON AVIATION | €0,00 | €0,00 | €0,00 | €0,00 |
| TOTALE RICAVI | €8.135.883,13 | €15.252.477,78 | €4.638.808,87 | €1.992.663,04 |
| COSTI: | | | | |
| <i>Personale</i> | -€ 1.726.393,57 | -€ 1.934.200,73 | -€ 2.626.031,14 | -€ 1.113.837,87 |
| <i>Canone Concessorio</i> | -€ 93.754,65 | -€ 197.672,37 | € - | -€ 27.397,48 |
| <i>Materiali diretti vendite</i> | € - | € - | € - | € - |
| <i>Altri costi diretti</i> | € - | € - | € - | € - |
| <i>Materiali di Consumo</i> | -€ 101.200,24 | -€ 106.629,90 | -€ 47.245,14 | -€ 20.356,44 |
| <i>Manutenzioni Ordinarie</i> | -€ 314.012,82 | -€ 752.701,88 | -€ 72.089,99 | -€ 254.564,78 |
| <i>Pulizie</i> | -€ 61.444,39 | -€ 745.462,42 | -€ 22.175,07 | -€ 62.114,06 |
| <i>Utenze e riscaldamento</i> | -€ 109.787,91 | -€ 1.059.081,57 | -€ 36.535,93 | -€ 210.190,61 |
| <i>Prestazioni da terzi</i> | -€ 316.203,12 | -€ 721.188,77 | -€ 71.404,97 | -€ 51.076,64 |
| <i>Consulenze/Prestazioni Professionali</i> | -€ 264.364,75 | -€ 306.027,67 | -€ 112.162,49 | -€ 67.953,15 |
| <i>Noleggi/Canoni/Leasing</i> | -€ 59.376,84 | -€ 67.556,15 | -€ 34.322,96 | -€ 18.420,25 |
| <i>Assicurazioni</i> | -€ 208.857,66 | -€ 295.584,09 | -€ 72.632,55 | -€ 40.226,52 |
| <i>Spese Generali</i> | -€ 137.990,08 | -€ 283.503,99 | -€ 46.371,32 | -€ 95.352,77 |
| TOTALE COSTI | -€3.393.386,01 | -€6.469.609,55 | -€3.140.971,55 | -€1.961.490,58 |
| CAPITALE CIRCOLANTE | | | | |
| <i>Crediti commerciali</i> | € 2.176.089,26 | € 4.079.551,37 | € 1.240.733,43 | € 355.315,87 |
| <i>Rimanenze</i> | € 163.020,30 | € 303.745,46 | € 87.996,68 | € 42.949,47 |
| <i>Debiti Commerciali</i> | -€ 1.834.078,85 | -€ 3.601.400,51 | -€ 730.832,75 | -€ 982.377,72 |
| CCN | €505.030,71 | €781.896,32 | €597.897,37 | -€584.112,37 |

Figura 67: CEG per i quattro servizi simulati

Nello schema successivo sono riportati i dati di traffico dei 4 servizi oggetto della simulazione.

| TRAFFICO PAGANTE | | | | | | |
|--|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SERVIZI REGOLAMENTATI | | A0 | A1 | A2 | A3 | A4 |
| DIRITTI | Approdo/ Decollo | 5.604.990 | 5.944.729 | 6.152.808 | 5.760.809 | 5.844.971 |
| | Imbarco Passeggeri | 2.318.619 | 2.531.336 | 2.706.606 | 2.597.671 | 2.791.985 |
| CORRISPETTIVI | Body Check e controllo bag a mano | 2.318.619 | 2.531.336 | 2.706.606 | 2.597.671 | 2.791.985 |
| CORRISPETTIVI INFRASTRUTTURE CENTRALIZZATE | BHS | 2.972.588 | 3.245.303 | 3.470.008 | 3.330.347 | 3.579.468 |

Figura 68: Traffico pagante dei quattro servizi simulati

I dati si riferiscono al 2006 e al periodo regolatorio. I drivers di traffico utilizzati sono le tonnellate totali (A/P) per il diritto di approdo e decollo e i passeggeri in partenza per il diritto di imbarco passeggeri e per i due corrispettivi. Relativamente alla percentuale pagante il primo diritto registra un 98%, il secondo e il terzo il 78% e lo smistamento BHS il 100%.

I dati di elasticità e di produttività per efficientamento sono stati presi dalle linee guida. Si vedano ad esempio i dati per il primo diritto.

| Approdo/Decollo | Elasticità | % produttività per efficientamento (%) |
|--|------------|---|
| <i>Personale</i> | 0,35 | 3,00% |
| <i>Canone Concessorio</i> | 1,00 | 3,00% |
| <i>Materiali diretti vendite</i> | 0,30 | 3,00% |
| <i>Altri costi diretti</i> | 0,30 | 3,00% |
| <i>Materiali di Consumo</i> | 0,30 | 3,00% |
| <i>Manutenzioni Ordinarie</i> | 0,20 | 3,00% |
| <i>Pulizie</i> | 0,25 | 3,00% |
| <i>Utenze e riscaldamento</i> | 0,15 | 3,00% |
| <i>Prestazioni da terzi</i> | 0,25 | 3,00% |
| <i>Consulenze/Prestazioni Professioniste</i> | 0,25 | 3,00% |
| <i>Noleggi/Canoni/Leasing</i> | 0,25 | 3,00% |
| <i>Assicurazioni</i> | 0,25 | 3,00% |
| <i>Spese Generali</i> | 0,20 | 3,00% |

Figura 69: Elasticità e Produttività per efficientamento Diritto di approdo e decollo

7.1.2.2. S2-C Dinamica tariffaria senza discontinuità

I risultati della simulazione sono riportati nelle tabelle seguenti. Nella prima tabella sono indicate le tariffe in dual till, senza effetto del Margine e nella seconda quelle in Shared till.

Tabella 33: Dinamica Tariffaria in Dual Till -TsD -

| DIRITTO | ELEMENTI DI CALCOLO | A0 | A1 | A2 | A3 | A4 |
|---------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|
| APPRODO E DECOLLO | TRAFFICO [000] | 5.605 | 5.945 | 6.153 | 5.761 | 5.845 |
| | Ricavi di Equilibrio Efficienti R_{eij} [€.000] | 12.979 | 12.464 | 12.174 | 11.846 | 24.539 |
| | X_j | - | | | | |
| | | 22,72% | | | | |
| | Tariffa base [€] | 1,45 | | | | |
| | Opzione A [€] | | 2,10 | 1,98 | 2,06 | 4,20 |
| | Opzione B [€] | | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 |
| IMBARCO PASSEGGERI | Opzione C [€] | | 1,81 | 2,24 | 2,79 | 3,46 |
| | TRAFFICO [000] | 2.319 | 2.531 | 2.707 | 2.598 | 2.792 |
| | Ricavi di Equilibrio Efficienti R_{eij} [€.000] | 14.725 | 14.366 | 14.140 | 14.015 | 13.846 |
| | X_i | 10,16% | | | | |
| | Tariffa base [€] | 6,58 | | | | |
| | Opzione A [€] | | 5,68 | 5,22 | 5,40 | 4,96 |
| | Opzione B [€] | | 5,33 | 5,33 | 5,33 | 5,33 |
| BODY CHECK | Opzione C [€] | | 6,02 | 5,50 | 5,02 | 4,59 |
| | TRAFFICO [000] | 2.319 | 2.531 | 2.707 | 2.598 | 2.792 |
| | Ricavi di Equilibrio Efficienti R_{eij} [€.000] | 3.777 | 3.743 | 3.731 | 3.713 | 3.667 |
| | X_i | 15,82% | | | | |
| | Tariffa base [€] | 2,00 | | | | |
| | Opzione A [€] | | 1,48 | 1,38 | 1,43 | 1,31 |
| | Opzione B [€] | | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,40 |
| BHS | Opzione C [€] | | 1,72 | 1,47 | 1,26 | 1,08 |
| | TRAFFICO [000] | 2.973 | 3.245 | 3.470 | 3.330 | 3.579 |
| | Ricavi di Equilibrio Efficienti R_{eij} [€.000] | 4.061 | 4.027 | 3.993 | 3.899 | 3.775 |
| | X_j | - | | | | |
| | | 22,47% | | | | |
| | Tariffa base [€] | 0,67 | | | | |
| | Opzione A [€] | | 1,24 | 1,15 | 1,17 | 1,05 |
| Opzione B [€] | | 1,16 | 1,16 | 1,16 | 1,16 | |
| Opzione C [€] | | 0,83 | 1,03 | 1,28 | 1,59 | |

Il margine regolatorio va in detrazione unicamente ai due diritti presi in considerazione. La sintesi dei risultati è riportata nella tabella seguente.

Tabella 34: Dinamica Tariffaria in Shared Till –TsD -

| DIRITTO | ELEMENTI DI CALCOLO | A0 | A1 | A2 | A3 | A4 |
|---------------------------|-----------------------------------|-------|------|------|------|------|
| APPRODO E DECOLLO | MR [€] | 3.185 | | | | |
| | mr [€] | 0,54 | 0,54 | 0,52 | 0,55 | 0,54 |
| | Opzione A Con effetto del margine | | 1,56 | 1,46 | 1,50 | 3,65 |
| | Opzione B Con effetto del margine | | 1,96 | 1,96 | 1,96 | 1,96 |
| | Opzione C Con effetto del margine | | 1,27 | 1,73 | 2,23 | 2,92 |
| IMBARCO PASSEGGERI | MR [€] | 3.613 | | | | |
| | mr [€] | 1,36 | 1,43 | 1,34 | 1,39 | 1,29 |
| | Opzione A Con effetto del margine | | 4,25 | 3,89 | 4,00 | 3,66 |
| | Opzione B Con effetto del margine | | 4,79 | 4,79 | 4,79 | 4,79 |
| | Opzione C Con effetto del margine | | 4,59 | 4,17 | 3,63 | 3,29 |
| BODY CHECK | MR [€] | 0 | | | | |
| | mr [€] | | - | - | - | - |
| | Opzione A Con effetto del margine | | 1,48 | 1,38 | 1,43 | 1,31 |
| | Opzione B Con effetto del margine | | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,40 |
| | Opzione C Con effetto del margine | | 1,72 | 1,47 | 1,26 | 1,08 |
| BHS | MR [€] | 0 | | | | |
| | mr [€] | | - | - | - | - |
| | Opzione A Con effetto del margine | | 1,24 | 1,15 | 1,17 | 1,05 |
| | Opzione B Con effetto del margine | | 1,16 | 1,16 | 1,16 | 1,16 |
| | Opzione C Con effetto del margine | | 0,83 | 1,03 | 1,28 | 1,59 |

7.1.2.3. Output TsD.

A questo livello l’applicazione consente l’esportazione dei dati.

I risultati sono strutturati in schede, una per ogni servizio. In ogni scheda vi sono le informazioni di sintesi che includono oltre le tariffe, con e senza margine, il traffico, i ricavi di equilibrio efficienti etc.

L’output della scheda relativa al diritto di approdo e decollo è schematizzato nella figura seguente.

| Approdo/Decollo | A0 | A1 | A2 | A3 | A4 |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Spese operative [€.000] | 3.393 | 3.437 | 3.474 | 3.512 | 3.550 |
| Ammortamento [€.000] | 3.630 | 3.349 | 3.250 | 3.109 | 15.691 |
| Remunerazione della RAB, RAB _{ij} [€.000] | 5.956 | 5.678 | 5.449 | 5.225 | 5.298 |
| Ricavi di Equilibrio Efficienti R_{ejj} [€.000] | 12.979 | 12.464 | 12.174 | 11.846 | 24.539 |
| Traffico [.000] | 5.605 | 5.945 | 6.153 | 5.761 | 5.845 |
| Margine regolatorio unitario [€.000] | 3.185 | 0,54 | 0,52 | 0,55 | 0,54 |
| Tariffa Anno Base Consuntivata [€] | 1,45 | | | | |
| OPZIONI TARIFFARIE EFFICIENTATE | | | | | |
| Senza Effetto del Margine | | | | | |
| A Corrispettivi Annu di equilibrio | | 2,10 | 1,98 | 2,06 | 4,20 |
| B Corrispettivi Costanti di Periodo | | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 |
| C Corrispettivi Variabili a tasso costante | | 1,81 | 2,24 | 2,79 | 3,46 |
| X factor | -22,72% | | | | |
| OPZIONI TARIFFARIE EFFICIENTATE | | | | | |
| CON Effetto del Margine | | | | | |
| A Corrispettivi Annu di equilibrio | | 1,56 | 1,46 | 1,50 | 3,65 |
| B Corrispettivi Costanti di Periodo | | 1,96 | 1,96 | 1,96 | 1,96 |
| C Corrispettivi Variabili a tasso costante | | 1,27 | 1,73 | 2,23 | 2,92 |

Figura 70: Output TsD – Scheda Diritto Approdo e Decollo

7.1.3. S3 - TcD Tariffe con Discontinuità

Alle tariffe determinate nella sezione precedente va aggiunta la quota tariffaria che consente la remunerazione degli investimenti. Quest'ultima parte viene calcolata in questo modulo, ottenendo così la dinamica tariffaria programmata per il periodo regolatorio che, al netto del margine, rappresenta lo schema che i gestori devono fornire in sede di stipula dei CdP.

7.1.3.1. Input

Gli input richiesti riguardano prevalentemente il piano degli investimenti e le spese ad essi associate. Questi elementi sono strumentali al calcolo delle discontinuità di costo che rappresentano i costi ammessi in tariffa degli investimenti. Riepilogando gli input sono:

- Investimenti (BP);
- Pertinenze servizi Investimenti (Psi);
- Opex nel periodo (D/M);

Il piano degli investimenti ipotizzato è di circa 159 milioni di €. Di questi 54 Mln€ riguardo interventi di manutenzione e 63 Mln€ sono destinati ad interventi per migliorare il livello dello scalo. Il format di popolamento ha la stessa struttura dell'Input A in S1.

Nel secondo input sono inseriti i centri di costo dei nuovi investimenti con le relative allocazioni ai servizi. Questo input ha lo stesso formato di quello inserito nella prima sezione, S1 riferito agli asset.

Nell'ultimo input sono contenute le opex, suddivise in maintenance e discretionary, riferite agli investimenti e alla loro entrata in operatività.

7.1.3.2. S3-4 Dinamica Tariffaria con le Discontinuità

Gli elementi principali che vengono calcolati in questa sezione e che definiscono in ultima istanza la dinamica tariffaria programmata sono:

- I costi programmati: i costi che internalizzano gli investimenti e le opex ad essi associate. Il loro valore è dato dalla somma tra i costi ammessi (calcolati in S2) e le discontinuità di costo (calcolate in questo modulo). Questi costituiscono la base per il calcolo della tariffa nell'opzione A.
- Gli impatti delle discontinuità di costo: le aliquote tariffarie riconosciute agli investimenti e inserire nella dinamica tariffaria nelle due opzioni B e C.

La sintesi dei dati calcolati è riportata nella tabella seguente.

Tabella 35: Dinamica Tariffaria in Shared Till - TcD

| DIRITTO | ELEMENTI DI CALCOLO | A0 | A1 | A2 | A3 | A4 |
|---------------------------|-------------------------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|
| APPRODO E DECOLLO | TRAFFICO [000] | 5.605 | 5.945 | 6.153 | 5.761 | 5.845 |
| | Costi Programmati C_{pij} [€.000] | | 13.070 | 14.390 | 15.120 | 29.900 |
| | Tariffa base | 1,45 | | | | |
| | T_{bkj} | 0,44 | | | | |
| | X_j | -22,72% | | | | |
| | K_j | | 0,02 | 0,11 | 0,06 | 0,09 |
| | MR_0 & mr | 3.185 0,54 | 0,54 | 0,52 | 0,55 | 0,54 |
| | Opzione A | | 1,66 | 1,82 | 2,07 | 4,57 |
| | Opzione B | | 2,40 | 2,40 | 2,40 | 2,40 |
| | Opzione C | | 2,18 | 3,55 | 4,82 | 6,16 |
| IMBARCO PASSEGGERI | TRAFFICO [000] | 2.319 | 2.531 | 2.707 | 2.598 | 2.792 |
| | Costi Programmati C_{pij} [€.000] | | 15.522 | 16.842 | 18.885 | 20.537 |
| | Tariffa base [€] | 6,58 | | | | |
| | T_{bkj} [€] | 0,05 | | | | |
| | X_i | 10,16% | | | | |
| | K_i [€] | | 0,08 | 0,09 | 0,14 | 0,09 |
| | MR_0 & mr [€] | 3.613 1,36 | 1,43 | 1,34 | 1,39 | 1,29 |
| | Opzione A [€] | | 4,70 | 4,89 | 5,88 | 6,06 |
| | Opzione B [€] | | 4,02 | 4,02 | 4,02 | 4,02 |
| | Opzione C [€] | | 6,47 | 7,90 | 9,23 | 10,66 |
| BODY CHECK | TRAFFICO [000] | 2.319 | 2.531 | 2.707 | 2.598 | 2.792 |
| | Costi Programmati C_{pij} [€.000] | | 4.304 | 4.917 | 5.593 | 6.238 |
| | Tariffa base [€] | 2,00 | | | | |
| | T_{bkj} [€] | 0,35 | | | | |
| | X_j | 15,82% | | | | |
| | K_j [€] | | 0,13 | 0,14 | 0,16 | 0,11 |
| | MR_0 & mr [€] | - | - | - | - | - |
| | Opzione A [€] | | 1,70 | 1,82 | 2,15 | 2,23 |
| | Opzione B [€] | | 1,76 | 1,76 | 1,76 | 1,76 |
| | Opzione C [€] | | 3,38 | 4,75 | 6,16 | 7,51 |
| BHS | TRAFFICO [000] | 2.973 | 3.245 | 3.470 | 3.330 | 3.579 |
| | Costi Programmati C_{pij} [€.000] | | 4.377 | 4.946 | 5.410 | 6.237 |
| | Tariffa base [€] | 0,67 | | | | |
| | T_{bkj} [€] | 0,35 | | | | |
| | X_j | -22,47% | | | | |
| | K_j [€] | | 0,11 | 0,15 | 0,13 | 0,15 |
| | MR_0 & mr [€] | - | - | - | - | - |
| | Opzione A [€] | | 1,35 | 1,43 | 1,62 | 1,74 |
| | Opzione B [€] | | 1,51 | 1,51 | 1,51 | 1,51 |
| | Opzione C [€] | | 2,03 | 3,42 | 4,79 | 6,18 |

7.1.3.3. Output TcD

È possibile esportare l'output in due formati diversi. Il primo, come l'output TsD, raccoglie i dati di ciascun servizio in schede contenenti oltre le tariffe, la sintesi dei costi e il traffico; il secondo contiene unicamente le tariffe nelle tre opzioni, il parametro di efficientamento X_j e il Margine regolatorio, ove applicabile.

| Approdo/Decollo | A0 | A1 | A2 | A3 | A4 |
|---|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Ricavi di Equilibrio Efficienti R_{eij} [€.000] | 12.979 | 12.464 | 12.174 | 11.846 | 24.539 |
| Discontinuità Incrementali da nuovi Investimenti $C_{k,ij}$ [€.000] | | 606 | 2.216 | 3.273 | 5.361 |
| COSTI PROGRAMMATI $C_{p,ij}$ [€.000] | | 13.070 | 14.390 | 15.120 | 29.900 |
| Traffico [€.000] | 5.605 | 5.945 | 6.153 | 5.761 | 5.845 |
| Margine regolatorio unitario [€.000] | 3.185 | 0,54 | 0,52 | 0,55 | 0,54 |
| Tariffa Anno Base Consuntivata [€] | 1,45 | | | | |
| Parametri di Efficientamento e Impatto Investimenti | | | | | |
| T_{Bkj} | 0,44 | | | | |
| X factor | -22,72% | | | | |
| K_{ij} | | 0,02 | 0,11 | 0,06 | 0,09 |
| OPZIONI TARIFFARIE EFFICIENTATE CON Effetto del Margine | | | | | |
| A Corrispettivi Annu di equilibrio | | 1,66 | 1,82 | 2,07 | 4,57 |
| B Corrispettivi Costanti di Periodo | | 2,40 | 2,40 | 2,40 | 2,40 |
| C Corrispettivi Variabili a tasso costante | | 2,18 | 3,55 | 4,82 | 6,16 |

Figura 71: Output 1 TcD – Scheda Diritto Approdo e Decollo

| SERVIZI | X_j | MR_0 |
|--|-------------------------|--------------------------|
| Approdo/Decollo | -22,72% | 3.185 |
| Imbarco passeggeri | 10,16% | 3.613 |
| Body Check e controllo bag a mano | 15,82% | - |
| BHS | -22,47% | - |

 Figura 72: Output 2 TcD – Parametro di Efficientamento X_j & Margine Commerciale

| OPZIONE A T''_{Aij} | ANNO | | | |
|--|-------------|----------|----------|----------|
| SERVIZI | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Approdo/Decollo | 1,66 | 1,82 | 2,07 | 4,57 |
| Imbarco passeggeri | 4,70 | 4,89 | 5,88 | 6,06 |
| Body Check e controllo bag a mano | 1,70 | 1,82 | 2,15 | 2,23 |
| BHS | 1,35 | 1,43 | 1,62 | 1,74 |

Figura 73: Output 2 TcD – Sintesi Tariffe Opzione A

| OPZIONE B T''_{Bj} | ANNO | | | |
|--|-------------|----------|----------|----------|
| SERVIZI | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Approdo/Decollo | 2,40 | 2,40 | 2,40 | 2,40 |
| Imbarco passeggeri | 4,02 | 4,02 | 4,02 | 4,02 |
| Body Check e controllo bag a mano | 1,48 | 1,38 | 1,43 | 1,31 |
| BHS | 1,24 | 1,15 | 1,17 | 1,05 |

Figura 74: Output 2 TcD – Sintesi Tariffe Opzione B

| OPZIONE C T'_{kxij} | ANNO | | | |
|--|------|------|------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| SERVIZI | | | | |
| Approdo/Decollo | 2,18 | 3,55 | 4,82 | 6,16 |
| Imbarco passeggeri | 6,47 | 7,90 | 9,23 | 10,66 |
| Body Check e controllo bag a mano | 0,22 | 0,44 | 0,72 | 0,92 |
| BHS | 0,11 | 0,27 | 0,45 | 0,69 |

Figura 75: Output 2 TcD – Sintesi Tariffe Opzione C

8. Conclusioni

Con il DM 10-12-08 il Ministero delle Infrastrutture dei Trasporti di concerto con il Ministero dell'Economia e delle Finanze approva le Linee Guida nazionali [..]

"Sono approvate le allegate Linee guida, predisposte dall'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (ENAC), applicative della direttiva in materia di regolazione tariffaria dei servizi aeroportuali offerti in regime di esclusiva approvata con deliberazione CIPE n. 38/2007 così come modificata dalla delibera CIPE n. 51/2008, che formano parte integrante del presente Decreto".

Le Linee Guida Applicative costituiscono il Documento definitivo di supporto per determinare, in ultima analisi la dinamica tariffaria che dovrà essere presentata dai gestori ad ENAC al fine della stipula dei Contratti di Programma.

Tale documento è stato lo strumento di riferimento nello sviluppo del Modello Regolatorio ATC-RAS che, trattando i dati di asset base, contabilità regolatoria, traffico e piano investimenti, calcola le tariffe dei servizi aeroportuali nelle tre opzioni contemplate dalle linee guida. Questo è il punto di arrivo della ricerca.

Il punto di partenza ha le sue origini nel 2007, anno in cui è stato conseguito il titolo di Master in Trasporti e Logistica con una tesi che affrontava la tematica regolatoria in ambito aeroportuale.

Al tempo la normativa sulla regolamentazione aeroportuale era in fase di consultazione e scrittura. I documenti di Riferimento erano, la Delibera 86/2000, la legge sui requisiti di sistema e la conseguente bozza di Delibera. Le tariffe richieste non erano articolate per singolo servizio bensì per Basket di prodotti. Questi erano cinque⁶⁰ e corrispondono alle cinque categorie tariffarie che sintetizzano, diritti, tasse, compensi e corrispettivi:

- Diritti di approdo e partenza, sosta e ricovero (Basket 1);
- Tasse di imbarco passeggeri (Basket 2);
- Tasse di imbarco e sbarco merci (Basket 3);
- Compensi per le operazioni di controllo di sicurezza (Basket 4);
- Corrispettivi per l'uso delle infrastrutture centralizzate, dei beni di uso comune e dei beni di uso esclusivo (Basket 5);
- Corrispettivi per le attività di handling, quando questa sia svolta – di diritto o di fatto – da un unico prestatore.

Successivamente, la collaborazione con alcuni gestori durante la fase transitoria tra le Delibere varie e il documento applicativo, ha messo in evidenza la complessità della procedura istruttoria, soprattutto per quel che concerne la mole dei dati e il livello di dettaglio richiesti. Infatti, il dover produrre le tariffe per ciascun prodotto presuppone che tutti i dati di input, dalla contabilità al traffico sino alla determinazione del Capitale Investito Netto siano forniti e gestiti con tale livello di disaggregazione e quindi per singolo servizio.

L'applicazione realizzata si pone l'obiettivo di superare tali criticità, automatizzando un processo diversamente lungo e laborioso. Inoltre, la sua struttura è tale da recepire ed elaborare i dati al livello di dettaglio richiesto (per singolo servizio), sistematizzando così la gestione complessa dei dati.

⁶⁰ Sei qualora i servizi di handling fossero gestiti in monopolio.

Il lavoro è stato strutturato in due parti; la prima è un approfondimento bibliografico che inquadra l'evoluzione regolatoria in un contesto più ampio che parte da un'analisi sul trasporto aereo e si conclude con la descrizione delle Linee Guida.

La seconda parte è applicativa ed è dedicata interamente alla descrizione puntuale del Modello realizzato ATC-RAS.

Sono due i concetti a monte della necessità di regolamentare un'infrastruttura aeroportuale: Monopolio Naturale ed Essential facility. È ben consolidata l'idea che in un aeroporto sussistano entrambe le peculiarità, ovvero che sia un'infrastruttura essenziale e volga naturalmente al monopolio. Ciò porta inevitabilmente il gestore a compiere degli atteggiamenti distorsivi espletando la gestione esercitando il proprio potere di mercato. In tale circostanza il gestore ricava una rendita di monopolio con inevitabili perdite di benessere per i consumatori, i vettori aerei e gli utenti del trasporto. Questi sono i motivi per cui si rende necessario sottoporre gli aeroporti a regolamentazione.

Nella pratica internazionale, le forme regolatorie più utilizzate sono, il Rate-of-return o rate based, il Price-cap e la Regolazione ex-post. In Italia si è optato per la seconda.

L'elemento distintivo del Price-Cap risiede nella nota Formula CPI-X, *Consumer Price Index*. Esso costituisce il tetto cui le tariffe delle imprese regolate sono soggette. In altre parole, i prezzi applicati dalle imprese non possono crescere più dell'inflazione (o nel caso italiano, dell'inflazione programmata) meno un termine X, parametro di efficientamento.

Il parametro X viene determinato ex-ante sulla base prospettica dei costi che l'impresa stima di sostenere in un periodo stabilito (Periodo Regolatorio), normalmente di circa cinque anni. Il suo valore è calcolato in modo da consentire all'impresa di raggiungere un tasso di ritorno del capitale una volta stimati il deprezzamento del capitale, il tasso di crescita del traffico, i miglioramenti in efficienza e qualità e il livello degli investimenti. Una volta calcolato, il parametro X rimane costante per l'intero periodo regolatorio ed entra nella dinamica tariffaria. Alla fine del periodo viene ricalcolato nuovamente.

La regolamentazione di tipo Price-Cap rientra nella tipologia di regolamentazione per incentivi proprio in virtù del fatto che stimola l'efficienza produttiva, ovvero la riduzione dei costi. Infatti, poiché le tariffe evolvono con il parametro X, fissato sulla base di costi previsti, l'operatore è orientato a ridurre i propri costi in modo tale da convertire in profitto la quota di risparmio dei costi stimati.

Per quel che concerne la scelta dell'approccio tariffario, in Italia si è optato per una situazione intermedia tra le due più note soluzioni utilizzate nel contesto internazionale, il single till e il dual till. Entrambi prevedono che le tariffe dei diritti aeroportuali, o i ricavi consentiti, debbano remunerare i costi dei servizi aviation.

Tuttavia per il primo, che si basa sulla teoria secondo la quale le attività commerciali producono profitto in virtù dell'esistenza del traffico aereo, si ritiene che queste debbano subsidiare le attività aeronautiche, attraverso la destinazione dell'extra margine commerciale a riduzione dei costi aviation.

Le tariffe che si ottengono da un approccio di tipo "single till" sono funzione oltre che dei costi delle attività aeronautiche anche dei ricavi commerciali, nella quota dell'extra margine, come esplicitato nell'espressione di seguito, che definisce l'origine dei costi da remunerare in tariffa:

$$C_{\text{tariff}} = C_{\text{av}} - MC$$

dove: C_{tariff} sono i costi da remunerare in tariffa; C_{av} sono i costi delle attività aviario; MC è l'extra margine commerciale dato dalla differenza tra costi e ricavi commerciali.

Il dual till, contrariamente al single till, mantiene netta la separazione tra attività aviation e commerciali, non contemplando alcun sussidio da parte di quest'ultime. La tariffa, in questo caso, è solo funzione dei costi aviation, $C_{\text{tariff}} = C_{\text{av}}$.

In Italia è stata preferita una situazione intermedia, un single till misto, denominato shared till, in cui ai costi delle attività aeronautiche entrano in detrazione i ricavi delle attività commerciali in ragione del 50% dell'extra-margine commerciale.

L'iter normativo, concluso con l'approvazione delle linee guida applicative è stato piuttosto lungo.

La Delibera CIPE 86/2000, "*Schema di riordino della tariffazione dei servizi aeroportuali offerti in regime di esclusiva*" è stato il primo documento pubblicato in Italia ad avere come oggetto i servizi aeroportuali. Questa non è mai stata concretamente applicata. Ad essa è susseguita la legge 248/05, nota anche come "legge sui requisiti di sistema", nella quale si introduce lo shared till come approccio tariffario. Il quadro normativo si chiude con il DM 10-12-08 in cui il Ministero delle Infrastrutture dei Trasporti, di concerto con il Ministero dell'Economia e delle Finanze, approva le Linee Guida nazionali.

Queste sono il documento di riferimento per i gestori che si apprestano alla redazione del Contratto di Programma. I contenuti principali variano dalle indicazioni sulla definizione del perimetro dei servizi da regolamentare a quelli soggetti alla norma del margine, dai criteri per la determinazione del CIN (Capitale Investito Netto) alla redazione della contabilità regolatoria sino ai criteri per la determinazione dei costi e dei ricavi di equilibrio all'anno base, la dinamica dei corrispettivi e le proposte tariffarie. Quest'ultima parte è servita come strumento sulla quale è stato disegnato il modello regolatorio.

La II parte è il core del documento in quanto contiene la descrizione interna del modello completa di input, computazioni e output. Per la descrizione si è optato di darle un taglio operativo.

L'applicazione finale è costituita da tre parti:

- S1 Base Costi
- S2 TsD Tariffe senza Discontinuità
- S3 TcD Tariffe con Discontinuità

Con S1 viene costruito l'asset Base, ovvero gli elementi di costo che contribuiscono alla determinazione degli ammortamenti e dei valori degli asset necessari per calcolare i costi riconosciuti in tariffa.

Nel Modulo TsD, vengono determinati i costi ammessi a ciascun servizio e il parametro di efficientamento X_j . In questa sezione intermedia è possibile effettuare una prima esportazione delle tariffe parziali A, B e C. La parzialità è dovuta al fatto che in questo stadio non sono contemplati i costi di investimento, denominati discontinuità di costo, da qui appunto il nome della sezione, Tariffe senza Discontinuità.

Nell'ultima parte, l'inserimento del piano degli investimenti e dei costi ad esso annessi permette la determinazione delle discontinuità di costo e la misura degli impatti che entrano in tariffa, in particolare nelle opzioni B e C. La somma tra i costi

ammessi, calcolati in S2, e le discontinuità calcolate in questo modulo originano i costi programmati. Questi sono alla base della tariffa A.

Le tariffe con le discontinuità sono le tariffe richieste ai gestori da ENAC per la stipula dei contratti di programma.

A conclusione del lavoro è stata fatta una simulazione. I dati utilizzati, non sono aggiornati ma risalgono al 2007.

La mancanza di dati aggiornati è dovuta al fatto che non è stato trovato un gestore disponibile a sottoporsi come campione per la simulazione. Il motivo principale risiede nel fatto che il periodo della ricerca è coinciso con il periodo di istruttoria per la stipula dei contratti di programma.

Tuttavia i dati posseduti, corretti allo scopo di preservare l'anonimato del gestore fornitore (dell'epoca), sono risultati più che soddisfacenti al fine della simulazione, che era quello di testare la meccanica del modello realizzato e non produrre delle tariffe da sottoporre a ENAC.

Ciò nonostante questo non esula, nel futuro, dalla ricerca di un gestore propenso a sottoporsi ad un eventuale simulazione. Questo potrebbe essere realizzato, ad esempio a fronte della verifica tariffaria allo scadere del primo periodo.

Ulteriori scenari futuri potrebbero riguardare il modello stesso.

Ad esempio l'applicazione potrebbe essere implementata aggiungendo due moduli che riguardano la previsione di traffico e l'allocazione dei centri di costo ai servizi. Questi elementi sono gestiti attualmente come input esterni, in linea con le linee guida che affidano l'elaborazione al gestore. Tuttavia, essendo di fondamentale importanza al fine della determinazione della dinamica dei corrispettivi, meritano un approfondimento.

9. Appendice A - I diritti aeroportuali aviation -

Le categorie di servizi aeroportuali che prevedono, a fronte della fornitura, una retribuzione (che si suddivide nelle sue accezioni giuridiche in diritto, tassa e corrispettivo) da parte degli utenti finali, siano essi vettori o passeggeri, sono:

- Diritti di approdo e partenza;
- Diritti di sosta e ricovero;
- Tasse per l'imbarco dei passeggeri;
- Tasse per l'imbarco e sbarco merci;
- Corrispettivi per la sicurezza;
- Corrispettivi per l'uso delle infrastrutture centralizzate.

I proventi derivanti dai servizi di cui sopra, a seguito del D.M. 140-T del 14/11/2000, art 2, sono amministrati dallo Stato che ha fissato per ciascuno di essi un ordine di tariffa, variabile da aeroporto ad aeroporto, ad eccezione della tassa per le merci e del corrispettivo per la sicurezza che sono uniformi a livello nazionale.

Le unità di traffico che costruiscono i driver nel calcolo dei proventi derivanti dai diritti di cui sopra, sono, a seconda del servizio, le tonnellate, i passeggeri e le merci movimentate. Nel dettaglio:

Diritto di approdo e partenza: è un diritto che viene corrisposto dal vettore al gestore ed è legato all'utilizzo delle infrastrutture di volo quali piste, taxiway etc.. Esso prevede quattro valori differenti in funzione del tonnellaggio massimo al decollo MTOW dichiarato nel certificato di navigabilità⁶¹ e dell'area⁶² servita, così come riassunto in tabella:

| | Tonnellaggio <= 25 Tons | Tonnellaggio > 25 Tons |
|---------------------|----------------------------|---------------------------|
| Domestico- Intra UE | T _{1Dom-UE} | T _{2Dom-UE} |
| Extra UE | T _{1Extra-UE} | T _{2Extra-UE} |

Figura 76: Diritto di approdo e decollo

Il pagamento è commisurato ad ogni tonnellata o frazione di essa.

Diritto di sosta e ricovero: anche esso, corrisposto dal vettore alla società di gestione in virtù dell'utilizzo degli spazi aeroportuali (apron, piazzole e hangar) è sempre in funzione del tonnellaggio (MTOW) ma, dopo una franchigia sulle prime due ore, viene pagato in relazione al tempo di sosta.

Tasse per l'imbarco dei passeggeri: sono tasse versate al gestore dal vettore ma, contrariamente alle precedenti, la compagnia le "ribalta" sui passeggeri inserendole nel documento di viaggio. Il loro pagamento è dovuto all'utilizzo, da parte dei passeggeri, delle infrastrutture e dei beni di uso comune che servono

⁶¹ gli aeromobili si suddividono in due categorie: quelli con un tonnellaggio minore o uguale alle 25 tonnellate e quelli superiori alle 25 tons.

⁶² Le aeree si differenziano in: (i) Domestico e Intra-Ue, (ii) extra -Ue

all'imbarco e all'accoglienza degli stessi (siano essi appartenenti al traffico commerciale che all'aviazione generale). La tassa viene pagata per passeggero ed è differenziata per area (Domestico/UE e Extra-UE)

Tassa per imbarco e sbarco merci: anche questa tassa corrisposta dal vettore alla società aeroportuale per l'utilizzo delle infrastrutture necessarie per la movimentazione delle merci, è ribaltata sullo spedizioniere ed è pagata nella misura dei kg movimentati.

Corrispettivo per la sicurezza: (D.M 14.03.2003) è un compenso pagato (in parte dai passeggeri, in parte dal vettore) alla società di gestione per il servizio di controllo del passeggero e del bagaglio mano, nella misura del personale e delle infrastrutture utilizzate. Ad esso si è aggiunto il controllo del 100% del bagaglio stivato. In entrambi i casi il driver è il numero di passeggeri imbarcati.

Corrispettivo per l'uso delle infrastrutture centralizzate: l'art 9 del D,Lgs 18/99 prevede che l'Enac "riservi la gestione delle infrastrutture centralizzate all'ente di gestione medesimo che ne assicura la gestione in via esclusiva, qualora la loro complessità, costo o impatto ambientale non ne consentono la suddivisione o duplicazione, rendendone eventualmente obbligatorio l'impiego da parte dei prestatori di servizi e degli utenti che effettuano l'autoassistenza". Le infrastrutture centralizzate a cui si fa riferimento sono contenute nell'allegato B del presente decreto e sono le infrastrutture di gestione del:

- Sistema di smistamento e riconsegna bagagli;
- La gestione tecnica dei pontili per l'imbarco e lo sbarco dei passeggeri (Loading Bridge) o altri sistemi non frazionabili di trasporto dei passeggeri;
- Impianti centralizzati di alimentazione, condizionamento e riscaldamento aeromobili (400hz);
- Sistemi centralizzati di sghiacciamento aeromobili (informativa al pubblico, sala annunci, sistema di scalo CUTE, etc.);
- Impianti statici centralizzati di distribuzione carburanti;
- Impianti centralizzati di stoccaggio e lavaggio materiali (catering).

10. Bibliografia

- [1] J.M. Perloff; "Microeconomia"; Capitolo 11 – "Il Monopolio" -; Apogeo, 2003;
- [2] A. Fossati; "Economia pubblica"; Contributo: R. Levaggi; "L'intervento pubblico e il monopolio naturale; La tariffazione"; Franco Angeli, 2002;
- [3] A. Sinatra; "Lettura dei sistemi aeroportuali: strategie e indicatori"; Capitolo 1 – "Strategia di gestione delle imprese aeroportuali" -; Guerini e Associati, 2001;
- [4] CIREM, Centro Interuniversitario Ricerche Economiche e Mobilità, Università di Cagliari; Autori: R. Devoto, N. Rassu; "L.C. & TURISMO Analisi dell'utenza sui voli internazionali Low Cost in partenza dallo scalo di Cagliari-Elmas"; RAS, Regione Autonoma della Sardegna; Dicembre 2010;
- [5] Devoto R., Rassu N.; "Sardegna, Continuità Territoriale aerea: Allineamento tariffario per gli utenti, residenti e non residenti"; Trasporti e Territorio n.3 – Dicembre 2010;
- [6] N. Rassu; "La regolamentazione aeroportuale in Italia: simulazione quantitativa degli impatti del modello regolatorio adottato e confronto con alcune realtà internazionali"; Tesi Master MEMIT; Milano, Gennaio 2007;
- [7] CRiMM; "Aggiornamento Piano Regionale dei Trasporti"; Contributo R. Devoto, N. Rassu; "Sezione Aereo"; RAS, Regione Autonoma della Sardegna;
- [8] M. Sebastiani; "La Regolamentazione delle infrastrutture aeroportuali"; Relazione al Convegno "La regolamentazione delle infrastrutture di trasporto in Italia"; Politecnico di Milano, Novembre 2009;
- [9] ANACNA Associazione Nazionale Assistenti e Controllori Navigazione Aerea; "Indagine Conoscitiva Sul Sistema Aeroportuale Italiano - Audizione Parlamentare Presso La IX Commissione - "; Roma, Ottobre 2009;
- [10] ENAC, "Rapporto 2009";
- [11] "Indice delle Liberalizzazioni 2007 – Trasporto Aereo-"; A. Giuricin;
- [12] CERTeT, Centro di Economia Regionale, dei Trasporti e del Turismo, Università Commerciale L. Bocconi, Milano; "Il rapporto fra vettori ed aeroporti: analisi e valutazione del sistema di regolazione in Italia"; Giugno 2006;
- [13] ENAC; Annuario Statistico 2006; "Analisi del fenomeno Low Cost e Low Fares in Italia nel 2006"; 2006;
- [14] NERA Economic Consulting; "Impatto sul settore aeroportuale del Decreto Legge sulla razionalizzazione del trasporto aereo"; Novembre 2005;
- [15] AGCM; Indagine Conoscitiva 24; "IC 24 - Dinamiche Tariffarie Del Trasporto Aereo Passeggeri"; Aprile 2005;
- [16] C. Dosi; Traccia Lezioni Scienza delle Finanze; "Concorrenza Imperfetta: Monopolio"; Corso di Laurea in Scienze Giuridiche, Università di Padova;
- [17] ENAC; "Direttiva In Materia Di Regolazione Tariffaria Dei Servizi Aeroportuali Offerti In Regime Di Esclusiva - Linee Guida Applicative -"; [http://www.enac.gov.it/repository/ContentManagement/node/N1820393868/LINEE GUIDA_accessible.pdf](http://www.enac.gov.it/repository/ContentManagement/node/N1820393868/LINEE_GUIDA_accessible.pdf);
- [18] CIPE; Delibera 38/2007; "Direttiva in materia di regolazione tariffaria dei servizi aeroportuali offerti in regime di esclusiva"; Settembre 2007; http://www.enac.gov.it/repository/ContentManagement/information/N306780733/DeliberaCIPE38_2007.pdf
- [19] Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti; "Documento per la consultazione – Schema di riordino della tariffazione dei servizi aeroportuali ex legge 248/05"; Marzo 2006;
- [20] Legge 248/05; "legge sui requisiti di sistema"; Art 11 – nonies / terdecies; Gazzetta Ufficiale n. 281 del 2 dicembre 2005 - Supplemento Ordinario n. 195;
- [21] CIPE; Delibera 86/2000; "Schema di riordino della tariffazione dei servizi aeroportuali offerti in regime di esclusiva"; <http://www.assaereo.it/documenti/DelCIPE86-2000.pdf>;
- [22] Legge 17 maggio 1999, n. 144, Art. 36; "Continuità Territoriale per la Sardegna e le isole minori della Sicilia dotate di scali aeroportuali"; Gazzetta Ufficiale n. 118 del 22 maggio 1999 - Supplemento Ordinario n. 99;

- [23] Regolamento (CEE) n. 2408/92 del Consiglio, del 23 luglio 1992, "Sull'accesso dei vettori aerei della Comunità alle rotte intracomunitarie"; Gazzetta ufficiale n. L 240 del 24/08/1992 (pag. 8 - 14);
- [24] GUCE 2000/C 284/13; Comunicazione della Commissione ai sensi della procedura prevista dall'articolo 4, paragrafo 1, lettera a) del regolamento (CEE) n. 2408/92 del Consiglio — "Imposizione di Oneri di Servizio Pubblico sui servizi aerei regolari all'interno dell'Italia"; (pag.16);
- [25] S. C. Littlechild; "German airport regulation: framework agreements, civil law and the EU Directive"; Feb.2011;
- [26] Hamburg; "Annual Report 2010"; http://www.airport.de/resources/img/GB2010_engl_2011_05_26_komplett_kl.pdf;
- [27] Schiphol Group; "Annual Report 2010"; <http://www.schiphol.nl/SchipholGroup/InvestorRelations/FinancialInformation/AnnualReports.htm>;
- [28] CAA, Civil Aviation Authority; "Review of price and service quality regulation at Heathrow, Gatwick and Stansted airports: Setting the Scene for Q6"; <http://www.caa.co.uk/docs/5/Q6SettingScene.pdf>;
- [29] Fraport; "Annual Report 2009"; http://www.fraport.com/content/fraport-ag/en/misc/binaer/investor_relations/annual_reports/annual_report_2009/jcr:content.file/file.pdf;
- [30] Australian Government; National Aviation Policy; "White Paper", December 2009; http://www.infrastructure.gov.au/aviation/nap/files_white_paper/091215_Full.pdf;
- [31] Regulating Committee to ACSA and ATNS: Approach to the 2007/8 to 2011/12 permissions;