



Università
Ca' Foscari
Venezia

Corso di Laurea Magistrale
in Amministrazione, Finanza e Controllo

Tesi di Laurea

**DEA analysis e performance delle società
sportive pallavolistiche:
analisi della Serie A italiana.**

Relatore

Ch.mo Prof. Moreno Mancin

Correlatore

Ch.ma Prof.ssa Cristina Gianfelici

Laureanda

Federica Bortuzzo

Matricola 866531

Anno Accademico

2020 / 2021

*«Ho conosciuto centinaia di atleti.
Alcuni vincenti, altri perdenti.
La differenza?
I vincenti trovano soluzioni. I perdenti cercano alibi.»*

Julio Velasco

INDICE

| | |
|--|-----------|
| Introduzione | 1 |
| CAPITOLO 1. LA PALLAVOLO:UNO SGUARDO GENERALE | 3 |
| 1.1 Lo sviluppo della pallavolo | 3 |
| 1.2 La Serie A italiana | 4 |
| 1.2.1 <i>Campionato di Serie A1 maschile</i> | 4 |
| 1.2.2 <i>Campionato di Serie A2 maschile</i> | 5 |
| 1.2.3 <i>Campionato di Serie A1 femminile</i> | 6 |
| 1.2.4 <i>Campionato di Serie A2 femminile</i> | 7 |
| 1.3 I numeri della Serie A..... | 8 |
| CAPITOLO 2. DATA ENVELOPMENT ANALYSIS | 13 |
| 2.1 Misurare l'efficienza | 13 |
| 2.2 DEA: Data Envelopment Analysis..... | 15 |
| 2.3 CCR Model..... | 17 |
| 2.3.1 <i>Caso 1 input – 1 output</i> | 19 |
| 2.3.2 <i>Caso 2 input – 2 output</i> | 21 |
| 2.4 CCR Model e il problema duale | 23 |
| 2.5 BCC Model..... | 25 |
| 2.6 Il modello additivo | 28 |
| 2.7 Vantaggi e svantaggi del metodo DEA..... | 29 |
| CAPITOLO 3. APPLICAZIONE DEL METODO DEA IN LETTERATURA | 31 |
| 3.1 I casi di applicazione del modello DEA | 31 |
| 3.1.1 <i>Analisi delle performance nelle società di calcio</i> | 32 |
| 3.1.2 <i>Analisi delle performance nelle società di basket</i> | 39 |
| 3.1.3 <i>Analisi delle performance nelle società di pallavolo</i> | 41 |
| 3.2 Conclusioni | 44 |
| CAPITOLO 4. VALUTAZIONE DELLE PERFORMANCE DEI CAMPIONATI DI SERIE A1 E A2 FEMMINILE | 49 |
| 4.1 Valutazione delle performance del campionato di Serie A1 femminile | 50 |
| 4.1.1 <i>Stagione 2015/2016</i> | 50 |
| 4.1.2 <i>Stagione 2016/2017</i> | 56 |

| | |
|--|----|
| 4.1.3 Stagione 2017/2018..... | 61 |
| 4.1.4 Stagione 2018/2019..... | 65 |
| 4.1.5 Stagione 2019/2020..... | 69 |
| 4.2 Valutazione delle performance del campionato di Serie A2 femminile | 74 |
| 4.2.1 Stagione 2015/2016..... | 75 |
| 4.2.2 Stagione 2016/2017..... | 79 |
| 4.2.3 Stagione 2017/2018..... | 84 |
| 4.2.4 Stagione 2018/2019..... | 89 |
| 4.2.5 Stagione 2019/2020..... | 94 |

CAPITOLO 5. VALUTAZIONE DELLE PERFORMANCE DEI CAMPIONATI DI SERIE A1 E A2

MASCHILE99

| | |
|--|-----|
| 5.1 Valutazione delle performance del campionato di Serie A1 maschile..... | 99 |
| 5.1.1 Stagione 2015/2016..... | 99 |
| 5.1.2 Stagione 2016/2017..... | 104 |
| 5.1.3 Stagione 2017/2018..... | 109 |
| 5.1.4 Stagione 2018/2019..... | 113 |
| 5.1.5 Stagione 2019/2020..... | 118 |
| 5.2 Valutazione delle performance del campionato di Serie A2 maschile..... | 123 |
| 5.2.1 Stagione 2015/2016..... | 123 |
| 5.2.2 Stagione 2016/2017..... | 127 |
| 5.2.3 Stagione 2017/2018..... | 134 |
| 5.2.4 Stagione 2018/2019..... | 141 |
| 5.2.5 Stagione 2019/2020..... | 147 |

CAPITOLO 6. CONCLUSIONI 153

APPENDICE 161

***Bibliografia*..... 163**

***Sitografia*..... 166**

INTRODUZIONE

Troppo spesso nel settore pallavolistico si sente parlare di rinuncia al titolo.

Ciò accade perché molte squadre che riescono ad ottenere la promozione in una delle due massime serie nazionali devono abbandonare tale sogno prevalentemente a causa degli ingenti sforzi economici richiesti e della mancanza di risorse per sostenerli.

L'elaborato nasce, dunque, dalla volontà di comprendere quali sono le caratteristiche delle società sportive pallavolistiche che condizionano le loro performance in termini di punteggio di efficienza. In particolare, le domande alle quali si vuole rispondere sono tre.

Innanzitutto si cerca di comprendere se ottimi risultati sportivi influenzano i punteggi di efficienza delle società prese in considerazione.

In secondo luogo, si analizza se effettivamente il sostenimento di elevati costi per il pagamento degli stipendi degli atleti garantisce migliori prestazioni sportive e, di conseguenza, un aumento del punteggio di efficienza.

Infine, si vogliono individuare le differenze che esistono tra i campionati di Serie A1 e Serie A2, cercando di capire se queste possono pesare sul punteggio di efficienza ottenuto.

Al fine di indirizzare il lettore al cuore dell'analisi, nel primo capitolo vengono approfondite dapprima le peculiarità di questo sport per poi soffermarsi sulle caratteristiche della Serie A italiana sia maschile che femminile e sui requisiti richiesti per la partecipazione a tali campionati. Attraverso l'analisi della letteratura si è ritenuto il modello di *Data Envelopment Analysis* come il più adatto ai fini degli obiettivi dell'elaborato.

Questo modello nasce nel 1978 grazie agli studi di *Charnes, Cooper e Rhodes* e calcola il punteggio di efficienza attraverso il rapporto tra la sommatoria di tutti gli *output* moltiplicati per il proprio peso e la sommatoria di tutti gli *input* moltiplicati anch'essi per il proprio peso.

Con i risultati di efficienza di ciascuna *Decision Making Unit* considerata (ovvero l'unità produttiva) si ottiene la frontiera di efficienza. Tutte le unità che si posizionano al di sotto di essa sono inefficienti (punteggio inferiore a uno) mentre quelle che si collocano su di essa sono efficienti (punteggio pari a uno).

Sono stati esposti tre modelli secondari che si differenziano tra di loro principalmente per i rendimenti di scala assunti, costanti nel caso del modello CCR (dal nome degli autori *Charnes, Cooper e Rhodes*), variabili nel caso dei modelli BCC (dal nome degli autori *Barnes, Charnes e Cooper*) e Additivo.

La versatilità del *Data Envelopment Analysis* è evidenziata dal suo utilizzo in differenti comparti dell'economia reale, tra cui anche quello sportivo. Il terzo capitolo presenta la sua applicazione proprio in quest'ultimo, ponendo l'accento su alcuni studi analizzati ed esponendo le conclusioni alle quali questi sono pervenuti. Ciò che è possibile rilevare è che alcuni di questi sono strutturati

comprendendo tra gli *input* e gli *output* esclusivamente fattori sportivi quali ad esempio il numero di vittorie o il punteggio in classifica, i falli commessi e i passaggi realizzati mentre altri includono, oltre alle variabili sportive, anche fattori economici quali i ricavi, i costi per gli stipendi, ecc. Quest'ultima soluzione è quella adottata nell'analisi svolta in questo elaborato al fine di conseguire gli obiettivi posti.

Infatti, tra gli *input* si includono i costi per servizi, i costi del personale e gli ammortamenti delle immobilizzazioni immateriali e tra gli *output* il punteggio ottenuto in classifica ed i ricavi delle vendite e delle prestazioni. Questo in quanto le società sportive pallavolistiche sono solite basare i propri successi sulle somme spese per acquisire i migliori giocatori in relazione ai propri obiettivi, al fine di ottenere risultati sul campo ed aumentare la propria visibilità per attirare nuovi tifosi e, soprattutto, nuovi sponsor.

Nei capitoli quarto e quinto vengono presentati i risultati dell'applicazione del modello rispettivamente alla Serie A1 e A2 sia femminile che maschile, considerando l'arco temporale che intercorre tra la stagione 2015/2016 e 2019/2020.

Oltre al livello di efficienza, l'applicazione del modello restituisce anche gli interventi che le società sportive (ovvero le *Decision Making Units* di questa analisi) individuate come inefficienti dovrebbero apportare per migliorare il proprio punteggio.

Infine, si commentano in modo aggregato i risultati ottenuti dal modello di *Data Envelopment Analysis*, fornendo delle considerazioni personali in merito al loro significato.

CAPITOLO 1

LA PALLAVOLO: UNO SGUARDO GENERALE

1.1. Lo sviluppo della pallavolo

Lo sport della pallavolo nasce negli Stati Uniti d'America nel 1895, grazie all'invenzione di un insegnante di educazione fisica di un college statunitense.

In Italia questo sport appare per la prima volta nel 1918 anche se inizialmente non ottiene grande successo e questo soprattutto perché, in primo luogo, lo si riteneva noioso e poco "maschile" in quanto privo di contatto diretto e di veri e propri scontri fra atleti ed in secondo luogo, perché carente sotto la dimensione internazionale.¹

Grazie al riconoscimento da parte dell'Opera Nazionale del Dopolavoro (OND) durante l'epoca fascista, la pallavolo comincia lentamente a prendere piede in alcune regioni italiane diventando sempre di più uno sport «funzionale alla preparazione fisica dei giovani di un'età compresa tra i 14 e i 18 anni».²

Nel 1946 si ha poi una svolta fondamentale in quanto si costituisce in Emilia Romagna la Federazione Italiana Pallavolo, oggi anche detta FIPAV, che nel 1947 viene riconosciuta ufficialmente dal Comitato Olimpico Nazionale Italiano (CONI), ottenendo così la possibilità di ricevere contributi utili allo sviluppo di questa pratica sportiva.

Secondo quanto previsto dal relativo statuto, gli scopi principali della Federazione Italiana Pallavolo «sono:

- la promozione, il potenziamento, l'organizzazione e la disciplina dello sport della pallavolo, del *beach volley* e del *sitting volley*;
- lo sviluppo dell'attività agonistica, la preparazione degli atleti e l'approntamento dei mezzi necessari per la partecipazione ai Giochi Olimpici e alle competizioni internazionali, in armonia con le deliberazioni e gli indirizzi del CIO, della FIVB, del CONI e del CIP;
- la prevenzione e la repressione dell'uso di sostanze che alterano le naturali prestazioni fisiche degli atleti, aderendo alle Norme Sportive Antidoping del CONI.»³

Nella stagione 2019/2020, con i dati relativi al 30 Maggio, la FIPAV contava 4.233 società di pallavolo per un totale di 307.913 atleti e 18.042 allenatori, con una percentuale di atlete femmine pari al 76% contro il 24% degli atleti maschi⁴.

Oltre alla Federazione, la pallavolo italiana è caratterizzata dalla presenza di leghe come, ad esempio, la Lega Pallavolo Serie A, la Lega Pallavolo Serie A Femminile e la Lega Nazionale

¹ Serapiglia D., "Storia sociale della pallavolo italiana (1918-1990)", Clueb, 2018, pg. 44

² Ivi, pg. 53

³ Art. 2, comma 1, Statuto FIPAV

⁴ Federazione italiana pallavolo, "Bilancio consuntivo 2019-Relazione del presidente federale sulla gestione dell'esercizio", 2019

Pallavolo. Le Leghe sono degli enti privati che gestiscono i campionati delle società associate, le rappresentano nei rapporti con la Federazione e si occupano anche della regolamentazione dei contratti degli atleti facenti parte delle associate⁵.

All'interno della Lega Pallavolo Serie A si ricomprendono la Serie A1 maschile, la Serie A2 maschile e, introdotta nel 2019, la serie A3 maschile. Per quanto riguarda la Lega Pallavolo Serie A femminile, questa gestisce i campionati e le società delle rispettive A1 e A2. La Lega Nazionale Pallavolo gestisce, invece, i campionati di Serie B maschili ed i campionati di Serie B1 e B2 femminili.

In Italia la pallavolo è organizzata con diversi campionati a partire dal *Minivolley* che include ragazzi dai 5 ai 12 anni, per poi svilupparsi con tutti i campionati delle giovanili partendo dall'*Under 12* per arrivare fino all'*Under 19*. Successivamente alle giovanili si passa ai campionati di Terza Divisione, Seconda Divisione, Prima Divisione, Serie D, Serie C, Serie B2 e B1 (per la femminile), Serie B (per la maschile), Serie A2 e A1 (per la femminile), Serie A3, A2 e A1 (per la maschile).

1.2 La Serie A italiana

Per meglio comprendere il proseguo del trattato si analizzeranno ora le principali caratteristiche dei campionati di Serie A1 e A2 maschile e quelli di Serie A1 e A2 femminile. Tutti i sotto paragrafi si svilupperanno in modo tale da descrivere, inizialmente, come si forma il campionato e come questo è organizzato e in seconda battuta si evidenzieranno quelli che sono i requisiti⁶ necessari per poter essere ammessi ai suddetti campionati.

1.2.1 Campionato di Serie A1 maschile

Il massimo campionato della pallavolo maschile, gestito dalla Super Lega, si compone di tredici squadre⁷ ed è suddiviso in due fasi⁸: la prima, cosiddetta *regular season* dove tutte le squadre si scontrano tra di loro in due gironi, quello di andata e quello di ritorno e la seconda dove, invece, si svolgono i *play-off*. La squadra che risulta vincitrice dei *play-off* è campione d'Italia mentre retrocede in serie A2 l'ultima classificata del girone.

Oltre alle competizioni nazionali, alcune squadre possono avere accesso alle competizioni a livello europeo ed internazionale. Le prime sono: la *Champions League*, la *CEV Cup* e la *Challenge Cup*; mentre a livello internazionale si disputa il Mondiale per Club.

⁵ Art. 65, Statuto FIPAV

⁶ Tutti i requisiti elencati nei sottoparagrafi sono stati ricavati dal documento "*Regolamenti Ammissione Campionati Serie A – STAGIONE 2020/2021*" emanato dalla FIPAV

⁷ <https://www.legavolley.it/category/superlega/>

⁸ Per descrivere la struttura del campionato e le competizioni internazionali si è fatto riferimento al documento "*Guida Pratica Campionati – stagione 2020/2021*" pubblicato dalla FIPAV

La *Champions League*, per esempio, viene disputata dalla squadra che vince lo scudetto, da quella che è stata la migliore alla fine della *regular season* e da quella che ha perso la finale scudetto.

La *CEV Cup* viene invece giocata dalla squadra vincente la Coppa Italia oppure, se questa già partecipa alla *Champions League*, da quella che è stata la miglior squadra nella *regular season*. Infine, la *Challenge Cup* la gioca la miglior classificata della *regular season*.

Per quanto riguarda il Mondiale per Club, questo viene disputato dalle squadre che vincono le competizioni continentali e quindi, nel nostro caso, la *CEV Cup*⁹.

Per poter partecipare a questo campionato è necessario possedere dei requisiti specifici che vengono predisposti dalla Federazione Italiana Pallavolo.

Il primo tra tutti è di carattere patrimoniale in quanto viene richiesto alle società, che devono necessariamente essere costituite in forma di società sportive di capitali dilettantistiche, di possedere ed aver interamente versato alla data di presentazione della domanda di ammissione al campionato, un capitale sociale minimo di 120.000,00 euro che deve essere tale anche nel caso in cui si verificasse una riduzione del capitale sociale di oltre un terzo a causa di perdite.

Un secondo requisito riguarda la documentazione da presentare. La Federazione Italiana Pallavolo prevede infatti una serie di atti specifici dimostranti la volontà di partecipare al campionato di serie A1 ma anche la situazione patrimoniale ed economica della società stessa, specificando i dati inerenti ai debiti contratti ed ai crediti maturati.

È inoltre obbligatorio indicare i nominativi dei soggetti aventi rapporti con la società come, per esempio, dirigenti tesserati, eventuali possessori di azioni, l'Organo di controllo od il Revisore legale dei conti, ecc.

A questi livelli si rende necessario attestare la disponibilità di un impianto di gioco che dovrà rispettare determinate caratteristiche, quali per esempio la presenza di un numero minimo di posti a sedere pari a tremila.

La Federazione prevede poi l'invio della attestazione dei compensi corrisposti ai tesserati e di questi deve essere stato versato almeno il 70% di quanto pattuito a ciascun atleta.

Un ulteriore requisito fondamentale per ottenere il consenso alla partecipazione al campionato è la presentazione di adeguate garanzie finanziarie attraverso un versamento in banca a titolo di garanzia a favore della Lega di appartenenza. L'importo varia a seconda che si tratti di una società già presente in campionato nella stagione precedente oppure una società cessionaria del titolo. Per le prime sarà pari a 100.000,00 euro mentre per le seconde sarà di 500.000,00 euro.

1.2.2 Campionato di Serie A2 maschile

Per quanto riguarda il secondo campionato italiano di pallavolo maschile, ogni anno sono presenti

⁹ "Campionato mondiale per club FIVB (maschile)", [https://it.wikipedia.org/wiki/Campionato_mondiale_per_club_FIVB_\(maschile\)](https://it.wikipedia.org/wiki/Campionato_mondiale_per_club_FIVB_(maschile))

fino ad un massimo di quattordici società¹⁰. Il campionato si suddivide in due fasi: la *regular season* ed i *play-off*, al termine dei quali si delineano le squadre che, a partire dalla stagione successiva, parteciperanno al massimo campionato italiano. A differenza della Serie A1, in questa categoria, l'unica competizione ulteriore che viene giocata è la Coppa Italia in quanto non si disputano tornei a livello europeo ed internazionale¹¹.

Anche in questo caso la Federazione Italiana Pallavolo definisce i criteri per la partecipazione a tale campionato.

Innanzitutto la società costituita sotto forma di società sportiva dilettantistica deve possedere un capitale sociale minimo sottoscritto e interamente versato di 80.000,00 euro.

La documentazione da presentare è, invece, sulla stessa linea di quella richiesta per la partecipazione al campionato di Serie A1. Una differenza rilevante è quella riguardante il palazzetto utilizzato che secondo le disposizioni date deve poter ospitare mille spettatori.

Differente è la percentuale dei compensi corrisposti ai tesserati che, in questo caso deve essere pari al 75% per ogni atleta. Diversi sono anche gli importi richiesti per le garanzie: per le società che già avevano partecipato al campionato di Serie A2, deve essere pari a 50.000,00 euro mentre per tutte le altre l'importo è di 100.000,00 euro a meno che la squadra non avesse disputato già in un campionato di Serie A nella stagione precedente, ove in quel caso la somma da depositare in garanzia può essere pari a 75.000,00 euro.

1.2.3 Campionato di Serie A1 femminile

Il campionato femminile di massimo livello nazionale è la Serie A1. Anche in questo caso le squadre che partecipano sono solitamente tredici o quattordici al massimo e la stagione si suddivide in due fasi: la prima, denominata sempre *regular season* e la seconda che, invece, prevede che le prime dodici o tredici squadre classificate partecipino ai *play-off* che decretano il vincitore del campionato, mentre l'ultima qualificata (ed in alcuni casi anche la penultima) retrocede in Serie A2¹².

Le coppe europee ed internazionali¹³ alle quali partecipano determinate squadre di questo campionato sono le stesse previste per la pallavolo maschile.

La *Champions League* viene giocata dalla squadra vincitrice del campionato, dalla prima classificata della *Regular Season* e dalla squadra che ha perso la finale scudetto.

La *CEV Cup* viene giocata dalla vincitrice della Coppa Italia o, come per la coppa maschile, la miglior

¹⁰ <https://www.legavolley.it/category/superlega/>

¹¹ "*Serie A2 2020-2021 (pallavolo maschile)*", [https://it.wikipedia.org/wiki/Serie_A2_2020-2021_\(pallavolo_maschile\)](https://it.wikipedia.org/wiki/Serie_A2_2020-2021_(pallavolo_maschile))

¹² "*Serie A1 2020-2021 (pallavolo)*", [https://it.wikipedia.org/wiki/Serie_A1_2020-2021_\(pallavolo\)](https://it.wikipedia.org/wiki/Serie_A1_2020-2021_(pallavolo))

¹³ Le informazioni inerenti alle coppe internazionali provengono da "*Coppe europee 2021/2022: Italia in campo con 5 squadre per genere. Si torna a 3 in Champions League*", <https://www.volleyball.it/coppe-europee-2021-22-italia-in-campo-con-5-squadre-per-genere-si-torna-a-3-in-champions-league/>

qualificata nella stagione.

Infine, la *Challenge Cup* è disputata dalla miglior classificata nella *Regular Season*.

Come nel campionato maschile, anche il Mondiale per Club viene disputato dalle squadre vincitrici i tornei continentali (la *CEV Cup* in questo caso)¹⁴.

Nel caso in questione, i requisiti per partecipare al campionato prevedono numeri differenti rispetto alla omonima maschile. Infatti, il capitale minimo da versare prima dell'ammissione alla competizione è pari a 150.000,00 euro ed anche per le competizioni femminili si richiede che la società sia costituita sotto forma di società sportiva dilettantistica.

La documentazione da presentare ai fini della domanda di ammissione è caratterizzata da un versamento pari a 2.500,00 euro come contributo per l'iscrizione al Consorzio Lega Femminile ed un'attestazione riguardante il pagamento di una tassa di iscrizione al campionato di 4.650,00 euro. Vengono richiesti, poi, documenti inerenti alla situazione economica, patrimoniale e finanziaria come, per esempio, la copia dell'ultimo bilancio, un prospetto che definisca la situazione debitoria, il budget previsionale, ecc.

Le società devono infine dimostrare attraverso una dichiarazione di avere sotto la propria disponibilità un impianto di gioco che rispetti le regole previste dalla Federazione.

Oltre alla documentazione è necessario che le società riescano a dimostrare l'avvenuto pagamento di almeno il 50% dei compensi spettanti agli atleti.

Un ulteriore requisito rilevante è quello relativo alle garanzie finanziarie. Quest'ultime devono essere costituite sotto forma di fidejussioni bancarie o polizze fideiussorie e devono essere di importo pari a 70.000,00 euro.

1.2.4 Campionato di Serie A2 femminile

Il secondo massimo campionato a livello nazionale della pallavolo femminile è la Serie A2. Questa competizione è l'unica ad essere strutturata in maniera differente da quelle già viste. Infatti, ci sono diciannove squadre partecipanti che si suddividono in due gironi: quello est e quello ovest¹⁵. Questi gironi si svolgono all'italiana con partite di andata e di ritorno e sono considerati la *regular season* della stagione pallavolistica della Serie A2. Al termine di questa, le squadre di entrambi i gironi che stanno nei primi cinque posti in classifica partecipano alla Pool Promozione mentre le restanti accedono alla Pool Salvezza. La prima classificata nella Pool Promozione sarà promossa in Serie A1 mentre le squadre dalla seconda classificata all'ottava insieme alla prima classificata del Pool Salvezza disputano i *play-off* per definire quale sarà la seconda squadra promossa in Serie

¹⁴ "Campionato mondiale per club FIVB (femminile)", [https://it.wikipedia.org/wiki/Campionato_mondiale_per_club_FIVB_\(femminile\)](https://it.wikipedia.org/wiki/Campionato_mondiale_per_club_FIVB_(femminile))

¹⁵ Tutte le informazioni riguardanti l'organizzazione del campionato sono state acquisite da "Serie A2 2020-2021 (pallavolo femminile)", [https://it.wikipedia.org/wiki/Serie_A2_2020-2021_\(pallavolo_femminile\)](https://it.wikipedia.org/wiki/Serie_A2_2020-2021_(pallavolo_femminile))

A1. Per quanto riguarda le retrocessioni, solitamente l'ultima classificata nella Pool Salvezza retrocede in serie B1, a meno che tra la penultima e l'ultima classificata non ci sia una differenza di un punto o inferiore dove in quel caso si giocheranno i *play-out*. In Serie A2 non ci si qualifica per disputare campionati a livello europeo od internazionale e l'unica coppa ulteriore che viene giocata è la Coppa Italia.

Come per tutte le altre categorie analizzate anche in questa si prevede la costituzione di una società di capitali sportiva dilettantistica. Per partecipare il capitale minimo versato e sottoscritto deve essere necessariamente pari ad un importo di 60.000,00 euro. La documentazione da presentare per essere ammessi prevede innanzitutto l'attestazione dell'avvenuto pagamento di 2.850,00 euro a titolo di tassa di iscrizione e, come quota di contributo al Consorzio Lega Femminile, un importo pari a 2.500,00 euro. Tra gli altri documenti ci sono il bilancio infra-annuale, il prospetto con evidenziata la situazione debitoria, un budget previsionale ed altri attestati necessari a conoscere la situazione economico, patrimoniale e finanziaria della società. Le società che presentano domanda devono documentare anche la presenza di un impianto da gioco disponibile e che rispecchi i requisiti definiti dalla Federazione.

Come visto per la Serie A1, anche per questa serie la percentuale di compensi che devono essere stati corrisposti nella precedente stagione agli atleti e documentati è pari al 50%.

Le garanzie possono essere costituite esclusivamente in forma di fidejussioni bancarie o di polizze fidejussorie e devono essere pari ad un importo di 35.000,00 euro.

1.3 I numeri della Serie A

In Italia, la pallavolo sale sul podio come uno degli sport più praticati. Si trova al terzo posto con un numero di atleti pari a 331.843 atleti, dopo il calcio con circa 1.056.824 di atleti ed il tennis con 372.964 tesserati.¹⁶

Oltre ad avere un buon posizionamento come pratica sportiva, è anche uno degli sport più seguiti a livello "*social*". Infatti, secondo uno studio fatto dall'Osservatorio Digitale, descritto poi da Marcello Frisone su "*Il Sole 24 Ore*"¹⁷ la pallavolo si trova al secondo posto dopo il calcio sia maschile che femminile, nel rapporto "*engagement/followers*" ovvero in quel rapporto che dimostra quante sono le interazioni avvenute in base al proprio numero di seguaci.

In letteratura non è usuale scovare documenti che trattino i numeri della Serie A italiana e, per questo motivo, sono state individuate due stagioni, quella del 2018/2019 e quella del 2019/2020, e di ognuna di esse si è fatta una stima di quello che potrebbe essere il fatturato¹⁸ prodotto

¹⁶ CONI, "*I numeri dello sport*", 2017, pg.15

¹⁷ Frisone M., "Nei social media il volley femminile è testa a testa con il calcio, segue il basket", *Il Sole 24 Ore*, 2020 <https://www.ilsole24ore.com/art/nei-social-media-volley-femminile-e-testa-testa-il-calcio-segue-basket-ADbSCr6>

¹⁸ Per calcolare il fatturato è stato acquisito da ciascun bilancio l'importo della voce "Ricavi delle vendite". I

rispettivamente dalla Serie A1, Serie A2 e Serie A3 maschile e dalla Serie A1 e A2 femminile.

La scelta di analizzare, per questo paragrafo, due stagioni è dovuta al fatto che la stagione 2019/2020 ha subito una brusca e definitiva interruzione a causa della pandemia da Coronavirus. Per quanto riguarda la massima serie maschile, è difficile andare a definire se si è verificato un calo del fatturato in quanto a cavallo tra una stagione e l'altra è avvenuta la modifica dei campionati con l'introduzione della Serie A3 e la conseguente riduzione del campionato di Serie A2 in un solo girone. Ciononostante si può comunque evidenziare un calo subito dalla Serie A1 che passa da un fatturato aggregato di 33.662.181,00 euro relativo a tredici squadre su quattordici ad un importo di 24.841.583,00 euro considerando undici squadre su tredici totali. Si passa da una media di quasi 2.600.000,00 euro per squadra ad una di 2.200.000,00 euro, per una riduzione media dei ricavi per squadra dell' 8,33%.

La Serie A2 maschile produce fatturati nettamente inferiori rispetto alla A1. Considerando solamente nove squadre su un totale di dodici della stagione 2019/2020 si raggiunge un fatturato aggregato totale pari a 7.005.428,00 euro. Nella stagione precedente, invece, unendo i due gironi e considerando solamente diciotto squadre su ventisette, il fatturato aggregato totale ammontava a 9.715.413,00 euro, passando, in questo caso da una media di circa 359.830,00 euro ad una di circa 778.380,00 pari ad un aumento in media dei ricavi per squadra del 2,5%.

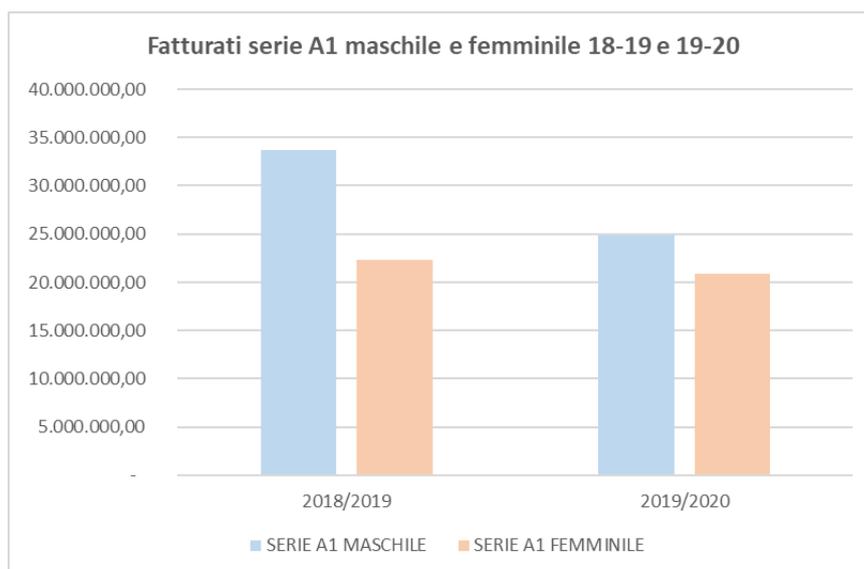
In merito alla Serie A3, disputata nella stagione 2019/2020, non si possiedono sufficienti dati per esprimere una valutazione aggregata significativa.

Diversi sono, invece, i numeri della massima serie femminile. Sia per questo campionato che per quello della stagione successiva, nel 2019, la Serie A1, per un totale di dodici squadre analizzate su tredici, ha prodotto un fatturato di 22.352.498,00 euro.

Si è ridotto invece il fatturato nel 2020 che ammonta a 20.931.358,00 euro prodotto da tredici squadre su quattordici totali, importo nettamente inferiore rispetto alla omologa maschile, passando da una media di circa 1.800.000,00 euro di fatturato ad una di 1.600.000,00 euro corrispondente ad una riduzione media dei ricavi per squadra di solo lo 0,46%.

bilanci sono disponibili all'interno della piattaforma AIDA presente nelle Banche dati dell'Università. Ci sono società che non hanno ancora pubblicato i bilanci 2020 ed altre delle quali, invece, non è stato pubblicato nessuno dei bilanci. Per visualizzare tutti i dati e le società si faccia riferimento all' Appendice.

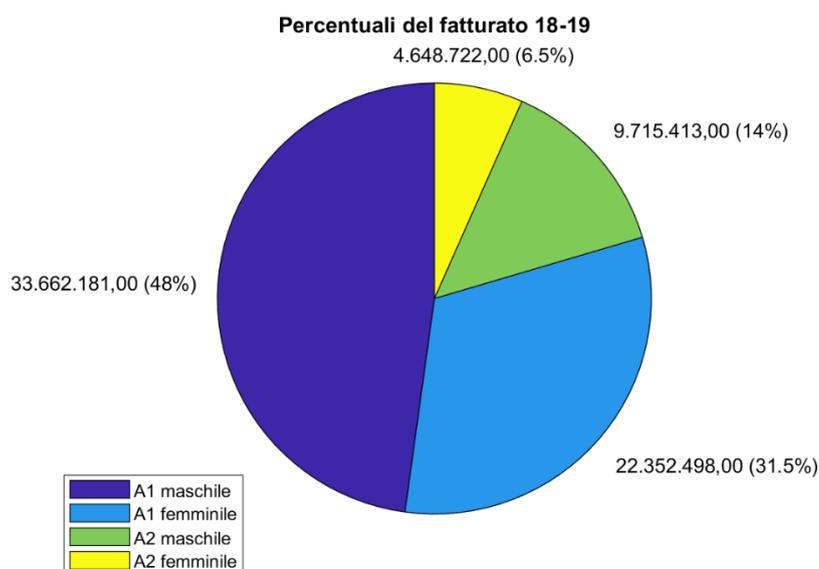
Figura 1.1: Grafico a barre dei fatturati di serie A1 maschile e femminile delle stagioni analizzate.



Fonte: Rielaborazione personale

Discorso simile per la Serie A2 che su un campione di tredici squadre su diciassette ha prodotto nel 2019 un fatturato pari a 4.648.722,00 euro mentre nella stagione successiva, considerando tredici squadre su venti si è ottenuto un incremento, raggiungendo un importo di 5.949.841,00. Si passa dunque da un fatturato medio per squadra di circa 357.594,00 euro ad uno di circa 457.680,00 euro, con un incremento medio dei ricavi pari allo 0.94%.

Figura 1.2: Grafico a torta con percentuale fatturato sul totale prodotto dalla Serie A nella stagione 2018/2019.

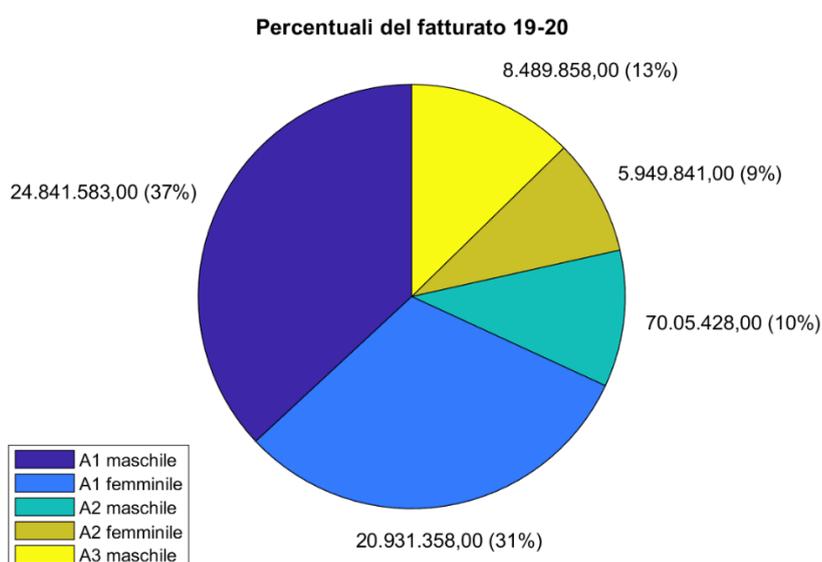


Fonte: Rielaborazione personale

Considerando tutti i dati nel loro insieme, dalla Figura 1.2 si può notare che la percentuale maggiore di fatturato viene prodotta dalla Serie A1 maschile, seguita con una lieve differenza dalla Serie A1 femminile. Diverse e di gran lunga inferiori le percentuali della Serie A2 dove, nella stagione 2018/2019, la femminile ha una percentuale molto inferiore rispetto alla omonima maschile e questo dovuto probabilmente al fatto che quest'ultima era organizzata ancora in due gironi.

Nel grafico sottostante (Figura 1.3) si evince come la percentuale maggiore anche nella stagione 2019/2020 appartenga sempre alla Serie A1 maschile che si è però ridotta di più del 10% mentre è rimasta praticamente uguale quella della Serie A1 femminile. Con l'introduzione della Serie A3, della quale però sono presenti un numero molto limitato di bilanci, si è ottenuto un avvicinamento tra le due Serie A2 maschile e femminile con delle percentuali rispettivamente del 10% e del 9%. La serie A3 produce una buona parte del fatturato totale, con una percentuale del 13%, dovuta molto probabilmente, anche in questo caso, dalla presenza di due giorni in campionato e quindi un numero maggiore di squadre in competizione.

Figura 1.3: Grafico a torta con percentuale fatturato sul totale prodotto dalla Serie A nella stagione 2019/2020.



Fonte: Rielaborazione personale

Certo i numeri non sono gli stessi che vengono generati da sport come il calcio che in Italia produce quasi 5 miliardi di fatturato all'anno¹⁹ ma, nonostante questo, la pallavolo italiana riesce a

¹⁹ Riefolo V., "Il calcio italiano genera 4,7 miliardi ma 1,2 vanno al Fisco", Il Sole 24 Ore, 2019, <https://www.ilsole24ore.com/art/il-calcio-italiano-genera-47-miliardi-ma-12-vanno-fisco-ACdo9K4>

mantenere un modesta posizione nel contesto nazionale. Infatti l'intera serie A della pallavolo italiana ha prodotto nelle ultime due stagioni un fatturato totale di circa 67 milioni nella stagione 2019/2020 e 70 milioni nella stagione 2018/2019.

La pandemia da Coronavirus non ha sicuramente aiutato ad ottenere maggior successo, infatti, vista l'interruzione dei campionati durante la stagione 2019/2020 e la mancanza del pubblico nei palazzetti durante la stagione 2020/2021 si è subito un calo generale dei ricavi di circa il 95% rispetto alle stagioni precedenti²⁰.

Inoltre, è recente la polemica mossa dalla maggior parte delle società di pallavolo dopo che la Fipav ha disposto l'utilizzo dei palazzetti con una capienza del solo 35%; i responsabili delle società ritengono che in tal modo si distrugga l'intero mondo della pallavolo che ormai non riesce più a sopportare economicamente il peso del mancato ottenimento dei ricavi, sia da parte degli sponsor ma soprattutto dai ricavi di botteghino²¹.

Tale sport è riuscito, nonostante il periodo, ad attirare l'attenzione di un fondo di investimento, il *CVC Capital Partners* che tramite un accordo di private equity con le due Leghe maschile e femminile consentirà al volley italiano di usufruire di nuovi fondi per 40 milioni di euro, derivanti dalla creazione di media company tra CVC e le Leghe, al fine di potenziare il "prodotto volley" in ciascuno dei suoi aspetti²².

Questi nuovi investimenti permetteranno di sviluppare una crescita del settore pallavolistico e, per concludere, come affermato dal giornalista Marco Bellinazzo durante un'intervista²³: «Attualmente, per quanto questo movimento possa essere prestigioso, economicamente non giustificerebbe l'investimento, ma se investono vuol dire che ritengono ci siano delle sacche di potenzialità.»

²⁰ Bellinazzo M., Giardinia B., "Il fondo CVC investe 40 milioni nelle Leghe del volley italiano", *Il Sole 24 Ore*, 2021, https://www.ilsole24ore.com/art/il-fondo-cvc-investe-40-milioni-leghe-volley-italiano-AEowVP?refresh_ce=1

²¹ "La protesta dei club: "Così il volley muore!", *Corriere dello Sport*, 2021, https://www.corrieredellosport.it/news/volley/2021/08/18-84577172/cosi_il_volley_muore_

²² Bellinazzo M., Giardinia B., *op cit.*

²³ Buosi M., "Pallavolo&Fondi. Marco Bellinazzo del Sole 24 Ore: "Se investono nel volley è perché ritengono ci siano delle sacche di potenzialità"", 2021, <https://www.volleyball.it/pallavolo-fondi-marco-bellinazzo-del-sole-24-ore-se-investono-nel-volley-e-perche-ritengono-ci-siano-delle-sacche-di-potenzialita/>

CAPITOLO 2

DATA ENVELOPMENT ANALYSIS

2.1. Misurare l'efficienza

Si è soliti ritenere che i produttori siano in una situazione di buona performance aziendale quando sono in grado di generare il massimo degli *output* al minimo costo²⁴. In realtà, come affermato dagli autori *Worthington* e *Dollery*, «la performance aziendale complessiva comporta, oltre alla misurazione dell'efficienza, anche la misurazione dell'efficacia e della capacità del sistema di raggiungere i programmi e gli obiettivi politici in termini di risultati, accessibilità, qualità ed adeguatezza»²⁵.

Diventa dunque importante distinguere i concetti di “produttività” ed “efficienza” che tendono molto spesso ad essere utilizzati l'uno al posto dell'altro.

La produttività può essere concepita come rapporto tra l'*output*, ovvero ciò che si ottiene come risultato dal processo produttivo e l'*input*, più comunemente chiamato fattore di produzione.²⁶

L'efficienza, invece, si basa sul confronto tra il processo produttivo dell'azienda che si sta analizzando e quello di un'altra impresa *target*. Matematicamente, la si può definire come il rapporto tra risorse che sono state impiegate ed il prodotto ottenuto dal processo produttivo.²⁷

L'efficienza può essere di due tipologie:

- tecnica: è l'efficienza che si ottiene mantenendo un *input* od un *output* fisso e confrontando l'*output* (o l'*input*) ottenuto con l'*output* (o l'*input*) massimo ottenibile;
- allocativa: si ottiene combinando in maniera ottima gli *input* e gli *output*, tenendo in considerazione i prezzi ed i comportamenti dell'unità produttiva.²⁸

Entrambe possono essere calcolate seguendo due approcci differenti:

- approccio all'*input*: mantenendo l'*output* fisso si vuole ridurre la quantità di *input* utilizzato, minimizzando gli sprechi;
- approccio all'*output*: fissando l'*input*, si vuole ottenere un aumento degli *output*.

²⁴ Porcelli F., “*Measurement of Technical Efficiency. A brief survey on parametric and non-parametric techniques*”, 2009, p.3

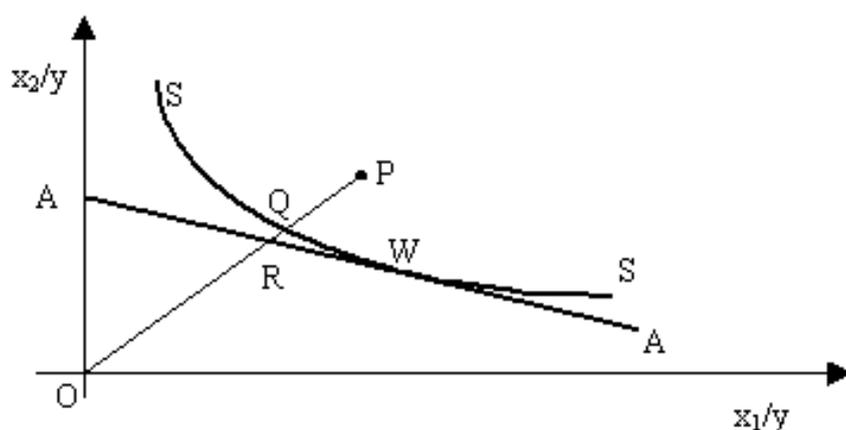
²⁵ Worthington and Dollery, 2000

²⁶ Enciclopedia Treccani, https://www.treccani.it/enciclopedia/produttivita_%28Dizionario-di-Economia-e-Finanza%29/

²⁷ Laureti T., “*L'efficienza rispetto alla frontiera delle possibilità produttive. Modelli teorici ed analisi empiriche*”, 2006, pg.24

²⁸ Porcelli F., *op cit.*, p.3

Figura 2.1: L'efficienza tecnica e l'efficienza allocativa



Fonte: Informare.it

Considerando la Figura 2.1, ciascun asse corrisponde al rapporto tra *input 1* (x_1) ed *output* (Y) e quello tra l'*input 2* (x_2) e l'*output* (Y) e la curva SS rappresenta un isoquanto di un produttore efficiente. L'efficienza tecnica (indicata successivamente con TE) può essere misurata come il rapporto tra OQ/OP , dove P rappresenta il massimo livello di *input* utilizzati per produrre un'unità di *output* mentre Q è il punto che indica il livello di *input* inferiori che si potrebbero utilizzare mantenendo la produzione ad una unità di *output*. Essa può risultare sempre inferiore od uguale ad uno ($TE \leq 1$); se $TE=1$ l'impresa sarà tecnicamente efficiente mentre $TE < 1$ rappresenterà una impresa tecnicamente inefficiente.²⁹

La retta AA è, invece, la linea del prezzo che viene utilizzata per misurare l'efficienza allocativa, data dal rapporto tra OR/OQ ; la distanza tra Q e R indica di quanto si andrebbero a ridurre i costi di produzione se essa si trovasse nel punto W che è il punto di efficienza sia tecnica che allocativa, invece che al punto Q , caratterizzato dalla presenza di efficienza tecnica ma dall'assenza di efficienza allocativa³⁰. Dal prodotto tra l'efficienza tecnica e quella allocativa si ottiene l'efficienza economica (EE) corrispondente al rapporto OR/OP .³¹

Per un'impresa è importante individuare quale tra tutti i processi produttivi possibili è quello collocato sulla frontiera delle possibilità, anche definito come "processo efficiente"³². Per fare questo è possibile utilizzare due modelli distinti: il modello parametrico ed il modello non parametrico.

Il modello parametrico si caratterizza per il fatto di possedere come relazione una specifica funzione di produzione che è «spesso lineare nei parametri o nei logaritmi dei parametri» e che

²⁹ Charles V., Kumar M., "Data Envelopment Analysis and Its Applications to Management", 2012, pg.4

³⁰ *Ibidem*

³¹ *Ibidem*

³² Laureti T., "L'efficienza rispetto alla frontiera delle possibilità produttive. Modelli teorici ed analisi empiriche", 2006, pg.70

«lega l'output a un termine costante e a un insieme di variabili costituito dagli input del processo di produzione»,³³ rappresentata come segue:

$$y_i = f(x_i; \beta)$$

Tale modello si articola nella definizione di frontiere deterministiche o frontiere stocastiche ma non si specificheranno all'interno di questo trattato le loro peculiarità in quanto non utili all'analisi delle performance che verrà effettuata nel proseguo.

Il modello non parametrico è definito così quando i suoi parametri appartengono ad uno spazio di infinite dimensioni e per calcolare l'efficienza di un insieme di unità produttive, tale metodo utilizza la programmazione lineare in modo da identificare la giusta combinazione di input e di output.³⁴

Il modello non parametrico prevede che la frontiera di efficienza si realizzi utilizzando i dati ottenuti dalle unità produttive maggiormente efficienti tra l'insieme di quelle osservate³⁵.

Generalmente tali tipologie di modelli si suddividono in: *Free Disposal Hull (FDH) method* e *Data Envelopment Analysis (DEA) method*.

Ai fini della ricerca ed analisi che verrà svolta in questa tesi, uno dei metodi più utilizzati in letteratura è il DEA.

2.2 DEA: Data Envelopment Analysis

Il metodo *Data Envelopment Analysis* prende vita nel 1978 grazie agli studi di Charnes, Cooper and Rhodes. È un metodo alternativo che permette di ottenere informazioni su un insieme di osservazioni e di determinare una frontiera di efficienza formata dal posizionamento sul piano cartesiano di tutte le unità produttive pareto-efficienti analizzate. Prima di evidenziare la logica di tale modello si rende utile definire due concetti importanti: la pareto-efficienza e le *Decision Making Units*. Il primo termine si riferisce ad una situazione in cui l'efficienza data da un aumento (o riduzione) dell'output (o dell'input) di un determinato prodotto è possibile solamente attraverso la riduzione (o l'aumento) dell'output (o dell'input) di un altro prodotto, migliorando quindi l'efficienza del primo a discapito di un peggioramento dell'efficienza del secondo.

Le *Decision Making Units* (o DMUs) possono essere definite come i prodotti o le unità produttive che devono essere analizzati attraverso il DEA.

A differenza dei modelli parametrici che solitamente stimano una regressione lineare media data

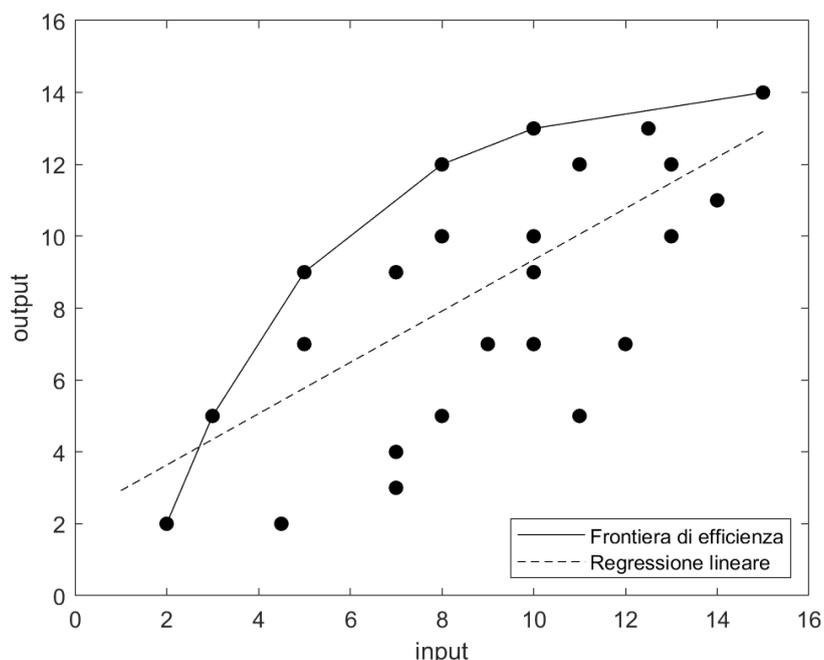
³³ Laureti T., "L'efficienza rispetto alla frontiera delle possibilità produttive. Modelli teorici ed analisi empiriche", 2006,, pg.77

³⁴ Asmare E., Anduaem B., "Review on parametric and nonparametric methods of efficiency analysis", 2018, pg.2

³⁵ Ivi, pg.3

dall'analisi di ogni DMU, il funzionamento del modello DEA prevede che si calcoli «una misura di prestazione massima per ogni DMU rispetto a tutte le altre DMU della popolazione osservata con il solo requisito che ogni DMU deve posizionarsi o sulla o al di sotto della frontiera estrema»³⁶ (anche definita come frontiera di efficienza).

Figura 2.2: Frontiera di efficienza e regressione lineare



Fonte: Charnes A., Cooper W., Lewin A., Seiford L., "Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology, and Application", 1994

Gli ideatori di tale modello hanno preso spunto da quanto iniziato da Farrell nel 1957, il quale proponeva un metodo per stimare l'efficienza tecnica nei casi di *input* e *output* singoli tramite una funzione di programmazione lineare. Charnes, Cooper e Rhodes, invece, hanno istituito un modello con il quale si può analizzare l'efficienza in una situazione di multi *input* e multi *output*, trasformandoli in *input* e *output* "virtuali", dove per ognuno vengono calcolati dei pesi (chiamati multipli) in modo tale che per ogni DMU venga rispettata la condizione di pareto-efficienza e che il risultato non possa essere maggiore dell'unità.³⁷

Si ottiene così una frontiera, chiamata "frontiera di produzione delle *best-practice*", dove sono rappresentate tutte le DMU più efficienti (con valore pari all'unità) e, al di sotto di essa, si posizionano tutte quelle inefficienti (con valore inferiore all'unità).

L'efficienza calcolata attraverso questo metodo si definisce efficienza relativa perché si basa

³⁶ Charnes A., Cooper W., Lewin A., Seiford L., "Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology, and Application", 1994, pg.5

³⁷ Charnes A., Cooper W., Lewin A., Seiford L., "Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology, and Application", 1994, pg.6

sull'osservazione delle altre DMU.

Come si vedrà più avanti nel corso del trattato, il metodo DEA permette di calcolare, per le unità che stanno al di sotto della frontiera, il livello di inefficienza dei singoli *input* e *output* presi in considerazione, per consentire all'analista di capire dove può agire. Per capire come farlo, la DMU inefficiente viene comparata ad una DMU efficiente o ad un insieme di DMU che si collocano sulla frontiera.

Questo modello fin dalla sua nascita ha avuto successo ed è stato utilizzato in diversi settori quali ad esempio le banche, l'agricoltura, l'educazione, la salute, la tecnologia, il turismo e molti altri.

Il motivo per il quale è stato ed è ancora ampiamente apprezzato si può spiegare in tre semplici «caratteristiche:

- ogni DMU è caratterizzata da un singolo valore di efficienza relativa;
- si possono fare delle proiezioni per ogni DMU specifica basate su l'insieme di DMU osservate che stanno sulla frontiera, per capire come mettere in atto un miglioramento;
- si evita di utilizzare metodi che richiedano di specificare modelli statistici astratti».³⁸

La *Data Envelopment Analysis* offre un'ampia disponibilità di modelli secondari da applicare in base alle caratteristiche dell'analisi che si vuole svolgere.

In seguito verranno descritti i seguenti metodi:

- CCR-MODEL
- BCC-MODEL
- MODELLI ADDITIVI.

2.3. CCR-Model

Il CCR-Model è il modello base che è stato proposto da Charnes, Cooper and Rhodes e dai quali prende lo stesso nome. Tale modello si basa su ritorni di scala costanti (CRS) e questo significa che se esiste una coppia di *input* e *output* ($x;y$), allora per ogni scalare z maggiore di zero esisterà anche la coppia di *input* e *output* ($zx;zy$).

Per comprendere tale metodologia supponiamo di avere n DMU e per ognuna di queste una matrice X che rappresenta gli m *input* ed una matrice Y che rappresenta gli s *output*, così rappresentate:

$$X = \begin{pmatrix} x_{11} & \cdots & x_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & \cdots & x_{mn} \end{pmatrix} \qquad Y = \begin{pmatrix} y_{11} & \cdots & y_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ y_{s1} & \cdots & y_{sn} \end{pmatrix}$$

³⁸ Charnes A., Cooper W., Lewin A., Seiford L., "Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology, and Application", 1994,pg.7

con gli *input* e *output* che devono essere per definizione disponibili e numeri positivi per tutte le DMU.³⁹

In precedenza, abbiamo definito che il *Data Envelopment Analysis* utilizza il rapporto tra:

$$\frac{\text{virtual output}}{\text{virtual input}}$$

ma per massimizzare tale rapporto, si rende necessario calcolare i relativi pesi, definendo come v_t ($t=1, \dots, m$) i pesi relativi agli *input*, mentre u_p ($p=1, \dots, s$) quelli relativi agli *output*. Tali pesi devono essere necessariamente maggiori o uguali a zero.

Essi vengono calcolati attraverso una programmazione frazionaria data dal rapporto tra la sommatoria di tutti gli *output* ciascuno moltiplicato per il proprio peso e la sommatoria di tutti gli *input* ciascuno moltiplicato per il proprio peso.

L'equivalente di questa funzione può essere dato anche da una programmazione lineare ed essere rappresentato come segue:

$$\begin{aligned} \max \theta &= u_1 y_{1o} + \dots + u_s y_{so} \\ \text{riferito alla DMUo: } &v_1 x_{1o} + \dots + v_m x_{mo} = 1 \\ u_1 y_{1o} + \dots + u_s y_{so} &\leq v_1 x_{1o} + \dots + v_m x_{mo} \\ &(o= 1, \dots, n) \\ v_1, v_2, \dots, v_m &\geq 0 \\ u_1, u_2, \dots, u_s &\geq 0 \end{aligned}$$

ed a questo punto, le DMU sono CCR-efficienti se $\theta^* = 1$ e se esiste almeno una opzione caratterizzata dalla presenza di $v > 0$ e $u > 0$. In caso contrario la DMU si riterrà inefficiente.⁴⁰

Si può quindi riassumere che:

$$\theta = \frac{\sum_{p=1}^s u_p y_{po}}{\sum_{t=1}^m v_t x_{to}}$$

sapendo che il denominatore è pari ad 1 avremo che:

³⁹ Cooper W., Seiford L., Tone K., "Data Envelopment Analysis. A comprehensive text with models applications, references and DEA-solver Software", 2000, pg.22

⁴⁰ Ivi, pg.24

$$\theta = \sum_{p=1}^s u_p y_{po}$$

Dopo aver definito tecnicamente il modello, si presentano due esempi⁴¹ rappresentanti due casi differenti:

- il caso 1 *input-1 output*;
- il caso 2 *input-1 output*.

2.3.1 CASO 1 INPUT- 1 OUTPUT

Si supponga di avere 8 DMU caratterizzate dai seguenti valori di *input* e di *output*:

Tabella 2.1: Esempio 2.3.1

| DMU | A | B | C | D | E | F | G | H |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INPUT | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 8 |
| OUTPUT | 1 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 5 |

Fonte: Cooper W., Seiford L., Tone K., "Data Envelopment Analysis. A comprehensive text with models applications, references and DEA-solver Software", 2000

Se si vuole calcolare l'efficienza della DMU A, bisogna risolvere il seguente sistema:

$$\begin{aligned} \max \theta &= u \\ \text{riferito alla DMU } \langle A \rangle \quad 2v &= 1 \\ u &\leq 2v & 4u &\leq 5v \\ 3u &\leq 3v & 2u &\leq 5v \\ 2u &\leq 3v & 3u &\leq 6v \\ 3u &\leq 4v & 5u &\leq 8v \end{aligned}$$

Attraverso i software si perviene al risultato pari a $v^* = 0.5$, $u^* = 0.5$, $\theta^* = 0.5$. Questi risultati dimostrano che l'unità A è inefficiente in quanto, nonostante i pesi siano entrambi maggiori di zero, θ^* non è pari a 1.

Analizzando allo stesso modo tutte le altre DMU, si ottengono questi risultati:

⁴¹ Entrambi gli esempi sono presi da: Cooper W., Seiford L., Tone K., "Data Envelopment Analysis. A comprehensive text with models applications, references and DEA-solver Software", 2000, pagg. 26-29

Tabella 2.2: Risultati dell'esempio

| DMU | CCR-EFFICIENCY (θ^*) |
|-----|----------------------------------|
| A | 0.5000 |
| B | 1.0000 |
| C | 0.6667 |
| D | 0.7500 |
| E | 0.8000 |
| F | 0.4000 |
| G | 0.5000 |
| H | 0.6250 |

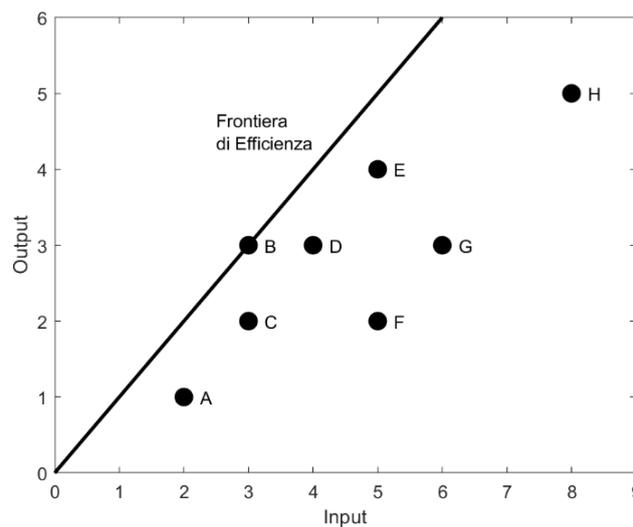
Fonte: Cooper W., Seiford L., Tone K., "Data Envelopment Analysis. A comprehensive text with models applications, references and DEA-solver Software", 2000

I punteggi di efficienza così ottenuti, nel caso di un solo *input* ed un solo *output* sono ottenibili anche attraverso il rapporto tra *output* ed *input*.

Solamente osservando la Tabella 2.2 si può notare che l'unica DMU efficiente è la B e che dunque tale unità sarà assunta come DMU di riferimento per tutte le altre.

Graficamente si avrà:

Figura 2.3: Esempio 1 input - 1 output



Fonte: Cooper W., Seiford L., Tone K., "Data Envelopment Analysis. A comprehensive text with models applications, references and DEA-solver Software"

Si vede dunque come B sia l'unica DMU posizionata sulla frontiera di efficienza.

2.3.2 CASO 2 INPUT – 1 OUTPUT

In questo secondo caso la situazione è più complessa in quanto l'azienda per produrre una unità di *output* necessiterà di due unità di *input*.

Considerando sempre l'esempio proposto da Cooper, Seiford e Tone,⁴² supponiamo che i dati relativi alle sei DMU analizzate siano:

Tabella 2.3: Esempio 2.3.2

| | DMU | A | B | C | D | E | F |
|--------|-------|---|---|---|---|---|----|
| INPUT | x_1 | 4 | 7 | 8 | 4 | 2 | 10 |
| | x_2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 | 1 |
| OUTPUT | y | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Fonte: Cooper W., Seiford L., Tone K., "Data Envelopment Analysis. A comprehensive text with models applications, references and DEA-solver Software", 2000

Lo svolgimento è molto simile a quello visto per il caso precedente. Prendendo a riferimento sempre la DMU A si avrà che:

$$\begin{aligned} \max \theta &= u \\ \text{riferito alla DMU <A>} \quad &4v_1 + 3v_2 = 1 \\ u &\leq 4v_1 + 3v_2 & u &\leq 4v_1 + 2v_2 \\ u &\leq 7v_1 + 3v_2 & u &\leq 2v_1 + 4v_2 \\ u &\leq 8v_1 + v_2 & u &\leq 10v_1 + v_2 \end{aligned}$$

Risolvendo tale sistema si ottengono le seguenti soluzioni: $v_1^* = 0.1429$, $v_2^* = 0.1429$, $u^* = 0.8571$, $\theta^* = 0.8571$. La DMU A sarà quindi inefficiente.

Utilizzando questa tecnologia si perviene agli altri risultati:

⁴² Cooper W., Seiford L., Tone K., "Data Envelopment Analysis. A comprehensive text with models applications, references and DEA-solver Software", 2000, pagg. 27-29

Tabella 2.4: Esempio 2.3.2

| DMU | CCR- EFFICIENCY θ^* | v_1 | v_2 | u |
|-----|-------------------------------|--------|--------|--------|
| A | 0.8571 | 0.1429 | 0.1429 | 0.8571 |
| B | 0.6316 | 0.0526 | 0.2105 | 0.6316 |
| C | 1 | 0.0833 | 0.3333 | 1 |
| D | 1 | 0.1667 | 0.1667 | 1 |
| E | 1 | 0.2143 | 0.1429 | 1 |
| F | 1 | 0 | 1 | 1 |

Fonte: Cooper W., Seiford L., Tone K., "Data Envelopment Analysis. A comprehensive text with models applications, references and DEA-solver Software", 2000

Le DMU C, D, E ed F sono CCR efficienti ma è rilevante porre l'attenzione sulla DMU F.

Infatti in precedenza è stato detto che le condizioni affinché ci sia efficienza sono due:

- θ^* deve essere pari ad 1;
- i pesi relativi agli *input* ed agli *output* devono essere maggiori di 0.

In questo caso abbiamo una situazione in cui è rispettata solamente la prima condizione in quanto l'*input* 1 è pari a 0.

In questo caso si opera sostituendo a v_1 un piccolissimo valore ε , e si osserva quanto accade sul valore di θ^* .

Quindi consideriamo:

$$\max \theta = u$$

$$\text{riferito alla DMU <F> } 10\varepsilon + v_2 = 1, \text{ e dunque } v_2 = 1 - 10\varepsilon$$

sostituendo al sistema classico v_1 e v_2 come definito si ottengono i seguenti risultati:

$$u \leq 3 - 26\varepsilon \qquad u \leq 2 - 16\varepsilon$$

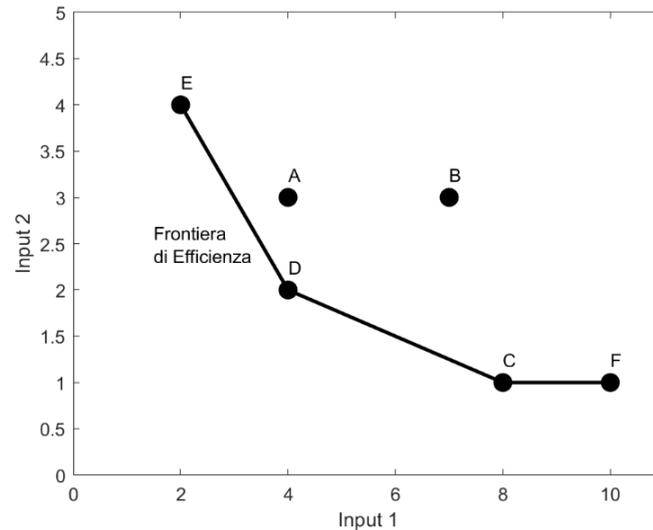
$$u \leq 3 - 23\varepsilon \qquad u \leq 4 - 38\varepsilon$$

$$u \leq 1 - 2\varepsilon \qquad u \leq 1$$

Si può notare dunque che per ciascun caso si avranno delle situazioni in cui θ^* sarà inferiore ad uno, tranne nell'ultimo caso, rappresentante la DMU F ($u \leq 1$) dove viene evidenziato come si renda necessario che il peso relativo all'*input* 1 debba essere pari a zero affinché la relativa DMU sia efficiente.

Questo è comprensibile anche solo osservando i dati relativi agli *input* ed agli *output* impiegati dalle varie unità. Infatti, osservando la DMU C, con $x_1=8$, $x_2=1$ e $y=1$, come si possa ottenere lo stesso *output* utilizzando valori inferiori di *input* (8 e 1 nella DMU C contro i 10 e 1 nella DMU F).

Figura 2.4: Esempio 2 input – 1 output



Fonte: Cooper W., Seiford L., Tone K., "Data Envelopment Analysis. A comprehensive text with models applications, references and DEA-solver Software"

2.4 Il CCR-MODEL e il problema duale

Quanto descritto sopra fa riferimento al caso primale del CCR-Model espresso attraverso un problema di programmazione lineare. Allo stesso tempo si può, però, avere anche un caso di CCR-Model duale.

Mentre nel CCR-Model primale i pesi degli *input* e degli *output* erano considerati dei vettori, in questo caso saranno definiti come variabili del modello.⁴³

$$\begin{aligned}
 & \max \mathbf{u}y_0 \\
 & \text{riferito alla DMU}_{\text{ottimale}} \quad \mathbf{v}x_0 = 1 \\
 & - \mathbf{v}X + \mathbf{u}Y \leq 0 \\
 & \mathbf{v} \geq 0, \mathbf{u} \geq 0
 \end{aligned}$$

Come si può notare, tale notazione corrisponde a quella vista per il caso del problema primale con l'unica differenza che sarà espressa attraverso la forma matriciale, con v che indica il vettore riga dei pesi degli *input*, u che rappresenta il vettore riga dei pesi degli *output* e x_0, y_0 che rappresentano

⁴³ Cooper W., Seiford L., Tone K., "Data Envelopment Analysis. A comprehensive text with models applications, references and DEA-solver Software", 2000, pg. 43

rispettivamente *input* e *output* del modello ottimale indicato con $DMU_{ottimale}$.

Se si parte dal presupposto che all'interno di un modello CCR *input-oriented*, l'obiettivo sia quello di individuare per un dato livello di *output*, il minor valore di *input* utilizzabile, diventa comprensibile la definizione del modello duale, come segue:

$$\begin{aligned} & \min \theta \\ & \text{riferito alla } DMU_{ottimale} \quad \theta x_o - X\lambda \geq 0 \\ & Y\lambda \geq y_o \\ & \lambda \geq 0 \end{aligned}$$

dove θ è una variabile reale mentre λ è un vettore colonna a componenti non negative e X e Y sono le matrici relative rispettivamente agli *input* ed agli *output*.⁴⁴

I vincoli predisposti da tale problema predispongono di trovare l'attività $(\theta x_o, y_o)$ che appartenga a P, dove con P si fa riferimento al *Production Possibility Set* che è uno spazio delimitato dalle DMU efficienti all'interno del quale si collocano tutte le combinazioni di *input* e *output* ammissibili, e che utilizzi il minor ammontare (θ) di *input* necessario per rimanere all'interno di tale *Production Possibility Set*.⁴⁵

Il procedimento appena descritto caratterizza la prima fase di applicazione del modello duale e termina con l'individuazione del valore ottimo θ^* di θ , definito anche come efficienza CCR.

La seconda fase è, invece, quella che riguarda l'individuazione dei cosiddetti *slack*. Questi si possono definire come gli eccessi di *input* e le carenze di *output* e sono definiti:

$$\begin{aligned} s^- &= \theta x_o - X\lambda \quad (\text{eccesso di } input) \\ s^+ &= Y\lambda - y_o \quad (\text{eccesso di } output) \end{aligned}$$

con $s^- \geq 0$ e $s^+ \geq 0$ per tutte le soluzioni possibili (θ, λ) .⁴⁶

Definire il valore degli *slack* è fondamentale per evidenziare il livello di efficienza della DMU. La soluzione ottima è quella nella quale si massimizza la somma degli *slack*, ponendo $\theta = \theta^*$. Se entrambi gli *slack* risultano pari a zero si avrà una situazione di *zero slack* secondo la quale non è possibile aumentare gli *input* o ridurre gli *output* di una determinata attività senza peggiorarne un'altra.

Viene quindi data una nuova definizione di efficienza dove le condizioni ottimali saranno:

⁴⁴Cooper W., Seiford L., Tone K., "Data Envelopment Analysis. A comprehensive text with models applications, references and DEA-solver Software", 2000, pg. 43

⁴⁵Ivi, pg. 42

⁴⁶Cooper W., Seiford L., Tone K., "Data Envelopment Analysis. A comprehensive text with models applications, references and DEA-solver Software", 2000, pg. 44

- $\theta^* = 1$
- s^- e s^+ sono entrambi pari a zero.

Si definisce “efficienza debole” quella nella quale viene rispettata esclusivamente la prima condizione mentre si indica con il termine “efficienza forte” la DMU che possieda entrambe le condizioni.

La situazione analizzata in questo paragrafo rispecchia un modello *input-oriented* nel quale si cerca la minimizzazione degli *input* dato un certo ammontare di *output*. Un’impresa potrebbe però voler analizzare anche il caso contrario, ovvero quello nel quale dato un certo livello di *input* si vadano a massimizzare gli *output* ottenuti. Questo approccio, come si è già visto in precedenza, è definito *output-oriented*.

Tale metodo si basa sulla stessa logica di quello precedente:

$$\begin{aligned} & \max \eta \\ & \text{riferito alla DMU}_{\text{ottimale}} \quad \mathbf{x}_o - X\boldsymbol{\mu} \geq 0 \\ & \eta \mathbf{y}_o - Y\boldsymbol{\mu} \leq 0 \\ & \boldsymbol{\mu} \geq 0 \end{aligned}$$

e per risolverlo è necessario partire dalle soluzioni *input-oriented* e sostituendo $\eta^* = 1/\theta^*$ e $\boldsymbol{\mu}^* = \boldsymbol{\lambda}^*/\theta^*$, osservando che maggiore è il livello di η ($\eta \geq 1$ per come definito) e meno efficiente è la DMU.⁴⁷ Per quanto concerne il problema duale si avrà invece:

$$\begin{aligned} & \min \mathbf{p}\mathbf{x}_o \\ & \text{riferito alla DMU}_{\text{ottimale}} \quad \mathbf{q}\mathbf{y}_o = 1 \\ & -\mathbf{p}\mathbf{X} + \mathbf{q}\mathbf{Y} \leq 0 \\ & \mathbf{p} \geq 0, \mathbf{q} \geq 0 \end{aligned}$$

dove $p^* = v^*/\theta^*$ e $q^* = u^*/\theta^*$.⁴⁸

2.5 BCC-Model

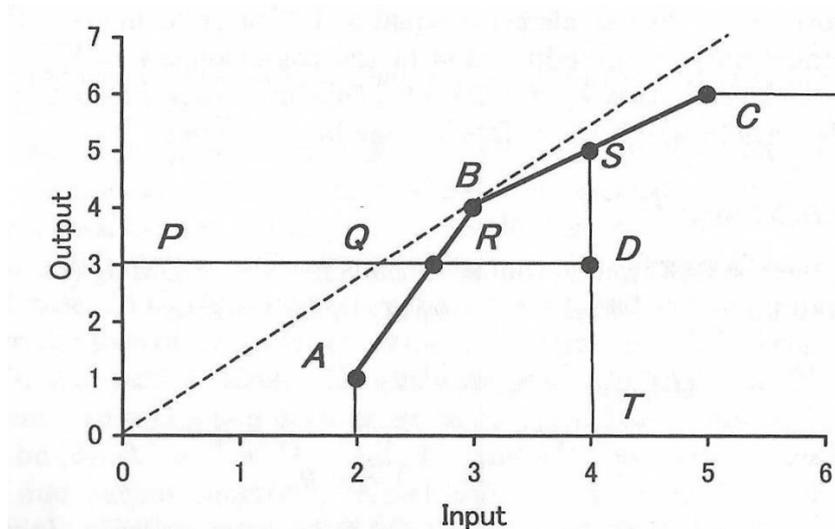
Il BCC-model prende il nome dagli autori Barnes, Charnes e Cooper che, estendendo il CCR-Model hanno dato vita ad una struttura in grado di considerare una situazione caratterizzata, a differenza di quanto visto precedentemente, da rendimenti di scala variabili (VRS) rappresentati non da una funzione lineare ma da una funzione lineare a tratti. Si possono pertanto avere:

⁴⁷ Cooper W., Seiford L., Tone K., “Data Envelopment Analysis. A comprehensive text with models applications, references and DEA-solver Software”, 2000, pg. 57

⁴⁸ Cooper W., Seiford L., Tone K., “Data Envelopment Analysis. A comprehensive text with models applications, references and DEA-solver Software”, 2000, pg. 59

- rendimenti di scala crescenti (IRS);
- rendimenti di scala costanti;
- rendimenti di scala decrescenti (DRS).

Figura 2.5: Modello BCC



Fonte: Cooper W., Seiford L., Tone K., "Data Envelopment Analysis. A comprehensive text with models applications, references and DEA-solver Software", 2000

La figura 2.5 mostra come i punti A, B e C stiano sulla frontiera di efficienza BCC e siano, dunque, delle DMU efficienti per tale metodo ma non lo siano tutte nel caso le si consideri in relazione anche al metodo CCR. In quest'ultimo caso infatti solo la DMU B sarà efficiente in quanto giace nel punto di tangenza tra la frontiera efficiente BCC e la frontiera efficiente CCR.

Per dimostrare come si calcola l'efficienza attraverso il BCC-Model si farà riferimento dapprima all'approccio *input-oriented* e successivamente a quello *output-oriented*.

Nel primo caso si avrà che per ogni DMU_o (o = 1, ..., n):

$$\begin{aligned}
 & \min \theta_k \\
 & \text{riferito alla DMU}_{\text{ottimale}} \quad \theta_k \mathbf{x}_o - \mathbf{X}\lambda \geq 0 \\
 & \mathbf{Y}\lambda \geq \mathbf{y}_o \\
 & \mathbf{e}\lambda = 1 \\
 & \lambda \geq 0
 \end{aligned}$$

dove θ_k è uno scalare, una grandezza data da un numero relativo⁴⁹ e l'unica differenza con il corrispondente modello CCR sarà data dall'aggiunta della condizione $\mathbf{e}\lambda = 1$ che unita a $\lambda_i \geq 0$

⁴⁹ Cooper W., Seiford L., Tone K., "Data Envelopment Analysis. A comprehensive text with models applications, references and DEA-solver Software", 2000, pg. 59

definiscono la convessità della curva (differenziandola dalla retta del modello CCR).

Anche in questo caso è possibile definire il modello attraverso il problema duale, rappresentandolo come segue:

$$\begin{aligned} \max z &= \mathbf{u}\mathbf{y}_o - u_o \\ \text{con } \mathbf{v}\mathbf{x}_o &= 1 \\ -\mathbf{v}\mathbf{X} + \mathbf{u}\mathbf{Y} - u_o\mathbf{e} &\leq 0 \\ \mathbf{v} &\geq 0, \mathbf{u} \geq 0 \end{aligned}$$

con z ed u_o scalari di cui u_o è libero nel segno potendo essere quindi negativo o positivo, mentre v e u sono i vettori delle rispettive matrici (nonché i pesi per gli *input* e per gli *output*).⁵⁰

Il fatto che uno degli scalari possa “muoversi” liberamente assumendo qualsiasi valore è, ovviamente, ciò che distingue il metodo BCC da quello CCR. Esso rappresenta, nel modello duale, ciò che $e\lambda = 1$ rappresenta in quello primale.

Anche in questo caso la risoluzione del problema avviene seguendo due fasi: la prima, quella nella quale si individua il valore minimo di θ_k affinché esso sia uguale a θ_k^* mentre la seconda che prevede la massimizzazione della somma degli *slack*.

Per quanto riguarda le condizioni di efficienza, il discorso è analogo a quello fatto per il modello CCR.

Se $\theta_k = 1$ ed entrambi gli *slack* s^+ ed s^- sono pari a 0, allora la DMU sarà efficiente.

Nel secondo caso, ovvero in quello *output-oriented*, si avrà come modello primale:

$$\begin{aligned} \max \eta_k \\ \text{riferito alla DMU}_{\text{ottimale}} \quad \mathbf{X}\boldsymbol{\lambda} &\leq \mathbf{x}_o \\ \eta_k\mathbf{y}_o - \mathbf{Y}\boldsymbol{\lambda} &\leq 0 \\ \mathbf{e}\boldsymbol{\lambda} &= 1 \\ \boldsymbol{\lambda} &\geq 0 \end{aligned}$$

mentre nel modello duale:

$$\begin{aligned} \min z &= \mathbf{v}\mathbf{x}_o - v_o \\ \text{riferito alla DMU}_{\text{ottimale}} \quad \mathbf{u}\mathbf{y}_o &= 1 \\ \mathbf{v}\mathbf{X} - \mathbf{u}\mathbf{Y} - v_o\mathbf{e} &\geq 0 \\ \mathbf{v} &\geq 0, \mathbf{u} \geq 0 \end{aligned}$$

⁵⁰ Cooper W., Seiford L., Tone K., “Data Envelopment Analysis. A comprehensive text with models applications, references and DEA-solver Software”, 2000, pg.88

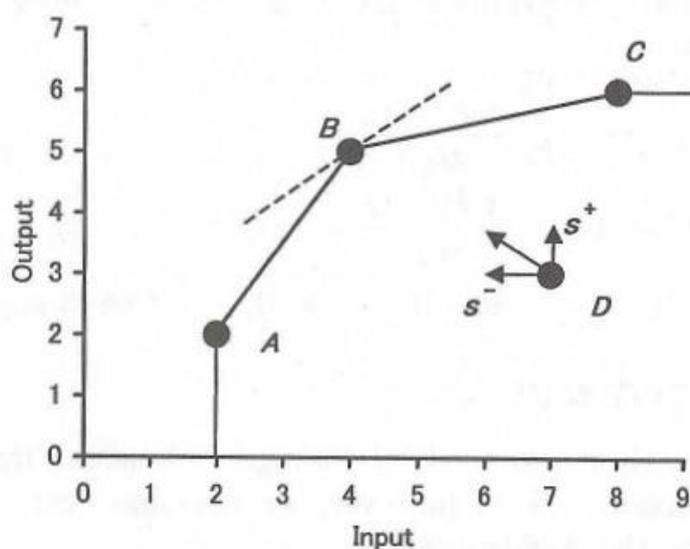
dove v_0 rappresenta la condizione di convessità della curva e può assumere liberamente qualsiasi valore.⁵¹

2.6 Il modello additivo

L'implementazione di tale ulteriore modello permette di svolgere un'analisi senza che si debba definire a priori se quest'ultima sia *input* od *output oriented*.

Per comprendere tale modello si faccia riferimento alla figura sottostante.

Figura 2.6: Il modello additivo



Fonte: Cooper W., Seiford L., Tone K., "Data Envelopment Analysis. A comprehensive text with models applications, references and DEA-solver Software", 2000

Si può notare come la frontiera di efficienza sia una frontiera con rendimenti di scala variabili come quella che si ha nel caso del modello BCC. Secondo la teoria di tale metodo gli *slack* vengono valutati contestualmente insieme al calcolo dell'efficienza. Valutando la DMU D è evidente come la direzione delle frecce indichi gli *slack*, nonché i miglioramenti che la DMU dovrebbe apportare o nell'utilizzo degli *input* o nella produzione di *output*, se volesse divenire pienamente efficiente. La DMU B è quella che può essere considerata la DMU più efficiente in quanto rappresenta il punto più elevato e il massimo valore di s^- ed s^+ ottenibile⁵².

Passando dal grafico alla formula, possiamo descrivere algebricamente il modello additivo secondo il metodo primale come segue:

⁵¹ Cooper W., Seiford L., Tone K., "Data Envelopment Analysis. A comprehensive text with models applications, references and DEA-solver Software", 2000, pagg.90-91

⁵² Cooper W., Seiford L., Tone K., "Data Envelopment Analysis. A comprehensive text with models applications, references and DEA-solver Software", 2000, pg.92

$$\begin{aligned}
& \max z = \mathbf{e}s^- + \mathbf{e}s^+ \\
& \text{riferito alla DMU}_{\text{ottimale}} \quad \mathbf{X}\lambda + \mathbf{s}^- = \mathbf{x}_o \\
& \quad \mathbf{Y}\lambda - \mathbf{s}^+ = \mathbf{y}_o \\
& \quad \mathbf{e}\lambda = 1 \\
& \quad \lambda \geq 0, \mathbf{s}^- \geq 0, \mathbf{s}^+ \geq 0
\end{aligned}$$

mentre il metodo duale sarà:

$$\begin{aligned}
& \min w = \mathbf{v}\mathbf{x}_o - \mathbf{u}\mathbf{y}_o + u_o \\
& \text{riferito alla DMU}_{\text{ottimale}} \quad \mathbf{v}\mathbf{X} - \mathbf{u}\mathbf{Y} + u_o\mathbf{e} \geq 0 \\
& \quad \mathbf{v} \geq \mathbf{e} \\
& \quad \mathbf{u} \geq \mathbf{e}
\end{aligned}$$

dove u_o è la variabile che definisce la convessità.

In questo modello la condizione necessaria affinché si possa definire una DMU efficiente è che gli *slack*, s^- ed s^+ , come definiti in precedenza, siano uguali a 0.

Data questa condizione si può, inoltre, stabilire che una DMU è efficiente secondo il modello additivo se e solo se lo è anche secondo il BCC-Model, questo perché anche se il calcolo dell'efficienza non viene eseguito esplicitamente, è comunque implicitamente presente all'interno del calcolo degli *slack* stessi⁵³.

2.7 Vantaggi e svantaggi del metodo DEA

Si è visto fino ad ora come il metodo Data Envelopment Analysis possa essere applicato seguendo diverse tecniche a seconda di cosa si deve ricercare. Oltre alla distinzione nell'utilizzo di un solo *input* e di un solo *output* oppure di una molteplicità di entrambi, si è sottolineata la presenza di tre metodi principali:

- il modello CCR, che prevede ritorni di scala costanti e quindi una frontiera dell'efficienza lineare;
- il modello BCC, assume ritorni di scala variabili, crescenti e decrescenti, con una frontiera efficiente lineare a tratti;
- il modello additivo, che consente di non definire a priori l'orientamento;

Ora, invece, è necessario individuare quali possono essere i vantaggi e gli svantaggi derivanti dall'applicazione di tale metodo.

⁵³ Cooper W., Seiford L., Tone K., "Data Envelopment Analysis. A comprehensive text with models applications, references and DEA-solver Software", 2000, pg.92

Tra i vantaggi,⁵⁴ si può rilevare che:

- è necessario conoscere solamente il grado di efficienza delle DMU analizzate in quanto la loro frontiera di efficienza si basa solamente sulle DMU efficienti e non è necessario individuare a priori una funzione di produzione;
- è ammesso il caso multi *input* e multi *output*;
- la misura dell'efficienza si ottiene dall'analisi degli *input* che sono necessari per produrre un determinato livello di *output*. Gli *input* sono considerati variabili indipendenti mentre gli *output* variabili dipendenti;
- consente di individuare le DMU che non sono efficienti e stabilire cosa sia necessario fare al fine di renderle efficienti attraverso l'analisi dei rispettivi *slack*;
- non è necessario conoscere i pesi o i prezzi relativi agli *inputs* ed agli *outputs*;
- si ricavano risultati pareto-efficienti;
- a differenza dei modelli parametrici che definiscono la regressione lineare, risultante da una media di tutte le unità produttive, tale metodo considera nella sua analisi tutti i dati di ciascuna DMU.

Gli svantaggi, invece, si possono ricondurre a:

- le DMU devono essere omogenee e quindi per l'analisi devono essere considerati gli stessi *input* e gli stessi *output*;
- la natura deterministica di tale modello: non si rilevano infatti i possibili disturbi, ovvero gli errori di valutazione che possono essere causati dalla presenza di variabili che non vengono analizzate⁵⁵;
- la necessità di individuare correttamente gli *input* e gli *output* da utilizzare nell'analisi, in quanto è possibile non ottenere un'immagine veritiera rispetto all'efficienza di una DMU se si scelgono fattori di produzione o *output* non sufficientemente rappresentativi.

Per concludere si può affermare come tale metodo, se applicato correttamente, sia valido ad analizzare l'efficienza di determinate unità produttive.

Come già detto, la sua implementazione può essere relativa a diversi settori tra i quali anche quello delle società sportive. Nel prossimo capitolo verrà evidenziata la sua applicazione in tale settore specifico al fine di individuare il corretto metodo di analisi da sviluppare in questo trattato.

⁵⁴ Charnes A., Cooper W., Lewin A., Seiford L., "Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology, and Application", 1994, pg. 8

⁵⁵ Murillo-Zamorano Luis R., Vega-Cervera Juan A., "The use of parametric and non-parametric frontier methods to measure the productive efficiency in the industrial sector: A comparative study", International Journal of Production Economics, 2001

CAPITOLO 3

APPLICAZIONE DEL METODO DEA IN LETTERATURA

3.1 I casi di applicazione del modello DEA

Si è visto come i modelli DEA siano applicati anche all'interno del settore sportivo per analizzare l'efficienza delle diverse società sportive che militano all'interno di determinati campionati.

Inizialmente non esistevano metodi espliciti e specifici per misurare le performance se non quelli prettamente parametrici; negli anni, però, è divenuto sempre più necessario individuare modelli utili a questo tipo di analisi in quanto nello sport come in tutti gli altri settori, una buona gestione dell'attività deriva da una corretta ed efficace trasformazione degli *input* in *output*. Attraverso diversi studi si è quindi passati da analisi come quella effettuata da Scully fino ad arrivare all'utilizzo vero e proprio del metodo fin qui descritto.

Scully⁵⁶, nel 1974, scrisse "*Pay and Performance in Major League Baseball*", nel quale si proponeva di analizzare la perdita subita dai giocatori di baseball conseguentemente all'introduzione della "clausola di riserva" all'interno dei loro contratti. Questa clausola impediva ai giocatori di poter cambiare squadra liberamente una volta terminato il contratto in vigore.

L'Autore ha dunque esaminato la relazione esistente sia tra la prestazione del giocatore ed il suo stipendio sia quella tra lo stipendio remunerato ed il ricavo marginale che era in grado di produrre lo stesso giocatore, utilizzando come unità produttiva di riferimento il giocatore.

Una delle prime applicazioni effettive del modello DEA nell'ambito sportivo è stata nel 1996, con il documento di J. Fizek e M. D'Itri "*Estimating managerial efficiency: the case of college basketball coaches*"⁵⁷.

L'obiettivo di tale *paper* era quello di individuare l'efficienza di una squadra rispetto al loro allenatore per le stagioni dalla 1984 alla 1991. Gli autori ritenevano che un allenatore fosse fondamentale per garantire il successo di una squadra. Gli *input* presi in considerazione furono il talento dei giocatori e la forza degli avversari mentre l'*output* era relativo alla percentuale di vittorie della squadra per una determinata stagione.

La logica è quella secondo cui un allenatore cercherà di massimizzare le vittorie utilizzando tutte le sue risorse quali, ad esempio, giocatori talentuosi e schemi di gioco; oltre a ciò bisogna considerare anche le capacità della squadra avversaria che alle volte possono essere superiori nonostante l'allenatore possa usufruire di una rosa talentuosa.

Le conclusioni alle quali si perviene sono tre.

⁵⁶ Scully G.W., "*Pay and Performance in Major League Baseball*", *The American Economic Review* Vol. 64, No. 6, 1974

⁵⁷ Fizek J. e D'Itri M., "*Estimating managerial efficiency: the case of college basketball coaches*", *Journal of Sport Management*, 1996

La prima è quella secondo cui l'efficienza degli allenatori differisce molto da un allenatore ad un altro.

La seconda, invece, è che i punteggi dell'efficienza variano in maniera molto ampia tra di loro passando dal 100% di alcuni al 4% di altri.

Mentre la terza è quella per cui il valore medio dell'efficienza corrisponde al 38%, indicando una percentuale molto bassa di efficienza degli allenatori.

Infine è possibile individuare come l'efficienza dell'allenatore non sia strettamente correlata con una più alta percentuale di vittorie.

Oltre a quanto appena visto, ci sono molti altri studi che applicano tale modello alle realtà sportive; essi sono principalmente riferiti al calcio e molti meno ad altre discipline.

In questo capitolo si evidenzieranno dapprima alcuni casi di applicazione inerenti al calcio, successivamente alcuni riguardanti il basket e da ultimo, l'unica applicazione del modello riferito alla pallavolo. Insieme, questi, aiuteranno a definire quello che sarà il modello da seguire per lo svolgimento dell'analisi delle performance di tale trattato.

3.1.1 ANALISI DELLE PERFORMANCE NELLE SOCIETA' DI CALCIO

Nell'analisi della letteratura relativa all'utilizzo del metodo DEA nelle società sportive gli studi principali sono tutti riferiti all'analisi delle performance delle società di calcio di diversi campionati. Utili per comprendere quanto previsto dall'analisi di tale trattato sono state prese ad esempio tre pubblicazioni riguardanti tre campionati differenti: quello tedesco, quello americano e canadese e quello inglese.

Per quanto riguarda il primo, intitolato *"Measuring efficiency of German football team by Data Envelopment Analysis"*, redatto dagli autori Haas, Kocher e Sutter⁵⁸ si individua quale sia l'efficienza delle diverse squadre della Bundesliga nella stagione 1999/2000.

Gli *input* utilizzati dagli autori sono relativi agli stipendi, separando quelli dei giocatori rispetto a quelli degli allenatori perché si ritiene che il successo in campo sia influenzato in maniera importante dalle capacità di un allenatore.

Gli *output* utilizzati sono maggiori rispetto agli *input* e fanno riferimento a quelli che sono gli obiettivi che un club punta a raggiungere, ovvero il successo sportivo e quello economico, ma anche obiettivi a livello sociale legati all'attrazione degli spettatori ad andare allo stadio. Quest'ultimo fattore è strettamente collegato ai primi due in quanto grazie agli spettatori si realizzano maggiori ricavi, definiti tecnicamente ricavi da botteghino, ma essi possono anche migliorare il risultato sportivo grazie ad un "effetto psicologico" conseguente al tifo ed alla loro partecipazione attiva.

⁵⁸ Haas D., Kocher M.G., Sutter M., *"Measuring efficiency of German football team by Data Envelopment Analysis"*, Central European Journal of Operations Research, 2004

Per quanto riguarda gli *output*, dunque, si sono presi a riferimento i punti ottenuti in classifica nell'intera stagione analizzata, i ricavi totali delle singole società sportive e il dato rappresentante l'utilizzo medio dello stadio calcolato come rapporto tra la presenza annua allo stadio (numero di spettatori in un anno) e la capacità annua dello stadio stesso espressa come percentuale. Si utilizza questo dato piuttosto che il semplice ammontare degli spettatori perché, ovviamente, stadi relativamente più piccoli potrebbero risultarne svantaggiati.

Si compie dunque un'analisi DEA con due *input* e tre *output* ed i risultati che si ottengono sono i seguenti:

Tabella 3.1: Risultati del modello DEA

| Team | Rank | CRS | VRS | Scale efficiency | Peer group VRS ^a |
|----------------------|------|------|------|------------------|---|
| Bayern München | 1 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | $\lambda_1=1.00$ |
| Bayer Leverkusen | 2 | 0.98 | 1.00 | 0.98 | $\lambda_2=1.00$ |
| Hamburger SV | 3 | 0.70 | 0.80 | 0.88 | $\lambda_2=0.46, \lambda_9=0.51, \lambda_{10}=0.02$ |
| 1860 München | 4 | 0.54 | 0.59 | 0.91 | $\lambda_2=0.34, \lambda_{10}=0.44, \lambda_{12}=0.22$ |
| 1. FC Kaiserslautern | 5 | 0.71 | 0.73 | 0.98 | $\lambda_1=0.20, \lambda_2=0.10, \lambda_{12}=0.70$ |
| Hertha BSC | 6 | 0.48 | 0.55 | 0.87 | $\lambda_2=0.17, \lambda_9=0.36, \lambda_{10}=0.47$ |
| Vfl Wolfsburg | 7 | 0.77 | 0.84 | 0.91 | $\lambda_2=0.20, \lambda_9=0.12, \lambda_{10}=0.35, \lambda_{12}=0.32$ |
| Vfb Stuttgart | 8 | 0.79 | 0.81 | 0.98 | $\lambda_1=0.04, \lambda_2=0.18, \lambda_9=0.11, \lambda_{12}=0.67$ |
| Werder Bremen | 9 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | $\lambda_9=1.00$ |
| SpVgg Unterhaching | 10 | 0.96 | 1.00 | 0.96 | $\lambda_{10}=1.00$ |
| Borussia Dortmund | 11 | 0.99 | 1.00 | 0.99 | $\lambda_{11}=1.00$ |
| SC Freiburg | 12 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | $\lambda_{12}=1.00$ |
| FC Schalke | 13 | 0.50 | 0.50 | 1.00 | $\lambda_1=0.02, \lambda_9=0.91, \lambda_{16}=0.06$ |
| Eintracht Frankfurt | 14 | 0.60 | 0.60 | 1.00 | $\lambda_1=0.06, \lambda_9=0.01, \lambda_{12}=0.30, \lambda_{16}=0.63$ |
| Hansa Rostock | 15 | 0.71 | 0.74 | 0.95 | $\lambda_{12}=0.08, \lambda_9=0.17, \lambda_{10}=0.06, \lambda_{16}=0.69$ |
| SSV Ulm | 16 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | $\lambda_{16}=1.00$ |
| Arminia Bielefeld | 17 | 0.61 | 0.61 | 1.00 | $\lambda_1=0.03, \lambda_9=0.01, \lambda_{16}=0.96$ |
| MSV Duisburg | 18 | 0.72 | 0.74 | 0.97 | $\lambda_1=0.01, \lambda_{16}=0.99$ |

Fonte: Haas D., Kocher M.G., Sutter M., "Measuring efficiency of German football team by Data Envelopment Analysis", Central European Journal of Operations Research, 2004

La tabella 3.1 rappresenta le società partecipanti al campionato secondo la loro posizione in classifica e per ciascuna di esse indica i punteggi di efficienza, l'efficienza di scala data dal rapporto tra i punteggi di efficienza ottenuti secondo i due metodi CRS e VRS ma non utile ai fini di questa analisi ed infine il *peer group*, che indica le DMU efficienti più facilmente raggiungibili per quelle inefficienti. Il calcolo delle performance, effettuato sia con modelli con ritorni di scala costanti indicati con la sigla CRS, sia con modelli con ritorni di scala variabili o VRS, evidenzia come nel primo caso ci siano esclusivamente 4 squadre efficienti mentre nel secondo caso le squadre siano 7.

All'interno dello studio, gli autori accennano anche alla questione relativa alla partecipazione ai campionati nazionali ed internazionali di determinate squadre, rilevando, al termine dell'analisi, come tale fattore non influisca in maniera determinate sui risultati relativi all'efficienza delle

squadre.

Gli autori, inoltre, sottolineano come, ad esempio, le squadre "1860 München" ed "Hertha BSC", che come è evidente dalla Tabella 3.1 si sono posizionate rispettivamente in quarta e sesta posizione in campionato, nonostante si trovino nella parte alta della classifica sono entrambe molto lontane dalla frontiera di efficienza, indicando dunque come primo evidente risultato che, in questa analisi, il punteggio ottenuto dalle squadre in campionato non incida sull'efficienza. Risulta, invece, un elemento rilevante il fatto che le società che spendono ingenti somme per gli stipendi dei giocatori devono a loro volta essere in grado di produrre elevati ricavi al fine di poter raggiungere l'efficienza.

Per compiere un'analisi più completa gli autori hanno deciso di separare il calcolo relativo alle performance in due *step*:

- nel primo *step*, si compie un'analisi basata sull'utilizzo degli *input* indicati e degli *output* relativi esclusivamente ai ricavi ed al punteggio ottenuto nella stagione. I risultati derivanti da essa non hanno mostrato grandi differenze rispetto ai risultati generali ottenuti precedentemente, indicando come il dato relativo all'utilizzo medio degli stadi non sia fondamentale per il calcolo dell'efficienza;
- nel secondo *step*, si utilizza l'unico *output* relativo al totale dei ricavi delle squadre unito agli *input* considerati, dal quale risulta che una squadra, più precisamente *SpVgg Unterhaching*, passa dal raggiungimento dell'efficienza nei risultati generali all'inefficienza in questa analisi e questo indica come per tale società siano fondamentali i punteggi ottenuti in campionato per renderla efficiente.

In conclusione, gli autori di tale studio riferiscono che il modello DEA sia un buon metodo per ottenere risultati indicanti le performance delle società sportive e che, in questo caso, una soluzione al fine di riuscire ad ottenere l'efficienza sia quella di ridurre i costi, e più precisamente quelli considerati in questa analisi, ovvero quelli sugli stipendi.

Il secondo studio è quello relativo al campionato di calcio americano, denominato "*Technical efficiency in the Major League Soccer*" e, redatto sempre da Haas.⁵⁹

L'obiettivo di questo studio è quello di comprendere quali siano le squadre efficienti e, ancor più importante, è quello di capire se effettivamente i punti ottenuti durante la *regular season* possano essere correlati ad un risultato di efficienza della squadra. Infine viene fatta una riflessione relativa a quanto sia robusto il risultato di efficienza rispetto all'utilizzo di differenti combinazioni di *output*.

Anche qui, gli *input* utilizzati sono relativi agli stipendi annuali dei giocatori e di quelli mensili degli allenatori. Gli *output*, invece, fanno riferimento ai punti ottenuti nella stagione 2000, al

⁵⁹ Haas D.J., "*Technical efficiency in the Major League Soccer*", Journal of Sports Economics, Vol. 4 No. 3, 2003

numero totale di spettatori presenti allo stadio durante le rispettive partite giocate “in casa” ed il totale dei ricavi della squadra per la stagione di riferimento. È possibile, già da qui, evidenziare come nei due diversi studi gli *output* siano molto simili. Questo, si potrebbe pensare che sia dovuto al fatto che siano redatti dallo stesso autore ma, come vedremo nel proseguo, questi dati sono generalmente quelli fondamentali per una corretta analisi delle performance.

Anche in questo studio i calcoli vengono effettuati sia per un modello CRS che per un modello VRS. I risultati ai quali si è pervenuti tramite l'utilizzo di DEA-SOLVER, ovvero il programma utilizzato per calcolare i punteggi dell'efficienza, sono:

Tabella 3.2: Risultati del modello DEA

| Team | Rank According to Points | Scale | | | Reference Set VRS |
|------------------------|--------------------------------|-------|-------|------------|--|
| | | CRS | VRS | Efficiency | |
| Chicago Fire | 1 | 1 | 1 | 1 | $\lambda_1 = 1.00$ |
| Tampa Bay Mutiny | 4 | 1 | 1 | 1 | $\lambda_4 = 1.00$ |
| Kansas City Wizards | 2 | 1 | 1 | 1 | $\lambda_2 = 1.00$ |
| Los Angeles Galaxy | 5 | 1 | 1 | 1 | $\lambda_5 = 1.00$ |
| New England Revolution | 7 | 0.97 | 0.995 | 0.975 | $\lambda_4 = 0.53, \lambda_5 = 0.47$ |
| Metro Stars | 3 | 0.97 | 0.999 | 0.971 | $\lambda_1 = 0.53, \lambda_4 = 0.14, \lambda_5 = 0.33$ |
| San Jose Earthquakes | 12 | 0.92 | 0.991 | 0.928 | $\lambda_4 = 1.00$ |
| Colorado Rapids | 8 | 0.90 | 0.993 | 0.906 | $\lambda_4 = 0.78, \lambda_5 = 0.21$ |
| Miami Fusion | 9 | 0.90 | 0.995 | 0.905 | $\lambda_4 = 1.00$ |
| Dallas Burn | 6 | 0.89 | 0.992 | 0.897 | $\lambda_4 = 0.75, \lambda_5 = 0.25$ |
| D.C. United | 11 | 0.89 | 0.998 | 0.892 | $\lambda_4 = 0.29, \lambda_5 = 0.71$ |
| Columbus Crew | 10 | 0.79 | 0.993 | 0.795 | $\lambda_4 = 0.61, \lambda_5 = 0.39$ |

NOTE: CRS = constant returns to scale; VRS = variable returns to scale.

Fonte: Haas D.J., “Technical efficiency in the Major League Soccer”, Journal of Sports Economics, Vol. 4 No. 3, 2003

Dalla Tabella 3.2 è da subito evidente come tutte le squadre siano relativamente vicine all'efficienza e questo viene motivato dall'autore con riferimento al fatto che il campionato di calcio negli Stati Uniti ha un'importanza relativamente inferiore rispetto allo stesso campionato in altri Paesi e soprattutto rispetto ad altri sport (vedremo, infatti, le performance anche relativamente al campionato americano di Basket) ma soprattutto che alcune squadre dovevano, al tempo, ancora crescere molto per migliorare l'efficienza.

Anche qui si è suddivisa l'analisi in tre *step* fondamentali per comprendere al meglio i risultati ottenuti.

Tabella 3.3: Risultati relativi ai tre step effettuati

| Team | Case | | | | | |
|------------------------|---------------|------|--------|------|--------|------|
| | Original Case | | Case B | | Case C | |
| | CRS | VRS | CRS | VRS | CRS | VRS |
| Chicago Fire | 1 | 1 | 0.91 | 0.99 | 0.99 | 0.99 |
| Tampa Bay Mutiny | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Kansas City Wizards | 1 | 1 | 0.94 | 0.99 | 1 | 1 |
| Los Angeles Galaxy | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.86 | 0.99 |
| New England Revolution | 0.97 | 0.99 | 0.97 | 0.99 | 0.78 | 0.99 |
| Metro Stars | 0.97 | 0.99 | 0.88 | 0.99 | 0.94 | 0.99 |
| San Jose Earthquakes | 0.92 | 0.99 | 0.92 | 0.99 | 0.54 | 0.99 |
| Colorado Rapids | 0.90 | 0.99 | 0.90 | 0.99 | 0.75 | 0.99 |
| Miami Fusion | 0.90 | 0.99 | 0.89 | 0.99 | 0.76 | 0.99 |
| Dallas Burn | 0.89 | 0.99 | 0.88 | 0.99 | 0.80 | 0.99 |
| D.C. United | 0.89 | 0.99 | 0.88 | 0.99 | 0.52 | 0.99 |
| Columbus Crew | 0.79 | 0.99 | 0.79 | 0.99 | 0.66 | 0.99 |

NOTE: CRS = constant returns to scale; VRS = variable returns to scale.

Fonte: Haas D.J., "Technical efficiency in the Major League Soccer", Journal of Sports Economics, Vol. 4 No. 3, 2003

Gli *step* sono così suddivisi:

- nel primo *step*, si elimina nell'analisi l'utilizzo dell'*output* relativo agli spettatori in quanto l'Autore ritiene che sia comunque ricompreso all'interno della più generale voce dei ricavi totali. Il risultato relativo a questa prima combinazione è che le efficienze permangono generalmente le stesse, indicando quindi il fatto che, essendo l'*output* inerente il numero di spettatori compreso nei ricavi non è necessario esplicitarle all'interno dell'analisi;
- nel secondo *step*, invece, si analizzano i punteggi di efficienza ottenuti, combinando gli *input* individuati al solo *output* riferito ai ricavi. In questo caso i risultati sono sì cambiati ma non in maniera radicale;
- discorso diverso vale per il terzo *step*, dove invece, vengono eliminate le variabili relative agli spettatori ed ai ricavi, mantenendo come unico *output* solamente il punteggio ottenuto nella stagione; si evidenzia che, in questo caso, i punteggi dell'efficienza cambiano in maniera molto più drastica rispetto al caso precedente.

Le conclusioni alle quali si perviene con questo studio sono relative al fatto che il punteggio accumulato durante la stagione calcistica delle diverse squadre è una delle variabili dominanti nell'individuare l'efficienza.

È interessante notare che in questo caso le classifiche sviluppate dai tifosi in merito ad un determinato campionato possano essere abbastanza rappresentative di quelle che sono le squadre con maggiore efficienza.

L'ultimo documento che si è voluto analizzare per comprendere l'applicazione del modello DEA al settore calcistico è quello redatto da Barros e Leach "Performance evaluation of the English Premier Football League with data envelopment analysis"⁶⁰.

Gli autori alla base di questo studio si pongono principalmente due domande:

- la prima si chiede se determinate differenze in termini di efficienza possano causare al termine della stagione delle differenze nel punteggio ottenuto in classifica;
- la seconda ha come obiettivo quello di individuare se sono effettivamente più efficienti i grandi club rispetto a quelli più piccoli.

Rispetto ai due studi precedenti, gli *output* e gli *input* utilizzati sono parzialmente diversi.

Gli *input* sono ricondotti al numero dei giocatori per squadra, agli stipendi, al patrimonio netto della squadra ed alle spese sostenute per il mantenimento dello stadio.

Gli *output* sono, invece, i punti ottenuti nella stagione, le presenze dei giocatori ed il *turnover* che indica il tasso di rigiro dei giocatori affinché una squadra possa avere sempre giocatori non affaticati ed in piena forma.

È stato implementato un modello DEA *output-oriented* al fine di massimizzare i risultati sia sportivi che finanziari.

Da questa analisi si sono ottenuti i seguenti risultati:

Tabella 3.4: Risultati del modello DEA

| Designation | Technically efficient, constant return-to-scale CCR model | Technically efficient, variable return-to-scale BCC model | Technically efficient scale | Position of the port in frontier |
|--------------------------------|---|---|-----------------------------|----------------------------------|
| Arsenal | 1.000 | 1.000 | 1.000 | – |
| Aston Villa | 1.000 | 1.000 | 1.000 | – |
| Chelsea | 1.000 | 1.000 | 1.000 | – |
| Everton | 0.836 | 1.000 | 0.836 | Drs |
| Leeds United | 1.000 | 1.000 | 1.000 | – |
| Liverpool | 0.978 | 1.000 | 0.978 | Drs |
| Manchester United | 1.000 | 1.000 | 1.000 | – |
| Middlesbrough Newcastle United | 0.946 | 1.000 | 0.946 | Drs |
| Southampton | 0.796 | 1.000 | 0.796 | Drs |
| Tottenham Hotspur | 1.000 | 1.000 | 1.000 | – |
| West Ham United | 0.962 | 1.000 | 0.962 | Drs |
| Mean | 1.000 | 1.000 | 1.000 | – |

Fonte: Barros C.P., Leach S., "Performance evaluation of the English Premier Football League with data envelopment analysis", Taylor&Francis, 2006

A differenza dei risultati degli altri studi si può rilevare da subito come le squadre inglesi siano nella maggior parte tutte squadre efficienti o, comunque, molto vicine alla frontiera dell'efficienza. Innanzi tutto, si sottolinea come tutte le squadre che sono efficienti secondo un modello CCR lo

⁶⁰ Barros C.P., Leach S., "Performance evaluation of the English Premier Football League with data envelopment analysis", Taylor&Francis, 2006

sono anche secondo il modello BCC.

In secondo luogo, gli autori affermano che:

- i club più grandi che occupano le prime posizioni in classifica sono anche i club che tendono ad avere, comunque, un punteggio di efficienza piena;
- le squadre con un maggior livello di *turnover* hanno anche punteggi di efficienza più alti;
- infine, che i club che risiedono in città più popolate sono caratterizzate da un livello di efficienza più alta rispetto alle squadre che risiedono in paesi più piccoli.

Questi appena definiti sono i documenti utilizzati per dimostrare l'applicazione del metodo DEA all'interno delle squadre calcistiche.

In merito, gli studi effettuati sono moltissimi, ma si sono presi in considerazione questi tre perché rappresentano tre situazioni differenti che rispecchiano campionati che presentano un diverso seguito a livello mondiale. Infatti, si è considerata la *Premier League* come uno dei campionati calcistici più rilevanti al mondo, seguita dalla *Bundesliga* ed infine quella relativa alla *Major League* americana. Tale "posizione" è dimostrata anche dai risultati ottenuti in quanto, come abbiamo visto, per il campionato calcistico inglese quasi tutte le squadre sono efficienti o vicine alla frontiera, per quello tedesco, invece, i risultati sono variabili a seconda delle squadre considerate mentre nel caso del campionato americano, le squadre sono sì principalmente efficienti ma questo è spiegato dall'autore con motivazioni ben specifiche relative all'importanza del campionato a livello nazionale ed alla mancanza di un completo sviluppo delle squadre prese in considerazione. Sempre con riferimento all'ambito calcistico è stato individuato anche lo studio "*Does playing several competitions influence a team's league performance? Evidence from Spanish professional football*"⁶¹ redatto da Picazo-Tadeo e Gonzalez-Gomez, il quale tratta un caso interessante, inerente al fatto che giocare più partite all'interno di più campionati possa influenzare le performance della squadra stessa e della stessa *League*.

Più specificatamente gli obiettivi che si pone questa analisi si occupano di rispondere a tre domande:

- è corretta l'opinione di coloro che ritengono che la partecipazione a diversi campionati non abbia importanza a livello di performance?
- il fatto di non partecipare o di non essere forti nelle altre competizioni può ripagare in termini di campionato nazionale?
- è una buona idea quella di modificare la strategia quando cambino obiettivi ed anche competizioni giocate?

Gli *output* che si sono presi in considerazione sono relativi ai punti ottenuti al termine del campionato; gli *input*, invece, sono tre e corrispondono al numero di giocatori per squadra, il

⁶¹ Picazo-Tadeo A.J., Gonzalez-Gomez F., "*Does playing several competitions influence a team's league performance? Evidence from Spanish professional football*", Springer-Verlag, 2009

numero di partecipanti allo stadio ed infine il numero di stagioni in cui la squadra è rimasta in prima divisione. In questo *paper* si sono poi introdotte due ulteriori variabili che sono: il numero di partite giocate nella *King's Cup*⁶² ed anche il numero di partite giocate nelle competizioni europee.

I risultati ai quali questo studio perviene sono diversi.

Innanzitutto sottolinea come la partecipazione a diversi campionati possa considerarsi non solo un vantaggio ma anche uno svantaggio in quanto alcune delle squadre facenti parte del campione analizzato vedono ridotta la loro efficienza nel campionato nazionale a causa di un consumo di risorse anche in altre competizioni. Quindi, si dimostra come anche una squadra forte che partecipi a diversi campionati possa, proprio per questo motivo, subire una perdita di potenziale nel campionato nazionale.

In secondo luogo, è stato rilevato come la partecipazione ad altre tipologie di gare non costituisca una causa di retrocessione nel campionato nazionale; cioè, non per forza una squadra che ha gareggiato in altre competizioni, ma è retrocessa nel campionato nazionale può giustificare tale retrocessione con questa partecipazione ad ulteriori tornei.

Per concludere, è possibile dunque affermare come effettivamente la partecipazione a diverse tipologie di campionati possa influenzare, in determinate situazioni, anche le performance di una squadra.

3.1.2. ANALISI DELLE PERFORMANCE NELLE SOCIETÀ DI BASKET

Un'ulteriore disciplina sportiva presa in considerazione nella disamina della letteratura relativa all'applicazione del modello DEA è il basket. Come già affermato, la maggior parte degli studi fanno riferimento alle società sportive calcistiche e, dunque, per tale disciplina si sono individuati principalmente due analisi, relativamente diverse rispetto a quelle esposte fino ad ora.

Il primo studio preso in considerazione è quello effettuato da Yang, Lin e Chen dal titolo "*Measuring the efficiency of NBA teams: additive efficiency decomposition in two-stage DEA*".⁶³

Questa analisi utilizza il metodo DEA in due stadi. Il primo stadio è quello che si occupa di analizzare l'utilizzo delle risorse per il pagamento degli stipendi di giocatori talentuosi che si spera possano dimostrare la loro efficienza sul campo; il secondo, invece, ha l'obiettivo di definire se la composizione dei diversi giocatori possa influenzare l'efficienza della squadra attraverso un maggior numero di vittorie con un conseguente aumento delle entrate al palazzetto ed un automatico incremento dei ricavi. L'efficienza in questo caso sarà fornita da una media ponderata

⁶² È la coppa nazionale calcistica spagnola ove partecipano società professionistiche, semi professionistiche e dilettantistiche.

⁶³ Yang C.H., Lin H.Y., Chen C.P., "*Measuring the efficiency of NBA teams: additive efficiency decomposition in two-stage DEA*", Springer Science&Business Media, 2014

delle efficienze derivanti dai due diversi stadi.

L'*input* utilizzato nel primo stadio fa riferimento agli stipendi pagati ai giocatori mentre l'*input* del secondo stadio corrisponde all'*output* del primo. Si fa riferimento ad un indice che rappresenta le performance dei giocatori della squadra ed è composto da:

- la sommatoria di *rebounds* (ovvero il rimbalzo, il recupero del pallone dopo un tiro sbagliato), gli *assist* (passaggio dopo il quale viene fatto canestro), i *blocks* (la stoppata, un'azione difensiva con la quale si impedisce che un tiro vada a canestro), gli *steals* (quando un giocatore recupera la palla da un avversario) ed infine i punti effettuati;
- a questa sommatoria si toglie, dapprima, la differenza tra i tentativi di tiri a canestro ed i tiri effettivi, dopodiché la differenza tra i tentativi di tiri liberi (tiri che vengono fatti in conseguenza alla commissione di un fallo) ed i tiri liberi effettivamente andati a canestro ed il *turnover* (ovvero quando una squadra perde il possesso della palla).

Nel secondo stadio, gli *outputs* utilizzati corrispondono al numero di partite vinte nella stagione e la somma dei ricavi da botteghino.

Il *paper*, innanzitutto, analizza ed espone le differenze tra la *Eastern Conference* (ovvero la *conference* che comprende le squadre degli stati orientali degli Stati Uniti) e la *Western Conference* (comprendente invece gli stati occidentali), notando come la seconda sia più efficiente rispetto alla prima.

Per quanto riguarda i principali risultati ottenuti, gli autori sostengono che innanzitutto, anche se alcune squadre possiedono i giocatori più forti che performano meglio sul campo, non è detto che questi siano in grado di garantire più vittorie e, di conseguenza, un'efficienza maggiore. In secondo luogo, si è visto come sussista uno stretto collegamento tra l'efficienza ed il "mercato" nel quale opera la squadra cioè, se una squadra appartiene ad un paese più piccolo, tale studio ha dimostrato come, effettivamente, queste raggiungano punteggi di efficienza minori rispetto alle squadre appartenenti a città più grandi.

Ovviamente, gli autori sottolineano, come questa possa essere un'arma a doppio taglio perché se è vero che da un lato è possibile ottenere punteggi di efficienza più alti grazie ai maggiori incassi di botteghino, dall'altro è anche vero che gli stessi seguaci della squadra avranno delle aspettative molto più alte rispetto ai *fans* di una squadra di minore entità.

Inoltre, si sottolinea, come non sia effettivamente vero che i talenti, ovvero giocatori con particolari qualità che richiedono uno stipendio maggiore, portino sempre alla vittoria; d'altro canto, però, è possibile che quest'ultimi coinvolgano più spettatori.

Il secondo studio analizzato è "*Productivity in professional Spanish basketball*"⁶⁴ di Brose Lázaro Marta, Espitia-Escuer Manuel, García-Cebrián Lucía I., ed è relativo al campionato di basket

⁶⁴ Brose Lázaro M., Espitia-Escuer M., García-Cebrián L. I., "*Productivity in professional Spanish basketball*", Sport, Business and Management: An International Journal, Vol.4 No.3, Emerald, 2014

spagnolo.

Rispetto all'analisi appena effettuata relativa allo studio precedente, questo, utilizza il modello DEA con *input* ed *output* differenti rispetto a quanto visto fino a qui; infatti, mentre l'*output* corrisponde sempre al numero di vittorie, gli *input*, invece, sono il numero dei giocatori, il numero di possessi (che si realizza quando l'attacco o porta ad un canestro o perde la palla e quando la difesa entra in possesso della palla dopo un canestro avversario mancato e si calcola attraverso una formula specifica) ed i *rebounds* offensivi e difensivi. Non troviamo considerato, dunque, nessun fattore economico all'interno del modello.

Questo *paper* si pone come obiettivo sia quello di individuare se le squadre, durante le stagioni dalla 2008/2009 alla 2011/2012 abbiano operato con il loro massimo potenziale o se queste avrebbero, in realtà, potuto sfruttare un ulteriore gap, sia quello di comprendere su quali aspetti del gioco ci si dovrebbe focalizzare per riuscire ad avere una gestione della società efficiente.

Le conclusioni alle quali sono arrivati gli autori sono che i loro risultati dimostrano che le squadre efficienti sono quelle che ottengono i migliori risultati sportivi e, al tempo stesso, quelle inefficienti sono quelle che attraverso un uso inferiore delle risorse a disposizione avrebbero potuto raggiungere un miglior risultato.

Infine, gli autori sostengono che l'efficienza sia più strettamente collegata al numero di vittorie ed al minor numero di possessi.

3.1.3 ANALISI DELLE PERFORMANCE NELLE SOCIETÀ DI PALLAVOLO

Per quanto riguarda l'attività sportiva oggetto di questa tesi, ovvero la pallavolo, non si sono individuati molti studi relativi all'implementazione di tale modello. Questo è stato anche uno dei motivi interessanti che ha portato alla stesura di questa ricerca.

Lo studio trovato è quello redatto dagli autori Antonic, Kregar e Vretenar dal titolo "*Data Envelopment Analysis in measuring the efficiency of volleyball teams in Primorsko-Goranska county*"⁶⁵. Gli Autori ritengono che sia fondamentale compiere un'analisi che sia fondata sull'utilizzo di indicatori finanziari per comprendere le performance delle società e verificare se possano effettivamente avere un impatto sulle stesse oppure no.

Lo studio analizza le 16 squadre che partecipano ai campionati giovanili di pallavolo nella stagione 2017-2018 a Primorsko-Goranska County. È necessario sottolineare che la pallavolo in Croazia è uno sport relativamente importante dove molte società tentano di vivere attraverso le agevolazioni che offre loro lo Stato, le sponsorizzazioni, le donazioni e le quote associative.

Questa analisi prende vita dal fatto che molte squadre si trovano molto spesso a "tentare di sopravvivere" nonostante le condizioni economico-patrimoniali non ottimali che le

⁶⁵ Antonic J.J., Kregar K., Vretenar N., "*Data Envelopment Analysis in measuring the efficiency of volleyball teams in Primorsko-Goranska county*", 2020

caratterizzano. Lo scopo finale è quello di stabilire se i mezzi di finanziamento relativi alle società sportive quali i contributi da parte dello Stato croato, le quote associative, gli sponsor, ecc. possano incidere sulle performance della società stessa.

Gli *input* considerati in questo studio sono cinque e corrispondono a: il numero di giocatrici registrate, il numero di allenatori, il numero di partite giocate, il totale dei ricavi ed il totale dei costi.

L'unico *output* di questo progetto è, invece, relativo al numero di partite vinte, rappresentativo, secondo gli Autori, della misura del successo di una squadra.

La tabella seguente rappresenta quelli che sono i rispettivi valori degli *input* e degli *output* utilizzati.

Tabella 3.5: Inputs e outputs del modello DEA

| DMU/clubs | (I1) No of players | (I2) No of coaches | (I3) Total revenue in HRK | (I4) Total costs in HRK | (I5) No of games | (O1) No of winnings |
|------------|--------------------|--------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|---------------------|
| Rječina | 11 | 2 | 78,800 | 41,150 | 29 | 29 |
| Rijeka | 15 | 2 | 302,961 | 28,050 | 29 | 24 |
| Sv. Matej | 14 | 1 | 69,000 | 11,710 | 29 | 23 |
| Drenova | 8 | 1 | 194,201 | 21,950 | 29 | 14 |
| Škurinje | 10 | 1 | 15,000 | 17,775 | 32 | 16 |
| Crikvenica | 15 | 1 | 134,490 | 89,525 | 32 | 11 |
| Matulji | 11 | 1 | 158,506 | 43,075 | 32 | 15 |
| Kastav | 15 | 1 | 88,500 | 14,775 | 32 | 15 |
| Lošinj | 18 | 1 | 77,090 | 48,875 | 36 | 24 |
| Turnić | 15 | 1 | 43,029 | 20,625 | 36 | 21 |
| Opatija | 16 | 1 | 140,975 | 25,143 | 36 | 19 |
| G. Vežica | 15 | 1 | 54,263 | 24,375 | 36 | 18 |
| Kozala | 15 | 1 | 42,884 | 22,875 | 36 | 19 |
| Kostrena | 18 | 1 | 147,000 | 55,275 | 35 | 7 |
| Rab | 15 | 2 | 20,500 | 31,275 | 35 | 4 |
| Zamet | 11 | 1 | 22,000 | 24,525 | 36 | 5 |

Fonte: Antonic J.J., Kregar K., Vretenar N., "Data Envelopment Analysis in measuring the efficiency of volleyball teams in Primorsko-Goranska county", 2020

È già interessante notare come, a prima vista, si possa vedere che la squadra (*Rječina*) che ha vinto più partite non è allo stesso tempo la squadra con il maggior fatturato mentre la squadra che ha vinto meno partite è effettivamente in perdita (*Rab*).

Per quanto riguarda la colonna in grigio relativa al numero di partite giocate, gli Autori, sottolineano che tali valori non sono utilizzati nell'analisi perché sono negativamente correlati all'*output*.

Applicando il metodo, i risultati che si ottengono sono i seguenti.

Tabella 3.6: Risultati del modello DEA

| CCR results | | | | BCC results | | | |
|-------------|------------|--------|------|-------------|------------|--------|------|
| No. | DMU | Score | Rank | No. | DMU | Score | Rank |
| 1 | Rječina | 1 | 1 | 1 | Rječina | 1 | 1 |
| 3 | Sv. Matej | 1 | 1 | 3 | Sv. Matej | 1 | 1 |
| 5 | Škurinje | 1 | 1 | 4 | Drenova | 1 | 1 |
| 9 | Lošinj | 1 | 1 | 5 | Škurinje | 1 | 1 |
| 10 | Turnić | 1 | 1 | 9 | Lošinj | 1 | 1 |
| 13 | Kozala | 0.9059 | 6 | 10 | Turnić | 1 | 1 |
| 4 | Drenova | 0.8235 | 7 | 2 | Rijeka | 0.9115 | 7 |
| 12 | G. Vežica | 0.8218 | 8 | 13 | Kozala | 0.9059 | 8 |
| 11 | Opatija | 0.8133 | 9 | 12 | G. Vežica | 0.8218 | 9 |
| 2 | Rijeka | 0.8014 | 10 | 11 | Opatija | 0.8133 | 10 |
| 7 | Matulji | 0.75 | 11 | 7 | Matulji | 0.8108 | 11 |
| 8 | Kastav | 0.6498 | 12 | 8 | Kastav | 0.6498 | 12 |
| 6 | Crikvenica | 0.4731 | 13 | 6 | Crikvenica | 0.4731 | 13 |
| 16 | Zamet | 0.2918 | 14 | 16 | Zamet | 0.2918 | 14 |
| 14 | Kostrena | 0.2917 | 15 | 14 | Kostrena | 0.2917 | 15 |
| 15 | Rab | 0.1829 | 16 | 15 | Rab | 0.2336 | 16 |

Fonte: Antonic J.J., Kregar K., Vretenar N., "Data Envelopment Analysis in measuring the efficiency of volleyball teams in Primorsko-Goranska county", 2020

Questi risultati dimostrano come, in entrambi i modelli utilizzati, le squadre efficienti siano meno della metà ed anche che tali squadre corrispondono - tranne per quanto riguarda *Drenova* - nel modello CCR e *Turnić* nel modello BCC.

Con riguardo alle squadre meno efficienti si evidenzia come queste siano le stesse in entrambi i modelli.

Analizzando in concomitanza le tabelle 3.5 e 3.6, è possibile notare come non tutte le squadre con il fatturato maggiore, come ad esempio *Rijeka* (302.961), *Matulji* (158.506) e *Kostrena* (147.000), riescano a raggiungere un punteggio di efficienza pari ad 1, se non per la squadra *Drenova* (194.201) che raggiunge l'unità con il modello BCC ma non con quello CCR. Questo manifesta una situazione nella quale si può affermare che ottimi risultati economici non siano così strettamente rilevanti al fine di ottenere punteggio pieno di efficienza.

Ecco perché, in conclusione, gli autori affermano che un ammontare importante dei ricavi sia un valore fondamentale per poter raggiungere dei livelli di efficienza buoni anche se questi sono influenzati altresì dalla qualità delle stesse squadre, tra le quali si includono la qualità del loro lavoro, il loro entusiasmo e la loro motivazione. Questi sono, però, fattori soggettivi sui quali

effettivamente non è possibile svolgere un'analisi efficace.

3.2. Conclusioni

Quelli appena citati sono i lavori che si sono presi in considerazione al fine di fornire una disamina della letteratura che ha applicato il modello DEA alle società sportive. Per completezza di trattazione si riportano brevemente altri studi che hanno utilizzato il medesimo modello con le rispettive conclusioni:

- *"A two stage double bootstrap DEA: the case of the top 25 European football clubs' efficiency levels"*⁶⁶, analizza i 25 club di calcio più ricchi d'Europa, comprendendo aspetti sia di tipo economico che di tipo finanziario. I risultati ai quali si perviene sono in linea con quanto visto precedentemente in quanto gli Autori ritengono che non sono solo i soldi a determinare il successo di una squadra ma, anzi, subentrano altri fattori soggettivi che influenzano le performance;
- *"Measuring efficiency using selected determinants. An empirical analysis by using DEA Methodology"*⁶⁷, esamina l'efficienza delle società calcistiche della Premier League inglese sia combinando fattori sportivi ed economici (primo step), sia analizzando le variabili prettamente calcistiche (secondo step). Il risultato più importante che si ottiene è quello relativo ai *top club* i quali, sostengono gli Autori, spendono risorse in maniera inefficiente. Inoltre, essi affermano che un metodo per assicurarsi alti punteggi di efficienza possa essere quello di acquistare giocatori sottovaluti;
- *"And if the ball do not cross the line? A comprehensive analysis of football clubs performance"*⁶⁸ e *"Measuring efficiency and productivity in professional football teams: evidence from English Premier League"*⁶⁹, i quali sono molto simili agli studi esaminati in precedenza e pervengono generalmente agli stessi risultati. Mentre nel primo si realizza come la Premier League inglese ottenga, per tutte le squadre in generale, alti punteggi di efficienza, nel secondo, gli Autori, esprimono la mancata correlazione tra efficienza e posizione in classifica;
- *"Effect of investment on financial sports results"*⁷⁰, valuta se gli investimenti possano produrre migliori risultati sportivi ed individua una correlazione solamente nella parte

⁶⁶ Halkos E. G., Tzeremes G. N., *"A two stage double bootstrap DEA: the case of the top 25 European football clubs' efficiency levels"*, Wiley Online Library, 2012

⁶⁷ Lacko R., Hurný F., Andrejovský P., Hajduová Z., *"Measuring efficiency using selected determinants. An empirical analysis by using DEA Methodology"*

⁶⁸ Zambom-Ferraresi F., Lera-López F., Iráizoz B., *"And if the ball do not cross the line? A comprehensive analysis of football clubs performance"*, Applied Economics Letters, 2017

⁶⁹ Guzmán I., Morrow S., *"Measuring efficiency and productivity in professional football teams: evidence from English Premier League"*, Springer Verlag, 2007

⁷⁰ Mijatović P., Pavlović V., Milačić L., *"Effect of investment on financial sports results"*, Industrija, Vol.43, No. 2, 2015

più alta della classifica.

- *"Production, efficiency and corruption in Italian Serie A: a DEA analysis"*⁷¹, misura l'efficienza tenendo in considerazione fattori prettamente calcistici (quali goal, tiri in porta, cartellini, falli, ecc.) e valuta l'impatto della corruzione in questo campionato.
- *"Efficiency determinants in Brazilian football clubs"*⁷², esegue un'analisi dell'efficienza dei club calcistici brasiliani utilizzando esclusivamente *input* ed *output* economici; questi sono rispettivamente il totale dell'attivo e le retribuzioni per i primi e i ricavi lordi totali per i secondi. L'osservazione più rilevante è quella relativa all'esistenza di un circolo vizioso in quanto si sostiene che per aumentare i punteggi di efficienza sia necessario vincere di più ma per farlo bisogna spendere somme maggiori nell'acquisto di atleti più forti che producono a loro volta punteggi di efficienza più bassi.
- *"A performance evaluation of Major League Baseball teams: an integrated social network and data envelopment analysis"*⁷³, considera come *output* il numero di partite vinte, il valore corrente del club e l'ammontare dei ricavi mentre tra gli *input* comprende gli stipendi dei giocatori ed anche un indice rappresentativo dei diversi trasferimenti dei giocatori di una squadra. Gli Autori sostengono che quest'ultimo abbia un peso rilevante nell'efficienza perché una squadra che possiede giocatori che hanno fatto parte di differenti società ha più informazioni in merito alle tecniche di gioco, alle abitudini, ecc. delle squadre avversarie.
- *"A network DEA assessment of team efficiency in the NBA"*⁷⁴, rileva l'efficienza attraverso due processi: uno singolo (come quello utilizzato in tale elaborato) ed uno di rete (che prevede due fasi e dove gli *output* della prima fase diventano gli *input* della seconda). Nel primo processo si evidenzia che un sostanziale numero di vittorie può garantire alti punteggi di efficienza mentre, nel secondo, anche squadre che hanno realizzato molte vittorie risultano spesso inefficienti.
- *"The role of stakeholders in the efficiency of non-profit sports clubs"*⁷⁵: quest'ultimo studio analizzato vuole esaminare il ruolo degli stakeholder in diversi club non-profit, utilizzando per l'analisi anche questionari rivolti ai dirigenti di queste associazioni. Ciò a cui si perviene sono l'importanza delle azioni di chi gestisce tali club e la necessità, soprattutto

⁷¹ Rossi G., Di Tanna G.L., Addesa F., *"Production, efficiency and corruption in Italian Serie A: a DEA analysis"*, Birbeck Sport Business Centre, Vol.9, No. 1, 2016

⁷² Machado de Freitas M., Farias Sousa R.A., Flach L., *"Efficiency determinants in Brazilian football clubs"*, Brazilian Business Review, 2017

⁷³ Wang A.P., Chang C.W., Tsai J.M., Hung S.W., *"A performance evaluation of Major League Baseball teams: an integrated social network and data envelopment analysis"*, Manage Decis. Econ, 2021

⁷⁴ Moreno P., Lozano S., *"A network DEA assessment of team efficiency in the NBA"*, Springer Science+Business Media, 2012

⁷⁵ Miragaia D., Brito M., Ferreira J., *"The role of stakeholders in the efficiency of non-profit sports clubs"*, Wiley Online Library, Vol. 27, No. 1, 2016

per quelli più piccoli, di diversificare le proprie fonti di ricavi.

È possibile notare che vengono individuati molti più studi relativi al calcio piuttosto che ad altri sport ed anzi è importante ribadire che non sempre l'analisi è effettuata utilizzando sia fattori economici che fattori di "prestazione sportiva", soprattutto negli studi riguardanti altre discipline sportive.

È anche evidente che gli *input* e gli *output* utilizzati siano più o meno gli stessi all'interno dei documenti considerati.

Come detto in precedenza questo capitolo è funzionale a delineare gli obiettivi dell'analisi che verrà svolta nel prosieguo ed a definire quelli che saranno gli *input* e gli *output* da considerare nel presente lavoro di ricerca.

Per quanto riguarda gli obiettivi, questi sono essenzialmente due.

Innanzitutto, l'analisi nasce dalla volontà di comprendere se nei diversi campionati di pallavolo, sia maschile, sia femminile, le squadre efficienti siano quelle che conseguono i maggiori punteggi in campionato.

In secondo luogo, si vuole verificare se i costi sostenuti dalle squadre possano effettivamente influenzare le performance della società e quindi valutare se le società che investono ingenti somme sugli atleti e sullo staff siano anche quelle più performanti.

Sarà svolto anche un confronto tra quelli che sono i diversi campionati analizzati per capire se sussistono differenze rilevanti tra il campionato maschile e quello femminile e anche tra quelli di Serie A1 e quelli di serie A2.

Nell'interpretazione dei risultati saranno tenute in considerazione tutte le variabili più interessanti individuate nel corso di questo capitolo come, ad esempio, l'influenza della partecipazione a diversi campionati nazionali ed internazionali delle squadre od il paese a cui le squadre fanno riferimento.

Sicuramente gli *output* che si prenderanno a riferimento in questa analisi sono due:

- il punteggio ottenuto nel campionato, ricordando che per quanto riguarda la pallavolo sia maschile che femminile, si ottengono 3 punti per una vittoria per 3 set a 0 o per 3 set a 1 mentre, nel caso di vittoria per 3 set a 2, la squadra vincente otterrà 2 punti e la perdente 1 punto;
- i ricavi delle vendite e delle prestazioni.

Più complessa è invece la scelta degli *input*. Come visto dagli studi appena esposti, l'*input* più rappresentativo sarebbe sicuramente quello relativo agli stipendi dei giocatori. Questo dato, però, non è liberamente disponibile per le società sportive dilettantistiche come lo è invece per le società sportive professionistiche, come ad esempio le società di calcio. La Serie A di pallavolo, infatti, non è ancora uno sport riconosciuto legalmente come professionistico, ed è assoggettato alle regole molto generali impartite per le società sportive dilettantistiche. Per tale ragione manca

una disciplina specifica relativa al trattamento di determinate voci di bilancio.

Per questo motivo si è individuato un altro *input* che corrisponde alla somma delle voci “costi per servizi” e “costo del personale”.

Nel bilancio delle società si possono trovare entrambe o solo una di esse e sono utilizzate come rappresentative del dato relativo agli stipendi pagati agli atleti ed allo staff. Pertanto, la scelta di indicare la somma delle due voci come input non genera alcun impatto sui risultati ottenuti dalla ricerca. Dall’analisi si potrà rilevare come la maggioranza delle società opti per la prima opzione piuttosto che per la seconda.

Oltre a questo dato, nell’analisi svolta per la Serie A1 sia maschile che femminile, si utilizzerà un ulteriore *input* che è relativo alla voce “ammortamenti delle immobilizzazioni immateriali”.

Il motivo per il quale si rileva tale voce è il fatto che essa è rappresentativa dell’ammortamento del costo di acquisto del diritto alle prestazioni sportive, relativo al possesso da parte della squadra del cartellino di un atleta, laddove presente.

L’utilizzo di tale dato sarà utile solamente per l’analisi della Serie A1 in quanto per la Serie A2 questo non è presente nella maggior parte delle società.

Nei capitoli successivi, attraverso l’utilizzo di tali *output* ed *input*, verrà svolta l’analisi necessaria a fornire spiegazioni sui risultati ottenuti e sugli obiettivi posti.

CAPITOLO 4

VALUTAZIONE DELLE PERFORMANCE DEI CAMPIONATI DI SERIE A1 E A2 FEMMINILE

Il seguente capitolo ha come scopo quello di effettuare l'analisi e commentare i risultati ottenuti dall'applicazione del modello DEA dapprima nel campionato di Serie A1 femminile e successivamente in quello di Serie A2.

Sarà svolto lo studio di sei stagioni, dal 2015/2016 al 2019/2020. Non è possibile rilevare i dati della stagione 2020/2021 in quanto la maggior parte delle società non ha pubblicato i rispettivi bilanci.

Per ciascuna stagione si sono individuati i bilanci a disposizione delle relative società che hanno partecipato al campionato in questione e si sono estrapolati i dati necessari all'espletamento del modello. Per l'ottenimento di questi dati si è fatto riferimento ai bilanci di ciascuna società, reperibili sulla piattaforma AIDA.

Utili all'analisi sono anche i punteggi conseguiti dalle diverse squadre nel campionato che sono stati ottenuti tramite il sito web ufficiale della Lega Pallavolo Serie A femminile⁷⁶.

Per ogni stagione saranno indicati all'interno di apposite tabelle i nominativi delle squadre, gli *input* (costi per servizi, costi del personale e ammortamenti delle immobilizzazioni immateriali, ricordando che le prime due voci verranno sommate per ottenere un'analisi dell'efficienza più veritiera) e gli *output* (punteggio ottenuto nella stagione e ricavi delle vendite e delle prestazioni) ed anche il risultato d'esercizio, utile ad una migliore valutazione dei risultati ottenuti.

Per ricavare i risultati di tale modello si è utilizzato un software specifico che è il *MaxDEA for Data Envelopment Analysis*.

I punteggi esposti saranno relativi a tutti e tre i modelli indicati nel secondo capitolo: il modello CCR, il modello BCC ed il modello Additivo. Quest'ultimo sarà in ogni caso quello meno considerato in quanto, come già affermato precedentemente, non assume alcun orientamento a priori e la valutazione risulta essere più generale dato che vengono modificati in ogni caso sia gli *input* che gli *output* coinvolti.

I risultati saranno valutati secondo un modello *input-oriented*. Questo perché generalmente le società sportive funzionano in modo opposto rispetto ad un'azienda normale; infatti, l'obiettivo di quest'ultime è quello di raggiungere i migliori risultati possibili a livello sportivo e per fare questo si sostiene che sia necessario investire molto, soprattutto per quanto riguarda gli atleti appartenenti alla rosa. Il problema è, però, dato dal fatto che per riuscire ad impiegare ingenti somme di denaro, bisognerebbe disporre di consistenti risorse. Questo rappresenta un problema

⁷⁶ Lega Pallavolo Serie A, <https://www.legavolleyfemminile.it/>

per le società sportive in generale e, soprattutto, per quelle pallavolistiche che si ritrovano la maggior parte delle volte a spendere molto di più rispetto al ritorno economico che riescono ad ottenere.

Si è dunque soliti ritenere che più una squadra spende, in termini di costi, per ottenere i giocatori migliori, realizzando molte volte ingenti perdite economiche, più questa dovrebbe essere performante dal punto di vista sportivo.

Proprio per questa ragione, attraverso l'analisi si andranno a valutare contemporaneamente aspetti economici ed aspetti sportivi per comprendere se l'affermazione precedente possa o no essere considerata veritiera.

Infine, i risultati saranno commentati singolarmente per ogni stagione mentre per le considerazioni conclusive si rimanda al Capitolo 6 nel quale saranno delineati tutti gli obiettivi raggiunti attraverso l'analisi.

4.1. Valutazione delle performance del campionato di Serie A1 femminile

Come già detto, la Serie A1 femminile è la massima serie nazionale di pallavolo. In questo paragrafo verrà svolta un'analisi attraverso il modello DEA per ogni stagione presa in considerazione.

4.1.1. STAGIONE 2015/2016

Per effettuare l'analisi delle performance di questa stagione si sono avuti a disposizione undici bilanci su tredici squadre totali partecipanti al campionato.

I bilanci mancanti sono quelli relativi alle squadre *Metalleghe Sanitars Montichiari*, della quale si possiedono i bilanci solamente fino al 2015 e *Club Italia*, per la quale invece non si sono individuati i bilanci specifici in quanto tale squadra appartiene alla Federazione Italiana Pallavolo.

Tabella 4.1: Stagione 2015/2016

| SQUADRA | PUNTEGGIO | RICAVI | COSTI PER SERVIZI | COSTO DEL PERSONALE | AMM. IMMOB.IMMAT. | UTILE/PERDITA |
|--|-----------|--------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------|
| Imoco Volley | 57 | 2.872.442,00 | 2.235.431,00 | 54.037,00 | 34.252,00 | - 6.817,00 |
| Pomi Casalmaggiore | 55 | 2.622.413,00 | 2.359.052,00 | - | 9.348,00 | 10.972,00 |
| Nordmeccanica Piacenza | 54 | 2.403.714,00 | 2.098.430,00 | - | 1.140,00 | - 14.077,00 |
| Igor Gorgonzola Novara | 50 | 2.624.044,00 | 2.126.851,00 | - | 21.096,00 | - 4.999,00 |
| Liu Jo Modena | 44 | 2.343.719,00 | 1.973.680,00 | - | 1.240,00 | - 46.081,00 |
| Savino del bene Scandicci | 42 | 2.047.091,00 | 1.738.028,00 | 18.294,00 | 33.159,00 | 2.368,00 |
| Foppapedretti Bergamo | 41 | 2.390.259,00 | 1.759.808,00 | 40.570,00 | 10.266,00 | 1.363,00 |
| <i>Metalleghe Sanitars Montichiari</i> | 31 | | | | | |
| Unendo Yamamay Busto Arsizio | 30 | 1.394.768,00 | 1.291.555,00 | - | 10.442,00 | - 6.550,00 |
| Obiettivo Riscarcimento Vicenza | 21 | 345.447,00 | 398.188,00 | - | - | - 82.643,00 |
| <i>Club Italia</i> | 20 | | | | | |
| Il Bisonte Firenze | 13 | 669.600,00 | 975.150,00 | - | 30.206,00 | - 380.265,00 |
| Sudtiroi Bolzano | 10 | 730.924,00 | 719.564,00 | - | 31.087,00 | - 44.400,00 |

Fonte: rielaborazione personale

In merito a questa stagione è possibile affermare che effettivamente poche sono le società in utile a dimostrazione di quanto detto in precedenza relativamente al fatto che nell'ambito sportivo la gestione aziendale prevede un forte indebitamento per riuscire a garantirsi quella che si ritiene possa essere la squadra migliore.

Nell'ambito pallavolistico le entrate generalmente derivano da ricavi da botteghino, ovvero l'incasso derivante dagli spettatori che si recano al palazzetto a seguire le partite, dalle sponsorizzazioni e dalle eventuali vendite di gadget. Anche i diritti televisivi garantiscono una parte di ricavi ma tale valore è molto più basso rispetto a sport quali, ad esempio, il calcio.

Generalmente, quasi per tutte le società escluse le ultime classificate, i ricavi, in questo caso superano il milione di euro.

L'analisi dell'efficienza attraverso il modello DEA ha prodotto i seguenti risultati che in ogni stagione saranno esposti nello stesso ordine della classifica al termine del campionato.

Tabella 4.2: Efficienza nella stagione 2015/2016

| DMU | CCR | BCC | ADDITIVO |
|---------------------------------|------------|------------|------------|
| Imoco Volley | 0,97591129 | 1 | 1 |
| Pomì Casalmaggiore | 0,89297383 | 1 | 1 |
| Nordmeccanica Piacenza | 1 | 1 | 1 |
| Igor Gorgonzola Novara | 0,95077427 | 0,97520319 | 0,98438772 |
| Liu Jo Modena | 1 | 1 | 1 |
| Savino del bene Scandicci | 0,91380528 | 0,92592862 | 0,92770128 |
| Foppapedretti Bergamo | 1 | 1 | 1 |
| Unendo Yamamay Busto Arsizio | 0,8564681 | 0,86542148 | 0,85647305 |
| Obiettivo Riscarcimento Vicenza | 1 | 1 | 1 |
| Il Bisonte Firenze | 0,53142094 | 0,63628119 | 0,60348656 |
| Sudtirol Bolzano | 0,76510586 | 0,92072608 | 0,91071904 |

Fonte: rielaborazione personale

È possibile rilevare innanzitutto che con il modello BCC, ovvero il modello con ritorni di scala variabili ed il modello Additivo, cioè quello che non definisce a priori l'orientamento, sono maggiori le squadre che si collocano sulla frontiera di efficienza.

Le squadre efficienti rilevate sono nel caso del primo modello indicato la *Nordmeccanica Piacenza*, la *Liu Jo Modena*, la *Foppapedretti Bergamo* e l'*Obiettivo Riscarcimento Vicenza*; a queste, si aggiungono anche l'*Imoco Volley* e la *Pomì Casalmaggiore* negli altri due modelli.

Generalmente tutte le squadre che non si trovano su tale frontiera sono ad essa molto vicine, tranne per quanto riguarda la società *Il Bisonte Firenze*, che ha punteggi di efficienza molto bassi in tutti e tre i modelli delineati e la squadra *Südtirol Bolzano* che, invece, è particolarmente

inefficiente nel modello CCR mentre vede rialzato il suo punteggio negli altri due. Queste sono anche le due squadre ultime classificate.

Il modello fornisce delle informazioni in merito a quelli che sono i valori obiettivo che si dovrebbero raggiungere al fine di posizionarsi sulla frontiera di efficienza. Vengono indicati, infatti, oltre agli *slack*, descritti nel secondo capitolo, che equivalgono agli eventuali eccessi di *input* od *output* presenti per le DMU che già si posizionano sulla frontiera di efficienza, anche i movimenti radiali che si calcolano attraverso la moltiplicazione dell'*input* (o dell'*output*) ed il punteggio di inefficienza, rappresentando la distanza della DMU dalla frontiera di efficienza.

Verrà svolta dapprima una disamina generale in merito alle squadre che sono state meno performanti in stagione per poi offrire una valutazione più complessiva anche delle altre società. Per quanto riguarda *Il Bisonte Firenze*, si ha:

Tabella 4.3: Analisi efficienza DMU Il Bisonte Firenze

| SQUADRA: IL BISONTE FIRENZE | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
|-----------------------------|------------|-------------------|-------|------------------------|------------|-------------------|-------------|-------------------------|
| CCR | 975.150,00 | - 456.934,86 | - | 518.215,13 | 30.206,00 | - 14.153,90 | - 13.325,26 | 2.726,83 |
| BCC | 975.150,00 | - 354.680,39 | - | 620.469,61 | 30.206,00 | - 10.986,49 | - 17.592,10 | 1.627,41 |
| ADDITIVO | 975.150,00 | - 241.137,09 | - | 734.012,91 | 30.206,00 | - 7.469,40 | - 20.277,89 | 2.458,71 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| CCR | 13 | - | - | - | - | - | - | - |
| BCC | 13 | - | - | - | - | - | - | - |
| ADDITIVO | 13 | 3,21 | 9,58 | 25,79 | 669.600,00 | 165.580,06 | - | 835.180,06 |

Fonte: rielaborazione personale

Nella tabella soprastante ed in tutte quelle che seguiranno la voce INPUT 1 indica l'ammontare delle voci "Costi per servizi" e "Costo del personale" e la voce INPUT 2 fa riferimento all'"Ammortamento delle immobilizzazioni immateriali"; con OUTPUT 1 ci si riferisce al punteggio ottenuto nella stagione mentre con OUTPUT 2 ai ricavi realizzati.

In merito a tale società si può rilevare come la riduzione dei costi sia relativamente ingente, ciò vuol dire che la squadra, mantenendo la stessa posizione in classifica e gli stessi ricavi realizzati avrebbe potuto investire molto meno, soprattutto in termini di spese per gli stipendi. Si nota infatti che la riduzione dei costi avrebbe dovuto essere di un ammontare che oscilla tra i 240.000 euro circa per quanto riguarda il modello Additivo e 457.000 euro nel caso del modello CCR. Questa differenza è motivata dalla differente frontiera di efficienza che si forma con i due modelli nel primo rappresentata da una funzione lineare a tratti, nel secondo da una funzione lineare. Inoltre, il modello Additivo, non assumendo alcun orientamento, modifica oltre che gli *input* anche

gli *output* mentre il CCR li mantiene fissi.

Con riferimento al secondo *input*, invece, si evidenzia come il modello renda necessaria una riduzione importante delle quote di ammortamento relative alle immobilizzazioni immateriali e, più specificatamente ai diritti sulle prestazioni sportive delle atlete. Un limite assai rilevante di tale modello è sicuramente dettato dal fatto che opera “automaticamente” senza rilevare eventuali problematiche soggettive in relazione all’argomento in analisi; infatti, in questo caso si evidenzia come le società debbano seguire regole relativamente precise in merito all’ammortamento dato che, come definito dall’OIC 24, «l’ammortamento è la ripartizione del costo di un’immobilizzazione immateriale nel periodo della sua stimata vita utile con un metodo sistematico e razionale, indipendentemente dai risultati conseguiti nell’esercizio⁷⁷»

È quindi un dato che deve essere considerato e valutato in base a queste regole, tenendo conto del fatto che le modifiche a tale dato riportate dal modello non sempre sono rappresentative di ciò che effettivamente la società potrebbe fare.

In ogni caso una riduzione importante si potrebbe leggere come un investimento poco produttivo che ha generato dei costi che non hanno prodotto i ritorni adeguati. La società avrebbe dunque dovuto investire di meno.

Essendo un metodo *input-oriented*, genericamente si mantengono fissi gli *output* e si individua come si sarebbero dovuti variare gli *input* per ottenere una gestione più efficiente. Ci sono però due casi dove si potrebbero avere dei movimenti anche con riferimento agli *output*: il primo nei modelli CCR e BCC utilizzati dove affinché si raggiunga la frontiera di efficienza si rende necessaria una modifica anche degli *output* mentre il secondo nel modello Additivo dove non viene assunto nessun orientamento a priori e quindi le modifiche sono relative sia agli *input* che agli *output*.

Nel caso specifico, il modello Additivo prevede un aumento di circa 12 punti indicanti quindi un aumento di circa quattro vittorie mentre nel caso dei ricavi prevede un aumento di questi pari a 165.580 euro.

Per quanto riguarda le altre squadre saranno di seguito esposte le tabelle contenenti le specifiche relative ai tre modelli utilizzati.

Evidenziate in grigio ci sono le società che hanno punteggio di efficienza pari ad 1.

Nella prima parte della tabella sono esposte le modifiche che si dovrebbero apportare relative agli *input* mentre nella seconda metà quelle relative agli *output*.

⁷⁷ OIC - Organismo Italiano di Contabilità, Immobilizzazioni Immateriali OIC24

Tabella 4.4: L'analisi dell'efficienza secondo i modelli CCR (a), BCC (b) e ADDITIVO (c).

a)

| CCR | | | | | | | | |
|---------------------------------|--------------|-------------------|-------|------------------------|--------------|-------------------|-------------|-------------------------|
| SQUADRE | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
| Imoco Volley | 2.289.468,00 | - 55.150,34 | - | 2.234.317,66 | 34.252,00 | - 825,09 | - 21.850,69 | 11.576,22 |
| Pomì Casalmaggiore | 2.359.052,00 | - 252.480,29 | - | 2.106.571,71 | 9.348,00 | - 1.000,48 | - | 8.347,52 |
| Nordmeccanica Piacenza | 2.098.430,00 | - | - | 2.098.430,00 | 1.140,00 | - | - | 1.140,00 |
| Igor Gorgonzola Novara | 2.126.851,00 | - 104.695,30 | - | 2.022.145,70 | 21.096,00 | - 1.038,47 | - 9.278,56 | 10.778,97 |
| Liu Jo Modena | 1.973.680,00 | - | - | 1.973.680,00 | 1.240,00 | - | - | 1.240,00 |
| Savino del bene Scandicci | 1.756.322,00 | - 151.385,68 | - | 1.604.936,32 | 33.159,00 | - 2.858,13 | - 22.186,52 | 8.114,35 |
| Foppapedretti Bergamo | 1.800.378,00 | - | - | 1.800.378,00 | 10.266,00 | - | - | 10.266,00 |
| Unendo Yamamay Busto Arsizio | 1.291.555,00 | - 185.379,34 | - | 1.106.175,66 | 10.442,00 | - 1.498,76 | - 3.550,78 | 5.392,46 |
| Obiettivo Riscarcimento Vicenza | 398.188,00 | - | - | 398.188,00 | - | - | - | - |
| Sudtirolo Bolzano | 719.564,00 | - 169.021,36 | - | 550.542,64 | 31.087,00 | - 7.302,15 | - 20.645,58 | 3.139,27 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Imoco Volley | 57 | - | - | 57 | 2.872.442,00 | - | - | 2.872.442,00 |
| Pomì Casalmaggiore | 55 | - | - | 55 | 2.622.413,00 | - | - | 2.622.413,00 |
| Nordmeccanica Piacenza | 54 | - | - | 54 | 2.403.714,00 | - | - | 2.403.714,00 |
| Igor Gorgonzola Novara | 50 | - | - | 50 | 2.624.044,00 | - | - | 2.624.044,00 |
| Liu Jo Modena | 44 | - | - | 44 | 2.343.719,00 | - | - | 2.343.719,00 |
| Savino del bene Scandicci | 42 | - | - | 42 | 2.047.091,00 | - | - | 2.047.091,00 |
| Foppapedretti Bergamo | 41 | - | - | 41 | 2.390.259,00 | - | - | 2.390.259,00 |
| Unendo Yamamay Busto Arsizio | 30 | - | - | 30 | 1.394.768,00 | - | - | 1.394.768,00 |
| Obiettivo Riscarcimento Vicenza | 21 | - | - | 21 | 345.447,00 | - | - | 345.447,00 |
| Sudtirolo Bolzano | 10 | - | 2,54 | 12,54 | 730.924,00 | - | - | 730.924,00 |

b)

| BCC | | | | | | | | |
|---------------------------------|--------------|-------------------|-------|------------------------|--------------|-------------------|-------------|-------------------------|
| SQUADRE | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
| Imoco Volley | 2.289.468,00 | - | - | 2.289.468,00 | 34.252,00 | - | - | 34.252,00 |
| Pomì Casalmaggiore | 2.359.052,00 | - | - | 2.359.052,00 | 9.348,00 | - | - | 9.348,00 |
| Nordmeccanica Piacenza | 2.098.430,00 | - | - | 2.098.430,00 | 1.140,00 | - | - | 1.140,00 |
| Igor Gorgonzola Novara | 2.126.851,00 | - 52.738,87 | - | 2.074.102,13 | 21.096,00 | - 523,11 | - | 20.572,89 |
| Liu Jo Modena | 1.973.680,00 | - | - | 1.973.680,00 | 1.240,00 | - | - | 1.240,00 |
| Savino del bene Scandicci | 1.756.322,00 | - 130.093,19 | - | 1.626.228,81 | 33.159,00 | - 2.456,13 | - 13.833,84 | 16.869,03 |
| Foppapedretti Bergamo | 1.800.378,00 | - | - | 1.800.378,00 | 10.266,00 | - | - | 10.266,00 |
| Unendo Yamamay Busto Arsizio | 1.291.555,00 | - 173.815,56 | - | 1.117.739,44 | 10.442,00 | - 1.405,27 | - 3.768,60 | 5.268,13 |
| Obiettivo Riscarcimento Vicenza | 398.188,00 | - | - | 398.188,00 | - | - | - | - |
| Sudtirolo Bolzano | 719.564,00 | - 57.042,66 | - | 662.521,34 | 31.087,00 | - 2.464,39 | - 26.687,32 | 1.935,29 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Imoco Volley | 57 | - | - | 57 | 2.872.442,00 | - | - | 2.872.442,00 |
| Pomì Casalmaggiore | 55 | - | - | 55 | 2.622.413,00 | - | - | 2.622.413,00 |
| Nordmeccanica Piacenza | 54 | - | - | 54 | 2.403.714,00 | - | - | 2.403.714,00 |
| Igor Gorgonzola Novara | 50 | - | - | 50 | 2.624.044,00 | - | - | 2.624.044,00 |
| Liu Jo Modena | 44 | - | - | 44 | 2.343.719,00 | - | - | 2.343.719,00 |
| Savino del bene Scandicci | 42 | - | - | 42 | 2.047.091,00 | - | - | 2.047.091,00 |
| Foppapedretti Bergamo | 41 | - | - | 41 | 2.390.259,00 | - | - | 2.390.259,00 |
| Unendo Yamamay Busto Arsizio | 30 | - | 1,26 | 31,26 | 1.394.768,00 | - | - | 1.394.768,00 |
| Obiettivo Riscarcimento Vicenza | 21 | - | - | 21 | 345.447,00 | - | - | 345.447,00 |
| Sudtirolo Bolzano | 10 | - | 14,77 | 24,77 | 730.924,00 | - | - | 730.924,00 |

c)

| ADDITIVO | | | | | | | | |
|---------------------------------|--------------|-------------------|-------|------------------------|--------------|-------------------|-------------|-------------------------|
| SQUADRE | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
| Imoco Volley | 2.289.468,00 | - | - | 2.289.468,00 | 34.252,00 | - | - | 34.252,00 |
| Pomì Casalmaggiore | 2.359.052,00 | - | - | 2.359.052,00 | 9.348,00 | - | - | 9.348,00 |
| Nordmeccanica Piacenza | 2.098.430,00 | - | - | 2.098.430,00 | 1.140,00 | - | - | 1.140,00 |
| Igor Gorgonzola Novara | 2.126.851,00 | - 16.733,04 | - | 2.110.107,00 | 21.096,00 | - 165,97 | - | 20.930,03 |
| Liu Jo Modena | 1.973.680,00 | - | - | 1.973.680,00 | 1.240,00 | - | - | 1.240,00 |
| Savino del bene Scandicci | 1.756.322,00 | - 65.871,12 | - | 1690450,88 | 33.159,00 | - 1.243,63 | - 13.085,56 | 18.829,81 |
| Foppapedretti Bergamo | 1.800.378,00 | - | - | 1.800.378,00 | 10.266,00 | - | - | 10.266,00 |
| Unendo Yamamay Busto Arsizio | 1.291.555,00 | - 99.852,21 | - | 1.191.702,79 | 10.442,00 | - 807,29 | - 3.822,52 | 5.812,19 |
| Obiettivo Riscarcimento Vicenza | 398.188,00 | - | - | 398.188,00 | - | - | - | - |
| Sudtirolo Bolzano | 719.564,00 | - 33.622,61 | - | 685.941,39 | 31.087,00 | - 1.452,58 | - 27.527,66 | 2.106,76 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Imoco Volley | 57 | - | - | 57 | 2.872.442,00 | - | - | 2.872.442,00 |
| Pomì Casalmaggiore | 55 | - | - | 55 | 2.622.413,00 | - | - | 2.622.413,00 |
| Nordmeccanica Piacenza | 54 | - | - | 54 | 2.403.714,00 | - | - | 2.403.714,00 |
| Igor Gorgonzola Novara | 50 | 0,39 | 0,06 | 50,45 | 2.624.044,00 | 20.644,81 | - | 2.624.044,00 |
| Liu Jo Modena | 44 | - | - | 44 | 2.343.719,00 | - | - | 2.343.719,00 |
| Savino del bene Scandicci | 42 | 1,58 | - | 43,58 | 2.047.091,00 | 76.776,45 | - | 2.047.091,00 |
| Foppapedretti Bergamo | 41 | - | - | 41 | 2.390.259,00 | - | - | 2.390.259,00 |
| Unendo Yamamay Busto Arsizio | 30 | 2,32 | - | 32,32 | 1.394.768,00 | 107.831,78 | - | 1.394.768,00 |
| Obiettivo Riscarcimento Vicenza | 21 | - | - | 21 | 345.447,00 | - | - | 345.447,00 |
| Sudtirolo Bolzano | 10 | 0,47 | 14,64 | 25,10 | 730.924,00 | 34.153,42 | - | 730.924,00 |

Fonte: rielaborazione personale

In merito ai risultati ottenuti in questa stagione si può sostenere che in questo caso non è possibile affermare che le squadre più efficienti siano quelle che si posizionano tra i primi posti in classifica. Infatti, solamente con i modelli BCC e l'Additivo le prime due classificate, *Imoco Volley* e *Pomì Casalmaggiore*, risultano efficienti. Nel caso del CCR esse sono molto vicine alla frontiera di efficienza con punteggi rispettivamente di 0,98 e 0,89 ma sarebbe comunque necessaria una riduzione dei costi relativi al pagamento dei giocatori e dello staff che per l'*Imoco Volley* corrisponde ad un ammontare di 55.150,34 mentre per la *Pomì Casalmaggiore* ad un decremento più incisivo di 252.480,29. A questi segue poi quella che dovrebbe essere la riduzione delle quote di ammortamento delle immobilizzazioni immateriali che è inferiore per la seconda classificata (-1000,48) e superiore per la prima (-22.675,78).

Un caso anomalo di efficienza in questo caso è quello relativo all'*Obiettivo Riscarcimento Vicenza* che, posizionatasi quart'ultima in classifica, è riuscita ad ottenere un punteggio pieno, indicando un'equilibrata gestione di quelli che sono gli aspetti economici e gli aspetti sportivi.

Ciò che salta subito all'occhio è che fra tutte le squadre questa è l'unica per la quale in bilancio non sono stati iscritti ammortamenti per le immobilizzazioni immateriali. Sono quindi necessarie ulteriori analisi per comprendere se la mancanza di questo dato possa effettivamente influenzare l'efficienza di determinate società.

Inoltre, si evidenzia come nel caso del metodo CCR si abbia una modifica relativa all'*output* per la squadra *Sudtirolo Bolzano* che, tra le altre cose, è anche una di quelle con un punteggio di efficienza tra i più bassi in tale modello che aumenta, però, particolarmente negli altri due.

Per concludere si può notare come le rispettive modifiche da apportare agli *input* ed agli *output* variano molto in base al modello utilizzato ed anzi diminuiscono in maniera sempre maggiore passando dal modello CCR, al BCC per arrivare poi a quello Additivo dove si hanno i valori più bassi per quanto riguarda le riduzioni da apportare agli *input*, tenendo però in considerazione che in questo caso si apportano modifiche anche agli *output*.

Questa stagione può essere considerata relativamente bilanciata visti i risultati ottenuti che comunque si possono considerare generalmente positivi.

4.1.2 STAGIONE 2016/2017

Ai fini dell'analisi attraverso il modello DEA per questa stagione, i bilanci di cui si è potuto usufruire sono stati nove su dodici squadre partecipanti; oltre ai bilanci del *Club Italia* e di *Metalleghes Sanitars Montichiari*, come detto in precedenza, non si possiedono i dati neanche della società *Südtirol Bolzano*. Tale mancanza potrebbe derivare dal fatto che questa è stata l'ultima stagione nel massimo campionato nazionale per la squadra.

Tabella 4.5: Stagione 2016/2017

| SQUADRA | PUNTEGGIO | RICAVI | COSTI PER SERVIZI | COSTO DEL PERSONALE | AMM. IMMOB. IMMAT. | UTILE/PERDITA |
|--------------------------------|-----------|--------------|-------------------|---------------------|--------------------|---------------|
| Imoco Volley | 56 | 3.565.879,00 | 2.934.886,00 | 55.535,00 | 3.848,00 | - 60.537,00 |
| Pomi Casalmaggiore | 46 | 2.844.703,00 | 2.617.278,00 | - | 10.219,00 | 6.028,00 |
| Igor Gorgonzola Novara | 44 | 3.090.416,00 | 2.286.918,00 | - | 57.559,00 | 131.390,00 |
| Foppapedretti Bergamo | 37 | 2.485.238,00 | 1.867.382,00 | 38.942,00 | 12.270,00 | 1.043,00 |
| Liu Jo Nordmeccanica Modena | 34 | 2.977.987,00 | 2.561.866,00 | - | 870,00 | 26.595,00 |
| Savino del Bene Scandicci | 33 | 2.991.714,00 | 2.581.490,00 | 16.681,00 | 34.445,00 | 2.493,00 |
| Unet Yamamay Busto Arsizio | 33 | 2.317.474,00 | 1.957.639,00 | - | 10.442,00 | 869,00 |
| <i>S ü dtirol Bolzano</i> | 31 | | | | | |
| Il Bisonte Firenze | 30 | 645.753,00 | 1.144.987,00 | - | 30.871,00 | - 151.550,00 |
| Saugella Team Monza | 21 | 920.458,00 | 1.161.484,00 | 943.015,00 | 2.510,00 | 2.478,00 |
| <i>Metalleghes Montichiari</i> | 20 | | | | | |
| <i>Club Italia Crai</i> | 11 | | | | | |

Fonte: rielaborazione personale

Innanzitutto si evidenzia come anche in questa stagione la prima classificata sia l'*Imoco Volley* con un solo punto in meno rispetto alla stagione precedente.

Una differenza rispetto al campionato precedente è che sono decisamente molte meno le squadre che hanno concluso l'anno con una perdita; si ha infatti la prima classificata *Imoco Volley* con una perdita di -60.537,00 e la quart'ultima classificata *Il Bisonte Firenze* con un risultato ancor più negativo di -151.550.

Aumentano i ricavi che per la maggior parte delle squadre superano i 2 milioni di euro ed allo stesso tempo si ha un incremento anche dei costi che ammontano per tutte le società a somme superiori al milione di euro.

I risultati prodotti dal modello DEA per questa stagione sono i seguenti:

Tabella 4.6: Efficienza nella stagione 2016/2017

| DMU | CCR | BCC | ADDITIVO |
|-----------------------------|-------------|----------|----------|
| Imoco Volley | 1 | 1 | 1 |
| Pomì Casalmaggiore | 0,912041563 | 0,915018 | 0,914412 |
| Igor Gorgonzola Novara | 1 | 1 | 1 |
| Foppapedretti Bergamo | 1 | 1 | 1 |
| Liu Jo Nordmeccanica Modena | 1 | 1 | 1 |
| Savino del Bene Scandicci | 0,871640615 | 0,89032 | 0,898493 |
| Unet Yamamay Busto Arsizio | 0,92495039 | 1 | 1 |
| Il Bisonte Firenze | 1 | 1 | 1 |
| Saugella Team Monza | 0,548741034 | 1 | 1 |

Fonte: rielaborazione personale

Si rileva come la stagione analizzata abbia generato per tutte le squadre punteggi di efficienza più alti. Infatti, praticamente tutte le squadre si collocano o sulla frontiera di efficienza o ad una distanza relativamente piccola da essa.

L'unico caso particolare è quello relativo alla *Saugella Team Monza* che risulta efficiente nei modelli BCC ed in quello Additivo mentre ha un punteggio molto basso secondo il modello CCR.

I punteggi variano in maniera così rilevante perché come detto nel secondo capitolo, mentre nel modello CCR si hanno ritorni di scala costanti, nel modello BCC si è più "liberi" in quanto i ritorni di scala sono variabili e quindi, non per forza la frontiera di efficienza deve rappresentare una linea retta. Stesso discorso vale per l'Additivo dove, proprio per il fatto che non si assumono orientamenti specifici a priori, la frontiera di efficienza sarà rappresentativa di una funzione lineare a tratti.

Per quanto riguarda tale squadra, le modifiche che si renderebbero necessarie secondo un modello CCR sono indicate nella Tabella 4.7.

Tabella 4.7: Analisi dell'efficienza DMU Saugella Team Monza

| SQUADRA: SAUGELLA TEAM MONZA | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
|------------------------------|--------------|-------------------|-------|------------------------|------------|-------------------|------------|-------------------------|
| CCR | 2.104.499,00 | - 949.674,00 | - | 1.154.824,96 | 2.510,00 | - 1.132,66 | - | 1.377,34 |
| BCC | 2.104.499,00 | - | - | - | 2.510,00 | - | - | - |
| ADDITIVO | 2.104.499,00 | - | - | - | 2.510,00 | - | - | - |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| CCR | 21 | - | - | - | 920.458,00 | - | 453.152,12 | 1.373.610,12 |
| BCC | 21 | - | - | - | 920.458,00 | - | - | - |
| ADDITIVO | 21 | - | - | - | 920.458,00 | - | - | - |

Fonte: rielaborazione personale

Secondo il modello CCR la società per risultare pienamente efficiente avrebbe dovuto ridurre i costi relativi al personale per un ammontare di 949.674,00 e diminuire la quota di ammortamento di poco più di 1000,00 euro.

Oltre a ciò, però, il modello prevede anche la necessità di un aumento dell' *output* relativo ai ricavi realizzati di 453.152,12. Si può sostenere come in questo caso la società abbia investito una somma ingente di denaro per la realizzazione della squadra ma, oltre a non aver eccelso dal punto di vista sportivo (terz'ultima in classifica), non è neanche stata in grado di realizzare sufficienti ricavi al fine di riuscire comunque a coprire una parte di costi. Nonostante questo vale la pena considerare che la squadra ha concluso l'anno con un utile pari a 2.478.

A differenza della *Saugella Team Monza*, la squadra che ha realizzato la perdita maggiore al termine del campionato (*Il Bisonte Firenze*) risulta in questo caso efficiente. Infatti mentre nella stagione 2015/2016 risultava inefficiente, in questa, nonostante a parità circa di ricavi abbia aumentato sia i costi relativi al personale sia quelli relativi alla quota di ammortamento delle immobilizzazioni immateriali, il punteggio di efficienza è pari ad 1. In questo caso ciò potrebbe essere dovuto ad un aumento del punteggio ottenuto in campionato che passa da 13 nel 2016 a 30 nel 2017, indicando come spendendo maggiori somme per gli atleti ed aumentando la qualità delle giocatrici appartenenti alla squadra si possa, attraverso un miglioramento della posizione in classifica, raggiungere l'efficienza. In questo specifico caso si potrebbe affermare dunque che la performance di una società sia strettamente correlata oltre che alla posizione in classifica anche ai maggiori costi sostenuti che, non avendo generato ricavi altrettanto ingenti, comportano maggiori perdite per la società stessa.

In merito a tale squadra, dalla Tabella 4.8. emerge come questa sia una DMU debolmente efficiente. Nel secondo capitolo si è infatti detto che una DMU è efficiente in maniera forte quando il punteggio di efficienza è pari ad 1 e quando gli *slack* sono entrambi pari a 0. In questo caso, nell'applicazione del modello CCR si evidenzia la presenza di uno *slack* maggiore di 0 relativo all'*output* 2, ovvero i ricavi. Il modello prevede, nonostante l'efficienza piena della società, la necessità di aumentare i ricavi realizzati di 453.152,12 euro. Questo aumento andrebbe infatti a delineare una situazione nella quale si sarebbe in grado di generare ricavi sufficienti a coprire le somme investite per la propria rosa.

Questa efficienza debole è presente solo nel caso di modello CCR in quanto nel BCC e nell'Additivo non vengono segnalate alcune modifiche in merito agli spostamenti per il raggiungimento della corretta posizione sulla frontiera di efficienza.

Per quanto riguarda le altre società, invece, le modifiche riguardano solamente le unità non efficienti.

Con il modello CCR si prevedono le riduzioni di costi maggiori rispetto agli altri modelli e, oltre a ciò, per la *Savino del Bene Scandicci* e la *Unendo Yamamay Busto Arsizio*, sarebbero necessarie

anche modifiche relative al punteggio ottenuto in campionato rispettivamente di +10,82 punti per la prima e +1,88 punti per la seconda.

Con il modello BCC si hanno solamente due squadre non efficienti per le quali si prevedono riduzioni dei costi per un ammontare tra i 200 ed i 300 mila euro per quanto riguarda i costi relativi agli stipendi ed un ammontare di 868,43 per la *Pomi Casalmaggiore* e di 3.777,94 per la *Savino del Bene Scandicci* con riferimento agli ammortamenti delle immobilizzazioni immateriali. Dal punto di vista degli *output*, la prima necessiterebbe di un aumento dei ricavi di 52.911,45 che le consentirebbero di riuscire a generare ricavi maggiori rispetto ai costi sostenuti per i giocatori, mentre la seconda avrebbe dovuto realizzare un punteggio più alto in campionato di 11,28 punti corrispondente a circa 4 vittorie.

Infine anche con il modello Additivo le squadre che non si posizionano sulla frontiera di efficienza sono solamente due ma, in questo caso, la riduzione dei costi è inferiore in quanto tale modello prevede contestualmente anche la possibilità di un miglioramento del punteggio ed anche dei ricavi.

Tabella 4.8: L'analisi dell'efficienza secondo i modelli CCR (a), BCC (b) e ADDITIVO (c).

a)

| CCR | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------------|-------------------|-------|-------------------------|--------------|-------------------|------------|-------------------------|
| SQUADRE | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
| Imoco Volley | 2.990.421,00 | - | - | 2.990.421,00 | 3.848,00 | - | - | 3.848,00 |
| Pomi Casalmaggiore | 2.617.278,00 | -230.211,68 | - | 2.387.066,32 | 10.219,00 | - 898,85 | - | 9.320,15 |
| Igor Gorgonzola Novara | 2.286.918,00 | - | - | 2.286.918,00 | 57.559,00 | - | - | 57.559,00 |
| Foppapedretti Bergamo | 1.906.324,00 | - | - | 1.906.324,00 | 12.270,00 | - | - | 12.270,00 |
| Liu Jo Nordmeccanica Modena | 2.561.866,00 | - | - | 2.561.866,00 | 870,00 | - | - | 870,00 |
| Savino del Bene Scandicci | 2.598.171,00 | -333.499,63 | - | 2.264.671,37 | 34.445,00 | - 4.421,34 | - | 30.023,66 |
| Unet Yamamay Busto Arsizio | 1.957.639,00 | -146.920,04 | - | 1.810.718,96 | 10.442,00 | - 783,67 | - | 9.658,33 |
| Il Bisonte Firenze | 1.144.987,00 | - | - | 1.144.987,00 | 30.871,00 | - | - | 30.871,00 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Imoco Volley | 56 | - | - | 56 | 3.565.879,00 | - | - | 3.565.879,00 |
| Pomi Casalmaggiore | 46 | - | - | 46 | 2.844.703,00 | - | - | 2.844.703,00 |
| Igor Gorgonzola Novara | 44 | - | - | 44 | 3.090.416,00 | - | - | 3.090.416,00 |
| Foppapedretti Bergamo | 37 | - | - | 37 | 2.485.238,00 | - | - | 2.485.238,00 |
| Liu Jo Nordmeccanica Modena | 34 | - | - | 34 | 2.977.987,00 | - | - | 2.977.987,00 |
| Savino del Bene Scandicci | 33 | - | 10,82 | 43,82 | 2.991.714,00 | - | - | 2.991.714,00 |
| Unet Yamamay Busto Arsizio | 33 | - | 1,88 | 34,88 | 2.317.474,00 | - | - | 2.317.474,00 |
| Il Bisonte Firenze | 30 | - | - | 30 | 645.753,00 | - | 453.152,12 | 1.373.610,12 |

b)

| BCC | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------------|-------------------|-------|------------------------|--------------|-------------------|-----------|-------------------------|
| SQUADRE | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
| Imoco Volley | 2.990.421,00 | - | - | 2.990.421,00 | 3.848,00 | - | - | 3.848,00 |
| Pomì Casalmaggiore | 2.617.278,00 | -222.420,97 | - | 2.394.857,03 | 10.219,00 | - 868,43 | - | 9.350,57 |
| Igor Gorgonzola Novara | 2.286.918,00 | - | - | 2.286.918,00 | 57.559,00 | - | - | 57.559,00 |
| Foppapedretti Bergamo | 1.906.324,00 | - | - | 1.906.324,00 | 12.270,00 | - | - | 12.270,00 |
| Liu Jo Nordmeccanica Modena | 2.561.866,00 | - | - | 2.561.866,00 | 870,00 | - | - | 870,00 |
| Savino del Bene Scandicci | 2.598.171,00 | -284.968,48 | - | 2.313.202,52 | 34.445,00 | - 3.777,94 | - | 30.667,06 |
| Unet Yamamay Busto Arsizio | 1.957.639,00 | - | - | 1.957.639,00 | 10.442,00 | - | - | 10.442,00 |
| Il Bisonte Firenze | 1.144.987,00 | - | - | 1.144.987,00 | 30.871,00 | - | - | 30.871,00 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Imoco Volley | 56 | - | - | 56 | 3.565.879,00 | - | - | 3.565.879,00 |
| Pomì Casalmaggiore | 46 | - | - | 46 | 2.844.703,00 | - | 52.911,45 | 2.897.614,45 |
| Igor Gorgonzola Novara | 44 | - | - | 44 | 3.090.416,00 | - | - | 3.090.416,00 |
| Foppapedretti Bergamo | 37 | - | - | 37 | 2.485.238,00 | - | - | 2.485.238,00 |
| Liu Jo Nordmeccanica Modena | 34 | - | - | 34 | 2.977.987,00 | - | - | 2.977.987,00 |
| Savino del Bene Scandicci | 33 | - | 11,28 | 44,28 | 2.991.714,00 | - | - | 2.991.714,00 |
| Unet Yamamay Busto Arsizio | 33 | - | - | 33 | 2.317.474,00 | - | - | 2.317.474,00 |
| Il Bisonte Firenze | 30 | - | - | 30 | 645.753,00 | - | - | 645.753,00 |

c)

| ADDITIVO | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------------|-------------------|-------|------------------------|--------------|-------------------|-------|-------------------------|
| SQUADRE | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
| Imoco Volley | 2.990.421,00 | - | - | 2.990.421,00 | 3.848,00 | - | - | 3.848,00 |
| Pomì Casalmaggiore | 2.617.278,00 | -117.010,91 | - | 2.500.267,09 | 10.219,00 | - 456,86 | - | 9.350,57 |
| Igor Gorgonzola Novara | 2.286.918,00 | - | - | 2.286.918,00 | 57.559,00 | - | - | 57.559,00 |
| Foppapedretti Bergamo | 1.906.324,00 | - | - | 1.906.324,00 | 12.270,00 | - | - | 12.270,00 |
| Liu Jo Nordmeccanica Modena | 2.561.866,00 | - | - | 2.561.866,00 | 870,00 | - | - | 870,00 |
| Savino del Bene Scandicci | 2.598.171,00 | -138.916,76 | - | 2.459.254,24 | 34.445,00 | - 1.841,68 | - | 30.667,06 |
| Unet Yamamay Busto Arsizio | 1.957.639,00 | - | - | 1.957.639,00 | 10.442,00 | - | - | 10.442,00 |
| Il Bisonte Firenze | 1.144.987,00 | - | - | 1.144.987,00 | 30.871,00 | - | - | 30.871,00 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Imoco Volley | 56 | - | - | 56 | 3.565.879,00 | - | - | 3.565.879,00 |
| Pomì Casalmaggiore | 46 | 2,06 | - | 48,06 | 2.844.703,00 | 127.178,42 | - | 2.897.614,45 |
| Igor Gorgonzola Novara | 44 | - | - | 44 | 3.090.416,00 | - | - | 3.090.416,00 |
| Foppapedretti Bergamo | 37 | - | - | 37 | 2.485.238,00 | - | - | 2.485.238,00 |
| Liu Jo Nordmeccanica Modena | 34 | - | - | 34 | 2.977.987,00 | - | - | 2.977.987,00 |
| Savino del Bene Scandicci | 33 | 1,77 | 12,09 | 46,86 | 2.991.714,00 | 159.958,38 | - | 3.151.672,38 |
| Unet Yamamay Busto Arsizio | 33 | - | - | 33 | 2.317.474,00 | - | - | 2.317.474,00 |
| Il Bisonte Firenze | 30 | - | - | 30 | 645.753,00 | - | - | 645.753,00 |

Fonte: rielaborazione personale

Al termine dell'analisi di questa stagione si evidenziano risultati di efficienza ancora migliori rispetto alla stagione precedente con alcune riconferme anche in merito alle squadre che sono risultate efficienti in tutti e tre i modelli nella stagione 2015/2016 e che lo continuano ad essere come la *Foppapedretti Bergamo* e la *Liu-Jo Nordmeccanica Modena* (nata dalla fusione tra *Liu-Jo Modena* e *Nordmeccanica Piacenza*) ed anche squadre come l'*Imoco Volley* che risulta efficiente nei modelli BCC ed Additivo.

Si sottolinea il peggioramento nei punteggi di efficienza della *Pomì Casalmaggiore*, che mantenendo la seconda posizione in classifica, ha visto peggiorato lievemente il suo punteggio di efficienza. La società ha sì, durante la stagione, aumentato i propri costi ma allo stesso tempo ha anche incrementato i ricavi, realizzando un utile superiore rispetto a quello della stagione precedente. La mancanza di efficienza piena potrebbe quindi essere dovuta al fatto che nonostante i fattori economici siano gestiti in maniera equilibrata, al termine del campionato 2016/2017 la squadra ha realizzato 9 punti in meno rispetto alla stagione precedente. Tale fattore giustifica quindi il punteggio in quanto, avendo sostenuto maggiori spese per le giocatrici della squadra avrebbe dovuto realizzare un miglior risultato sportivo.

4.1.3 STAGIONE 2017/2018

La terza stagione presa in analisi è quella del 2017/2018. Le squadre di cui si dispongono i dati, in questo caso, sono dieci su un totale di dodici squadre. Le due società delle quali non si possiede il bilancio sono la *Volley Pesaro*, in quanto società non presente sul portale AIDA e la *Sab Volley Legnano*, per la quale è stato pubblicato solo il bilancio 2017.

Tabella 4.9: Stagione 2017/2018

| SQUADRA | PUNTEGGIO | RICAVI | COSTI PER SERVIZI | COSTO DEL PERSONALE | AMM. IMMOB. IMMAT. | UTILE/PERDITA |
|------------------------------|-----------|--------------|-------------------|---------------------|--------------------|---------------|
| Igor Gorgonzola Novara | 51 | 3.639.509,00 | 2.976.992,00 | - | 67.412,00 | - 37.373,00 |
| Savino del Bene Scandicci | 50 | 3.596.375,00 | 3.134.710,00 | 29.608,00 | 29.900,00 | 8.015,00 |
| Imoco Volley | 50 | 3.747.013,00 | 3.113.896,00 | 59.793,00 | 16.472,00 | 27.994,00 |
| Unendo Yamamay Busto Arsizio | 39 | 2.157.488,00 | 1.905.953,00 | - | 6.785,00 | 669,00 |
| Saugella Team Monza | 37 | 926.811,00 | 2.490.882,00 | 19.963,00 | 2.866,00 | - 14.233,00 |
| Liu Jo Nordmeccanica Modena | 33 | 2.594.871,00 | 2.977.987,00 | - | 870,00 | - 92.971,00 |
| <i>Volley Pesaro</i> | 32 | | | | | |
| Il Bisonte Firenze | 27 | 719.855,00 | 1.661.080,00 | - | 30.666,00 | - 99.196,00 |
| VBC Casalmaggiore | 23 | 2.666.593,00 | 2.304.694,00 | - | 10.990,00 | 583,00 |
| Foppapedretti Bergamo | 19 | 1.715.706,00 | 1.255.961,00 | 35.247,00 | 12.225,00 | 2.428,00 |
| Lardini Filottrano | 19 | 895.209,00 | 781.437,00 | 686,00 | 10.760,00 | 1.686,00 |
| <i>Sab Volley Legnano</i> | 11 | | | | | |

Fonte: rielaborazione personale

La prima cosa che è possibile notare è che dopo due stagioni consecutive come prima classificata, l'*Imoco Volley* si è posizionata terza, realizzando un utile a differenza degli altri anni in cui aveva prodotto esclusivamente perdite.

L'ammontare dei ricavi e dei costi sostenuti, sia con riguardo a quelli per servizi, sia a quelli del personale che a quelli relativi agli ammortamenti, rimangono in linea generale sulle stesse soglie della stagione precedente.

In merito all'efficienza si sono ottenuti i seguenti risultati.

Tabella 4.10: Efficienza nella stagione 2017/2018

| DMU | CCR | BCC | ADDITIVO |
|------------------------------|----------|----------|----------|
| Igor Gorgonzola Novara | 0,962928 | 1 | 1 |
| Savino del Bene Scandicci | 0,90099 | 0,977823 | 0,989632 |
| Imoco Volley | 0,995257 | 1 | 1 |
| Unendo Yamamay Busto Arsizio | 1 | 1 | 1 |
| Saugella Team Monza | 1 | 1 | 1 |
| Liu Jo Nordmeccanica Modena | 1 | 1 | 1 |
| Il Bisonte Firenze | 0,669106 | 0,741478 | 0,761938 |
| VBC Casalmaggiore | 0,98703 | 0,989369 | 0,989409 |
| Foppapedretti Bergamo | 1 | 1 | 1 |
| Lardini Filottrano | 1 | 1 | 1 |

Fonte: rielaborazione personale

Anche in questo caso i risultati relativi all'efficienza tendono ad essere relativamente alti, dimostrando come nel campionato di Serie A1 le squadre riescano a tendere verso una corretta gestione delle dinamiche aziendali in concomitanza con quelle sportive, garantendosi di conseguenza il giusto equilibrio.

Si evidenzia come in questa stagione siano migliorate le società *Saugella Team Monza* e *Unendo Yamamay Busto Arsizio* che sono passate dall'efficienza nei soli modelli BCC e Additivo all'efficienza in tutti e tre i modelli.

Per quanto riguarda la prima società, rispetto alla scorsa stagione, sono stati incrementati i ricavi di solo lo 0,69% mentre più importante risulta la percentuale di aumento dei costi relativi a costi per servizi e del personale che raggiunge il 16%. Questi risultati sono però giustificati dalla posizione in classifica, in quanto, la *Saugella Team Monza* è passata dalla terz'ultima posizione alla quinta posizione con una differenza nel punteggio di circa 16 punti.

Nel caso invece della seconda squadra nominata, la *Unendo Yamamay Busto Arsizio*, si può evidenziare come abbia diminuito sia i ricavi che passano da 2.317.474 nella stagione precedente a 2.157.488 in questa stagione, sia i costi dove, quelli relativi agli stipendi (costi per servizi e del personale) sono diminuiti del 2,64%, raggiungendo un ammontare di 1.905.953 mentre quelli relativi agli ammortamenti sono passati da 10.442 a 6.785.

La società si è comportata in maniera opposta rispetto alla *Saugella Team Monza*; essa ha infatti ridotto tutti le voci economiche, continuando a generare utili ma ha, come previsto anche dalle modifiche indicate dal modello CCR nella stagione 2016/2017, aumentato il proprio punteggio in classifica di 6 punti, riuscendo quindi ad ottenere un equilibrio fra tutti e due gli aspetti.

Mantengono, invece, l'efficienza in tutti e tre i modelli la *Foppapedretti Bergamo*, la *Liu-Jo*

Nordmeccanica e ad esse si aggiunge la neopromossa *Lardini Filottrano*. In merito a quest'ultima bisogna tenere in considerazione che, nonostante l'efficienza, al termine del campionato è stata retrocessa in Serie A2 per poi essere ripescata in A1. Sarà necessario effettuare una valutazione più completa nel momento in cui si analizzeranno i punteggi ottenuti dalle squadre in Serie A2. Sono, invece, peggiorate le squadre *Imoco Volley* e *Igor Gorgonzola Novara* che, in questa stagione risultano inefficienti secondo il modello CCR anche se con punteggi molto vicini all'unità. Le squadre che invece risultano inefficienti in tutti e tre i modelli sono *Il Bisonte Firenze*, la *Vbc Casalmaggiore* e la *Savino del Bene Scandicci*. Mentre le ultime due hanno punteggi che si trovano relativamente vicini alla frontiera di efficienza, la prima tra queste è quella con i punteggi più bassi che ora si andrà ad analizzare.

Tabella 4.11: Analisi dell'efficienza DMU *Il Bisonte Firenze*

| SQUADRA: IL BISONTE FIRENZE | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
|-----------------------------|--------------|-------------------|-------|------------------------|------------|-------------------|-------------|-------------------------|
| CCR | 1.661.080,00 | - 549.642,05 | - | 1.111.437,95 | 30.666,00 | - 10.147,21 | - 5.228,27 | 15.290,53 |
| BCC | 1.661.080,00 | - 429.425,00 | - | 1.231.655,00 | 30.666,00 | - 7.927,82 | - 13.568,18 | 9.170,00 |
| ADDITIVO | 1.661.080,00 | - 224.434,57 | - | 1.436.645,43 | 30.666,00 | - 4.143,40 | - 18.077,66 | 8.444,95 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| CCR | 27 | - | - | 27 | 719.855,00 | - | 552.284,11 | 1.272.139,11 |
| BCC | 27 | - | - | 27 | 719.855,00 | - | 680.265,60 | 1.400.120,60 |
| ADDITIVO | 27 | 3,65 | - | 30,65 | 719.855,00 | 97.262,23 | 813.247,37 | 1.630.364,60 |

Fonte: rielaborazione personale

Come si può notare, la società avrebbe necessitato di consistenti riduzioni dei costi per riuscire a raggiungere la frontiera efficiente. I tre modelli infatti prevedono per i costi relativi agli stipendi delle diminuzioni che vanno dai 224.000 ai 549.000 euro mentre per i costi relativi alla quota di ammortamento, dei decrementi rilevanti che passano da circa 15.000 a circa 22.000 euro.

Inoltre in tutti e tre i modelli viene calcolata anche una modifica relativa ai ricavi da realizzare. Infatti, dall'analisi emerge il bisogno di aumentare i ricavi per poter ottenere, insieme alle altre modifiche, uno spostamento sulla curva di efficienza. Il CCR prevede un aumento di 552.284,11, il BCC un aumento di 680.265,60 mentre l'Additivo presuppone l'incremento maggiore di 910.509,60 euro unito in questo caso anche ad un incremento del punteggio di 3,65, pari più o meno ad una vittoria in più in campionato.

Se si confrontano i dati relativi alla stagione passata e quelli relativi a quella attuale si può comprendere perché il modello richieda ingenti modifiche per poter guadagnare l'efficienza.

Già nell'analisi precedente si è sottolineato il fatto che *Il Bisonte Firenze* disponeva di una efficienza cosiddetta debole, in quanto veniva comunque predisposta dal modello una modifica relativa ad un aumento dei ricavi. In questa stagione l'aumento dei ricavi è stato del 11,48%, il che potrebbe essere un dato positivo se non si considerasse, però, che i costi per servizi, che già superavano di gran lunga i ricavi, sono aumentati del 45%.

Si giustifica quindi una situazione di inefficienza dove non si è riusciti a ridurre i costi come previsto dal modello ma anzi quest'ultimi sono aumentati ed, oltre a ciò, è diminuito il punteggio che dai 30 punti fatti nella stagione 2016/2017 è passato a 27 in questa.

Per quanto riguarda le altre squadre, invece, la situazione è stata la seguente.

Tabella 4.12: L'analisi dell'efficienza secondo i modelli CCR (a), BCC (b) e ADDITIVO (c).

a)

| SQUADRE | CCR | | | | | | | |
|------------------------------|--------------|-------------------|-------|------------------------|--------------|-------------------|-------------|-------------------------|
| | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
| Igor Gorgonzola Novara | 2.976.992,00 | - 110.361,90 | - | 2.866.630,10 | 67.412,00 | - 2.499,07 | - 33.822,91 | 31.090,02 |
| Savino del Bene Scandicci | 3.164.318,00 | - 313.298,22 | - | 2.851.019,78 | 29.900,00 | - 2.960,39 | - | 26.939,61 |
| Imoco Volley | 3.173.689,00 | - 15.053,07 | - | 3.158.635,93 | 16.472,00 | - 78,13 | - | 16.393,87 |
| Unendo Yamamay Busto Arsizio | 1.905.953,00 | - | - | 1.905.953,00 | 6.785,00 | - | - | 6.785,00 |
| Saugella Team Monza | 2.510.845,00 | - | - | 2.510.845,00 | 2.866,00 | - | - | 2.866,00 |
| Liu Jo Nordmeccanica Modena | 2.977.987,00 | - | - | 2.977.987,00 | 870,00 | - | - | 870,00 |
| VBC Casalmaggiore | 2.304.694,00 | - 29.892,79 | - | 2.274.801,21 | 10.990,00 | - 142,54 | - | 10.847,46 |
| Foppapedretti Bergamo | 1.291.208,00 | - | - | 1.291.208,00 | 12.225,00 | - | - | 12.225,00 |
| Lardini Filottrano | 782.123,00 | - | - | 782.123,00 | 10.760,00 | - | - | 10.760,00 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Igor Gorgonzola Novara | 51 | - | - | 51 | 3.639.509,00 | - | - | 3.639.509,00 |
| Savino del Bene Scandicci | 50 | - | - | 50 | 3.596.375,00 | - | - | 3.596.375,00 |
| Imoco Volley | 50 | - | 9,62 | 59,62 | 3.747.013,00 | - | - | 3.747.013,00 |
| Unendo Yamamay Busto Arsizio | 39 | - | - | 39 | 2.157.488,00 | - | - | 2.157.488,00 |
| Saugella Team Monza | 37 | - | - | 37 | 926.811,00 | - | - | 926.811,00 |
| Liu Jo Nordmeccanica Modena | 33 | - | - | 33 | 2.594.871,00 | - | - | 2.594.871,00 |
| VBC Casalmaggiore | 23 | - | 20,87 | 43,87 | 2.666.593,00 | - | - | 2.666.593,00 |
| Foppapedretti Bergamo | 19 | - | - | 19 | 1.715.706,00 | - | - | 1.715.706,00 |
| Lardini Filottrano | 19 | - | - | 19 | 895.209,00 | - | - | 895.209,00 |

b)

| SQUADRE | BCC | | | | | | | |
|------------------------------|--------------|-------------------|-------|------------------------|--------------|-------------------|-----------|-------------------------|
| | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
| Igor Gorgonzola Novara | 2.976.992,00 | - | - | 2.976.992,00 | 67.412,00 | - | - | 67.412,00 |
| Savino del Bene Scandicci | 3.164.318,00 | - 70.173,80 | - | 3.094.144,20 | 29.900,00 | - 663,08 | - | 29.236,92 |
| Imoco Volley | 3.173.689,00 | - | - | 3.173.689,00 | 16.472,00 | - | - | 16.472,00 |
| Unendo Yamamay Busto Arsizio | 1.905.953,00 | - | - | 1.905.953,00 | 6.785,00 | - | - | 6.785,00 |
| Saugella Team Monza | 2.510.845,00 | - | - | 2.510.845,00 | 2.866,00 | - | - | 2.866,00 |
| Liu Jo Nordmeccanica Modena | 2.977.987,00 | - | - | 2.977.987,00 | 870,00 | - | - | 870,00 |
| VBC Casalmaggiore | 2.304.694,00 | - 24.500,62 | - | 2.280.193,38 | 10.990,00 | - 116,83 | - | 10.873,17 |
| Foppapedretti Bergamo | 1.291.208,00 | - | - | 1.291.208,00 | 12.225,00 | - | - | 12.225,00 |
| Lardini Filottrano | 782.123,00 | - | - | 782.123,00 | 10.760,00 | - | - | 10.760,00 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Igor Gorgonzola Novara | 51 | - | - | 51 | 3.639.509,00 | - | - | 3.639.509,00 |
| Savino del Bene Scandicci | 50 | - | - | 50 | 3.596.375,00 | - | 86.377,50 | 3.682.752,50 |
| Imoco Volley | 50 | - | - | 50 | 3.747.013,00 | - | - | 3.747.013,00 |
| Unendo Yamamay Busto Arsizio | 39 | - | - | 39 | 2.157.488,00 | - | - | 2.157.488,00 |
| Saugella Team Monza | 37 | - | - | 37 | 926.811,00 | - | - | 926.811,00 |
| Liu Jo Nordmeccanica Modena | 33 | - | - | 33 | 2.594.871,00 | - | - | 2.594.871,00 |
| VBC Casalmaggiore | 23 | - | 17,47 | 40,47 | 2.666.593,00 | - | - | 2.666.593,00 |
| Foppapedretti Bergamo | 19 | - | - | 19 | 1.715.706,00 | - | - | 1.715.706,00 |
| Lardini Filottrano | 19 | - | - | 19 | 895.209,00 | - | - | 895.209,00 |

c)

| ADDITIVO | | | | | | | | |
|------------------------------|--------------|-------------------|------------|------------------------|--------------|-------------------|------------|-------------------------|
| SQUADRE | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
| Igor Gorgonzola Novara | 2.976.992,00 | - | - | 2.976.992,00 | 67.412,00 | - | - | 67.412,00 |
| Savino del Bene Scandicci | 3.164.318,00 | - 16.488,98 | -25.388,56 | 3.122.440,46 | 29.900,00 | - 155,81 | - | 29.744,19 |
| Imoco Volley | 3.173.689,00 | - | - | 3.173.689,00 | 16.472,00 | - | - | 16.472,00 |
| Unendo Yamamay Busto Arsizio | 1.905.953,00 | - | - | 1.905.953,00 | 6.785,00 | - | - | 6.785,00 |
| Saugella Team Monza | 2.510.845,00 | - | - | 2.510.845,00 | 2.866,00 | - | - | 2.866,00 |
| Liu Jo Nordmeccanica Modena | 2.977.987,00 | - | - | 2.977.987,00 | 870,00 | - | - | 870,00 |
| VBC Casalmaggiore | 2.304.694,00 | - 12.269,19 | - | 2.292.424,81 | 10.990,00 | - 58,51 | - | 10.931,49 |
| Foppapedretti Bergamo | 1.291.208,00 | - | - | 1.291.208,00 | 12.225,00 | - | - | 12.225,00 |
| Lardini Filottrano | 782.123,00 | - | - | 782.123,00 | 10.760,00 | - | - | 10.760,00 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Igor Gorgonzola Novara | 51 | - | - | 51 | 3.639.509,00 | - | - | 3.639.509,00 |
| Savino del Bene Scandicci | 50 | 0,26 | - | 50,26 | 3.596.375,00 | 18.740,39 | 103.887,91 | 3.719.003,30 |
| Imoco Volley | 50 | - | - | 50 | 3.747.013,00 | - | - | 3.747.013,00 |
| Unendo Yamamay Busto Arsizio | 39 | - | - | 39 | 2.157.488,00 | - | - | 2.157.488,00 |
| Saugella Team Monza | 37 | - | - | 37 | 926.811,00 | - | - | 926.811,00 |
| Liu Jo Nordmeccanica Modena | 33 | - | - | 33 | 2.594.871,00 | - | - | 2.594.871,00 |
| VBC Casalmaggiore | 23 | 0,12 | 17,50 | 40,62 | 2.666.593,00 | 14.195,79 | - | 2680788.79 |
| Foppapedretti Bergamo | 19 | - | - | 19 | 1.715.706,00 | - | - | 1.715.706,00 |
| Lardini Filottrano | 19 | - | - | 19 | 895.209,00 | - | - | 895.209,00 |

Fonte: rielaborazione personale

Con riferimento alle squadre inefficienti di cui abbiamo detto in precedenza, si può rilevare come le modifiche necessarie in realtà non siano di ammontare eccessivamente rilevante, se non nel caso del modello CCR dove per la *Savino del Bene Scandicci* la riduzione dei costi consigliata sarebbe di circa 313.000,00 euro. Questi dati sono giustificati dal fatto che i punteggi di efficienza, anche se non pari all'unità, sono comunque molto alti e quindi queste squadre si trovano a poca distanza dalla frontiera di efficienza.

Più rilevante è notare come, nonostante l'*Igor Gorgonzola Novara* sia efficiente nei modelli BCC ed Additivo, secondo il modello CCR sarebbero utili una riduzione di costi relativi agli stipendi di 110.361,90 e di costi relativi agli ammortamenti di 36.321,98 mentre per l'*Imoco Volley* tali riduzioni sono leggermente più basse semplicemente perché, avendo un punteggio molto vicino all'unità, per essere efficiente necessita di un minor ammontare in ciascuna delle variabili economiche.

In conclusione si può affermare come l'analisi di tale stagione abbia fornito risultati soddisfacenti per quanto riguarda i punteggi di efficienza ottenuti e che essi dimostrino che, in questo caso, non sembra esserci alcuna rilevanza con la posizione in classifica raggiunta dalla squadra.

4.1.4 STAGIONE 2018/2019

Ai fini della valutazione delle performance delle squadre durante la stagione 2018/2019, si dispone di dodici bilanci su un totale di tredici squadre partecipanti al campionato. L'unica squadra della quale non si possiedono i dati è il *Club Italia* sempre per lo stesso motivo visto nei paragrafi precedenti.

Tabella 4.13: Stagione 2018/2019

| SQUADRA | PUNTEGGIO | RICAVI | COSTI PER SERVIZI | COSTO DEL PERSONALE | AMM. IMMOB. IMMAT. | UTILE/PERDITA |
|---------------------------|-----------|--------------|-------------------|---------------------|--------------------|---------------|
| Imoco Volley | 61 | 1.984.873,00 | 1.807.249,00 | 33.447,00 | 13.183,00 | 8.125,00 |
| Igor Gorgonzola Novara | 52 | 4.207.204,00 | 3.376.954,00 | - | 107.446,00 | - 22.161,00 |
| Savino del Bene Scandicci | 50 | 4.231.158,00 | 3.727.912,00 | 36.507,00 | 33.715,00 | 2.683,00 |
| Saugella Team Monza | 48 | 1.122.800,00 | 3.204.673,00 | 37.560,00 | 2.366,00 | - 13.420,00 |
| Unendo Yamamay | 45 | 2.032.210,00 | 2.020.431,00 | - | 6.785,00 | - 303.411,00 |
| VBC Casalmaggiore | 43 | 2.396.319,00 | 2.049.001,00 | - | 11.590,00 | 2.888,00 |
| Il Bisonte Firenze | 39 | 788.990,00 | 1.679.687,00 | - | 23.166,00 | - 748.471,00 |
| Cuneo Granda Volley | 36 | 1.031.437,00 | 1.088.296,00 | 10.752,00 | 1.307,00 | - 21.082,00 |
| Foppapedretti | 31 | 1.917.868,00 | 1.315.350,00 | 33.250,00 | 64.976,00 | 468,00 |
| Millenium Brescia | 30 | 991.317,00 | 858.803,00 | - | 693,00 | 46,00 |
| Lardini Filottrano | 14 | 968.387,00 | 826.226,00 | 6.722,00 | 10.760,00 | 1.419,00 |
| Fenera Chieri | 12 | 343.571,00 | 711.630,00 | - | 1.181,00 | 1.758,00 |
| Club Italia | 7 | | | | | |

Fonte: rielaborazione personale

Per la prima volta dopo le tre stagioni analizzate, alcune squadre in questo campionato raggiungono la quota di 4 milioni di euro di fatturato mentre gli *input* rimangono sempre stabili. L'*Imoco Volley* ritorna al primo posto in classifica nonostante abbia realizzato sia minori ricavi che minori costi rispetto alla seconda ed alla terza classificata.

In merito all'efficienza i risultati che si sono ottenuti sono:

Tabella 4.14: Efficienza nella stagione 2018/2019

| DMU | CCR | BCC | ADDITIVO |
|------------------------|-------------|-------------|----------|
| Imoco Volley | 0,948680698 | 1 | 1 |
| Igor Gorgonzola Novara | 0,937007708 | 1 | 1 |
| Savino del Bene | 0,936366054 | 1 | 1 |
| Saugella Team Monza | 0,468639053 | 1 | 1 |
| Unendo Yamamay Busto | 0,860622392 | 1 | 1 |
| VBC Casalmaggiore | 0,9896672 | 1 | 1 |
| Il Bisonte Firenze | 0,664673776 | 0,681001109 | 0,689452 |
| Cuneo Granda Volley | 0,937687526 | 1 | 1 |
| Foppapedretti Bergamo | 1 | 1 | 1 |
| Millenium Brescia | 1 | 1 | 1 |
| Lardini Filottrano | 0,950794951 | 1 | 1 |
| Fenera Chieri | 0,48272445 | 1 | 1 |

Fonte: rielaborazione personale

In questo caso i punteggi lasciano un po' più sorpresi rispetto a quelli che si sono ottenuti nelle scorse stagioni. Questo perché come è possibile notare dalla Tabella 4.14, mentre con il metodo CCR solamente due sono le squadre efficienti, con gli altri due modelli tutte le squadre sono efficienti esclusa la società *Il Bisonte Firenze*. Tali differenze tra i modelli sussistono in quanto il primo forma una frontiera di efficienza lineare ed i ritorni di scala sono costanti mentre gli altri

due producono una frontiera di efficienza lineare a tratti ed i ritorni di scala possono essere crescenti, costanti o decrescenti. Per questo motivo, gli altri due metodi riescono a coinvolgere maggiori società all'interno della frontiera stessa.

Quest'ultima, ancora una volta realizza punteggi molto bassi, rimanendo lontana dalla frontiera di efficienza in tutti e tre i modelli.

Tabella 4.15: Analisi dell'efficienza DMU Il Bisonte Volley Firenze

| SQUADRA: IL BISONTE FIRENZE | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
|-----------------------------|--------------|-------------------|-------|------------------------|------------|-------------------|-------------|-------------------------|
| CCR | 1.679.687,00 | - 563.243,10 | - | 1.116.443,90 | 23.166,00 | - 7.768,17 | - 14.496,93 | 900,90 |
| BCC | 1.679.687,00 | - 535.818,29 | - | 1.143.868,71 | 23.166,00 | - 7.389,93 | - 11.456,94 | 4.319,13 |
| ADDITIVO | 1.679.687,00 | - 308.753,26 | - | 1.370.933,74 | 23.166,00 | - 4.258,28 | - 11.700,25 | 7.207,47 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| CCR | 39 | - | - | 39 | 788.990,00 | - | 499.722,10 | 1.288.712,10 |
| BCC | 39 | - | - | 39 | 788.990,00 | - | 490.778,74 | 1.279.768,74 |
| ADDITIVO | 39 | 7,17 | - | 46,17 | 788.990,00 | 145.028,94 | 575.511,93 | 1.509.530,87 |

Fonte: rielaborazione personale

La squadra ha ottenuto in questa stagione punteggi di efficienza molto bassi che si aggirano intorno allo 0,65. La situazione della società è sempre la stessa: nonostante i costi molto alti la squadra non è in grado né di generare ricavi altrettanto alti, né di ottenere una miglior posizione in classifica. È vero che, da una stagione all'altra, i ricavi sono aumentati in misura superiore rispetto ai costi per servizi (rispettivamente del 9% e del 1,12%) ma questo non è sufficiente a garantire l'efficienza in quanto la società sta continuando a spendere ingenti somme e queste non trovano un riscontro soddisfacente sul campo. Le diminuzioni di costo richieste dai diversi modelli sono tutte superiori ai 300.000 euro ed arrivano anche a 500.000 nei casi di CCR e BCC e per quanto riguarda gli ammortamenti le modifiche richiederebbero un decremento dai 15.000 ai 22.000 euro.

Tutti e tre i modelli prevedono inoltre anche un aumento dei ricavi di: 499.722,10 nel caso di modello CCR, 490.778,74 nel caso di modello BCC e 720.540,87 nel caso di modello Additivo (a questo si aggiungono anche 7 punti in più in classifica finale).

Per quanto riguarda le altre società, si è detto che per i modelli BCC ed Additivo, tutte le restanti sono efficienti quindi, non verrà svolta nessuna analisi in merito in quanto non sono previste per esse delle modifiche. Invece, nel caso del modello CCR, solo due sono le società efficienti: la *Foppapedretti Bergamo* (per la terza stagione consecutiva) e la neopromossa *Millenium Brescia*. Relativamente alle altre squadre la situazione è la seguente.

Tabella 4.16: Analisi dell'efficienza secondo il modello CCR

| SQUADRE | CCR | | | | | | | |
|------------------------------|--------------|-------------------|--------------|------------------------|--------------|-------------------|-------------|-------------------------|
| | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
| Imoco Volley | 1.840.696,00 | - 94.463,23 | - | 1.746.232,77 | 13.183,00 | - 676,54 | - 11.097,35 | 1.409,10 |
| Igor Gorgonzola Novara | 3.376.954,00 | - 212.722,07 | - | 3.164.231,93 | 107.446,00 | - 6.768,27 | - | 100.677,73 |
| Savino del Bene Scandicci | 3.764.419,00 | - 239.544,84 | - | 3.524.874,16 | 33.715,00 | - 2.145,42 | - | 31.569,58 |
| Saugella Team Monza | 3.242.233,00 | - 1.722.795,99 | - 145.352,20 | 1.374.084,80 | 2.366,00 | - 1.257,20 | - | 1.108,80 |
| Unendo Yamamay Busto Arsizio | 2.020.431,00 | - 281.602,84 | - | 1.738.828,16 | 6.785,00 | - 945,68 | - | 5.839,32 |
| VBC Casalmaggiore | 2.049.001,00 | - 21.171,92 | - | 2.027.829,08 | 11.590,00 | - 119,76 | - | 11.470,24 |
| Cuneo Granda Volley | 1.099.048,00 | - 68.484,40 | - | 1.030.563,60 | 1.307,00 | - 81,44 | - 393,96 | 831,60 |
| Foppapedretti Bergamo | 1.348.600,00 | - | - | 1.348.600,00 | 64.976,00 | - | - | 64.976,00 |
| Millenium Brescia | 858.803,00 | - | - | 858.803,00 | 693,00 | - | - | 693,00 |
| Lardini Filottrano | 832.948,00 | - 40.985,25 | - | 791.962,75 | 10.760,00 | - 529,45 | - | 10.230,55 |
| Fenera Chieri | 711.630,00 | - 368.108,80 | - | 343.521,20 | 1.181,00 | - 610,90 | - 292,90 | 277,20 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Imoco Volley | 61 | - | - | 61 | 1.984.873,00 | - | 30.804,90 | 2.015.677,90 |
| Igor Gorgonzola Novara | 52 | - | 33,79 | 86 | 4.207.204,00 | - | - | 4.207.204,00 |
| Savino del Bene Scandicci | 50 | - | 65,89 | 115,89 | 4.231.158,00 | - | - | 4.231.158,00 |
| Saugella Team Monza | 48 | - | - | 48 | 1.122.800,00 | - | 463.307,20 | 1.586.107,20 |
| Unendo Yamamay Busto Arsizio | 45 | - | 14,62 | 60 | 2.032.210,00 | - | - | 2.032.210,00 |
| VBC Casalmaggiore | 43 | - | 25,36 | 68 | 2.396.319,00 | - | - | 2.396.319,00 |
| Cuneo Granda Volley | 36 | - | - | 36 | 1.031.437,00 | - | 158.143,40 | 1.189.580,40 |
| Foppapedretti Bergamo | 31 | - | - | 31 | 1.917.868,00 | - | - | 1.917.868,00 |
| Millenium Brescia | 30 | - | - | 30 | 991.317,00 | - | - | 991.317,00 |
| Lardini Filottrano | 14 | - | 11,25 | 25 | 968.387,00 | - | - | 968.387,00 |
| Fenera Chieri | 12 | - | - | 12 | 343.571,00 | - | 52.955,80 | 396.526,80 |

Fonte: rielaborazione personale

In merito all'analisi effettuata secondo questo modello si può rilevare come per le squadre non efficienti esso preveda modifiche sia dal lato degli *input* sia, per alcune squadre, variazioni dal lato degli *output*.

La prima squadra per la quale vale la pena effettuare una valutazione è la *Saugella Team Monza*. La società, che si è posizionata quarta in classifica con un punteggio di 48 punti, mentre l'anno precedente aveva performato in maniera efficiente, quest'anno non è riuscita a posizionarsi su tale frontiera (0,48 di efficienza).

Essa ha aumentato particolarmente i propri costi derivanti dalla somma tra costi per servizi e costi del personale (+29,13%) mentre sono in diminuzione i costi relativi agli ammortamenti (-17,45%). I ricavi (+21,15%) sono anch'essi aumentati. Nonostante i maggiori investimenti da parte della società per quanto riguarda atleti e staff non è riuscita a migliorare di molto il risultato sportivo, raggiungendo una sola posizione in classifica in più che, molto probabilmente, non era giustificativa della spesa effettuata.

Il modello, infatti, a parità di punteggio ottenuto prevede le seguenti modifiche:

- riduzione dell'*input* relativo ai costi per servizi e quelli del personale di 1.868.148,19 (-57,62%);
- riduzione dell'*input* riguardante gli ammortamenti delle immobilizzazioni immateriali di 1.257,20 (53,14%);
- aumento dei ricavi di 463.307,20 (+41,26%).

La seconda squadra che si ritiene necessario andare ad analizzare in maniera più specifica è la *Fenera Chieri* (0,48).

La società neopromossa in Serie A1, infatti, è ultima nella classifica relativa a tale campionato con

un punteggio molto basso di efficienza. Essa è anche la squadra con minori ricavi e con minori costi di tutte quelle di questa stagione. Giustificativo di tale inefficienza potrebbe essere proprio il fatto che, essendo appena approdata nel campionato di Serie A1 ed essendo la Serie A2 un campionato con livelli di ricavi e di costi più bassi rispetto a quelli della massima serie nazionale, la squadra non abbia avuto una struttura efficientemente solida, portandola ad investire delle somme che però non si sono riscontrate né sul campo né dal punto di vista del ritorno economico. Tutte le altre squadre hanno punteggi che sono molto vicini all'unità. Quella che fra queste più si allontana è la *Unendo Yamamay Busto Arsizio* con un punteggio di 0,86.

In questo caso il modello presuppone ovviamente delle riduzioni degli *input* ma il dato più rilevante è quello del punteggio. Dall'analisi, infatti, risulta che la squadra, per raggiungere la frontiera di efficienza, oltre alle modifiche sopra dette, avrebbe dovuto ottenere un punteggio superiore di circa 14,62 punti (circa cinque vittorie), raggiungendo quasi la prima classificata.

L'analisi si sposta ora sulle prime tre classificate.

Per quanto riguarda l'*Imoco Volley* si prevede una riduzione dei costi del 5%, una riduzione degli ammortamenti di 11.773,89 ed un aumento dei ricavi di 30.804,90. I valori effettivi non si discostano di molto da quelli obiettivo, se non per il dato relativo agli ammortamenti. Tali modifiche non eccessive sono comprovate da un punteggio di efficienza molto vicino all'unità (0,95).

Nel caso dell'*Igor Gorgonzola Novara* si prevede una diminuzione sia dei costi relativi agli stipendi pari a 212.722,07 (-6,30%) sia della quota di ammortamento di soli 6.768,27 (-6,30%). In questo caso, il dato che salta all'occhio è quello relativo alla modifica dell'*output* relativo al punteggio; infatti, il modello prevede un aumento esorbitante di 33,79 punti. Questo è, come vedremo, un altro limite del modello in quanto non tiene in considerazione il fatto che in un campionato i punti che si possono raggiungere sono limitati.⁷⁸ Stesso discorso vale per la *Savino del Bene Scandicci* dove, l'aumento del punteggio è addirittura maggiore (+65,89).

Al termine dell'analisi si può affermare che i risultati ottenuti per questa stagione sono un po' anomali in quanto molto differenti tra il modello CCR e gli altri due modelli utilizzati. Questo è dovuto, come si è detto in precedenza, ad una differenza notevole tra essi che riguarda i rendimenti di scala dove, per il modello CCR, sono costanti e quindi devono appartenere ad una funzione lineare mentre per gli altri due possono essere variabili e quindi appartenere ad una funzione lineare a tratti che consente anche rendimenti di scala decrescenti.

4.1.5 STAGIONE 2019/2020

L'ultima stagione considerata è una stagione particolare rispetto alle altre. Infatti, nel 2020, con la

⁷⁸ Specificatamente, in tale campionato, il numero massimo di vittorie possono essere 24 che moltiplicate per il massimo di punti che si possono ottenere in una singola partita (3), generano un punteggio massimo di 72.

pandemia da Coronavirus, tutti i campionati sono stati sospesi a marzo. Non si è assegnata nessuna vittoria ma neanche nessuna retrocessione e la classifica è rimasta, diciamo, provvisoria. I dati disponibili per questa analisi sono quelli appartenenti a tutte le squadre partecipanti, esclusa la *Volalto Caserta* della quale non è stato pubblicato il bilancio.

Tabella 4.17: Stagione 2019/2020

| SQUADRA | PUNTEGGIO | RICAVI | COSTI PER SERVIZI | COSTI PER IL PERSONALE | AMM. IMMOB. IMMAT. | UTILE/PERDITA |
|------------------------------|-----------|--------------|-------------------|------------------------|--------------------|---------------|
| Imoco Volley | 57 | 3.995.331,00 | 3.406.415,00 | 59.571,00 | 38.330,00 | - 5.541,00 |
| Unendo Yamamay Busto Arsizio | 48 | 1.815.007,00 | 1.611.171,00 | - | 3.345,00 | - 94.666,00 |
| Igor Gorgonzola Novara | 41 | 3.747.874,00 | 2.937.601,00 | - | 162.281,00 | 66.727,00 |
| Savino del Bene Scandicci | 39 | 3.759.661,00 | 3.236.388,00 | 26.452,00 | 34.115,00 | 1.577,00 |
| Saugella Team Monza | 36 | 1.510.570,00 | 1.380.703,00 | 2.079.606,00 | 3.358,00 | 2.677,00 |
| VBC Casalmaggiore | 34 | 1.524.637,00 | 1.199.234,00 | - | 1.870,00 | - 34.776,00 |
| Fenera Chieri | 27 | 277.021,00 | 1.142.589,00 | - | 1.181,00 | 918,00 |
| Foppapedretti Bergamo | 24 | 1.532.773,00 | 1.032.052,00 | 27.431,00 | 63.862,00 | - 5.995,00 |
| Il Bisonte Firenze | 24 | 520.508,00 | 1.339.454,00 | - | 4.066,00 | - 432.154,00 |
| Cuneo Granda Volley | 23 | 637.827,00 | 891.562,00 | 12.946,00 | 1.307,00 | - 300.204,00 |
| Millenium Brescia | 21 | 896.025,00 | 680.627,00 | - | 693,00 | 2.290,00 |
| Lardini Filottrano | 17 | 664.713,00 | 678.223,00 | 740,00 | 10.760,00 | 96.219,00 |
| Perugia Volley | 12 | 857.329,00 | 734.002,00 | - | 1.362,00 | 992,00 |
| <i>Volalto Caserta</i> | 5 | | | | | |

Fonte: rielaborazione personale

Nonostante i campionati si siano fermati e quindi non si siano ottenuti più né ricavi, né maggiori punteggi in campionato, i costi si sono continuati a sostenere, generando grosse problematiche all'interno di ciascuna società. Questo perché ovviamente non avendo più risorse (ricavi da botteghino, *sponsorship*, ...) le società hanno faticato ad avere la disponibilità di far fronte ai propri costi. In questa stagione l'analisi effettuata attraverso il modello di *Data Envelopment Analysis* ha generato i seguenti punteggi.

Tabella 4.18: Efficienza nella stagione 2019/2020

| DMU | CCR | BCC | ADDITIVO |
|------------------------------|----------|----------|----------|
| Imoco Volley | 0,861182 | 1 | 1 |
| Unendo Yamamay Busto Arsizio | 0,965583 | 1 | 1 |
| Igor Gorgonzola Novara | 0,888674 | 1 | 1 |
| Savino del Bene Scandicci | 0,861692 | 1 | 1 |
| Saugella Team Monza | 0,353782 | 0,619629 | 0,752285 |
| VBC Casalmaggiore | 0,964849 | 1 | 1 |
| Fenera Chieri | 0,765885 | 1 | 1 |
| Foppapedretti Bergamo | 1 | 1 | 1 |
| Il Bisonte Firenze | 0,580729 | 0,585329 | 0,591899 |
| Cuneo Granda Volley | 0,824148 | 0,828689 | 0,832679 |
| Millenium Brescia | 1 | 1 | 1 |
| Lardini Filottrano | 0,811508 | 1 | 1 |
| Perugia Volley | 0,885998 | 0,927154 | 0,886605 |

Fonte: rielaborazione personale

Ovviamente si rilevano punteggi di efficienza più bassi rispetto alle scorse stagioni in tutti e tre i modelli. Le uniche due squadre efficienti in tutti e tre i modelli sono la *Foppapedretti Bergamo* (che si conferma efficiente in tutte le stagioni analizzate) e la *Millenium Brescia*.

Le squadre che sono inefficienti secondo tutti e tre i modelli e che verranno analizzate singolarmente sono la *Saugella Team Monza*, *Il Bisonte Firenze*, *Cuneo Granda Volley* e *Perugia Volley*.

Per quanto riguarda la prima nonché quella con i punteggi di efficienza più bassi, i dati rilevati sono:

Tabella 4.19: Analisi efficienza DMU Saugella Team Monza

| SQUADRA: SAUGELLA TEAM MONZA | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
|------------------------------------|--------------|----------------------|---------------|---------------------------|--------------|----------------------|-----------|----------------------------|
| CCR | 3.460.309,00 | - 2.236.113,92 | - 57.405,94 | 1.166.789,14 | 3.358,00 | - 2.170,00 | - | 1.188,00 |
| BCC | 3.460.309,00 | - 1.316.201,09 | - 886.025,77 | 1.258.082,14 | 3.358,00 | - 1.277,29 | - | 2.080,71 |
| ADDITIVO | 3.460.309,00 | - 489.172,67 | -1.488.911,27 | 1.482.225,06 | 3.358,00 | - 474,71 | - | 2.883,29 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| CCR | 36 | - | - | 36 | 1.510.570,00 | - | 25.472,86 | 1.536.042,86 |
| BCC | 36 | - | - | 36 | 1.510.570,00 | - | 55.548,43 | 1.566.118,43 |
| ADDITIVO | 36 | 5,09 | 2,53 | 43,61 | 1.510.570,00 | 213.544,38 | - | 1.724.114,38 |

Fonte: rielaborazione personale

Secondo i primi due modelli, mantenendo fisso il punteggio ottenuto nel campionato, si renderebbe necessario un abbattimento ingente sia dei costi dati dalla sommatoria tra costi per servizi e costi del personale, sia della quota di ammortamento delle immobilizzazioni immateriali. Nel primo caso i valori obiettivo prevedono una riduzione dei costi per più della metà di quelli effettivamente sostenuti mentre nel secondo caso, le riduzioni sono inferiori ma comunque importanti.

Sia il modello CCR che il BCC prevedrebbero anche una modifica dell'*output* relativo ai ricavi: nel primo caso ci dovrebbe essere un aumento di essi pari all'1,69% mentre nel secondo caso pari al 3,68%. Gli aumenti in questione non sono esageratamente elevati.

Nel caso dei dati derivanti dall'applicazione del modello additivo, essi prevedono delle riduzioni sia per il primo che per il secondo *input* ma, a differenza degli altri due modelli, questi prevedono modifiche anche per entrambi gli *output* in quanto, oltre ad un aumento dei ricavi, secondo il modello sopra descritto, la società necessiterebbe di un contestuale aumento delle vittorie.

Dalla Tabella 4.17 si può notare come la società abbia usufruito di non poche disponibilità per fare investimenti sul personale e quindi sulle atlete (costi per il personale ammontano a 2.079.606,00). Ovviamente non è possibile fornire una valutazione completamente veritiera in merito perché il campionato si è fermato; la squadra avrebbe potuto realizzare un maggior punteggio o dei maggiori ricavi che, nel complesso avrebbero potuto portare insieme ai costi, al raggiungimento dell'efficienza.

La seconda squadra di cui si valutano gli scostamenti necessari è *Il Bisonte Firenze*.

Tabella 4.20: Analisi dell'efficienza della DMU *Il Bisonte Firenze*

| SQUADRA: IL BISONTE FIRENZE | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
|-----------------------------|--------------|-------------------|-------|------------------------|------------|-------------------|------------|-------------------------|
| CCR | 1.339.454,00 | - 561.594,57 | - | 777.859,43 | 4.066,00 | - 1.704,76 | - 1.569,24 | 792,00 |
| BCC | 1.339.454,00 | - 555.433,22 | - | 784.020,78 | 4.066,00 | - 1.686,05 | - 1.392,28 | 987,67 |
| ADDITIVO | 1.339.454,00 | - 343.384,01 | - | 996.069,99 | 4.066,00 | - 1.042,36 | - 1.431,64 | 1.591,99 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| CCR | 24 | - | - | 24 | 520.508,00 | - | 503.520,57 | 1.024.028,57 |
| BCC | 24 | - | - | 24 | 520.508,00 | - | 477.626,11 | 998.134,11 |
| ADDITIVO | 24 | 6,15 | - | 30,15 | 520.508,00 | 133.438,05 | 553.602,56 | 1.207.548,61 |

Fonte: rielaborazione personale

Giunti al termine di questa analisi, *Il Bisonte Firenze* si dimostra una delle squadre meno efficienti in tutte e quante le stagioni tranne una (2016/2017).

Anche in questo caso, nonostante la società abbia investito molto nella propria rosa, non è riuscita ad ottenere dei risultati soddisfacenti né dal punto di vista sportivo, né dal punto di vista economico, tenendo sempre in considerazione la particolare situazione della stagione di cui si sta svolgendo l'analisi.

Le modifiche che i modelli prevedono riguardano sia gli *input* che gli *output* e, più specificatamente:

- per i costi per servizi si prevede una riduzione che va dai 343,384,01 (Additivo) ai 561.594,57 (CCR);
- per gli ammortamenti delle immobilizzazioni immateriali le diminuzioni sono di 1.569,24 (CCR), 1.392,28 (BCC) e 1.431,64 (Additivo);
- con riferimento ai ricavi gli aumenti vanno dai 503.520,57 (CCR) ai 687.040,61 (Additivo);
- infine, solamente per il modello Additivo, sarebbe stato necessario un incremento del punteggio in classifica (considerato che il dato che si possiede è quello relativo al numero di punti fatti fino all'interruzione avvenuta l'8 Marzo 2020).

La terza società è quella del *Cuneo Granda Volley* che, mentre nella stagione precedente era risultata inefficiente solamente secondo il modello CCR, in questa stagione risulta inefficiente secondo tutti e tre i modelli, avendo realizzato però punteggi più alti rispetto alle altre due.

Tabella 4.21: Analisi dell'efficienza della DMU *Cuneo Granda Volley*

| SQUADRA: CUNEO GRANDA VOLLEY | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
|------------------------------|------------|-------------------|-------|------------------------|------------|-------------------|------------|-------------------------|
| CCR | 904.508,00 | - 159.059,38 | - | 745.448,62 | 1.307,00 | - 229,84 | - 318,16 | 759,00 |
| BCC | 904.508,00 | - 154.951,81 | - | 749.556,19 | 1.307,00 | - 223,90 | - 193,65 | 889,44 |
| ADDITIVO | 904.508,00 | - 82.580,53 | - | 821.927,47 | 1.307,00 | - 119,33 | - 91,97 | 1.095,70 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| CCR | 23 | - | - | 23 | 637.827,00 | - | 343.533,71 | 981.360,71 |
| BCC | 23 | - | - | 23 | 637.827,00 | - | 326.270,74 | 964.097,74 |
| ADDITIVO | 23 | 2,10 | - | 25,10 | 637.827,00 | 58.232,87 | 339.509,94 | 1.035.569,81 |

Fonte: rielaborazione personale

La società in questione ha, rispetto alla stagione precedente, ridotto sia i ricavi che i costi, esclusi quelli relativi agli ammortamenti delle immobilizzazioni immateriali che sono rimasti immutati. Mentre per i ricavi si potrebbe pensare che, visto quanto successo sia normale una riduzione, per l'input 1 questo decremento indica una sorta di attenzione nella gestione di tale tipologia di costi che sono diminuiti del 17,7% ed infatti, come evidenziato dalla Tabella 4.21, le modifiche necessarie per la società sono, in tutti e tre i casi, maggiori per quanto riguarda l'aumento dei ricavi piuttosto che la riduzione dei costi.

Questa prudenza non ha comunque contribuito ad una migliore performance della società che, tra l'altro, ha concluso la stagione con una perdita ingente di -300.204.

L'ultima squadra inefficiente secondo tutti e tre i modelli è l'ultima classificata *Perugia Volley*, anch'essa con punteggi abbastanza alti.

Tabella 4.22: Analisi dell'efficienza della DMU Perugia Volley

| SQUADRA: PERUGIA VOLLEY | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
|----------------------------|------------|----------------------|-------|---------------------------|------------|----------------------|-----------|----------------------------|
| CCR | 734.002,00 | - 83.677,99 | - | 650.324,01 | 1.362,00 | - 155,27 | - | 1.206,73 |
| BCC | 734.002,00 | - 53.469,18 | - | 680.532,82 | 1.362,00 | - 99,22 | - | 1.262,78 |
| ADDITIVO | 734.002,00 | - 44.117,52 | - | 689.884,48 | 1.362,00 | - 81,86 | - | 1.280,14 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| CCR | 12 | - | 7,99 | 19,99 | 857.329,00 | - | - | 857.329,00 |
| BCC | 12 | - | 8,77 | 21 | 857.329,00 | - | 25.603,94 | 882.932,94 |
| ADDITIVO | 12 | 0,72 | 8,45 | 21,17 | 857.329,00 | 51.530,14 | - | 908.859,14 |

Fonte: rielaborazione personale

Per quanto riguarda questa società bisogna considerare che è neopromossa in Serie A1 e questo implica ovviamente più difficoltà nel reperire risorse e meno possibilità di investire nel proprio parco giocatrici; se oltre a questo si aggiunge anche l'interruzione del campionato dovuta alla pandemia, ovviamente, la situazione peggiora, generando problematiche anche a livello di performance.

Infatti, tutti i modelli prevedono per questa società una riduzione dei costi relativi ad atlete e staff ma anche una riduzione della quota di ammortamento delle immobilizzazioni immateriali. È interessante notare che, in questo caso, solamente il modello BCC prevede un aumento dei ricavi mentre tutti e tre indicano la necessità di realizzare un miglior punteggio in classifica (dalle 2 alle 3 vittorie in più). Sarebbe utile poter valutare le performance della società nell'anno successivo (2021) per fornire un'analisi più completa in merito.

Per quanto riguarda le squadre rimanenti, nei casi di modelli BCC ed Additivo, sono tutte quante efficienti mentre nel caso del CCR, i risultati sono stati i seguenti.

Tabella 4.23: Analisi dell'efficienza secondo il modello CCR

| CCR | | | | | | | | |
|------------------------------|--------------|-------------------|-------|------------------------|--------------|-------------------|------------|-------------------------|
| SQUADRE | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
| Imoco Volley | 3.465.986,00 | -481.141,62 | - | 2.984.844,38 | 38.330,00 | - 5.320,90 | - | 33.009,10 |
| Unendo Yamamay Busto Arsizio | 1.611.171,00 | - 55.452,14 | - | 1.555.718,86 | 3.345,00 | - 115,13 | - 1.645,87 | 1.584,00 |
| Igor Gorgonzola Novara | 2.937.601,00 | -327.031,15 | - | 2.610.569,85 | 162.281,00 | - 18.066,08 | - | 144.214,92 |
| Savino del Bene Scandicci | 3.262.840,00 | -451.275,46 | - | 2.811.564,54 | 34.115,00 | - 4.718,36 | - | 29.396,64 |
| VBC Casalmaggiore | 1.199.234,00 | - 42.154,25 | - | 1.157.079,75 | 1.870,00 | - 65,73 | - | 1.804,27 |
| Fenera Chieri | 1.142.589,00 | -267.497,14 | - | 875.091,86 | 1.181,00 | - 276,49 | - 13,51 | 891,00 |
| Foppapedretti Bergamo | 1.059.483,00 | - | - | 1.059.483,00 | 63.862,00 | - | - | 63.862,00 |
| Millenium Brescia | 680.627,00 | - | - | 680.627,00 | 693,00 | - | - | 693,00 |
| Lardini Filottrano | 678.963,00 | -127.979,24 | - | 550.983,76 | 10.760,00 | - 2.028,18 | - 8.170,82 | 561,00 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Imoco Volley | 57 | - | 30,95 | 88 | 3.995.331,00 | - | - | 3.995.331,00 |
| Unendo Yamamay Busto Arsizio | 48 | - | - | 48 | 1.815.007,00 | - | 233.050,14 | 2.048.057,14 |
| Igor Gorgonzola Novara | 41 | - | 19,95 | 60,95 | 3.747.874,00 | - | - | 3.747.874,00 |
| Savino del Bene Scandicci | 39 | - | 44,08 | 83 | 3.759.661,00 | - | - | 3.759.661,00 |
| VBC Casalmaggiore | 34 | - | 1,61 | 36 | 1.524.637,00 | - | - | 1.524.637,00 |
| Fenera Chieri | 27 | - | - | 27 | 277.021,00 | - | 875.011,14 | 1.152.032,14 |
| Foppapedretti Bergamo | 24 | - | - | 24 | 1.532.773,00 | - | - | 1.532.773,00 |
| Millenium Brescia | 21 | - | - | 21 | 896.025,00 | - | - | 896.025,00 |
| Lardini Filottrano | 17 | - | - | 17 | 664.713,00 | - | 60.640,57 | 725.353,57 |

Fonte: rielaborazione personale

Ovviamente anche in questo caso sarebbero necessarie delle riduzioni degli *input* e questo perché sia i ricavi, sia i punteggi si sono bloccati a causa della interruzione del campionato.

Anche per la stagione 2019/2020 il modello prevede dei punteggi in classifica troppo alti rispetto a quelli che si potrebbero ottenere, rappresentando questo uno dei limiti di tale tipologia di analisi.

In merito alla stagione considerata si può affermare come, nonostante la pandemia, le performance delle società siano comunque relativamente alte se non per alcuni casi descritti. Sarebbe interessante svolgere un'analisi di come queste società abbiano reagito nella stagione successiva e di come esse abbiano performato.

4.2 Valutazione delle performance del campionato di Serie A2 femminile

Le considerazioni fatte finora non valgono per la Serie A2 in quanto, a differenza del massimo campionato italiano, le squadre partecipanti variano molto più frequentemente.

Questo comporta un divario tra le squadre che vi partecipano abitualmente e le neopromosse che spesso, rischiando di trovarsi in difficoltà economica sono costrette a rinunciare al titolo.

In questa analisi non sarà tenuto in considerazione l'input relativo all'ammortamento delle immobilizzazioni immateriali in quanto questo dato non è quasi mai presente all'interno dei bilanci delle società di Serie A2. Verranno poi confrontati i diversi risultati ottenuti per comprendere le eventuali differenze tra la Serie A1 e la Serie A2.

Verrà svolta in seguito la stessa analisi effettuata per le squadre di serie A1 dalla stagione

2015/2016 alla stagione 2019/2020.

4.2.1. STAGIONE 2015/2016

Per quanto riguarda la prima stagione presa in analisi, ovvero la 2015/2016, si possiedono otto bilanci su un totale di quattordici squadre.

Quelle mancanti sono la prima classificata *Volley 2002 Forlì*, la *MyCicero Pesaro*, la *VolAlto Caserta*, la *Golem Software Palmi*, la *Clendy Aversa* e la *Omia Cisterna*.

Purtroppo la possibilità di svolgere l'analisi con così poche squadre rende la valutazione un po' approssimativa e generica.

Tabella 4.24: Stagione 2015/2016

| SQUADRA | PUNTEGGIO | RICAVI | COSTI PER SERVIZI | COSTI PER IL PERSONALE | UTILE/PERDITA |
|-----------------------------|-----------|------------|-------------------|------------------------|---------------|
| <i>Volley 2002 Forlì</i> | 63 | | | | |
| Volley Soverato | 57 | 214.532,00 | 177.792,00 | - | 3.116,00 |
| Saugella Team Monza | 53 | 620.311,00 | 971.499,00 | 826.285,00 | 3.976,00 |
| <i>My Cicero Pesaro</i> | 50 | | | | |
| Lardini Filottrano | 49 | 533.668,00 | 491.212,00 | - | 912,00 |
| Delta informatica Trentino | 44 | 234.885,00 | 121.882,00 | 213.141,00 | - 137.704,00 |
| <i>VolAlto Caserta</i> | 44 | | | | |
| Fenera Chieri | 40 | 244.945,00 | 252.778,00 | - | 318,00 |
| <i>Golem Software Palmi</i> | 37 | | | | |
| Entu Olbia | 35 | 331.555,00 | 283.371,00 | - | 1.242,00 |
| <i>Clendy Aversa</i> | 24 | | | | |
| Lilliput Settimo Torinese | 22 | 397.117,00 | 432.632,00 | - | 348,00 |
| Beng Rovigo | 20 | 356.146,00 | 482.206,00 | - | - 239.646,00 |
| <i>Omia Cisterna</i> | 8 | | | | |

Fonte: rielaborazione personale

Per prima cosa è possibile rilevare come l'ammontare dei ricavi e dei costi sia molto diverso rispetto a quello delle squadre di Serie A1. Come già detto in precedenza, essendo più difficile trovare delle risorse ed essendo un campionato di entità inferiore rispetto al massimo livello nazionale, le società devono riuscire ad ottenere la squadra migliore possibile, rispettando quanto a disposizione.

I punteggi di efficienza per questa stagione sono i seguenti.

Tabella 4.25: Efficienza nella stagione 2015/2016

| DMU | CCR | BCC | ADDITIVO |
|----------------------------|----------|----------|----------|
| Volley Soverato | 1 | 1 | 1 |
| Saugella Team Monza | 0,285951 | 1 | 1 |
| Lardini Filottrano | 0,900373 | 1 | 1 |
| Delta informatica Trentino | 0,581033 | 0,585496 | 0,609104 |
| Fenera Chieri | 0,803063 | 0,811901 | 0,817588 |
| Entu Olbia | 0,969662 | 1 | 1 |
| Lilliput Settimo Torinese | 0,760711 | 0,81083 | 0,822633 |
| Beng Rovigo | 0,61209 | 0,640098 | 0,660375 |

Fonte: rielaborazione personale

Si può notare come anche in questo caso ci siano delle nette differenze tra i diversi modelli presi in considerazione. Mentre secondo il modello CCR l'unica squadra efficiente è il *Volley Soverato*, nei modelli BCC e Additivo le società che risultano efficienti sono quattro: oltre a quella sopracitata ci sono anche la *Saugella Team Monza*, la *Lardini Filottrano* e l'*Entu Olbia*.

Le società che hanno performato peggio sono la *Delta Informatica Trentino* e la *Beng Rovigo*.

Tabella 4.26: Analisi dell'efficienza della DMU Delta Informatica Trentino

| SQUADRA: DELTA INFORMATICA TRENINO | INPUT 1 | | MOVIMENTO RADIALE | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | |
|------------------------------------|------------|-------------------|-------------------|------------------------|------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| CCR | 335.023,00 | | - 140.363,58 | | - | | 194.659,42 | |
| BCC | 335.023,00 | | - 138.868,38 | | - | | 196.154,62 | |
| ADDITIVO | 335.023,00 | | - 81.386,25 | | - | | 253.636,75 | |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| CCR | 44 | - | 18,41 | 62,41 | 234.885,00 | - | - | 234.885,00 |
| BCC | 44 | - | 9,17 | 53,17 | 234.885,00 | - | - | 234.885,00 |
| ADDITIVO | 44 | 10,69 | - | 54,69 | 234.885,00 | 57.059,99 | - | 291.944,99 |

Fonte: rielaborazione personale

Per quanto riguarda questa squadra i diversi modelli prevedono una netta modifica dei costi ed anche del punteggio ottenuto in classifica mentre una modifica dei ricavi è prevista solo dal modello Additivo.

La *Delta Informatica Trentino* è una delle squadre, insieme alla *Beng Rovigo*, con la perdita più alta (-137.704,00) e che, oltretutto, è sesta in classifica.

I modelli comportano delle riduzioni importanti dei costi che ammontano a 140.363,58 nel caso del modello CCR, a 138.868,38 nel caso del modello BCC e ad 81.386,25 nel caso del modello Additivo.

Oltre a questo, ciò che si prevede sono degli aumenti del punteggio ottenuto in classifica. La

squadra, infatti, avrebbe potuto ottenere dei punteggi migliori anche riducendo l'ammontare di costi sostenuti.

Tabella 4.27: Analisi dell'efficienza della DMU Beng Rovigo

| SQUADRA: BENG ROVIGO | INPUT 1 | | MOVIMENTO RADIALE | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | | |
|----------------------|------------|-------------------|-------------------|------------------------|------------|-------------------|------------------------|-------------------------|------------|
| CCR | 482.206,00 | | - | | 187.052,32 | | - | | 295.153,68 |
| BCC | 482.206,00 | | - | | 173.547,08 | | - | | 308.658,92 |
| ADDITIVO | 482.206,00 | | - | | 98.633,86 | | - | | 383.572,14 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 | |
| CCR | 20 | - | 74,63 | 94,63 | 356.146,00 | - | - | 356.146,00 | |
| BCC | 20 | - | 16,70 | 36,70 | 356.146,00 | - | - | 356.146,00 | |
| ADDITIVO | 20 | 4,09 | 17,66 | 41,75 | 356.146,00 | 72.848,65 | - | 428.994,65 | |

Fonte: rielaborazione personale

Per quanto riguarda la seconda squadra più inefficiente si rileva come, anche in questo caso si sarebbero rese necessarie ingenti misure di riduzione dei costi, con modifiche che vanno dal 187.052,32 a 98.633,86. Valutare l'efficienza di tale squadra risulta difficile in quanto il modello indica degli aumenti riguardanti l'output 1, ovvero il punteggio ottenuto in classifica, decisamente eccessivi e ciò dimostra come questo problema continui ad essere un limite abbastanza importante del modello.

Per quanto riguarda le altre squadre i risultati ottenuti sono stati i seguenti.

Tabella 4.28: L'analisi dell'efficienza secondo i modelli CCR (a), BCC (b) e Additivo (c)

a)

| SQUADRE | CCR | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------|-------------------|-------------------|------------------------|--------------|-------------------|------------------------|-------------------------|------------|
| | INPUT 1 | | MOVIMENTO RADIALE | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | | |
| Volley Soverato | 177.792,00 | | - | | - | | 177.792,00 | | |
| Saugella Team Monza | 1.797.784,00 | | - | | 1.283.705,29 | | - | | 514.078,71 |
| Lardini Filottrano | 491.212,00 | | - | | 48.938,11 | | - | | 442.273,88 |
| Fenera Chieri | 252.778,00 | | - | | 49.781,42 | | - | | 202.996,58 |
| Entu Olbia | 283.371,00 | | - | | 8.596,95 | | - | | 274.774,05 |
| Lilliput Settimo Torinese | 432.632,00 | | - | | 103.523,87 | | - | | 329.108,13 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 | |
| Volley Soverato | 57 | - | - | 57 | 214.532,00 | - | - | 214.532,00 | |
| Saugella Team Monza | 53 | - | 111,81 | 164,81 | 620.311,00 | - | - | 620.311,00 | |
| Lardini Filottrano | 49 | - | 92,79 | 141,79 | 533.668,00 | - | - | 533.668,00 | |
| Fenera Chieri | 40 | - | 25,08 | 65,08 | 244.945,00 | - | - | 244.945,00 | |
| Entu Olbia | 35 | - | 53,09 | 88,09 | 331.555,00 | - | - | 331.555,00 | |
| Lilliput Settimo Torinese | 22 | - | 83,51 | 105,51 | 397.117,00 | - | - | 397.117,00 | |

b)

| BCC | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------|-------------------|-------------------|------------------------|------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| SQUADRE | INPUT 1 | | MOVIMENTO RADIALE | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | |
| Volley Soverato | 177.792,00 | | - | | - | | 177.792,00 | |
| Saugella Team Monza | 1.797.784,00 | | - | | - | | 1.797.784,00 | |
| Lardini Filottrano | 491.212,00 | | - | | - | | 491.212,00 | |
| Fenera Chieri | 252.778,00 | | - 47.547,17 | | - | | 205.230,83 | |
| Entu Olbia | 283.371,00 | | - | | - | | 283.371,00 | |
| Lilliput Settimo Torinese | 432.632,00 | | - 81.840,93 | | - | | 350.791,07 | |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Volley Soverato | 57 | - | - | 57 | 214.532,00 | - | - | 214.532,00 |
| Saugella Team Monza | 53 | - | - | 53 | 620.311,00 | - | - | 620.311,00 |
| Lardini Filottrano | 49 | - | - | 49 | 533.668,00 | - | - | 533.668,00 |
| Fenera Chieri | 40 | - | 11,28 | 51,28 | 244.945,00 | - | - | 244.945,00 |
| Entu Olbia | 35 | - | - | 35 | 331.555,00 | - | - | 331.555,00 |
| Lilliput Settimo Torinese | 22 | - | 17,54 | 39,54 | 397.117,00 | - | - | 397.117,00 |

c)

| ADDITIVO | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------|-------------------|-------------------|------------------------|------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| SQUADRE | INPUT 1 | | MOVIMENTO RADIALE | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | |
| Volley Soverato | 177.792,00 | | - | | - | | 177.792,00 | |
| Saugella Team Monza | 1.797.784,00 | | - | | - | | 1.797.784,00 | |
| Lardini Filottrano | 491.212,00 | | - | | - | | 491.212,00 | |
| Fenera Chieri | 252.778,00 | | - 25.368,64 | | - | | 227.409,36 | |
| Entu Olbia | 283.371,00 | | - | | - | | 283.371,00 | |
| Lilliput Settimo Torinese | 432.632,00 | | - 42.100,90 | | - | | 390.531,10 | |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Volley Soverato | 57 | - | - | 57 | 214.532,00 | - | - | 214.532,00 |
| Saugella Team Monza | 53 | - | - | 53 | 620.311,00 | - | - | 620.311,00 |
| Lardini Filottrano | 49 | - | - | 49 | 533.668,00 | - | - | 533.668,00 |
| Fenera Chieri | 40 | 4,01 | 2,65 | 46,66 | 244.945,00 | 24.582,52 | - | 269.527,52 |
| Entu Olbia | 35 | - | - | 35 | 331.555,00 | - | - | 331.555,00 |
| Lilliput Settimo Torinese | 22 | 2,14 | 18,08 | 42,22 | 397.117,00 | 38.644,82 | - | 435.761,82 |

Fonte: rielaborazione personale

Da queste analisi si può evidenziare come per alcune società sembrerebbe che il punteggio ottenuto in classifica e quindi il successo ottenuto sul campo possa, insieme a tutti gli altri fattori considerati incidere in quella che è la performance delle società. Infatti nel metodo CCR si vede come l'unica squadra efficiente sia la *Volley Soverato*, nonché la seconda qualificata mentre negli altri modelli tra le altre tre efficienti, due di queste siano la terza e la quarta classificata. Questo però viene in parte smentito dal punteggio di efficienza ottenuto dall'*Entu Olbia*, quint'ultima classificata.

Un dato decisamente particolare è quello relativo alla *Saugella Team Monza* che, nel modello CCR, ha ottenuto un punteggio di efficienza molto basso pari a 0,29. Le modifiche previste dal modello per raggiungere la frontiera di efficienza, riguardanti i costi relativi al personale indicano una riduzione dei costi per più del 50% ed oltre a ciò, anche un punteggio in classifica di gran lunga superiore rispetto sia a quello ottenuto, sia a quello che la squadra potrebbe ottenere.

Questa società che è stata promossa in Serie A1 nella stagione successiva ha migliorato il suo punteggio nella stagione 2016/2017 (vedi Tabella 4.6) fino ad ottenere nel campionato 2017/2018 (vedi Tabella 4.10) l'efficienza piena in tutti e tre i modelli.

Per le altre due squadre che risultano sempre inefficienti, ovvero la *Fenera Chieri* e la *Lilliput*

Settimo Torinese, si rileva come per la seconda sono richieste riduzioni di costi maggiori (dovute ad una posizione più bassa in classifica con un punteggio inferiore) mentre per la prima le riduzioni di costo indicate sono inferiori. Relativamente al dato sul punteggio ottenuto in classifica questo risulta valutabile solamente con i modelli BCC e Additivo, in quanto nel caso del modello CCR, l'aumento è eccessivamente elevato. Le modifiche ai ricavi, invece, non si rendono mai necessarie se non nel caso del modello Additivo che indica aumenti non particolarmente ingenti di essi.

Per quanto riguarda la stagione 2015/2016 bisogna sottolineare come le molte squadre mancanti sicuramente influenzano i risultati ottenuti in questa analisi che si rivela differente rispetto a quelle effettuate per la Serie A1. Questo limite deriva dal fatto che se non sussistono sufficienti DMU l'analisi può apparire sfalsata. Infatti, mentre per quest'ultima, solitamente le squadre efficienti erano più della metà delle squadre analizzate, qui queste risultano essere pari alla metà (quattro squadre efficienti su otto).

4.2.2 STAGIONE 2016/2017

Il campionato 2016/2017 prevedeva la presenza di quattordici squadre delle quali, però, si sono trovati i bilanci solamente di dieci di esse. Quelle mancanti sono la *MyCicero Pesaro*, la *Golem Software Palmi*, la *Volalto Caserta* e la *Omia Cisterna*. Queste sono le stesse per le quali mancavano i bilanci la scorsa stagione, meno che la *Clendy Aversa* retrocessa in Serie B1 nel 2016.

Tabella 4.29: Stagione 2016/2017

| SQUADRA | PUNTEGGIO | RICAVI | COSTI PER SERVIZI | COSTI PER IL PERSONALE | UTILE/PERDITA |
|-----------------------------|-----------|------------|-------------------|------------------------|---------------|
| Lardini Filottrano | 65 | 565.609,00 | 502.229,00 | - | 9.528,00 |
| <i>MyCicero Pesaro</i> | 64 | | | | |
| Sab Grima Legnano | 53 | 421.692,00 | 345.097,00 | - | 954,00 |
| Volley Soverato | 47 | 138.779,00 | 149.261,00 | - | 6.071,00 |
| Delta Informatica Trentino | 45 | 300.668,00 | 133.286,00 | 218.316,00 | - 133.832,00 |
| Battistelli S.G. Marignano | 40 | 392.234,00 | 423.213,00 | - | - 72.621,00 |
| Millenium Brescia | 39 | 423.465,00 | 463.263,00 | - | - 8.327,00 |
| Fenera Chieri | 37 | 247.336,00 | 304.745,00 | - | 916,00 |
| Lilliput Settimo Torinese | 37 | 438.765,00 | 356.889,00 | - | 1.837,00 |
| <i>Golem Software Palmi</i> | 37 | | | | |
| Entu Olbia | 28 | 301.366,00 | 229.418,00 | - | 5.498,00 |
| <i>Volalto Caserta</i> | 24 | | | | |
| LPM Bam Mondovì | 19 | 370.838,00 | 479.677,00 | - | 1.595,00 |
| <i>Omia Cisterna</i> | 10 | | | | |

Fonte: rielaborazione personale

Anche in questo caso l'ammontare dei costi e dei ricavi rimane di gran lunga inferiore rispetto alle cifre viste nell'analisi del campionato di Serie A1. Si modificano le posizioni in classifica con la *Lardini Filottrano* che passa dalla quinta posizione alla prima posizione mentre retrocede leggermente la *Volley Soverato* accompagnata da una riduzione sia dei costi sia dei ricavi.

In merito ai punteggi di efficienza, questi sono stati i risultati.

Tabella 4.30: Efficienza nella stagione 2016/2017

| DMU | CCR | BCC | ADDITIVO |
|----------------------------|----------|-------------|----------|
| Lardini Filottrano | 0,889027 | 1 | 1 |
| Sab Grima Legnano | 0,981436 | 1 | 1 |
| Volley Soverato | 1 | 1 | 1 |
| Delta Informatica Trentino | 0,713047 | 0,720938779 | 0,731666 |
| Battistelli S.G. Marignano | 0,716286 | 0,744660749 | 0,763772 |
| Millenium Brescia | 0,695862 | 0,741272989 | 0,768916 |
| Fenera Chieri | 0,676682 | 0,678127716 | 0,683511 |
| Lilliput Settimo Torinese | 0,935906 | 1 | 1 |
| Entu Olbia | 1 | 1 | 1 |
| LPM Bam Mondovì | 0,58853 | 0,597125 | 0,636956 |

Fonte: rielaborazione personale

I seguenti risultati sembrano già più rappresentativi della situazione dei campionati di Serie A2 e sono molto differenti rispetto a quelli ottenuti nel campionato di Serie A1. Infatti, nonostante nei due modelli BCC e Additivo, le squadre efficienti sono cinque su un totale di dieci analizzate e queste nel modello CCR hanno punteggi di efficienza relativamente alti, quelle inefficienti in tutti e tre i modelli hanno punteggi bassi ed omogenei di efficienza.

Verranno quindi analizzate la *LPM Bam Mondovì*, la *Fenera Chieri*, la *Millenium Brescia*, la *Battistelli San Giovanni in Marignano* e la *Delta Informatica Trentino*.

Tabella 4.31: Analisi dell'efficienza della DMU LPM Bam Mondovì

| SQUADRA: LPM BAM MONDOVI' | INPUT 1 | | MOVIMENTO RADIALE | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | |
|---------------------------|------------|-------------------|-------------------|------------------------|------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| CCR | 479.677,00 | - | 197.372,72 | - | - | - | - | 282.304,28 |
| BCC | 479.677,00 | - | 185.806,82 | - | - | - | - | 293.870,18 |
| ADDITIVO | 479.677,00 | - | 106.382,80 | - | - | - | - | 373.294,20 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| CCR | 19 | - | 15,45 | 34,45 | 370.838,00 | - | - | 370.838,00 |
| BCC | 19 | - | 13,56 | 32,55 | 370.838,00 | - | - | 370.838,00 |
| ADDITIVO | 19 | 4,21 | 16,95 | 40,16 | 370.838,00 | 82.244,47 | - | 453.082,47 |

Fonte: rielaborazione personale

La società neopromossa in Serie A2 e penultima in classifica nel campionato 2016/2017 ha ottenuto nell'anno punteggi di efficienza molto bassi: 0,59 (CCR), 0,61 (BCC) e 0,64 (Additivo). Secondo l'analisi effettuata la società avrebbe dovuto sostenere costi per servizi di ammontare inferiore rispetto a quelli effettivamente indicati in bilancio ed avrebbe potuto migliorare il proprio punteggio in classifica. Il modello CCR indica un aumento di punteggio in classifica pari a circa 6 vittorie, il modello BCC fa riferimento alla vittoria di quasi cinque partite mentre il modello Additivo, che indica una minor riduzione relativa ai costi, fa riferimento ad uno scostamento di

circa 21 punti in più corrispondenti a quasi sette vittorie ulteriori. Quest'ultimo è anche l'unico modello che avrebbe previsto un incremento dei ricavi al fine di raggiungere la frontiera di efficienza.

Tutti questi dati sono indicativi di cosa la società avrebbe potuto migliorare e, in merito ad essa, si può affermare come questa inefficienza abbia portato la squadra alla retrocessione nel campionato inferiore (verrà poi ripescata nella stagione successiva in Serie A2).

Tabella 4.32: Analisi dell'efficienza della DMU Fenera Chieri

| SQUADRA: FENERA CHIERI | INPUT 1 | | MOVIMENTO RADIALE | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | |
|---------------------------|------------|----------------------|-------------------|---------------------------|------------|----------------------|------------------------|----------------------------|
| CCR | 304.745,00 | | - | 98.529,49 | - | | 206.215,51 | |
| BCC | 304.745,00 | | - | 98.088,97 | - | | 206.656,03 | |
| ADDITIVO | 304.745,00 | | - | 57.289,95 | - | | 247.455,05 | |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| CCR | 37 | - | - | 37 | 247.336,00 | - | - | 247.336,00 |
| BCC | 37 | - | - | 37 | 247.336,00 | - | - | 247.336,00 |
| ADDITIVO | 37 | 6,96 | - | 43,96 | 247.336,00 | 46.497,46 | - | 293.833,46 |

Fonte: rielaborazione personale

Diversa è, invece, la situazione per quanto riguarda la *Fenera Chieri* in quanto essa, posizionata più o meno a metà classifica, secondo i due modelli *input-oriented*, ovvero il CCR ed il BCC, mantenendo fissi tutti gli *output* rilevati, avrebbe dovuto ridurre i costi in entrambi i casi di circa 98.000 euro per potersi posizionare sulla frontiera di efficienza.

Solamente il modello Additivo, non presupponendo nessun orientamento, prevede delle modifiche anche in merito agli *output*.

È chiaro, dunque, come per questa società l'inefficienza sia causata principalmente da una situazione nella quale si sono investite risorse eccessive per gli *output* effettivamente ottenuti.

Tabella 4.33: Analisi dell'efficienza della DMU Millenium Brescia

| SQUADRA: MILLENINIUM BRESCIA | INPUT 1 | | MOVIMENTO RADIALE | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | |
|---------------------------------|------------|----------------------|-------------------|---------------------------|------------|----------------------|------------------------|----------------------------|
| CCR | 463.263,00 | | - | 140.895,87 | - | | 322.367,13 | |
| BCC | 463.263,00 | | - | 119.858,65 | - | | 343.404,35 | |
| ADDITIVO | 463.263,00 | | - | 60.518,75 | - | | 402.744,25 | |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| CCR | 39 | - | 0,34 | 39 | 423.465,00 | - | - | 423.465,00 |
| BCC | 39 | - | - | 39 | 423.465,00 | - | - | 423.465,00 |
| ADDITIVO | 39 | 5,09 | 1,74 | 45,83 | 423.465,00 | 55.319,70 | - | 478.784,70 |

Fonte: rielaborazione personale

Anche con riferimento a questa società si può affermare che le principali modifiche attengono a quelle che sono le riduzioni dei costi per servizi sostenuti.

Bisogna evidenziare che questa squadra è neopromossa in Serie A2 e che, nonostante sia inefficiente, ha dei punteggi di efficienza medi (punteggio che si aggira intorno allo 0,72). La

società a parità di *output* (senza considerare nel caso del modello CCR l'aumento del punteggio di 0,34 perché è un dato talmente basso da essere considerato irrilevante) necessita secondo i modelli CCR e BCC di riduzioni di costi per servizi rispettivamente di 140.895,87 e 119.858,65. Come in tutte le analisi viste fino ad ora, invece, il modello additivo prevede riduzioni più basse ma solamente perché va ad aumentare contestualmente entrambi gli altri due *output*.

Tabella 4.34: Analisi dell'efficienza della DMU Battistelli S.G. Marignano

| SQUADRA: BATTISTELLI S.G. MARIGNANO | INPUT 1 | | MOVIMENTO RADIALE | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | | |
|-------------------------------------|------------|-------------------|-------------------|------------------------|------------|-------------------|------------------------|-------------------------|------------|
| CCR | 423.213,00 | | - | | 120.071,63 | | - | | 303.141,38 |
| BCC | 423.213,00 | | - | | 108.062,89 | | - | | 315.150,11 |
| ADDITIVO | 423.213,00 | | - | | 56.682,33 | | - | | 366.530,67 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 | |
| CCR | 40 | - | - | 40 | 392.234,00 | - | - | 392.234,00 | |
| BCC | 40 | - | - | 40 | 392.234,00 | - | - | 392.234,00 | |
| ADDITIVO | 40 | 5,35 | - | 45,35 | 392.234,00 | 52.533,21 | - | 444.767,21 | |

Fonte: rielaborazione personale

Stesso discorso fatto precedentemente vale per la *Battistelli S.G Marignano* per la quale si prevedono, mantenendo gli *output* ottenuti, riduzioni dei costi per servizi che secondo i modelli CCR e BCC ammontano a 120.071,63 per il primo e 108.062,89 per il secondo. Anche in questo caso sono diversi i valori previsti dal modello Additivo che indica una riduzione dell'*input* pari a 56.682,33 e un aumento del punteggio in classifica di circa 5 punti e dei ricavi di 52.533,21.

Di questa società bisogna tenere in considerazione che nonostante fosse neopromossa, a differenza della precedente, è riuscita a guadagnare i *play-off* per la promozione ed essendo una delle squadre con la perdita d'esercizio più alta sembrerebbe che in questo caso si possa affermare che l'efficienza di questa squadra non sia correlato né con fattori di tipo sportivo né di tipo economico ma quanto più ad una mera opportunità di riduzione dei costi, mantenendo lo stesso risultato sportivo.

Tabella 4.35: Analisi dell'efficienza della DMU Delta Informatica Trentino

| SQUADRA: DELTA INFORMATICA TRENTO | INPUT 1 | | MOVIMENTO RADIALE | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | | |
|-----------------------------------|------------|-------------------|-------------------|------------------------|------------|-------------------|------------------------|-------------------------|------------|
| CCR | 351.602,00 | | - | | 100.893,19 | | - | | 250.708,81 |
| BCC | 351.602,00 | | - | | 98.118,48 | | - | | 253.483,52 |
| ADDITIVO | 351.602,00 | | - | | 54.483,17 | | - | | 297.118,83 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 | |
| CCR | 45 | - | - | 45 | 300.668,00 | - | - | 300.668,00 | |
| BCC | 45 | - | - | 45 | 300.668,00 | - | - | 300.668,00 | |
| ADDITIVO | 45 | 6,97 | - | 51,97 | 300.668,00 | 46.590,59 | - | 347.258,59 | |

Fonte: rielaborazione personale

Ancora una volta si ha tra le squadre inefficienti la *Delta Informatica Trentino*. La società rispetto

alla stagione scorsa ha migliorato di un posto la propria posizione in classifica (passando da 44 a 45 punti in classifica) ed allo stesso tempo ha incrementato i ricavi del 28% ed anche i costi, dati dalla somma tra quelli per servizi e per il personale, del 4,94%. Vista anche la perdita d'esercizio che rimane per la seconda stagione consecutiva relativamente alta si potrebbe ritenere che, anche in questo caso, un maggior investimento nelle proprie atlete comporti un miglioramento dei risultati sportivi ma non un buon risultato relativo alle performance in termini di efficienza che invece richiederebbe, a parità di *output*, una riduzione dei costi (escluso il Modello Additivo dove variano anche gli *output*). Ciò vuol dire che il modello prevede la possibilità di raggiungere gli stessi risultati con dei costi inferiori rispetto a quelli effettivamente sostenuti.

Per quanto riguarda le squadre rimanenti, invece, si rilevano i risultati del solo modello CCR perché negli altri due tutte le squadre sono efficienti.

Tabella 4.36: Analisi dell'efficienza secondo il modello CCR

| CCR | | | | | | | | | |
|---------------------------|------------|-------------------|-------------------|-------------------------|------------|-------------------|------------------------|-------------------------|------------|
| SQUADRE | INPUT 1 | | MOVIMENTO RADIALE | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | | |
| Lardini Filottrano | 502.229,00 | | - | | 55.733,61 | | - | | 446.495,39 |
| Sab Grima Legnano | 345.097,00 | | - | | 6.406,24 | | - | | 338.690,75 |
| Volley Soverato | 149.261,00 | | - | | - | | - | | 149.261,00 |
| Lilliput Settimo Torinese | 356.889,00 | | - | | 22.874,58 | | - | | 334.014,42 |
| Entu Olbia | 229.418,00 | | - | | - | | - | | 229.418,00 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 | |
| Lardini Filottrano | 65 | - | - | 65 | 565.609,00 | - | - | 565.609,00 | |
| Sab Grima Legnano | 53 | - | - | 53,00 | 421.692,00 | - | - | 421.692,00 | |
| Volley Soverato | 47 | - | - | 47,00 | 138.779,00 | - | - | 138.779,00 | |
| Lilliput Settimo Torinese | 37 | - | 3,77 | 40,77 | 438.765,00 | - | - | 438.765,00 | |
| Entu Olbia | 28 | - | - | 28,00 | 301.366,00 | - | - | 301.366,00 | |

Fonte: rielaborazione personale

È possibile rilevare come anche nel caso delle tre squadre non efficienti secondo il modello CCR ed efficienti secondo i rimanenti due metodi, si prevedano delle modifiche a livello di *input*, neanche eccessivamente ingenti come ammontare.

L'unico caso differente è quello della *Lilliput Settimo Torinese* per la quale si prevedrebbe anche un aumento del punteggio in classifica.

Un'attenzione particolare va posta alla squadra *Lardini Filottrano* in quanto, mentre in questo campionato non è stata in grado di raggiungere l'efficienza in tutti e tre i modelli, ottenendo comunque un punteggio abbastanza alto anche nel modello CCR, è invece risultata efficiente nella stagione successiva in Serie A1, dimostrando quindi una miglior gestione in un campionato ancora più difficile da affrontare.

I risultati di questa stagione sembrerebbero confermare il fatto che la posizione in classifica non sia strettamente correlata con l'efficienza ottenuta ma in realtà ci sia una maggior influenza dettata dal fatto che le squadre che risultano inefficienti sono anche quelle che peggiorano la loro

situazione da una stagione all'altra. Un caso anomalo è l'*Entu Olbia* che nonostante la sua bassa posizione in classifica in entrambe le stagioni fino a qui analizzate ha raggiunto per la seconda volta un punteggio di efficienza piena.

4.2.3 STAGIONE 2017/2018

La stagione 2017/2018 è caratterizzata dalla presenza di molte più squadre in campionato. Infatti, il totale di società partecipanti sono diciotto e, a disposizione di questa analisi, si hanno diciassette bilanci, mancando in questo caso solamente il bilancio del *Club Italia* per le motivazioni viste in precedenza nell'analisi del campionato di Serie A1.

Tabella 4.37: Stagione 2017/2018

| SQUADRA | PUNTEGGIO | RICAVI | COSTI PER SERVIZI | COSTI PER IL PERSONALE | UTILE/PERDITA |
|--------------------------------|-----------|------------|-------------------|------------------------|---------------|
| Millenium Brescia | 75 | 622.722,00 | 605.679,00 | - | 54,00 |
| Cuneo Granda Volley | 74 | 422.023,00 | 417.867,00 | - | - 18.177,00 |
| LPM Bam Mondovì | 68 | 397.831,00 | 534.080,00 | - | - 7.973,00 |
| Battistelli S. G. Marignano | 65 | 478.672,00 | 495.114,00 | - | - 104.970,00 |
| Fenera Chieri | 64 | 386.988,00 | 422.898,00 | - | - 35.977,00 |
| Delta Informatica Trentino | 62 | 341.718,00 | 159.798,00 | 258.460,00 | 1.053,00 |
| Volley Soverato | 58 | 96.036,00 | 134.001,00 | - | - 181,00 |
| Zambelli Orvieto | 54 | 76.560,00 | 337.080,00 | - | - 361.551,00 |
| <i>Club Italia</i> | 51 | | | | |
| CUS Torino | 51 | 187.742,00 | 241.419,00 | 1.387,00 | 40.157,00 |
| Olimpia Teodora Ravenna | 50 | 284.688,00 | 328.466,00 | 11.160,00 | - 220.348,00 |
| P2P Baronissi | 37 | 398.914,00 | 262.703,00 | 2.257,00 | 4.497,00 |
| Golem Olbia | 26 | 347.823,00 | 303.121,00 | - | 3.690,00 |
| Sorelle Ramonda Montecchio | 25 | 114.623,00 | 154.764,00 | - | - 41.152,00 |
| Bartoccini Gioiellerie Perugia | 24 | 349.687,00 | 345.508,00 | - | 196,00 |
| Sigel Marsala | 24 | 315.644,00 | 308.062,00 | - | - 5,00 |
| Golden Tulip Volalto Caserta | 8 | 269.097,00 | 151.852,00 | 69.943,00 | 51.884,00 |

Fonte: rielaborazione personale

Per quanto riguarda questa stagione è possibile da subito notare come su sedici squadre delle quali si possiede il bilancio, nove di queste siano in perdita e di queste, più della metà si collocano nella parte alta della classifica.

I punteggi sono in questo caso più alti proprio perché la stagione è caratterizzata da un aumento delle squadre partecipanti al campionato.

L'applicazione del modello di *Data Envelopment Analysis* ha prodotto i seguenti risultati.

Tabella 4.38: Efficienza nella stagione 2017/2018

| DMU | CCR | BCC | ADDITIVO |
|---------------------------------|----------|----------|----------|
| Millenium Brescia | 0,723606 | 1 | 1 |
| Cuneo Granda Volley | 0,790113 | 1 | 1 |
| LPM Bam Mondovì | 0,578044 | 0,7096 | 0,82911 |
| Battistelli S. G. Marignano | 0,70166 | 0,884323 | 0,906354 |
| Fenera Chieri | 0,702857 | 0,843472 | 0,866636 |
| Delta Informatica Trentino | 0,646284 | 0,760544 | 0,796315 |
| Volley Soverato | 1 | 1 | 1 |
| Zambelli Orvieto | 0,370119 | 0,397535 | 0,650714 |
| CUS Torino | 0,711413 | 0,715192 | 0,77383 |
| Olimpia Teodora Ravenna | 0,656123 | 0,690108 | 0,745213 |
| P2P Baronissi | 1 | 1 | 1 |
| Golem Olbia | 0,762155 | 0,801228 | 0,76545 |
| Sorelle Ramonda Montecchio | 0,624714 | 0,91777 | 0,882734 |
| Bartocchini Gioiellerie Perugia | 0,672237 | 0,705266 | 0,699057 |
| Sigel Marsala | 0,680551 | 0,743213 | 0,697864 |
| Golden Tulip Volalto Caserta | 0,805857 | 0,941543 | 0,926146 |

Fonte: rielaborazione personale

Decisamente differenti sono i risultati che si sono ottenuti in questa stagione. Si può rilevare infatti come ci siano esclusivamente due società che mantengono l'efficienza in tutti e tre i modelli mentre quattro società che ce l'hanno nel modello BCC ed in quello Additivo. Tutte le altre squadre hanno ottenuto punteggi di efficienza inferiori all'unità.

Si evidenzia come continui ad essere efficiente, per tre stagioni consecutive la *Volley Soverato*, nonostante abbia negli anni perso posizioni in classifica passando dalla seconda, alla quarta fino ad arrivare alla settima.

Insieme a questa, un'altra squadra efficiente secondo tutti e tre i modelli è la *P2P Baronissi*, che grazie all'acquisizione del titolo ha potuto partecipare per la prima volta nella sua storia alla Serie A2. Nonostante, quindi, sia una nuova squadra è riuscita a mantenere una discreta posizione in classifica, garantendosi anche la frontiera di efficienza.

Verranno analizzate ora nel complesso le squadre inefficienti, i cui valori sono rappresentati nelle tabelle sottostanti.

Tabella 4.39: Analisi dell'efficienza secondo i modelli CCR (a), BCC (b) e Additivo (c)

a)

| CCR | | | | | | | | |
|---------------------------------|------------|-------------------|-------|------------------------|------------|------------------------|-----------|-------------------------|
| SQUADRE | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | | | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | | |
| Millenium Brescia | 605.679,00 | - | - | 167.405,81 | - | - | - | 438.273,19 |
| Cuneo Granda Volley | 417.867,00 | - | - | 87.704,96 | - | - | - | 330.162,04 |
| LPM Bam Mondovi | 534.080,00 | - | - | 225.358,52 | - | - | - | 308.721,48 |
| Battistelli S. G. Marignano | 495.114,00 | - | - | 147.712,43 | - | - | - | 347.401,57 |
| Fenera Chieri | 422.898,00 | - | - | 125.661,00 | - | - | - | 297.237,00 |
| Delta Informatica Trentino | 418.258,00 | - | - | 147.944,59 | - | - | - | 270.313,41 |
| Volley Soverato | 134.001,00 | - | - | - | - | - | - | 134.001,00 |
| Zambelli Orvieto | 337.080,00 | - | - | 212.320,45 | - | - | - | 124.759,55 |
| CUS Torino | 242.806,00 | - | - | 70.070,58 | - | - | - | 172.735,42 |
| Olimpia Teodora Ravenna | 339.626,00 | - | - | 116.789,47 | - | - | - | 222.836,53 |
| P2P Baronissi | 264.960,00 | - | - | - | - | - | - | 264.960,00 |
| Golem Olbia | 303.121,00 | - | - | 72.095,81 | - | - | - | 231.025,19 |
| Sorelle Ramonda Montecchio | 154.764,00 | - | - | 58.080,75 | - | - | - | 96.683,25 |
| Bartocchini Gioiellerie Perugia | 345.508,00 | - | - | 113.244,74 | - | - | - | 232.263,26 |
| Sigel Marsala | 308.062,00 | - | - | 98.410,21 | - | - | - | 209.651,79 |
| Golden Tulip Volalto Caserta | 221.795,00 | - | - | 43.059,88 | - | - | - | 178.735,12 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Millenium Brescia | 75 | - | - | 75 | 622.722,00 | - | - | 622.722,00 |
| Cuneo Granda Volley | 74 | - | - | 74 | 422.023,00 | - | - | 422.023,00 |
| LPM Bam Mondovi | 68 | - | - | 68 | 397.831,00 | - | - | 397.831,00 |
| Battistelli S. G. Marignano | 65 | - | - | 65 | 478.672,00 | - | - | 478.672,00 |
| Fenera Chieri | 64 | - | - | 64 | 386.988,00 | - | - | 386.988,00 |
| Delta Informatica Trentino | 62 | - | - | 62 | 341.718,00 | - | - | 341.718,00 |
| Volley Soverato | 58 | - | - | 58 | 96.036,00 | - | - | 96.036,00 |
| Zambelli Orvieto | 54 | - | - | 54 | 76.560,00 | - | 12.852,83 | 89.412,83 |
| CUS Torino | 51 | - | - | 51 | 187.742,00 | - | - | 187.742,00 |
| Olimpia Teodora Ravenna | 50 | - | - | 50 | 284.688,00 | - | - | 284.688,00 |
| P2P Baronissi | 37 | - | - | 37 | 398.914,00 | - | - | 398.914,00 |
| Golem Olbia | 26 | - | 6,26 | 32,26 | 347.823,00 | - | - | 347.823,00 |
| Sorelle Ramonda Montecchio | 25 | - | - | 25 | 114.623,00 | - | - | 114.623,00 |
| Bartocchini Gioiellerie Perugia | 24 | - | 8,43 | 32,43 | 349.687,00 | - | - | 349.687,00 |
| Sigel Marsala | 24 | - | 5,28 | 29,28 | 315.644,00 | - | - | 315.644,00 |
| Golden Tulip Volalto Caserta | 8 | - | 16,96 | 24,96 | 269.097,00 | - | - | 269.097,00 |

b)

| BCC | | | | | | | | |
|---------------------------------|------------|-------------------|-------|------------------------|------------|------------------------|-----------|-------------------------|
| SQUADRE | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | | | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | | |
| Millenium Brescia | 605.679,00 | - | - | - | - | - | - | 605.679,00 |
| Cuneo Granda Volley | 417.867,00 | - | - | - | - | - | - | 417.867,00 |
| LPM Bam Mondovi | 534.080,00 | - | - | 155.096,62 | - | - | - | 378.983,38 |
| Battistelli S. G. Marignano | 495.114,00 | - | - | 57.273,20 | - | - | - | 437.840,80 |
| Fenera Chieri | 422.898,00 | - | - | 66.195,27 | - | - | - | 356.702,73 |
| Delta Informatica Trentino | 418.258,00 | - | - | 100.154,27 | - | - | - | 318.103,73 |
| Volley Soverato | 134.001,00 | - | - | - | - | - | - | 134.001,00 |
| Zambelli Orvieto | 337.080,00 | - | - | 203.079,00 | - | - | - | 134.001,00 |
| CUS Torino | 242.806,00 | - | - | 69.152,97 | - | - | - | 173.653,03 |
| Olimpia Teodora Ravenna | 339.626,00 | - | - | 105.247,27 | - | - | - | 234.378,73 |
| P2P Baronissi | 264.960,00 | - | - | - | - | - | - | 264.960,00 |
| Golem Olbia | 303.121,00 | - | - | 60.251,83 | - | - | - | 242.869,17 |
| Sorelle Ramonda Montecchio | 154.764,00 | - | - | 12.726,32 | - | - | - | 142.037,68 |
| Bartocchini Gioiellerie Perugia | 345.508,00 | - | - | 101.832,87 | - | - | - | 243.675,13 |
| Sigel Marsala | 308.062,00 | - | - | 79.106,45 | - | - | - | 228.955,55 |
| Golden Tulip Volalto Caserta | 221.795,00 | - | - | 12.965,54 | - | - | - | 208.829,46 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Millenium Brescia | 75 | - | - | 75 | 622.722,00 | - | - | 622.722,00 |
| Cuneo Granda Volley | 74 | - | - | 74 | 422.023,00 | - | - | 422.023,00 |
| LPM Bam Mondovi | 68 | - | - | 68 | 397.831,00 | - | - | 397.831,00 |
| Battistelli S. G. Marignano | 65 | - | - | 65 | 478.672,00 | - | - | 478.672,00 |
| Fenera Chieri | 64 | - | - | 64 | 386.988,00 | - | - | 386.988,00 |
| Delta Informatica Trentino | 62 | - | - | 62 | 341.718,00 | - | - | 341.718,00 |
| Volley Soverato | 58 | - | - | 58 | 96.036,00 | - | - | 96.036,00 |
| Zambelli Orvieto | 54 | - | 4 | 58 | 76.560,00 | - | 19.476,00 | 96.036,00 |
| CUS Torino | 51 | - | 0,64 | 51,64 | 187.742,00 | - | - | 187.742,00 |
| Olimpia Teodora Ravenna | 50 | - | - | 50 | 284.688,00 | - | - | 284.688,00 |
| P2P Baronissi | 37 | - | - | 37 | 398.914,00 | - | - | 398.914,00 |
| Golem Olbia | 26 | - | 14,54 | 40,54 | 347.823,00 | - | - | 347.823,00 |
| Sorelle Ramonda Montecchio | 25 | - | 31,71 | 56,71 | 114.623,00 | - | - | 114.623,00 |
| Bartocchini Gioiellerie Perugia | 24 | - | 16,41 | 40,41 | 349.687,00 | - | - | 349.687,00 |
| Sigel Marsala | 24 | - | 18,77 | 42,77 | 315.644,00 | - | - | 315.644,00 |
| Golden Tulip Volalto Caserta | 8 | - | 38,00 | 46,00 | 269.097,00 | - | - | 269.097,00 |

c)

| SQUADRE | ADDITIVO | | | | | | | |
|--------------------------------|------------|-------------------|-----------|------------------------|------------|------------------------|------------|-------------------------|
| | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | | |
| Millenium Brescia | 605.679,00 | - | - | - | - | - | - | 605.679,00 |
| Cuneo Granda Volley | 417.867,00 | - | - | - | - | - | - | 417.867,00 |
| LPM Bam Mondovì | 534.080,00 | - | 49.897,94 | - | - | - | - | 484.182,06 |
| Battistelli S. G. Marignano | 495.114,00 | - | 24.321,54 | - | - | - | - | 470.792,46 |
| Fenera Chieri | 422.898,00 | - | 30.214,42 | - | - | - | - | 392.683,58 |
| Delta Informatica Trentino | 418.258,00 | - | 47.426,56 | - | - | - | - | 370.831,44 |
| Volley Soverato | 134.001,00 | - | - | - | - | - | - | 134.001,00 |
| Zambelli Orvieto | 337.080,00 | - | 71.325,21 | - | - | - | - | 265.754,79 |
| CUS Torino | 242.806,00 | - | 30.958,69 | - | - | - | - | 211.847,31 |
| Olimpia Teodora Ravenna | 339.626,00 | - | 49.582,75 | - | - | - | - | 290.043,25 |
| P2P Baronissi | 264.960,00 | - | - | - | - | - | - | 264.960,00 |
| Golem Olbia | 303.121,00 | - | 40.271,34 | - | - | - | - | 262.849,66 |
| Sorelle Ramonda Montecchio | 154.764,00 | - | 9.639,43 | - | - | - | - | 145.124,57 |
| Bartoccini Gioiellerie Perugia | 345.508,00 | - | 61.197,54 | - | - | - | - | 284.310,46 |
| Sigel Marsala | 308.062,00 | - | 54.819,92 | - | - | - | - | 253.242,08 |
| Golden Tulip Volalto Caserta | 221.795,00 | - | 8.504,25 | - | - | - | - | 213.290,75 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Millenium Brescia | 75 | - | - | 75 | 622.722,00 | - | - | 622.722,00 |
| Cuneo Granda Volley | 74 | - | - | 74 | 422.023,00 | - | - | 422.023,00 |
| LPM Bam Mondovì | 68 | 6,35 | - | 74,35 | 397.831,00 | 37.168,49 | 57.888,88 | 492.888,37 |
| Battistelli S. G. Marignano | 65 | 3,19 | - | 68,19 | 478.672,00 | 23.513,86 | - | 502.185,86 |
| Fenera Chieri | 64 | 4,57 | - | 68,57 | 386.988,00 | 27.648,79 | - | 414.636,79 |
| Delta Informatica Trentino | 62 | 7,03 | - | 69,03 | 341.718,00 | 38.747,63 | - | 380.465,63 |
| Volley Soverato | 58 | - | - | 58 | 96.036,00 | - | - | 96.036,00 |
| Zambelli Orvieto | 54 | 11,43 | - | 65,43 | 76.560,00 | 16.199,89 | 154.579,98 | 247.339,87 |
| CUS Torino | 51 | 6,50 | - | 57,50 | 187.742,00 | 23.937,82 | - | 211.679,82 |
| Olimpia Teodora Ravenna | 50 | 7,30 | - | 57,30 | 284.688,00 | 41.562,23 | - | 326.250,23 |
| P2P Baronissi | 37 | - | - | 37 | 398.914,00 | - | - | 398.914,00 |
| Golem Olbia | 26 | 3,45 | 7,88 | 37,34 | 347.823,00 | 46.210,26 | - | 394.033,26 |
| Sorelle Ramonda Montecchio | 25 | 1,56 | 29,66 | 56,22 | 114.623,00 | 7.139,26 | - | 121.762,26 |
| Bartoccini Gioiellerie Perugia | 24 | 4,25 | 10,91 | 39,16 | 349.687,00 | 61.937,73 | - | 411.624,73 |
| Sigel Marsala | 24 | 4,27 | 10,61 | 38,88 | 315.644,00 | 56.169,15 | - | 371.813,15 |
| Golden Tulip Volalto Caserta | 8 | 0,31 | 36,98 | 45,29 | 269.097,00 | 10.317,94 | - | 279.414,94 |

Fonte: rielaborazione personale

Il primo modello utilizzato per l'analisi è il CCR. Si è già visto come questo modello sia il più "restrittivo" a livello di DMU che stanno sulla frontiera dell'efficienza.

In generale si prevede la necessità per tutte le società inefficienti di ridurre i costi sostenuti per la squadra, mantenendo inalterati gli *output*. Le uniche squadre per le quali si hanno delle modifiche anche sugli *output* sono la *Zambelli Orvieto* per la quale sarebbe previsto un aumento dei ricavi di 12.852,83, la *Golem Olbia* che necessiterebbe di un aumento del punteggio in classifica (+ 6,26), la *Bartoccini Gioiellerie Perugia* con un aumento del punteggio di 8,43, la *Sigel Marsala* per la quale sarebbe previsto un incremento di 5,28 punti ed infine la *Golden Tulip Volalto Caserta* per la quale si richiederebbe un aumento di addirittura 16,96 punti. Ciò che si può rilevare è che tutte le squadre per le quali sono previsti degli scostamenti a livello di *output* si posizionano nei livelli più bassi della classifica.

Discorso diverso vale nel caso di applicazione del modello BCC dove le due squadre prime classificate risultano essere efficienti. In merito a queste si possono fare delle riflessioni.

Infatti, per quanto riguarda la prima classificata *Millenium Brescia* si può rilevare che in questa stagione oltre ad aver ottenuto l'efficienza secondo i modelli BCC ed Additivo, ha guadagnato anche la promozione in Serie A1. Nel caso del modello CCR, come si è visto, la società ha realizzato un punteggio abbastanza basso di efficienza pari allo 0,72, che però ha migliorato nel corso della

stagione successiva dove, nel campionato di Serie A1 ha ottenuto l'efficienza piena secondo tutti e tre i modelli.

Questo si ricollega a quanto già visto per la squadra *Lardini Filottrano* nelle stagioni 2016/2017 e 2017/2018, portando dunque a sostenere che se si è efficienti nel campionato di Serie A2, per le squadre che ottengono la promozione, queste saranno efficienti anche nel campionato di Serie A1. La squadra in questione ha, infatti, nella stagione successiva aumentato di una percentuale abbastanza importante i propri costi relativi ad atlete e staff (+ 41,79%) ed ha aumentato molto di più i propri ricavi (+65,63%), grazie anche alla maggior visibilità che differenzia un campionato di A1 rispetto ad un campionato di A2. Ovviamente ha ridotto di molto il punteggio che da 75 è passato a 21, riuscendo comunque a guadagnarsi la salvezza nel massimo campionato nazionale. Con riferimento invece alla *Cuneo Granda Volley*, è necessario fare un discorso differente. La squadra seconda classificata è la neopromossa di questa stagione. Essa ha partecipato ai play-off promozione perdendoli ma, ha successivamente acquisito il titolo per poter partecipare al campionato di Serie A1. Si ha dunque una società che in soli due anni è passata dal campionato di Serie B1 a quello di Serie A1.

A differenza della società analizzata precedentemente, la *Cuneo Granda Volley* ha apportato grossi cambiamenti tra la stagione del 2018 e quella del 2019 soprattutto a livello economico: i suoi ricavi sono passati da 422.023 a 1.031.437, in aumento di più del doppio come anche i costi dati dalla sommatoria tra costi per servizi e costi del personale, passando da 417.867 a 1.099.048. Questo consistente incremento ha permesso alla società di mantenere l'efficienza anche nella stagione successiva in Serie A1.

Per le squadre non efficienti, invece, si evidenzia come anche in questo caso vengano indicate modifiche agli *input* per tutte le società mentre gli *output* vengano corretti solamente per determinate società tra le quali si ha: la *Zambelli Orvieto* per la quale si prevede uno scostamento sia nel punteggio (+4 punti), sia nei ricavi (+19.476), il *Cus Torino* per il quale si indica una modifica irrilevante del punteggio (+0,64), la *Golem Olbia* con un aumento del punteggio di 14,54, le *Sorelle Ramonda Montecchio* con un incremento di 31,71, la *Bartocchini Gioiellerie Perugia* con un punteggio superiore di 16,41 punti, la *Sigel Marsala* con un aumento del punteggio di 18,77 punti ed infine la *Golden Tulip Volalto Caserta* con un incremento di 38 punti.

Per quanto riguarda le squadre appartenenti alla prima metà della classifica il modello sottolinea che tali squadre avrebbero dovuto a parità di output alleggerire i costi sostenuti, migliorando conseguentemente le loro performance.

Da ultimo si ha invece il modello Additivo che viene evidenziato al mero scopo di fornire i risultati dell'analisi ma non verranno fornite specificazioni in quanto, non avendo un orientamento definito si considera un modello più generale rispetto a quelli visti precedentemente. Esso prevede variazioni per tutti i fattori presi in considerazione in tale analisi.

In ogni caso, da tutti e tre questi modelli si rileva come la società *Zambelli Orvieto* sia quella che si colloca più distante dalla frontiera di efficienza, viste le modifiche che sarebbe necessario che apportasse sia a livello di *input* che di *output*. Queste modifiche confermano infatti i punteggi di efficienza ottenuti che variano dallo 0,37 (CCR) allo 0,39 (BCC), arrivando ad un punteggio più alto (0,65) con il modello Additivo.

Anche in questo caso si può confermare che il modello rappresenti risultati di efficienza molto più bassi rispetto a quelli del massimo campionato nazionale e che questi coinvolgano la maggior parte delle squadre.

4.2.4 STAGIONE 2018/2019

In merito alla stagione 2018/2019 si sottolinea primariamente che sono state modificate le modalità di svolgimento dei gironi. Infatti mentre nelle stagioni precedenti c'era un unico girone che portava poi alla definizione delle squadre che avrebbero giocato i play-off, in questo campionato, le squadre sono state suddivise in due gironi diversi ed al termine di questi due gironi, in base alla classifica, le prime cinque classificate di ogni girone avrebbero partecipato al girone Pool Promozione, determinando al termine le squadre che avrebbero svolto i play-off mentre, le ultime quattro classificate di ogni girone avrebbero giocato nel girone Pool Salvezza, determinando le squadre che sarebbero retrocesse in quell'anno.

I punteggi effettuati dalle squadre sono stati calcolati come somma tra il punteggio ottenuto nel primo girone ed il punteggio ottenuto o nel Pool Promozione o nel Pool Salvezza.

Le squadre partecipanti a questo campionato nell'anno 2018/2019 sono diciotto e di queste, le uniche per le quali non è stato disponibile scaricare il bilancio in quanto non presente sulla piattaforma sono: *P2P Baronissi, Cuore di mamma Cutrofiano, Volley Hermaea Olbia*.

Tabella 4.40: Stagione 2018/2019

| SQUADRA | PUNTEGGIO | RICAVI | COSTI PER SERVIZI | COSTI PER IL PERSONALE | UTILE/PERDITA |
|----------------------------------|-----------|------------|-------------------|------------------------|---------------|
| Bartoccini Gioiellerie Perugia | 73 | 483.025,00 | 492.167,00 | - | 792,00 |
| Delta Informatica Trentino | 72 | 238.505,00 | 125.397,00 | 277.187,00 | - 175.536,00 |
| Barricalla CUS Torino | 64 | 136.226,00 | 279.476,00 | 706,00 | - 3.431,00 |
| Canovi Coperture Sassuolo | 53 | 353.833,00 | 571.962,00 | 30.880,00 | - 360.337,00 |
| Volley Soverato | 59 | 116.723,00 | 148.641,00 | - | - 7.361,00 |
| Omag S. G. Marignano | 59 | 234.964,00 | 253.381,00 | - | - 38.410,00 |
| LPM Bam Mondovì | 58 | 393.637,00 | 522.095,00 | - | 461,00 |
| Zambelli Orvieto | 57 | 38.883,00 | 331.217,00 | - | - 415.415,00 |
| Golden Tulip Volalto 2.0 Caserta | 57 | 514.190,00 | 269.068,00 | 112.639,00 | 4.749,00 |
| <i>P2P Baronissi</i> | 46 | | | | |
| Sorelle Ramonda Ipag Montecchio | 44 | 393.944,00 | 439.340,00 | - | 1.535,00 |
| Eurospin Ford Sara Pinerolo | 42 | 313.641,00 | 405.971,00 | - | - 18.441,00 |
| Conad Olimpia Teodora Ravenna | 41 | 385.186,00 | 433.464,00 | 19.094,00 | - 186.780,00 |
| Itas Città Fiera Martignacco | 39 | 442.157,00 | 515.809,00 | - | 1.242,00 |
| Sigel Marsala | 27 | 374.092,00 | 365.980,00 | - | - 13,00 |
| Acqua&Sapone Roma Volley Group | 24 | 901.658,00 | 837.126,00 | - | - 45.150,00 |
| <i>Cuore di Mamma Cutrofiano</i> | 20 | | | | |
| <i>Volley Hermaea Olbia</i> | 13 | | | | |

Fonte: rielaborazione personale

Anche per questa stagione rimangono molte le squadre che hanno chiuso l'anno in perdita (dieci società su quattordici analizzate), rilevando per alcune di esse anche perdite molto alte. La *Bartoccini Gioiellerie Perugia* passa dal terz'ultimo posto in classifica al primo, guadagnandosi la promozione in Serie A1.

Con riferimento alla performance di queste squadre i punteggi di efficienza sono stati i seguenti.

Tabella 4.41: Efficienza nella stagione 2018/2019

| DMU | CCR | BCC | ADDITIVO |
|----------------------------------|----------|----------|----------|
| Bartoccini Gioiellerie Perugia | 0,781758 | 1 | 1 |
| Delta Informatica Trentino | 0,592106 | 1 | 1 |
| Barricalla CUS Torino | 0,595822 | 0,879112 | 0,956694 |
| Canovi Coperture Sassuolo | 0,46647 | 0,477202 | 0,55988 |
| Volley Soverato | 1 | 1 | 1 |
| Omag S. G. Marignano | 0,863426 | 0,879345 | 0,932865 |
| LPM Bam Mondovì | 0,596724 | 0,601833 | 0,712906 |
| Zambelli Orvieto | 0,43356 | 0,448772 | 0,733969 |
| Golden Tulip Volalto 2.0 Caserta | 1 | 1 | 1 |
| Sorelle Ramonda Ipag Montecchio | 0,666651 | 0,708329 | 0,679035 |
| Eurospin Ford Sara Pinerolo | 0,597489 | 0,650562 | 0,612265 |
| Conad Olimpia Teodora Ravenna | 0,631834 | 0,676293 | 0,644823 |
| Itas Città Fiera Martignacco | 0,636347 | 0,658128 | 0,651165 |
| Sigel Marsala | 0,7588 | 0,818505 | 0,796173 |
| Acqua&Sapone Roma Volley Group | 0,799572 | 1 | 1 |

Fonte: rielaborazione personale

Si conferma ancora una volta efficiente il *Volley Soverato* in tutti e tre i modelli ed insieme a quest'ultimo la *Golden Tulip Volalto 2.0 Caserta*.

Efficienti solamente secondo i modelli BCC ed Additivo sono la *Bartoccini Gioiellerie Perugia* (prima classificata), la *Delta Informatica Trentino* e l'*Acqua&Sapone Roma Volley Group*, nonostante la sua ultima posizione in classifica.

Anche in questo caso molte sono le squadre che risultano inefficienti ed i loro punteggi sono più bassi rispetto a quelli ottenuti nell'altro campionato esaminato. Proprio perché analizzare tutte le squadre non efficienti una ad una risulterebbe prolisso, si indicheranno tutte le specifiche previste dai diversi modelli all'interno delle tabelle sottostanti.

Tabella 4.42: Analisi dell'efficienza secondo i modelli CCR (a), BCC (b) e Additivo (c)

a)

| SQUADRE | CCR | | | | | | | |
|----------------------------------|------------|-------------------|------------|------------------------|------------|-------------------|-----------|-------------------------|
| | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | | | | |
| Bartoccini Gioiellerie Perugia | 492.167,00 | - | 107.411,52 | - | - | - | - | 384.755,48 |
| Delta Informatica Trentino | 402.584,00 | - | 164.211,55 | - | - | - | - | 238.372,45 |
| Barricalla CUS Torino | 280.182,00 | - | 113.243,40 | - | - | - | - | 166.938,60 |
| Canovi Coperture Sassuolo | 602.842,00 | - | 321.634,34 | - | - | - | - | 281.207,66 |
| Volley Soverato | 148.641,00 | - | - | - | - | - | - | 148.641,00 |
| Omag S. G. Marignano | 253.381,00 | - | 34.605,29 | - | - | - | - | 218.775,71 |
| LPM Bam Mondovì | 522.095,00 | - | 210.548,20 | - | - | - | - | 311.546,80 |
| Zambelli Orvieto | 331.217,00 | - | 187.614,68 | - | - | - | - | 143.602,32 |
| Golden Tulip Volalto 2.0 Caserta | 381.707,00 | - | - | - | - | - | - | 381.707,00 |
| Sorelle Ramonda Ipag Montecchìo | 439.340,00 | - | 146.453,37 | - | - | - | - | 292.886,63 |
| Eurospin Ford Sara Pinerolo | 405.971,00 | - | 163.407,88 | - | - | - | - | 242.563,12 |
| Conad Olimpia Teodora Ravenna | 452.558,00 | - | 166.616,63 | - | - | - | - | 285.941,37 |
| Itas Città Fiera Martignacco | 515.809,00 | - | 187.575,42 | - | - | - | - | 328.233,58 |
| Sigel Marsala | 365.980,00 | - | 88.274,22 | - | - | - | - | 277.705,78 |
| Acqua&Sapone Roma Volley Group | 837.126,00 | - | 167.783,60 | - | - | - | - | 669.342,40 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Bartoccini Gioiellerie Perugia | 73 | - | - | 73 | 483.025,00 | - | - | 483.025,00 |
| Delta Informatica Trentino | 72 | - | - | 72 | 238.505,00 | - | - | 238.505,00 |
| Barricalla CUS Torino | 64 | - | - | 64 | 136.226,00 | - | - | 136.226,00 |
| Canovi Coperture Sassuolo | 53 | - | - | 53 | 353.833,00 | - | - | 353.833,00 |
| Volley Soverato | 59 | - | - | 59 | 116.723,00 | - | - | 116.723,00 |
| Omag S. G. Marignano | 59 | - | - | 59 | 234.964,00 | - | - | 234.964,00 |
| LPM Bam Mondovì | 58 | - | - | 58 | 393.637,00 | - | - | 393.637,00 |
| Zambelli Orvieto | 57 | - | - | 57 | 38.883,00 | - | 73.883,29 | 112.766,29 |
| Golden Tulip Volalto 2.0 Caserta | 57 | - | - | 57 | 514.190,00 | - | - | 514.190,00 |
| Sorelle Ramonda Ipag Montecchìo | 44 | - | - | 44 | 393.944,00 | - | - | 393.944,00 |
| Eurospin Ford Sara Pinerolo | 42 | - | - | 42 | 313.641,00 | - | - | 313.641,00 |
| Conad Olimpia Teodora Ravenna | 41 | - | 1,70 | 42,70 | 385.186,00 | - | - | 385.186,00 |
| Itas Città Fiera Martignacco | 39 | - | 10,01 | 49,01 | 442.157,00 | - | - | 442.157,00 |
| Sigel Marsala | 27 | - | 14,47 | 41,47 | 374.092,00 | - | - | 374.092,00 |
| Acqua&Sapone Roma Volley Group | 24 | - | 75,95 | 99,95 | 901.658,00 | - | - | 901.658,00 |

b)

| BCC | | | | | | | | |
|----------------------------------|------------|-------------------|-------------------|------------------------|------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| SQUADRE | INPUT 1 | | MOVIMENTO RADIALE | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | |
| Bartoccini Gioiellerie Perugia | 492.167,00 | | - | | - | | 492.167,00 | |
| Delta Informatica Trentino | 402.584,00 | | - | | - | | 402.584,00 | |
| Barricalla CUS Torino | 280.182,00 | - | 33.870,62 | - | - | - | 246.311,38 | |
| Canovi Coperture Sassuolo | 602.842,00 | - | 315.164,86 | - | - | - | 287.677,14 | |
| Volley Soverato | 148.641,00 | - | - | - | - | - | 148.641,00 | |
| Omag S. G. Marignano | 253.381,00 | - | 30.571,57 | - | - | - | 222.809,43 | |
| LPM Bam Mondovì | 522.095,00 | - | 207.881,12 | - | - | - | 314.213,88 | |
| Zambelli Orvieto | 331.217,00 | - | 182.576,00 | - | - | - | 148.641,00 | |
| Golden Tulip Volalto 2.0 Caserta | 381.707,00 | - | - | - | - | - | 381.707,00 | |
| Sorelle Ramonda Ipag Montecchio | 439.340,00 | - | 128.142,64 | - | - | - | 311.197,36 | |
| Eurospin Ford Sara Pinerolo | 405.971,00 | - | 141.861,57 | - | - | - | 264.109,43 | |
| Conad Olimpia Teodora Ravenna | 452.558,00 | - | 146.496,14 | - | - | - | 306.061,86 | |
| Itas Città Fiera Martignacco | 515.809,00 | - | 176.340,58 | - | - | - | 339.468,42 | |
| Sigel Marsala | 365.980,00 | - | 66.423,42 | - | - | - | 299.556,58 | |
| Acqua&Sapone Roma Volley Group | 837.126,00 | - | - | - | - | - | 837.126,00 | |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Bartoccini Gioiellerie Perugia | 73 | - | - | 73 | 483.025,00 | - | - | 483.025,00 |
| Delta Informatica Trentino | 72 | - | - | 72 | 238.505,00 | - | - | 238.505,00 |
| Barricalla CUS Torino | 64 | - | - | 64 | 136.226,00 | - | 27.336,23 | 163.562,23 |
| Canovi Coperture Sassuolo | 53 | - | 4,81 | 57,81 | 353.833,00 | - | - | 353.833,00 |
| Volley Soverato | 59 | - | - | 59 | 116.723,00 | - | - | 116.723,00 |
| Omag S. G. Marignano | 59 | - | - | 59 | 234.964,00 | - | - | 234.964,00 |
| LPM Bam Mondovì | 58 | - | - | 58 | 393.637,00 | - | - | 393.637,00 |
| Zambelli Orvieto | 57 | - | 2 | 59 | 38.883,00 | - | 77.840,00 | 116.723,00 |
| Golden Tulip Volalto 2.0 Caserta | 57 | - | - | 57 | 514.190,00 | - | - | 514.190,00 |
| Sorelle Ramonda Ipag Montecchio | 44 | - | 13,61 | 57,61 | 393.944,00 | - | - | 393.944,00 |
| Eurospin Ford Sara Pinerolo | 42 | - | 16,01 | 58,01 | 313.641,00 | - | - | 313.641,00 |
| Conad Olimpia Teodora Ravenna | 41 | - | 16,65 | 57,65 | 385.186,00 | - | - | 385.186,00 |
| Itas Città Fiera Martignacco | 39 | - | 18,36 | 57,36 | 442.157,00 | - | - | 442.157,00 |
| Sigel Marsala | 27 | - | 30,70 | 57,70 | 374.092,00 | - | - | 374.092,00 |
| Acqua&Sapone Roma Volley Group | 24 | - | - | 24,00 | 901.658,00 | - | - | 901.658,00 |

c)

| ADDITIVO | | | | | | | | |
|----------------------------------|------------|-------------------|-------------------|------------------------|------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| SQUADRE | INPUT 1 | | MOVIMENTO RADIALE | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | |
| Bartoccini Gioiellerie Perugia | 492.167,00 | | - | | - | | 492.167,00 | |
| Delta Informatica Trentino | 402.584,00 | | - | | - | | 402.584,00 | |
| Barricalla CUS Torino | 280.182,00 | - | 6.201,10 | - | - | - | 273.980,90 | |
| Canovi Coperture Sassuolo | 602.842,00 | - | 170.092,01 | - | - | - | 432.749,99 | |
| Volley Soverato | 148.641,00 | - | - | - | - | - | 148.641,00 | |
| Omag S. G. Marignano | 253.381,00 | - | 8.800,84 | - | - | - | 244.580,16 | |
| LPM Bam Mondovì | 522.095,00 | - | 87.506,62 | - | - | - | 434.588,38 | |
| Zambelli Orvieto | 331.217,00 | - | 50.816,35 | - | - | - | 280.400,65 | |
| Golden Tulip Volalto 2.0 Caserta | 381.707,00 | - | - | - | - | - | 381.707,00 | |
| Sorelle Ramonda Ipag Montecchio | 439.340,00 | - | 83.984,50 | - | - | - | 355.355,50 | |
| Eurospin Ford Sara Pinerolo | 405.971,00 | - | 97.632,34 | - | - | - | 308.338,66 | |
| Conad Olimpia Teodora Ravenna | 452.558,00 | - | 97.723,74 | - | - | - | 354.834,26 | |
| Itas Città Fiera Martignacco | 515.809,00 | - | 108.972,88 | - | - | - | 406.836,12 | |
| Sigel Marsala | 365.980,00 | - | 41.530,85 | - | - | - | 324.449,15 | |
| Acqua&Sapone Roma Volley Group | 837.126,00 | - | - | - | - | - | 837.126,00 | |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Bartoccini Gioiellerie Perugia | 73 | - | - | 73 | 483.025,00 | - | - | 483.025,00 |
| Delta Informatica Trentino | 72 | - | - | 72 | 238.505,00 | - | - | 238.505,00 |
| Barricalla CUS Torino | 64 | 1,42 | - | 65,42 | 136.226,00 | 3.015,01 | 37.590,53 | 176.831,54 |
| Canovi Coperture Sassuolo | 53 | 14,95 | - | 67,95 | 353.833,00 | 99.834,06 | - | 453.667,06 |
| Volley Soverato | 59 | - | - | 59 | 116.723,00 | - | - | 116.723,00 |
| Omag S. G. Marignano | 59 | 2,05 | - | 61,05 | 234.964,00 | 8.161,15 | - | 243.125,15 |
| LPM Bam Mondovì | 58 | 9,72 | - | 67,72 | 393.637,00 | 65.976,20 | - | 459.613,20 |
| Zambelli Orvieto | 57 | 8,75 | - | 65,75 | 38.883,00 | 5.965,55 | 135.061,68 | 179.910,23 |
| Golden Tulip Volalto 2.0 Caserta | 57 | - | - | 57 | 514.190,00 | - | - | 514.190,00 |
| Sorelle Ramonda Ipag Montecchio | 44 | 8,41 | 4,82 | 57,23 | 393.944,00 | 75.306,57 | - | 469.250,57 |
| Eurospin Ford Sara Pinerolo | 42 | 10,10 | 5,53 | 57,63 | 313.641,00 | 75.427,81 | - | 389.068,81 |
| Conad Olimpia Teodora Ravenna | 41 | 8,85 | 7,38 | 57,23 | 385.186,00 | 83.175,67 | - | 468.361,67 |
| Itas Città Fiera Martignacco | 39 | 8,24 | 7,94 | 55,18 | 442.157,00 | 93.412,72 | - | 535.569,72 |
| Sigel Marsala | 27 | 3,06 | 27,43 | 57,49 | 374.092,00 | 42.451,39 | - | 416.543,39 |
| Acqua&Sapone Roma Volley Group | 24 | - | - | 24 | 901.658,00 | - | - | 901.658,00 |

Fonte: rielaborazione personale

Se si considerano i modelli CCR e BCC si ha una situazione molto simile a quella analizzata per la scorsa stagione.

Infatti, tutte le squadre analizzate richiederebbero una riduzione dei costi relativi al pagamento delle atlete mentre solamente per una piccola parte di esse sarebbe necessario un contestuale aumento degli *output*.

Una delle squadre con il più basso punteggio di efficienza è la *Canovi Coperture Sassuolo* che, nonostante la sua quarta posizione in classifica, ha prodotto risultati d'efficienza pari a: 0,46 – 0,48 – 0,56. Questa società, neopromossa dalla Serie B1, ha investito nella propria rosa circa il doppio rispetto a quanto effettivamente realizzato, acquistando giocatrici di fama mondiale come *Taimaris Agüero* e *Lucia Crisanti* e questi importanti investimenti le hanno consentito di raggiungere un ottimo quarto posto in classifica e la vittoria della Coppa Italia, tutto nella prima stagione di Serie A2 della società. Tutto ciò ha avuto risvolti ottimi dal punto di vista sportivo ma meno eccellenti sotto il punto di vista delle performance economiche, tanto che risulta una delle società con la perdita più ingente tra tutte quelle considerate. Questo a dimostrazione di come effettivamente più una società investe e più può essere in grado di vincere.

Inoltre, questa società è anche l'unica che, anche se si trova nella parte alta della classifica, necessita, secondo il modello BCC, di un incremento del punteggio ottenuto pari a 4,81 che diventa molto più alto nel caso del Modello Additivo (+14,95) con un corrispondente aumento dei ricavi di 99.834,06.

Ancora una volta la *Zambelli Orvieto* è stata la peggiore con un punteggio di: 0,43 – 0,45 – 0,73. La squadra che, rispetto alla stagione passata, ha aumentato il punteggio ottenuto in classifica, passando da 54 a 57, ha comunque mantenuto la stessa posizione. A discapito di ciò ha, però, ridotto i ricavi maggiormente rispetto alla riduzione dei costi in quanto, per i primi c'è stata una riduzione del 49,21% mentre per i secondi del solo 1,74%. Si può rilevare come sia una delle poche società che, sia nel modello CCR che nel modello BCC, necessitano di un aumento dei propri ricavi (+73.883,29 nel caso CCR, +77.840,00 nel caso BCC) e, nel solo caso del modello BCC, si renderebbe necessario un aumento anche del punteggio ottenuto in campionato di circa 2 punti. In tutti e due i modelli la riduzione dei costi indicata per poter raggiungere la frontiera di efficienza è più alta del 50% mentre nel caso del modello Additivo è più bassa (-50.816,35) innanzitutto perché il punteggio di efficienza risulta più alto ed in secondo luogo perché maggiori sono le modifiche agli *output* generate (+8,75 di punteggio; +135.061 di ricavi). In questo caso il punteggio così basso di inefficienza è giustificato da una situazione nella quale oltre a non esserci un equilibrio dal punto di vista aziendale non sussiste neanche un miglioramento dal punto di vista sportivo.

La *Omag S.G. Marignano* è, invece, una delle squadre con i punteggi di efficienza più alti rispetto alle altre (0,86 secondo il modello CCR, 0,88 secondo il modello BCC e 0,93 nel modello Additivo).

Per essa si può rilevare come le modifiche siano di minor entità rispetto alle altre società in tutti e tre i modelli.

Infine, risulta interessante analizzare, la situazione relativa all'*Acqua e Sapone Roma Volley Group* che smentisce in parte quanto sostenuto fino a qui.

La squadra neopromossa in Serie A2 e subito retrocessa in Serie B1, risulta efficiente secondo i modelli BCC ed Additivo ed ha un punteggio abbastanza alto (0,80) nel modello CCR.

Quest'efficienza potrebbe essere rappresentativa di una buona gestione dal punto di vista aziendale ma diviene difficile valutare tale punteggio in quanto non si possiedono i bilanci né dell'anno precedente, né di quello successivo. Nel caso del modello CCR le modifiche previste da esso sarebbero relative ai costi (-167.783,60) ed al punteggio ottenuto, anche se la modifica è, anche in questo caso, eccessiva rispetto al punteggio effettivo che sarebbe possibile ottenere.

Generalmente questa stagione riconferma quanto visto in quelle precedenti: maggiori inefficienze piuttosto che maggiori efficienze e punteggi molto più bassi rispetto a quelli ottenuti dalla Serie A1.

4.2.5 STAGIONE 2019/2020

Anche in questo caso è necessario tenere in considerazione il fatto che il campionato si sia interrotto, a causa della pandemia, a marzo 2020.

Non c'è stata quindi nessuna promozione e nessuna retrocessione e su un totale di venti squadre, i bilanci disponibili sono diciassette. Quelli mancanti sono quelli relativi a *Cuore di mamma Cutrofiano*, *Club Italia* e *P2P Baronissi*.

Tabella 4.43: Stagione 2019/2020

| SQUADRA | PUNTEGGIO | RICAVI | COSTI PER SERVIZI | COSTI PER IL PERSONALE | UTILE/PERDITA |
|----------------------------------|-----------|--------------|-------------------|------------------------|---------------|
| Delta Informatica Trentino | 105 | 399.166,00 | 133.402,00 | 220.167,00 | - 35.218,00 |
| Omag S. G. Marignano | 104 | 562.380,00 | 479.255,00 | - | 16.569,00 |
| Volley Soverato | 80 | 124.369,00 | 106.457,00 | - | 8.439,00 |
| Conad Olimpia Teodora Ravenna | 72 | 341.492,00 | 456.720,00 | 84.206,00 | - 310.948,00 |
| LPM Bam Mondovì | 71 | 379.882,00 | 400.783,00 | - | 1.279,00 |
| Eurospin Ford Sara Pinerolo | 70 | 343.769,00 | 363.137,00 | - | - 1.708,00 |
| Futura Volley Giovani | 64 | 353.921,00 | 338.241,00 | - | - 23.013,00 |
| Roana CBF H.R. Macerata | 61 | 576.734,00 | 73.950,00 | - | 11.104,00 |
| Barricalla CUS Torino | 60 | 232.679,00 | 196.252,00 | 237,00 | 6.627,00 |
| Sorelle Ramonda IPAG Montecchio | 60 | 397.365,00 | 375.297,00 | - | 4.435,00 |
| ITAS Città Fiera Martignacco | 52 | 342.807,00 | 343.547,00 | - | 11.345,00 |
| <i>Cuore di mamma Cutrofiano</i> | 51 | | | | |
| <i>Club Italia Crai</i> | 50 | | | | |
| Geovillage Hermaea Olbia | 48 | 369.741,00 | 293.559,00 | - | 120,00 |
| CDA Talmassons | 42 | 183.361,00 | 227.213,00 | - | - 8.363,00 |
| <i>P2P Smilers Baronissi</i> | 41 | | | | |
| Exacer Montale | 40 | 262.335,00 | 367.729,00 | - | - 88.696,00 |
| Acqua&Sapone Roma Volley Club | 39 | 1.285.857,00 | 899.153,00 | 110,00 | 2.021,00 |
| Green Warriors Sassuolo | 31 | 507.053,00 | 448.725,00 | 39.966,00 | - 118.087,00 |
| Sigel Marsala | 29 | 357.558,00 | 368.620,00 | - | - 4,00 |

Fonte: rielaborazione personale

In questa stagione i punteggi sono molto più alti perché le squadre sono di più rispetto alle altre stagioni. Inoltre, come sottolineato nel paragrafo precedente, sono mutate le caratteristiche dei campionati.

In questa stagione, i risultati di efficienza ottenuti sono indicati nella tabella sottostante.

Tabella 4.44: Efficienza nella stagione 2019/2020

| DMU | CCR | BCC | ADDITIVO |
|---------------------------------|------------|------------|------------|
| Delta Informatica Trentino | 0,36001738 | 1 | 1 |
| Omag S. G. Marignano | 0,26307224 | 1 | 1 |
| Volley Soverato | 0,91101202 | 1 | 1 |
| Conad Olimpia Teodora Ravenna | 0,16136264 | 0,18307483 | 0,46550651 |
| LPM Bam Mondovì | 0,21476198 | 0,25136732 | 0,56270962 |
| Eurospin Ford Sara Pinerolo | 0,23368771 | 0,24604503 | 0,54887145 |
| Futura Volley Giovani | 0,22938344 | 0,23380573 | 0,50194495 |
| Roana CBF H.R. Macerata | 1 | 1 | 1 |
| Barricalla CUS Torino | 0,37018716 | 0,37635695 | 0,5318672 |
| Sorelle Ramonda IPAG Montecchio | 0,19381371 | 0,19704394 | 0,47354091 |
| ITAS Città Fiera Martignacco | 0,18349555 | 0,21525439 | 0,34633048 |
| Geovillage Hermaea Olbia | 0,19822306 | 0,25190847 | 0,34642566 |
| CDA Talmassons | 0,22409102 | 0,32546553 | 0,23368625 |
| Exacer Montale | 0,13186831 | 0,20109918 | 0,16135656 |
| Acqua&Sapone Roma Volley Club | 0,18334479 | 1 | 1 |
| Green Warriors Sassuolo | 0,13303982 | 0,15132261 | 0,37022851 |
| Sigel Marsala | 0,12437418 | 0,2006131 | 0,17609745 |

Fonte: rielaborazione personale

I risultati indicano come questa stagione sia la peggiore rispetto a tutte quelle viste fino ad ora. I punteggi sono infatti molto bassi per la maggioranza delle squadre partecipanti a questo campionato.

Tra le squadre efficienti secondo tutti e tre i modelli c'è esclusivamente la *Roana CBF H.R Macerata*, neopromossa in Serie A2.

Per quanto riguarda le altre società, tra quelle efficienti solamente secondo i modelli BCC ed Additivo, si hanno: *Delta Informatica Trentino*, *Omag S.G. Marignano*, *Volley Soverato* e *Acqua&Sapone Roma Volley Club*.

Ciò che più sorprende è il fatto che tranne per il *Volley Soverato*, che nel modello CCR ha un'efficienza abbastanza alta pari allo 0,91, le altre società hanno tutte dei punteggi molto bassi che oscillano tra lo 0,36 e lo 0,18.

Essendo i punteggi molto bassi per tutte le società appartenenti a questo campionato non verrà svolta un'analisi specifica per ciascuna DMU ma saranno analizzati complessivamente i risultati ottenuti dai tre modelli CCR, BCC ed Additivo.

Tabella 4.45: Analisi dell'efficienza secondo i modelli CCR (a), BCC (b) e Additivo (c)

a)

| CCR | | | | | | | | |
|---------------------------------|----------|-------------------|-------------------|------------------------|--------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| SQUADRE | INPUT 1 | | MOVIMENTO RADIALE | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | |
| Delta Informatica Trentino | | 353.569,00 | - | 226.278,02 | | - | | 127.290,98 |
| Omag S. G. Marignano | | 479.255,00 | - | 353.176,31 | | - | | 126.078,69 |
| Volley Soverato | | 106.457,00 | - | 9.473,39 | | - | | 96.983,61 |
| Conad Olimpia Teodora Ravenna | | 540.926,00 | - | 453.640,75 | | - | | 87.285,25 |
| LPM Bam Mondovi | | 400.783,00 | - | 314.710,05 | | - | | 86.072,95 |
| Eurospin Ford Sara Pinerolo | | 363.137,00 | - | 278.276,34 | | - | | 84.860,66 |
| Futura Volley Giovani | | 338.241,00 | - | 260.654,11 | | - | | 77.586,89 |
| Roana CBF H.R. Macerata | | 73.950,00 | - | - | | - | | 73.950,00 |
| Barricalla CUS Torino | | 196.489,00 | - | 123.751,30 | | - | | 72.737,70 |
| Sorelle Ramonda IPAG Montecchio | | 375.297,00 | - | 302.559,30 | | - | | 72.737,70 |
| ITAS Città Fiera Martignacco | | 343.547,00 | - | 280.507,66 | | - | | 63.039,34 |
| Geovillage Hermaea Olbia | | 293.559,00 | - | 235.368,84 | | - | | 58.190,16 |
| CDA Talmassons | | 227.213,00 | - | 176.296,61 | | - | | 50.916,39 |
| Exacer Montale | | 367.729,00 | - | 319.237,20 | | - | | 48.491,80 |
| Acqua&Sapone Roma Volley Club | | 899.263,00 | - | 734.387,81 | | - | | 164.875,19 |
| Green Warriors Sassuolo | | 488.691,00 | - | 423.675,64 | | - | | 65.015,36 |
| Sigel Marsala | | 368.620,00 | - | 322.773,19 | | - | | 45.846,81 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Delta Informatica Trentino | 105 | - | - | 105 | 399.166,00 | - | 593.572,85 | 992.738,85 |
| Omag S. G. Marignano | 104 | - | - | 104 | 562.380,00 | - | 420.904,20 | 983.284,20 |
| Volley Soverato | 80 | - | - | 80 | 124.369,00 | - | 632.003,46 | 756.372,46 |
| Conad Olimpia Teodora Ravenna | 72 | - | - | 72 | 341.492,00 | - | 339.243,21 | 680.735,21 |
| LPM Bam Mondovi | 71 | - | - | 71 | 379.882,00 | - | 291.398,56 | 671.280,56 |
| Eurospin Ford Sara Pinerolo | 70 | - | - | 70 | 343.769,00 | - | 318.056,90 | 661.825,90 |
| Futura Volley Giovani | 64 | - | - | 64 | 353.921,00 | - | 251.176,97 | 605.097,97 |
| Roana CBF H.R. Macerata | 61 | - | - | 61 | 576.734,00 | - | - | 576.734,00 |
| Barricalla CUS Torino | 60 | - | - | 60 | 232.679,00 | - | 334.600,34 | 567.279,34 |
| Sorelle Ramonda IPAG Montecchio | 60 | - | - | 60 | 397.365,00 | - | 169.914,34 | 567.279,34 |
| ITAS Città Fiera Martignacco | 52 | - | - | 52 | 342.807,00 | - | 148.835,10 | 491.642,10 |
| Geovillage Hermaea Olbia | 48 | - | - | 48 | 369.741,00 | - | 84.082,48 | 453.823,48 |
| CDA Talmassons | 42 | - | - | 42 | 183.361,00 | - | 213.734,54 | 397.095,54 |
| Exacer Montale | 40 | - | - | 40 | 262.335,00 | - | 115.851,23 | 378.186,23 |
| Acqua&Sapone Roma Volley Club | 39 | - | 97 | 136 | 1.285.857,00 | - | - | 1.285.857,00 |
| Green Warriors Sassuolo | 31 | - | 22,63 | 53,63 | 507.053,00 | - | - | 507.053,00 |
| Sigel Marsala | 29 | - | 8,82 | 37,82 | 357.558,00 | - | - | 357.558,00 |

b)

| BCC | | | | | | | | |
|---------------------------------|----------|-------------------|-------------------|------------------------|--------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| SQUADRE | INPUT 1 | | MOVIMENTO RADIALE | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | |
| Delta Informatica Trentino | | 353.569,00 | - | - | | - | | 353.569,00 |
| Omag S. G. Marignano | | 479.255,00 | - | - | | - | | 479.255,00 |
| Volley Soverato | | 106.457,00 | - | - | | - | | 106.457,00 |
| Conad Olimpia Teodora Ravenna | | 540.926,00 | - | 441.896,06 | | - | | 99.029,94 |
| LPM Bam Mondovi | | 400.783,00 | - | 300.039,25 | | - | | 100.743,75 |
| Eurospin Ford Sara Pinerolo | | 363.137,00 | - | 273.788,95 | | - | | 89.348,05 |
| Futura Volley Giovani | | 338.241,00 | - | 259.158,32 | | - | | 79.082,68 |
| Roana CBF H.R. Macerata | | 73.950,00 | - | - | | - | | 73.950,00 |
| Barricalla CUS Torino | | 196.489,00 | - | 122.539,00 | | - | | 73.950,00 |
| Sorelle Ramonda IPAG Montecchio | | 375.297,00 | - | 301.347,00 | | - | | 73.950,00 |
| ITAS Città Fiera Martignacco | | 343.547,00 | - | 269.597,00 | | - | | 73.950,00 |
| Geovillage Hermaea Olbia | | 293.559,00 | - | 219.609,00 | | - | | 73.950,00 |
| CDA Talmassons | | 227.213,00 | - | 153.263,00 | | - | | 73.950,00 |
| Exacer Montale | | 367.729,00 | - | 293.779,00 | | - | | 73.950,00 |
| Acqua&Sapone Roma Volley Club | | 899.263,00 | - | - | | - | | 899.263,00 |
| Green Warriors Sassuolo | | 488.691,00 | - | 414.741,00 | | - | | 73.950,00 |
| Sigel Marsala | | 368.620,00 | - | 294.670,00 | | - | | 73.950,00 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Delta Informatica Trentino | 105 | - | - | 105 | 399.166,00 | - | - | 399.166,00 |
| Omag S. G. Marignano | 104 | - | - | 104 | 562.380,00 | - | - | 562.380,00 |
| Volley Soverato | 80 | - | - | 80 | 124.369,00 | - | - | 124.369,00 |
| Conad Olimpia Teodora Ravenna | 72 | - | - | 72 | 341.492,00 | - | - | 341.492,00 |
| LPM Bam Mondovi | 71 | - | - | 71 | 379.882,00 | - | - | 379.882,00 |
| Eurospin Ford Sara Pinerolo | 70 | - | - | 70 | 343.769,00 | - | 18.686,84 | 362.455,84 |
| Futura Volley Giovani | 64 | - | - | 64 | 353.921,00 | - | 151.386,95 | 505.307,95 |
| Roana CBF H.R. Macerata | 61 | - | - | 61 | 576.734,00 | - | - | 576.734,00 |
| Barricalla CUS Torino | 60 | - | 1 | 61 | 232.679,00 | - | 344.055,00 | 576.734,00 |
| Sorelle Ramonda IPAG Montecchio | 60 | - | 1 | 61 | 397.365,00 | - | 179.369,00 | 576.734,00 |
| ITAS Città Fiera Martignacco | 52 | - | 9 | 61 | 342.807,00 | - | 233.927,00 | 576.734,00 |
| Geovillage Hermaea Olbia | 48 | - | 13 | 61 | 369.741,00 | - | 206.993,00 | 576.734,00 |
| CDA Talmassons | 42 | - | 19 | 61 | 183.361,00 | - | 393.373,00 | 576.734,00 |
| Exacer Montale | 40 | - | 21 | 61 | 262.335,00 | - | 314.399,00 | 576.734,00 |
| Acqua&Sapone Roma Volley Club | 39 | - | - | 39 | 1.285.857,00 | - | - | 1.285.857,00 |
| Green Warriors Sassuolo | 31 | - | 30 | 61 | 507.053,00 | - | 69.681,00 | 576.734,00 |
| Sigel Marsala | 29 | - | 32 | 61 | 357.558,00 | - | 219.176,00 | 576.734,00 |

c)

| ADDITIVO | | | | | | | | |
|---------------------------------|----------|-------------------|-------------------|------------------------|--------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| SQUADRE | INPUT 1 | | MOVIMENTO RADIALE | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | |
| Delta Informatica Trentino | | 353.569,00 | | - | | - | | 353.569,00 |
| Omag S. G. Marignano | | 479.255,00 | | - | | - | | 479.255,00 |
| Volley Soverato | | 106.457,00 | | - | | - | | 106.457,00 |
| Conad Olimpia Teodora Ravenna | | 540.926,00 | - | 197.284,30 | | - | | 343.641,70 |
| LPM Bam Mondovì | | 400.783,00 | - | 112.150,43 | | - | | 288.632,57 |
| Eurospin Ford Sara Pinerolo | | 363.137,00 | - | 105.768,28 | | - | | 257.368,72 |
| Futura Volley Giovani | | 338.241,00 | - | 112.162,99 | | - | | 226.078,01 |
| Roana CBF H.R. Macerata | | 73.950,00 | | - | | - | | 73.950,00 |
| Barricalla CUS Torino | | 196.489,00 | - | 60.046,29 | | - | | 136.442,71 |
| Sorelle Ramonda IPAG Montecchio | | 375.297,00 | - | 134.084,17 | | - | | 241.212,83 |
| ITAS Città Fiera Martignacco | | 343.547,00 | - | 166.798,72 | | - | | 176.748,28 |
| Geovillage Hermaea Olbia | | 293.559,00 | - | 142.497,75 | | - | | 151.061,25 |
| CDA Talmassons | | 227.213,00 | - | 141.135,11 | | - | | 86.077,89 |
| Exacer Montale | | 367.729,00 | - | 265.545,94 | | - | | 102.183,06 |
| Acqua&Sapone Roma Volley Club | | 899.263,00 | | - | | - | | 899.263,00 |
| Green Warriors Sassuolo | | 488.691,00 | - | 224.607,54 | | - | | 264.083,46 |
| Sigel Marsala | | 368.620,00 | - | 258.232,82 | | - | | 110.387,18 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Delta Informatica Trentino | 105 | - | - | 105 | 399.166,00 | - | - | 399.166,00 |
| Omag S. G. Marignano | 104 | - | - | 104 | 562.380,00 | - | - | 562.380,00 |
| Volley Soverato | 80 | - | - | 80 | 124.369,00 | - | - | 124.369,00 |
| Conad Olimpia Teodora Ravenna | 72 | 26,26 | - | 98,26 | 341.492,00 | 124.547,55 | - | 466.039,55 |
| LPM Bam Mondovì | 71 | 19,87 | - | 90,87 | 379.882,00 | 106.301,73 | - | 486.183,73 |
| Eurospin Ford Sara Pinerolo | 70 | 20,39 | - | 90,39 | 343.769,00 | 100.127,10 | - | 443.896,10 |
| Futura Volley Giovani | 64 | 21,22 | - | 85,22 | 353.921,00 | 117.362,58 | - | 471.283,58 |
| Roana CBF H.R. Macerata | 61 | - | - | 61 | 576.734,00 | - | - | 576.734,00 |
| Barricalla CUS Torino | 60 | 18,34 | - | 78,34 | 232.679,00 | 71.105,82 | - | 303.784,82 |
| Sorelle Ramonda IPAG Montecchio | 60 | 21,44 | - | 81,44 | 397.365,00 | 141.968,51 | - | 539.333,51 |
| ITAS Città Fiera Martignacco | 52 | 25,25 | - | 77,25 | 342.807,00 | 166.439,44 | - | 509.246,44 |
| Geovillage Hermaea Olbia | 48 | 23,30 | - | 71,30 | 369.741,00 | 179.477,59 | - | 549.218,59 |
| CDA Talmassons | 42 | 26,09 | - | 68,09 | 183.361,00 | 113.896,10 | 110.706,08 | 407.963,18 |
| Exacer Montale | 40 | 28,88 | - | 68,88 | 262.335,00 | 189.438,40 | - | 451.773,40 |
| Acqua&Sapone Roma Volley Club | 39 | - | - | 39 | 1.285.857,00 | - | - | 1.285.857,00 |
| Green Warriors Sassuolo | 31 | 14,25 | 10,68 | 55,93 | 507.053,00 | 233.046,91 | - | 740.099,91 |
| Sigel Marsala | 29 | 20,32 | 10,71 | 60,03 | 357.558,00 | 250.483,45 | - | 608.041,45 |

Fonte: rielaborazione personale

Partendo dall'analisi svolta secondo il metodo CCR si può notare come innanzitutto per la maggior parte delle squadre escluse le prime due classificate e l'*Acqua&Sapone Roma Volley Club*, gli *input* vengono ridotti al di sotto dei 100.000 euro, rilevando ingenti riduzioni che in alcuni casi superano addirittura il 50%. L'unica squadra per la quale si prevede una riduzione quasi irrilevante è il *Volley Soverato* che, come già visto, ha un punteggio di efficienza molto vicino all'unità.

Oltre a ciò, è necessario sottolineare che in questa analisi, a differenza di quelle viste fino ad ora, per tutte le società viene rilevato anche uno scostamento relativo agli *output*. Mentre per le ultime tre classificate si individua un aumento relativo al punteggio ottenuto in classifica, per le altre società l'aumento è relativo ai ricavi realizzati durante la stagione. Per quest'ultime vengono indicate cifre di ammontare rilevante che praticamente per tutte le squadre supera i 100.000 euro. Bisogna però, in questo caso, tenere in considerazione che, essendosi interrotto il campionato, molte società si sono trovate in una situazione in cui non riuscivano più a generare entrate e addirittura, avendo la pandemia causato una crisi a livello globale, molti sponsor non erano più in grado di fornire il loro supporto.

Il modello BCC fornisce soluzioni abbastanza simili a quelle analizzate con il metodo precedente. La differenza principale è data dal fatto che secondo tale modello ed anche secondo l'Additivo, le squadre efficienti sono maggiori, includendo nella frontiera di efficienza anche la *Delta Informatica Trentino*, l'*Omag S.G. Marignano*, il *Volley Soverato* e l'*Acqua&Sapone Roma Volley Club*. Per tutte le altre società le variazioni relative agli *input* sono molto vicine a quelle stabilite in

precedenza, superando anche esse per tutte le squadre la soglia dei 100.000 euro di riduzione. Anche in questo caso per molte società si prevede una modifica degli *output*, sia relativamente al punteggio, sia ai ricavi. Le uniche squadre per le quali la variazione riguarda esclusivamente gli *input* sono la *Conad Olimpia Teodora Ravenna* e la *LPM Bam Mondovì*. Per la prima di queste si prevede un'importante riduzione dei costi (l'ammontare più alto rispetto a tutte le squadre considerate), indicando come in realtà avrebbe potuto essere in grado di ottenere gli stessi risultati sia sportivi che economici riducendo i propri costi e, probabilmente, diminuendo la perdita d'esercizio che è la più ingente tra tutte le squadre del campionato (-310.948).

Infine, il modello Additivo, come in tutte le altre analisi, apporta modifiche sia agli *input* che agli *output* per tutte le squadre considerate. Ciò che si può rilevare è che sicuramente le riduzioni di *input* sono di ammontare inferiore rispetto a quelle degli altri due modelli ma rimangono comunque elevate per la maggior parte delle società. Di grande entità sono anche gli aumenti di *output* sia relativi al punteggio sia relativi ai ricavi delle società. I primi superano per tutte le squadre i 10 punti da ottenere in classifica mentre i secondi sono superiori anch'essi ai 100.000 euro (escluso il *Barricalla Cus Torino*).

Per quanto riguarda questa stagione si può sottolineare come essa sia rappresentativa della situazione vissuta dalle società sportive pallavolistiche durante la pandemia.

Infatti, la maggior parte delle società ha avuto grosse difficoltà ad uscire indenne dal periodo di stop forzato in quanto, essendo la Serie A2 un campionato al quale partecipano anche società con possibilità di gran lunga inferiori rispetto a quelle che affrontano il campionato di Serie A1, ritrovarsi a dover gestire una situazione nella quale si è investito molto senza ottenere risultati né dal punto di vista economico, né dal punto di vista sportivo, a causa delle mancate promozioni e retrocessioni, ha generato lacune che non è sempre semplice colmare ripartendo dalla stagione successiva.

CAPITOLO 5

VALUTAZIONE DELLE PERFORMANCE DEI CAMPIONATI DI SERIE A1 E A2 MASCHILE

In questo capitolo, come nel precedente, l'obiettivo è quello di svolgere l'analisi attraverso il modello DEA delle squadre appartenenti ai campionati di Serie A1 e Serie A2 maschile.

Questo trattato non rileverà nulla in merito alla Serie A3 in quanto, essendo stata introdotta nel 2019/2020 si avrebbe avuto solamente una stagione, tra l'altro con anche l'interruzione causata dalla pandemia, da esaminare e quindi si è ritenuto non necessario effettuare un'analisi anche di essa.

Le modalità con le quali verrà sviluppato questo capitolo sono le stesse viste per la Serie A femminile precedentemente.

Anche in questo caso l'analisi coinvolgerà le stagioni dalla 2015/2016 alla 2019/2020, utilizzando come *input* i costi sostenuti per gli atleti e lo staff (dati dalla somma tra costi per servizi e costi del personale) e, nel solo caso della Serie A1, gli ammortamenti delle immobilizzazioni immateriali e come *output* il punteggio ottenuto dalle squadre in classifica ed i ricavi delle vendite e delle prestazioni.

Tranne per i risultati ottenuti tramite il modello Additivo in quanto non assume orientamento a priori, nel caso dei modelli CCR e BCC si assumerà un orientamento agli *input*, per gli stessi motivi descritti nel capitolo quarto.

Come già affermato, entrambi questi capitoli andranno solamente ad esporre quelli che sono i risultati derivanti dall'applicazione di tale metodo e le riflessioni in merito alle singole stagioni. Per quanto riguarda le valutazioni e le conclusioni complessive relativamente all'analisi svolta si rimanda all'ultimo capitolo di tale tesi, dove verranno indicati gli obiettivi raggiunti, i vantaggi e gli svantaggi del modello utilizzato e le eventuali ulteriori applicazioni che potrebbero rendersi necessarie per una ricerca più accurata.

5.1. Valutazione delle performance del campionato di Serie A1 maschile

Il primo campionato che si andrà ad analizzare è quello relativo alla massima serie nazionale maschile di pallavolo ovvero la Serie A1 e attraverso il modello DEA, verrà svolta un'analisi in merito ai risultati ottenuti per ogni stagione considerata.

5.1.1. STAGIONE 2015/2016

Per quanto riguarda la prima stagione approfondita, le squadre delle quali si possiedono i dati di bilancio sono undici su un totale di dodici squadre. L'unico bilancio mancante è quello relativo alla società *Revivre Milano* della quale si possiedono i bilanci unicamente dalla stagione 2016/2017 in

poi.

Tabella 5.1: Stagione 2015/2016

| SQUADRA | PUNTEGGIO | RICAVI | COSTI PER SERVIZI | COSTI DEL PERSONALE | AMM. IMMOB. IMMAT. | UTILE/PERDITA |
|--------------------------------------|-----------|--------------|-------------------|---------------------|--------------------|----------------|
| Cucine Lube Banche Marche Civitanova | 59 | 3.360.660,00 | 2.866.633,00 | 79.078,00 | 147.038,00 | - 507.876,00 |
| DHL Modena | 52 | 2.783.828,00 | 3.533.443,00 | - | 197.066,00 | - 1.201.383,00 |
| Diatec Trentino | 47 | 3.316.857,00 | 3.288.533,00 | 66.365,00 | 43.469,00 | - 34.318,00 |
| Calzedonia Verona | 44 | 2.849.907,00 | 2.170.614,00 | 198.985,00 | 68.638,00 | - 43.294,00 |
| Sir Safety Conad Perugia | 42 | 3.069.041,00 | 2.733.051,00 | 4.187,00 | 1.716,00 | - 1.661,00 |
| Exprivia Molfetta | 29 | 1.556.998,00 | 1.194.126,00 | - | 484,00 | - 38.493,00 |
| Tonazzo Padova | 28 | 1.570.006,00 | 1.309.266,00 | - | 973.329,00 | 16.547,00 |
| Ninfa Latina | 27 | 1.979.983,00 | 1.560.727,00 | - | 1.212,00 | 1.710,00 |
| CMC Romagna | 22 | 1.167.195,00 | 1.110.076,00 | 21.834,00 | 29.127,00 | - 292.766,00 |
| Gi Group Monza | 22 | 529.603,00 | 693.879,00 | 1.053.631,00 | - | - 2.630,00 |
| <i>Revivre Milano</i> | 16 | | | | | |
| LPR Piacenza | 8 | 1.442.023,00 | 1.646.796,00 | 24.536,00 | 49.750,00 | - 650.930,00 |

Fonte: rielaborazione personale

Tali valori sono molto simili, se non addirittura più alti, a quelli esaminati per la Serie A1 femminile. Si rileva inoltre come la maggior parte delle società siano in perdita escluse due. Le perdite sono, tra l'altro, molto più rilevanti rispetto a quelle dell'omologo campionato femminile. I risultati in merito ai punteggi di efficienza sono stati i seguenti.

Tabella 5.2: Efficienza nella stagione 2015/2016

| DMU | CCR | BCC | ADDITIVO |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|
| Cucine Lube Banche Marche Civitanova | 0,874977 | 1 | 1 |
| DHL Modena | 0,605979 | 0,717999 | 0,762712 |
| Diatec Trentino | 0,758245 | 1 | 1 |
| Calzedonia Verona | 0,922397 | 1 | 1 |
| Sir Safety Conad Perugia | 0,859908 | 1 | 1 |
| Exprivia Molfetta | 1 | 1 | 1 |
| Tonazzo Padova | 0,919677 | 0,920669 | 0,925878 |
| Ninfa Latina | 0,972964 | 1 | 1 |
| CMC Romagna | 0,800319 | 1 | 1 |
| Gi Group Monza | 1 | 1 | 1 |
| LPR Piacenza | 0,661716 | 0,703496 | 0,670179 |

Fonte: rielaborazione personale

Si può notare come generalmente per tutte le società i punteggi di efficienza siano relativamente alti. Due sono le squadre che risultano efficienti secondo tutti e tre i modelli considerati (*Exprivia Molfetta* e *Gi Group Monza*) mentre otto sono quelle che risultano efficienti secondo i modelli BCC e Additivo che posseggono punteggi di efficienza abbastanza alti anche secondo il modello CCR (esclusa la *Diatec Trentino* con un punteggio di 0,75). Le squadre totalmente inefficienti sono solamente tre su un totale di undici analizzate e sono: la *DHL Modena*, la *Tonazzo Padova* e la *LPR*

Piacenza. Per quanto riguarda, però, la società di Padova, i punteggi di efficienza sono relativamente alti aggirandosi per tutti e tre i modelli intorno allo 0,92. Questo è il motivo per il quale tale società non verrà analizzata singolarmente.

Le performance peggiori sono ottenute dalla *LPR Piacenza*, nonché l'ultima classificata.

Tabella 5.3: Analisi dell'efficienza della DMU LPR Piacenza

| SQUADRA: LPR PIACENZA | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
|-----------------------|--------------|-------------------|-------|------------------------|--------------|-------------------|------------|-------------------------|
| CCR | 1.671.332,00 | - 565.385,07 | - | 1.105.946,93 | 49.750,00 | - 16.829,63 | -32.472,11 | 448,26 |
| BCC | 1.671.332,00 | - 495.557,03 | - | 1.175.774,97 | 49.750,00 | - 14.751,09 | -26.066,47 | 8.932,44 |
| ADDITIVO | 1.671.332,00 | - 330.048,61 | - | 1.341.283,39 | 49.750,00 | - 9.824,45 | -39.149,32 | 776,23 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| CCR | 8 | - | 18,86 | 26,86 | 1.442.023,00 | - | - | 1.442.023,00 |
| BCC | 8 | - | 18,94 | 26,94 | 1.442.023,00 | - | - | 1.442.023,00 |
| ADDITIVO | 8 | 1,58 | 18,62 | 28,20 | 1.442.023,00 | 284.765,50 | - | 1.726.788,50 |

Fonte: rielaborazione personale

In questo caso le modifiche indicate dai tre diversi modelli risultano abbastanza omogenee tra di loro. Infatti si può notare che l'*input 1* (corrispondente alla sommatoria tra costi per servizi e costi del personale) si dovrebbe ridurre per un ammontare compreso tra i 330.000 e i 565.000 euro mentre l'*input 2* (relativo alla quota di ammortamento delle immobilizzazioni immateriali) dovrebbe diminuire di 49.301,74 secondo il modello CCR, di 40.817,56 secondo il BCC ed, infine, di 48.973,77 secondo il modello Additivo. Per quanto riguarda invece gli *output*, tutti e tre i modelli prevedono un aumento del punteggio di circa 19-20 punti mentre il solo modello Additivo prevede un aumento dei ricavi di 284.765,50. I punteggi di inefficienza di questa squadra e le modifiche necessarie da apportare dimostrano come possa, in questo caso, essere giustificata l'ultima posizione in classifica. In realtà, però, nel modello non si tiene conto del fatto che la squadra ha giocato in questa stagione i *play-off* per il quinto posto, vincendoli.

La seconda squadra con punteggi di efficienza più bassi è la *DHL Modena*.

Tabella 5.4: Analisi dell'efficienza della DMU DHL Modena

| SQUADRA: DHL MODENA | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
|---------------------|--------------|-------------------|--------------|------------------------|--------------|-------------------|-------------|-------------------------|
| CCR | 3.533.443,00 | - 1.392.251,55 | - | 2.141.191,45 | 197.066,00 | - 77.648,19 | -118.549,95 | 867,86 |
| BCC | 3.533.433,00 | - 996.435,17 | - | 2.537.007,83 | 197.066,00 | - 55.572,85 | - 28.651,08 | 112.842,07 |
| ADDITIVO | 3.533.433,00 | - 475.655,79 | - 112.076,21 | 2.945.711,00 | 197.066,00 | - 26.528,12 | - 23.499,88 | 147.038,00 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| CCR | 52 | - | - | 52 | 2.783.828,00 | - | 8.030,48 | 2.791.858,48 |
| BCC | 52 | - | - | 52 | 2.783.828,00 | - | 155.977,53 | 2.939.805,53 |
| ADDITIVO | 52 | 7 | - | 59 | 2.783.828,00 | 374.746,08 | 202.085,92 | 3.360.660,00 |

Fonte: rielaborazione personale

L'inefficienza della *DHL Modena* rispecchia una situazione particolare in quanto la società seconda in classifica ha partecipato ai *play-off* vincendoli e conquistando lo scudetto.

La squadra ha, dunque, performato in maniera eccelsa sul campo mentre ha trascurato in parte

l'aspetto economico; infatti, è la società con la perdita più rilevante tra tutte quelle osservate fino ad ora pari a -1.201.383. Si può affermare in questo caso che, sicuramente, gli ingenti investimenti hanno consentito di portare a casa degli importanti risultati ma, in realtà, i modelli CCR e BCC indicano che la società avrebbe potuto, a parità di punteggio ottenuto sul campo ed aumentando i propri ricavi (8.030,48 secondo il modello CCR e 155.977,53 secondo il modello BCC), investire meno risorse per quanto riguarda gli stipendi pagati ad atleti e staff e ridurre la quota di ammortamento relativa alle immobilizzazioni immateriali.

Nel primo caso, infatti, i modelli prevedono una riduzione di 1.392.251,55 per quanto concerne il CCR e di 996.435,17 nel caso del BCC mentre, per il secondo *input*, una riduzione totale pari a 196.198,14 per il CCR e 84.223,93 per il BCC.

Il modello additivo prevede, invece, delle riduzioni più basse relativamente agli *input*, indicando però un aumento rilevante dei ricavi per circa 576.832 ed un contestuale incremento del punteggio pari a 7 punti, facendo raggiungere alla squadra gli stessi valori degli *output* della prima classificata.

L'inefficienza di questa società è dettata più che altro da un disinteresse di quelle che sono le dinamiche economiche; la società ha infatti un'importante storia alle spalle con molte vittorie e al fine di mantenere questa reputazione ha investito ingenti somme per i propri atleti, alcuni anche di fama mondiale come ad esempio *Earvin N'Gapeth*.

In merito alle altre squadre appartenenti al campionato i risultati forniti dal modello sono i seguenti:

Tabella 5.5: Analisi dell'efficienza secondo i modelli CCR (a), BCC (b) e Additivo (c)

a)

| SQUADRE | CCR | | | | | | | |
|--------------------------|--------------|-------------------|-------|------------------------|--------------|-------------------|-------------|-------------------------|
| | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
| Cucine Lube Banche | 2.945.711,00 | -368.282,20 | - | 2.577.428,80 | 147.038,00 | - 18.383,16 | -127.610,16 | 1.044,68 |
| Marche Civitanova | 3.354.898,00 | -811.063,53 | - | 2.543.834,47 | 43.469,00 | - 10.508,85 | - 31.929,09 | 1.031,06 |
| Diatec Trentino | 2.369.599,00 | -183.887,75 | - | 2.185.711,25 | 68.638,00 | - 5.326,51 | - 62.425,59 | 885,91 |
| Calzedonia Verona | 2.737.238,00 | -383.463,84 | - | 2.353.774,16 | 1.716,00 | - 240,40 | - 521,58 | 954,03 |
| Sir Safety Conad Perugia | 1.194.126,00 | - | - | 1.194.126,00 | 484,00 | - | - | 484,00 |
| Exprivia Molfetta | 1.309.266,00 | -105.163,63 | - | 1.204.102,37 | 973.329,00 | - 7.817,72 | - 89.023,24 | 488,04 |
| Tonazzo Padova | 1.560.727,00 | - 42.196,35 | - | 1.518.530,65 | 1.212,00 | - 32,77 | - 563,75 | 615,49 |
| Ninfa Latina | 1.131.910,00 | -226.021,31 | - | 905.888,69 | 29.127,00 | - 5.816,12 | - 22.943,71 | 367,17 |
| CMC Romagna | 1.747.510,00 | - | - | 1.747.510,00 | - | - | - | - |
| Gi Group Monza | | | | | | | | |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Cucine Lube Banche | 59 | - | 3,59 | 62,59 | 3.360.660,00 | - | - | 3.360.660,00 |
| Marche Civitanova | 47 | - | 14,78 | 61,78 | 3.316.857,00 | - | - | 3.316.857,00 |
| Diatec Trentino | 44 | - | 9,08 | 53,08 | 2.849.907,00 | - | - | 2.849.907,00 |
| Calzedonia Verona | 42 | - | 15,16 | 57,16 | 3.069.041,00 | - | - | 3.069.041,00 |
| Sir Safety Conad Perugia | 29 | - | - | 29 | 1.556.998,00 | - | - | 1.556.998,00 |
| Exprivia Molfetta | 28 | - | 1,24 | 29,24 | 1.570.006,00 | - | - | 1.570.006,00 |
| Tonazzo Padova | 27 | - | 9,88 | 36,88 | 1.979.983,00 | - | - | 1.979.983,00 |
| Ninfa Latina | 22 | - | - | 22 | 1.167.195,00 | - | 13.975,90 | 1.181.170,90 |
| CMC Romagna | 22 | - | - | 22 | 529.603,00 | - | - | 529.603,00 |
| Gi Group Monza | | | | | | | | |

b)

| BCC | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------|-------------------|-------|------------------------|--------------|-------------------|-------------|-------------------------|
| SQUADRE | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
| Cucine Lube Banche | | | | | | | | |
| Marche Civitanova | 2.945.711,00 | - | - | 2.945.711,00 | 147.038,00 | - | - | 147.038,00 |
| Diatec Trentino | 3.354.898,00 | - | - | 3.354.898,00 | 43.469,00 | - | - | 43.469,00 |
| Calzedonia Verona | 2.369.599,00 | - | - | 2.369.599,00 | 68.638,00 | - | - | 68.638,00 |
| Sir Safety Conad Perugia | 2.737.238,00 | - | - | 2.737.238,00 | 1.716,00 | - | - | 1.716,00 |
| Exprivia Molfetta | 1.194.126,00 | - | - | 1.194.126,00 | 484,00 | - | - | 484,00 |
| Tonazzo Padova | 1.309.266,00 | -103.865,97 | - | 1.205.400,03 | 973.329,00 | - 7.721,25 | - 89.101,36 | 506,39 |
| Ninfa Latina | 1.560.727,00 | - | - | 1.560.727,00 | 1.212,00 | - | - | 1.212,00 |
| CMC Romagna | 1.131.910,00 | - | - | 1.131.910,00 | 29.127,00 | - | - | 29.127,00 |
| Gi Group Monza | 1.747.510,00 | - | - | 1.747.510,00 | - | - | - | - |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Cucine Lube Banche | | | | | | | | |
| Marche Civitanova | 59 | - | - | 59 | 3.360.660,00 | - | - | 3.360.660,00 |
| Diatec Trentino | 47 | - | - | 47 | 3.316.857,00 | - | - | 3.316.857,00 |
| Calzedonia Verona | 44 | - | - | 44 | 2.849.907,00 | - | - | 2.849.907,00 |
| Sir Safety Conad Perugia | 42 | - | - | 42 | 3.069.041,00 | - | - | 3.069.041,00 |
| Exprivia Molfetta | 29 | - | - | 29 | 1.556.998,00 | - | - | 1.556.998,00 |
| Tonazzo Padova | 28 | - | 0,94 | 28,94 | 1.570.006,00 | - | - | 1.570.006,00 |
| Ninfa Latina | 27 | - | - | 27 | 1.979.983,00 | - | - | 1.979.983,00 |
| CMC Romagna | 22 | - | - | 22 | 1.167.195,00 | - | - | 1.167.195,00 |
| Gi Group Monza | 22 | - | - | 22 | 529.603,00 | - | - | 529.603,00 |

c)

| ADDITIVO | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------|-------------------|-------|------------------------|--------------|-------------------|-------------|-------------------------|
| SQUADRE | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
| Cucine Lube Banche | | | | | | | | |
| Marche Civitanova | 2.945.711,00 | - | - | 2.945.711,00 | 147.038,00 | - | - | 147.038,00 |
| Diatec Trentino | 3.354.898,00 | - | - | 3.354.898,00 | 43.469,00 | - | - | 43.469,00 |
| Calzedonia Verona | 2.369.599,00 | - | - | 2.369.599,00 | 68.638,00 | - | - | 68.638,00 |
| Sir Safety Conad Perugia | 2.737.238,00 | - | - | 2.737.238,00 | 1.716,00 | - | - | 1.716,00 |
| Exprivia Molfetta | 1.194.126,00 | - | - | 1.194.126,00 | 484,00 | - | - | 484,00 |
| Tonazzo Padova | 1.309.266,00 | - 50.390,28 | - | 1.258.875,72 | 973.329,00 | - 3.745,94 | - 91.645,98 | 1.937,08 |
| Ninfa Latina | 1.560.727,00 | - | - | 1.560.727,00 | 1.212,00 | - | - | 1.212,00 |
| CMC Romagna | 1.131.910,00 | - | - | 1.131.910,00 | 29.127,00 | - | - | 29.127,00 |
| Gi Group Monza | 1.747.510,00 | - | - | 1.747.510,00 | - | - | - | - |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Cucine Lube Banche | | | | | | | | |
| Marche Civitanova | 59 | - | - | 59 | 3.360.660,00 | - | - | 3.360.660,00 |
| Diatec Trentino | 47 | - | - | 47 | 3.316.857,00 | - | - | 3.316.857,00 |
| Calzedonia Verona | 44 | - | - | 44 | 2.849.907,00 | - | - | 2.849.907,00 |
| Sir Safety Conad Perugia | 42 | - | - | 42 | 3.069.041,00 | - | - | 3.069.041,00 |
| Exprivia Molfetta | 29 | - | - | 29 | 1.556.998,00 | - | - | 1.556.998,00 |
| Tonazzo Padova | 28 | 1,08 | - | 29,08 | 1.570.006,00 | 60.425,49 | - | 1.630.431,49 |
| Ninfa Latina | 27 | - | - | 27 | 1.979.983,00 | - | - | 1.979.983,00 |
| CMC Romagna | 22 | - | - | 22 | 1.167.195,00 | - | - | 1.167.195,00 |
| Gi Group Monza | 22 | - | - | 22 | 529.603,00 | - | - | 529.603,00 |

Fonte: rielaborazione personale

Per quanto riguarda i metodi BCC ed Additivo, in questo caso, l'unica squadra per la quale vengono proposte delle modifiche è la *Tonazzo Padova*, in quanto come si è detto, è l'unica ad essere inefficiente. Nonostante abbia realizzato punteggi di efficienza alti, le variazioni apportate dai modelli sono ingenti.

Nel caso delle altre squadre, il modello CCR indica modifiche sia in relazione agli *input*, sia anche per gli *output*. Infatti per tutte le squadre si prevede un aumento del punteggio ottenuto in classifica esclusa la *CMC Romagna* per la quale, invece, l'incremento indicato è relativo ai ricavi.

È interessante notare come, in questa stagione, le società efficienti in tutti e tre i modelli comprendano sia una squadra che si trova in una buona posizione della classifica (*Exprivia Molfetta*), sia anche la terz'ultima classificata (*Gi Group Monza*). Ciò che si può affermare in merito

a quest'ultima è che innanzitutto, l'efficienza, può essere determinata dal fatto che questa insieme alla *Saugella Team Monza* (femminile) fa parte di un gruppo più grande che è il consorzio *Vero Volley Monza* il quale comprende cinque società pallavolistiche. Ciò sicuramente aiuta la singola società, in quanto facendo parte di un gruppo è sicuramente più semplice reperire risorse o comunque non ritrovarsi in situazione di difficoltà.

In secondo luogo è possibile rilevare come la società sia anche l'unica ad avere valore zero tra gli ammortamenti delle immobilizzazioni immateriali e questo ci conduce a pensare, considerato che una situazione simile è stata analizzata nella stagione 2015/2016 della Serie A1 femminile, che il punteggio di efficienza possa essere influenzato dalla presenza o meno di tale valore.

Questi dati insieme all'inefficienza della *DHL Modena* danno conferma di come in questa stagione non si possa affermare che sussista una correlazione tra l'efficienza e le prime posizioni in classifica. Questo discorso vale nel caso CCR ma anche in entrambi gli altri casi visto che, comunque, considerano efficienti la maggior parte delle squadre analizzate.

5.1.2. STAGIONE 2016/2017

Con riferimento alla stagione analizzata si hanno a disposizione tutti i bilanci delle squadre partecipanti al campionato. Le società sono in tutto quattordici.

Tabella 5.6: Stagione 2016/2017

| SQUADRA | PUNTEGGIO | RICAVI | COSTI PER SERVIZI | COSTI DEL PERSONALE | AMM. IMMOB. IMMAT. | UTILE/PERDITA |
|--------------------------------------|-----------|--------------|-------------------|---------------------|--------------------|---------------|
| Cucine Lube Civitanova | 68 | 4.286.819,00 | 2.932.220,00 | 75.581,00 | 233.842,00 | 119.138,00 |
| Diatec Trentino | 62 | 3.447.618,00 | 3.381.778,00 | 70.152,00 | 34.195,00 | - 1.627,00 |
| Sir Safety Conad Perugia | 62 | 4.942.126,00 | 3.828.232,00 | 17.619,00 | 2.106,00 | 13.870,00 |
| Azimet Modena | 53 | 3.821.739,00 | 4.106.109,00 | 56.769,00 | 168.026,00 | - 570.480,00 |
| Calzedonia Verona | 50 | 3.589.957,00 | 2.768.309,00 | 168.713,00 | 127.303,00 | 655,00 |
| LPR Piacenza | 40 | 1.353.403,00 | 1.871.573,00 | 25.799,00 | 46.000,00 | - 990.401,00 |
| Gi Group Monza | 34 | 849.084,00 | 799.219,00 | 1.387.058,00 | - | 5.162,00 |
| Tonno Callipo Calabria Vibo Valentia | 32 | 1.407.869,00 | 1.189.398,00 | 17.830,00 | 1.125,00 | 8.198,00 |
| Bunge Ravenna | 32 | 1.334.687,00 | 1.253.261,00 | - | 8.888,00 | - 326.508,00 |
| Exprivia Molfetta | 27 | 747.946,00 | 724.280,00 | - | 242,00 | 904,00 |
| Top Volley Latina | 26 | 1.920.371,00 | 966.879,00 | - | 1.806,00 | 1.113,00 |
| Kioene Padova | 22 | 1.803.853,00 | 1.528.673,00 | - | 97.629,00 | - 23.939,00 |
| Biosì Indexa Sora | 20 | 861.527,00 | 716.356,00 | - | 13.056,00 | 2.090,00 |
| Revivre Milano | 18 | 1.106.433,00 | 949.282,00 | 1.387.058,00 | - | - 6.141,00 |

Fonte: rielaborazione personale

Innanzitutto si può notare come siano diminuite le società in perdita che in questa stagione, a differenza della precedente, risultano essere meno della metà. Sono inoltre aumentati per alcune squadre sia i ricavi che i costi che superano, in alcuni casi appunto, i 4 milioni di euro.

Ancora una volta la *Gi Group Monza* non rileva in bilancio quote per l'ammortamento delle immobilizzazioni immateriali ed, insieme ad essa, anche la *Revivre Milano*.

I punteggi di efficienza di questa stagione sono quelli indicati nella tabella sottostante.

Tabella 5.7: Efficienza nella stagione 2016/2017

| DMU | CCR | BCC | ADDITIVO |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|
| Cucine Lube Civitanova | 0,785824 | 1 | 1 |
| Diatec Trentino | 0,594324 | 1 | 1 |
| Sir Safety Conad Perugia | 1 | 1 | 1 |
| Azimut Modena | 0,46845 | 0,643904 | 0,676199 |
| Calzedonia Verona | 0,625206 | 0,837939 | 0,857965 |
| LPR Piacenza | 0,594551 | 0,850558 | 0,889734 |
| Gi Group Monza | 1 | 1 | 1 |
| Tonno Callipo Calabria Vibo Valentia | 0,826341 | 0,980385 | 0,98626 |
| Bunge Ravenna | 0,76523 | 0,90483 | 0,934854 |
| Exprivia Molfetta | 1 | 1 | 1 |
| Top Volley Latina | 1 | 1 | 1 |
| Kioene Padova | 0,594119 | 0,614462 | 0,646468 |
| Biosì Indexa Sora | 0,845299 | 1 | 1 |
| Revivre Milano | 1 | 1 | 1 |

Fonte: rielaborazione personale

In questo caso sono maggiori le squadre efficienti rispetto alla stagione precedente secondo il modello CCR mentre secondo i restanti due modelli queste sono inferiori. Alla *Gi Group Monza* ed alla *Exprivia Molfetta*, ancora una volta efficienti secondo tutti e tre i modelli, si aggiungono la *Sir Safety Conad Perugia*, la *Top Volley Latina*, la *Revivre Milano* (queste secondo tutti e tre i modelli), la *Cucine Lube Civitanova*, la *Diatec Trentino* e la *Biosì Indexa Sora* (secondo i modelli BCC e Additivo).

Tra le inefficienti, quelle che hanno performato peggio sono l'*Azimut Modena* (nonché la *DHL Modena* della stagione precedente) e il *Kioene Padova* (nonché *Tonazzo Padova* della stagione precedente).

Tabella 5.8: Analisi dell'efficienza della DMU Azimut Modena

| SQUADRA: AZIMUT MODENA | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
|------------------------|--------------|-------------------|-------|------------------------|--------------|-------------------|------------|-------------------------|
| CCR | 4.162.878,00 | - 2.212.779,86 | - | 1.950.098,15 | 168.026,00 | - 89.314,30 | -75.151,95 | 3.559,75 |
| BCC | 4.162.878,00 | - 1.482.382,26 | - | 2.680.945,74 | 168.026,00 | - 59.833,31 | - | 108192,69 |
| ADDITIVO | 4.162.878,00 | - 804.168,46 | - | 3.358.709,54 | 168.026,00 | - 32.458,60 | - | 135.567,40 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| CCR | 53 | - | - | 53,00 | 3.821.739,00 | - | - | 3.821.739,00 |
| BCC | 53 | - | 1,98 | 54,98 | 3.821.739,00 | - | - | 3.821.739,00 |
| ADDITIVO | 53 | 10,24 | 2,16 | 65,40 | 3.821.739,00 | 738.268,57 | - | 4.560.007,57 |

Fonte: rielaborazione personale

Anche in questa stagione il Modena è la squadra che ha performato peggio con riferimento al punteggio di efficienza ottenuto: 0,47 con il metodo CCR, 0,64 secondo il BCC e 0,68 nel caso del modello Additivo.

Si è detto nell'analisi svolta per la scorsa stagione che la società, che è una delle squadre che ha

fatto la storia della pallavolo italiana, cerca di raggiungere il miglior risultato possibile sul campo. In questa stagione, infatti, la società ha aumentato i propri ricavi del 37% ed i propri costi relativi agli stipendi pagati del 17,81%, diminuendo esclusivamente la quota di ammortamento delle immobilizzazioni immateriali iscritta in bilancio che passa da 197.066 nel 2016 a 168.026 nel 2017. Queste modifiche hanno portato la società a registrare una perdita di gran lunga inferiore rispetto a quella dell'anno precedente, pari a -570.480 (contro quella di più di 1 milione della scorsa stagione). In questo campionato, la società ha ottenuto buoni risultati sportivi ma non la vittoria del campionato come l'anno precedente.

Il modello CCR prevede una riduzione dell'*input* 1 superiore al 50% ed una diminuzione ancora maggiore per l'ammortamento pari complessivamente a 164.466,25, mantenendo fissi gli *output*. Il modello BCC, invece, prevede delle riduzioni minori sia relative ai costi per servizi e del personale, sia relative alla quota di ammortamento, includendo tra tali modifiche quasi due punti in più ottenuti in classifica.

Infine per quanto riguarda il modello Additivo, le rettifiche indicate, sono inferiori per gli *input*, rispetto a quelle dei metodi CCR e BCC mentre sono di gran lunga superiori per quanto concerne gli *output*; esso infatti prevedrebbe un incremento di dodici punti in classifica ed un contestuale aumento dei ricavi di 738.268,57.

Mentre la società appena analizzata si è posizionata quarta in classifica, l'altra società che risulta essere la più inefficiente dopo l'*Azimut Modena*, è la terz'ultima classificata *Kioene Padova*.

Tabella 5.9: Analisi dell'efficienza della DMU Kioene Padova

| SQUADRA: KIOENE PADOVA | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
|------------------------|--------------|-------------------|-------|-------------------------|--------------|-------------------|------------|-------------------------|
| CCR | 1.528.673,00 | - 620.459,13 | - | 908.213,87 | 97.629,00 | - 39.625,74 | -56.306,84 | 1.696,42 |
| BCC | 1.528.673,00 | - 589.362,21 | - | 939.310,79 | 97.629,00 | - 37.639,73 | -56.945,29 | 3.043,98 |
| ADDITIVO | 1.528.673,00 | - 328.238,50 | - | 1.200.434,50 | 97.629,00 | - 20.963,02 | -48.306,65 | 28.359,33 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| CCR | 22 | - | 2,42 | 24,42 | 1.803.853,00 | - | - | 1.803.853,00 |
| BCC | 22 | - | 3,34 | 25,34 | 1.803.853,00 | - | - | 1.803.853,00 |
| ADDITIVO | 22 | 4,72 | 4,08 | 30,81 | 1.803.853,00 | 387.325,48 | - | 2.191.178,48 |

Fonte: rielaborazione personale

Anche nella stagione passata la società di Padova risultava non efficiente ma i suoi punteggi risultavano molto più elevati rispetto a quelli ottenuti in quella in esame. Il motivo di questa differenza è da subito giustificato se si guardano i dati. I ricavi ed i costi per servizi sono aumentati rispettivamente del 14,89% e del 16,76% mentre le quote di ammortamento hanno avuto una crescita irrilevante di soli 300 euro. Questa crescita dei valori economici ha comportato però, a differenza della scorsa stagione dove la società era in utile, una perdita pari a -23.939. Si rileva dunque che la società abbia investito di più ma questo maggior investimento non è stato rispecchiato in campo tanto che il punteggio in classifica è diminuito da un anno ad un altro di circa 6 punti, facendo passare la squadra da settima classificata a terz'ultima.

Questo aspetto è confermato anche dalle modifiche apportate dai modelli. In tutti e tre i casi, infatti, oltre a prevedere delle riduzioni riguardanti agli *input*, sono indicate anche modifiche relative all'aumento del punteggio rispettivamente di 2,42 secondo il CCR, 3,34 secondo il BCC e 8,8 secondo l'Additivo.

Per quanto riguarda le altre società, l'analisi ha prodotto i seguenti risultati.

Tabella 5.10: Analisi dell'efficienza secondo i modelli CCR (a), BCC (b) e Additivo (c)

a)

| SQUADRE | CCR | | | | | | | |
|--------------------------------------|--------------|-------------------|-------|------------------------|--------------|-------------------|--------------|-------------------------|
| | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
| Cucine Lube Civitanova | 3.007.801,00 | - 644.200,28 | - | 2.363.600,72 | 233.842,00 | - 50.083,46 | - 179.999,40 | 3.759,14 |
| Diatec Trentino | 3.451.930,00 | - 1.400.364,43 | - | 2.051.565,57 | 34.195,00 | - 13.872,08 | - 17.499,62 | 2.823,30 |
| Sir Safety Conad Perugia | 3.845.851,00 | - | - | 3.845.851,00 | 2.106,00 | - | - | 2.106,00 |
| Calzedonia Verona | 2.937.022,00 | - 1.100.776,84 | - | 1.836.245,16 | 127.303,00 | - 47.712,34 | - 76.252,66 | 3.337,99 |
| LPR Piacenza | 1.897.372,00 | - 769.287,79 | - | 1.128.084,21 | 46.000,00 | - 18.650,66 | - 26.669,27 | 680,07 |
| Gi Group Monza | 2.186.277,00 | - | - | 2.186.277,00 | - | - | - | - |
| Tonno Callipo Calabria Vibo Valentia | 1.207.228,00 | - 209.645,66 | - | 997.582,34 | 1.125,00 | - 195,37 | - | 929,63 |
| Bunge Ravenna | 1.253.261,00 | - 294.228,47 | - | 959.032,53 | 8.888,00 | - 2.086,64 | - 5.927,06 | 874,30 |
| Exprivia Molfetta | 724.280,00 | - | - | 724.280,00 | 242,00 | - | - | 242,00 |
| Top Volley Latina | 966.879,00 | - | - | 966.879,00 | 1.806,00 | - | - | 1.806,00 |
| Biosì Indexa Sora | 716.356,00 | - 110.821,23 | - | 605.534,77 | 13.056,00 | - 2.019,78 | - 10.453,94 | 582,28 |
| Revivre Milano | 2.336.340,00 | - | - | 2.336.340,00 | - | - | - | - |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Cucine Lube Civitanova | 68 | - | - | 68 | 4.286.819,00 | - | - | 4.286.819,00 |
| Diatec Trentino | 62 | - | - | 62 | 3.447.618,00 | - | - | 3.447.618,00 |
| Sir Safety Conad Perugia | 62 | - | - | 62 | 4.942.126,00 | - | - | 4.942.126,00 |
| Calzedonia Verona | 50 | - | - | 50 | 3.589.957,00 | - | - | 3.589.957,00 |
| LPR Piacenza | 40 | - | - | 40 | 1.353.403,00 | - | - | 1.353.403,00 |
| Gi Group Monza | 34 | - | - | 34 | 849.084,00 | - | - | 849.084,00 |
| Tonno Callipo Calabria Vibo Valentia | 32 | - | - | 32 | 1.407.869,00 | - | - | 1.407.869,00 |
| Bunge Ravenna | 32 | - | - | 32 | 1.334.687,00 | - | - | 1.334.687,00 |
| Exprivia Molfetta | 27 | - | - | 27 | 747.946,00 | - | - | 747.946,00 |
| Top Volley Latina | 26 | - | - | 26 | 1.920.371,00 | - | - | 1.920.371,00 |
| Biosì Indexa Sora | 20 | - | - | 20 | 861.527,00 | - | - | 861.527,00 |
| Revivre Milano | 18 | - | - | 18 | 1.106.433,00 | - | - | 1.106.433,00 |

b)

| SQUADRE | BCC | | | | | | | |
|--------------------------------------|--------------|-------------------|-------|------------------------|--------------|-------------------|------------|-------------------------|
| | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
| Cucine Lube Civitanova | 3.007.801,00 | - | - | 3.007.801,00 | 233.842,00 | - | - | 233.842,00 |
| Diatec Trentino | 3.451.930,00 | - | - | 3.451.930,00 | 34.195,00 | - | - | 34.195,00 |
| Sir Safety Conad Perugia | 3.845.851,00 | - | - | 3.845.851,00 | 2.106,00 | - | - | 2.106,00 |
| Calzedonia Verona | 2.937.022,00 | - 475.975,58 | - | 2.461.046,42 | 127.303,00 | -20.630,80 | - | 106.672,20 |
| LPR Piacenza | 1.897.372,00 | - 283.546,46 | - | 1.613.825,54 | 46.000,00 | - 6.874,32 | - | 39.125,68 |
| Gi Group Monza | 2.186.277,00 | - | - | 2.186.277,00 | - | - | - | - |
| Tonno Callipo Calabria Vibo Valentia | 1.207.228,00 | - 23.680,33 | - | 1.183.547,67 | 1.125,00 | - 22,07 | - | 1.102,93 |
| Bunge Ravenna | 1.253.261,00 | - 119.273,04 | - | 1.133.987,96 | 8.888,00 | - 845,87 | - | 8.042,13 |
| Exprivia Molfetta | 724.280,00 | - | - | 724.280,00 | 242,00 | - | - | 242,00 |
| Top Volley Latina | 966.879,00 | - | - | 966.879,00 | 1.806,00 | - | - | 1.806,00 |
| Biosì Indexa Sora | 716.356,00 | - | - | 716.356,00 | 13.056,00 | - | - | 13.056,00 |
| Revivre Milano | 2.336.340,00 | - | - | 2.336.340,00 | - | - | - | - |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Cucine Lube Civitanova | 68 | - | - | 68 | 4.286.819,00 | - | - | 4.286.819,00 |
| Diatec Trentino | 62 | - | - | 62 | 3.447.618,00 | - | - | 3.447.618,00 |
| Sir Safety Conad Perugia | 62 | - | - | 62 | 4.942.126,00 | - | - | 4.942.126,00 |
| Calzedonia Verona | 50 | - | 2,13 | 52,13 | 3.589.957,00 | - | - | 3.589.957,00 |
| LPR Piacenza | 40 | - | - | 40 | 1.353.403,00 | - | 448.298,16 | 1.801.701,16 |
| Gi Group Monza | 34 | - | - | 34 | 849.084,00 | - | - | 849.084,00 |
| Tonno Callipo Calabria Vibo Valentia | 32 | - | - | 32 | 1.407.869,00 | - | - | 1.407.869,00 |
| Bunge Ravenna | 32 | - | - | 32 | 1.334.687,00 | - | - | 1.334.687,00 |
| Exprivia Molfetta | 27 | - | - | 27 | 747.946,00 | - | - | 747.946,00 |
| Top Volley Latina | 26 | - | - | 26 | 1.920.371,00 | - | - | 1.920.371,00 |
| Biosì Indexa Sora | 20 | - | - | 20 | 861.527,00 | - | - | 861.527,00 |
| Revivre Milano | 18 | - | - | 18 | 1.106.433,00 | - | - | 1.106.433,00 |

c)

| ADDITIVO | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--------------|-------------------|-------|------------------------|--------------|-------------------|------------|-------------------------|
| SQUADRE | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
| Cucine Lube Civitanova | 3.007.801,00 | - | - | 3.007.801,00 | 233.842,00 | - | - | 233.842,00 |
| Diatec Trentino | 3.451.930,00 | - | - | 3.451.930,00 | 34.195,00 | - | - | 34.195,00 |
| Sir Safety Conad Perugia | 3.845.851,00 | - | - | 3.845.851,00 | 2.106,00 | - | - | 2.106,00 |
| Calzedonia Verona | 2.937.022,00 | - 224.525,82 | - | 2.712.496,18 | 127.303,00 | - 9.731,90 | - | 117.571,10 |
| LPR Piacenza | 1.897.372,00 | - 110.711,40 | - | 1.786.660,60 | 46.000,00 | - 2.684,09 | - | 43.315,91 |
| Gi Group Monza | 2.186.277,00 | - | - | 2.186.277,00 | - | - | - | - |
| Tonno Callipo Calabria Vibo Valentia | 1.207.228,00 | - 8.350,92 | - | 1.198.877,08 | 1.125,00 | - 7,78 | - | 1.117,22 |
| Bunge Ravenna | 1.253.261,00 | - 42.196,80 | - | 1.211.064,20 | 8.888,00 | - 299,26 | - | 8.588,74 |
| Exprivia Molfetta | 724.280,00 | - | - | 724.280,00 | 242,00 | - | - | 242,00 |
| Top Volley Latina | 966.879,00 | - | - | 966.879,00 | 1.806,00 | - | - | 1.806,00 |
| Biosi Indexa Sora | 716.356,00 | - | - | 716.356,00 | 13.056,00 | - | - | 13.056,00 |
| Revivre Milano | 2.336.340,00 | - | - | 2.336.340,00 | - | - | - | - |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Cucine Lube Civitanova | 68 | - | - | 68 | 4.286.819,00 | - | - | 4.286.819,00 |
| Diatec Trentino | 62 | - | - | 62 | 3.447.618,00 | - | - | 3.447.618,00 |
| Sir Safety Conad Perugia | 62 | - | - | 62 | 4.942.126,00 | - | - | 4.942.126,00 |
| Calzedonia Verona | 50 | 3,82 | 2,22 | 56,04 | 3.589.957,00 | 274.440,58 | - | 3.864.397,58 |
| LPR Piacenza | 40 | 2,33 | - | 42,33 | 1.353.403,00 | 78.970,88 | 553.096,69 | 1.985.470,57 |
| Gi Group Monza | 34 | - | - | 34 | 849.084,00 | - | - | 849.084,00 |
| Tonno Callipo Calabria Vibo Valentia | 32 | 0,22 | - | 32,22 | 1.407.869,00 | 9.738,84 | - | 1.417.607,84 |
| Bunge Ravenna | 32 | 1,08 | - | 33,08 | 1.334.687,00 | 44.938,38 | - | 1.379.625,38 |
| Exprivia Molfetta | 27 | - | - | 27 | 747.946,00 | - | - | 747.946,00 |
| Top Volley Latina | 26 | - | - | 26 | 1.920.371,00 | - | - | 1.920.371,00 |
| Biosi Indexa Sora | 20 | - | - | 20 | 861.527,00 | - | - | 861.527,00 |
| Revivre Milano | 18 | - | - | 18 | 1.106.433,00 | - | - | 1.106.433,00 |

Fonte: rielaborazione personale

Relativamente alle squadre non efficienti in tutti e tre i modelli e non analizzate singolarmente si deve innanzitutto evidenziare come, ovviamente, dati i punteggi molto più bassi ottenuti con il modello CCR, le modifiche suggerite da tale metodo siano molto più ingenti rispetto a quelle previste dagli altri due. Il primo non prevede variazioni in merito agli *output* che vengono invece previste dal BCC solamente per le società *Calzedonia Verona* e *LPR Piacenza* e dal modello Additivo per tutte le società non efficienti.

Nel caso della *LPR Piacenza* è possibile svolgere un'ulteriore riflessione. La società, infatti, nella stagione passata, risultava quella con la peggior performance sia in termini di efficienza che in termini prettamente sportivi (ultima in classifica) mentre, in quella attuale, risulta inefficiente secondo il modello CCR ma efficiente secondo gli altri due. Va considerato che la squadra, ha sì peggiorato la propria situazione economica con una perdita ancor più alta pari a -990.401, ma i maggiori costi sostenuti per gli atleti e lo staff hanno portato ottimi risultati sul campo, passando dagli 8 punti in classifica del 2016 ai 40 punti per la stagione attuale, guadagnando anche il sesto posto in classifica.

In merito alle prime due classificate, invece, si può notare come nell'unico caso in cui esse siano inefficienti (nel modello CCR) le rettifiche indicate sono di ammontare piuttosto importante:

- per la *Cucine Lube Civitanova* -644.200,28 per l'*input* 1 e -230.082,86 per l'*input* 2;
- per la *Diatec Trentino* -1.400.364,43 sui costi relativi agli stipendi e -31371,7 sulle quote di ammortamento delle immobilizzazioni immateriali.

Infine, con riferimento alle squadre risultati efficienti secondo tutti e tre i modelli bisogna considerare come queste non siano affatto correlate con la posizione ottenuta in classifica.

5.1.3. STAGIONE 2017/2018

Con riferimento alla stagione 2017/2018, le squadre partecipanti al campionato di Serie A1 maschile sono state quattordici. Di queste, l'unico bilancio mancante è quello relativo alla società *Wixo LPR Piacenza*.

Tabella 5.11: Stagione 2017/2018

| SQUADRA | PUNTEGGIO | RICAVI | COSTI PER SERVIZI | COSTI DEL PERSONALE | AMM. IMMOB. IMMAT. | UTILE/PERDITA |
|--------------------------------------|-----------|--------------|-------------------|---------------------|--------------------|---------------|
| Sir Safety Conad Perugia | 70 | 4.051.052,00 | 4.372.538,00 | 47.075,00 | 37.276,00 | - 5.025,00 |
| Cucine Lube Civitanova | 64 | 4.609.665,00 | 3.317.554,00 | 61.617,00 | 79.642,00 | - 11.339,00 |
| Azimut Modena | 60 | 4.493.017,00 | 4.134.997,00 | 50.736,00 | 48.151,00 | - 38.123,00 |
| Diatec Trentino | 51 | 3.643.272,00 | 3.681.997,00 | 52.059,00 | 72.512,00 | 415,00 |
| Calzedonia Verona | 50 | 3.931.437,00 | 3.120.093,00 | 146.345,00 | 200.232,00 | 2.121,00 |
| Revivre Milano | 44 | 1.493.959,00 | 1.195.403,00 | 51,00 | - | 8.370,00 |
| <i>Wixo LPR Piacenza</i> | 42 | | | | | |
| Bunge Ravenna | 41 | 1.043.417,00 | 1.152.305,00 | - | 8.888,00 | - 677.297,00 |
| Kioene Padova | 35 | 1.932.579,00 | 1.645.833,00 | - | 120.890,00 | 3.472,00 |
| Gi Group Monza | 28 | 834.212,00 | 2.357.281,00 | 51,00 | - | - 5.448,00 |
| Taiwan Excellence Latina | 25 | 1.961.137,00 | 1.450.174,00 | - | 1.806,00 | 429,00 |
| Tonno Callipo Calabria Vibo Valentia | 13 | 1.431.210,00 | 1.314.813,00 | 25.621,00 | 1.725,00 | - 184.834,00 |
| Biosì Indexa Sora | 13 | 704.914,00 | 678.552,00 | - | - | 2.063,00 |
| BCC Castellana Grotte | 10 | 420.000,00 | 434.847,00 | 1.114,00 | 359,00 | 18.129,00 |

Fonte: rielaborazione personale

Questa stagione è caratterizzata da una conferma di quello che è l'aumento dei ricavi ed anche dei costi per alcune squadre, principalmente quelle appartenenti alla prima metà della classifica.

Effettuando l'analisi di efficienza i risultati sono stati i seguenti.

Tabella 5.12: Efficienza nella stagione 2017/2018

| DMU | CCR | BCC | ADDITIVO |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|
| Sir Safety Conad Perugia | 0,68956 | 1 | 1 |
| Cucine Lube Civitanova | 1 | 1 | 1 |
| Azimut Modena | 0,790886 | 1 | 1 |
| Diatec Trentino | 0,717516 | 0,717554 | 0,751938 |
| Calzedonia Verona | 0,882303 | 0,883286 | 0,882895 |
| Revivre Milano | 1 | 1 | 1 |
| Bunge Ravenna | 0,966711 | 0,979289 | 0,977185 |
| Kioene Padova | 0,882181 | 0,889408 | 0,888232 |
| Gi Group Monza | 0,322714 | 0,393948 | 0,328141 |
| Taiwan Excellence Latina | 1 | 1 | 1 |
| Tonno Callipo Calabria Vibo Valentia | 0,78952 | 0,821698 | 0,810414 |
| Biosì Indexa Sora | 0,83128 | 1 | 1 |
| BCC Castellana Grotte | 0,750927 | 1 | 1 |

Fonte: rielaborazione personale

Tra le squadre efficienti secondo tutti e tre i modelli utilizzati ci sono la *Cucine Lube Civitanova*, la *Revivre Milano* e la *Taiwan Excellence Latina*. Anche in questo caso si può da subito affermare che sembra non esserci correlazione tra i punteggi di efficienza ed i punti fatti in classifica, questo in quanto queste tre squadre rappresentano tre posizioni diverse: la parte alta della classifica, la

metà ed anche la parte bassa.

Per quanto riguarda le società inefficienti, quelle che in questa stagione hanno performato peggio sono la *Gi Group Monza* e la *Diatec Trentino*.

Tabella 5.13: Analisi dell'efficienza della DMU Gi Group Monza

| SQUADRA: GI GROUP MONZA | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
|-------------------------|--------------|-------------------|-------|------------------------|------------|-------------------|------------|-------------------------|
| CCR | 2.357.332,00 | - 1.596.588,55 | - | 760.743,45 | - | - | - | - |
| BCC | 2.357.332,00 | - 1.428.666,13 | - | 928.665,87 | - | - | - | - |
| ADDITIVO | 2.357.332,00 | - 1.192.488,85 | - | 1.164.843,15 | - | - | - | - |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| CCR | 28 | - | - | 28 | 834.212,00 | - | 116.489,18 | 950.701,18 |
| BCC | 28 | - | - | 28 | 834.212,00 | - | 252.497,97 | 1.086.709,97 |
| ADDITIVO | 28 | 14,16 | - | 42,16 | 834.212,00 | 421.997,62 | 191.022,27 | 1.447.231,89 |

Fonte: rielaborazione personale

I punteggi di inefficienza così bassi ottenuti sono giustificati dai dati di bilancio. Infatti la società rispetto alla stagione precedente ha aumentato i costi per 171.004 ma allo stesso tempo ha ridotto i ricavi di circa l'1,75%, peggiorando la propria prestazione in campo in quanto è passata da 34 punti e la settima posizione nella stagione 2016/2017 alla decima posizione con 28 punti in quella attuale. L'analisi espone delle riduzioni per quanto riguarda l'*input* 1 che sono tra di loro omogenee e variano dal 1.596.588,55 prevista dal modello CCR fino al 1.192.488,85 indicata dal modello Additivo. Inoltre, in tutti e tre i casi sono indicate importanti variazioni relative all'aumento dei ricavi mentre solamente nel caso del modello Additivo si prevedono incrementi del punteggio ottenuto in classifica.

Tabella 5.14: Analisi dell'efficienza della DMU Diatec Trentino

| SQUADRA: DIATEC TRENTO | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
|------------------------|--------------|-------------------|-------|------------------------|--------------|-------------------|----------|-------------------------|
| CCR | 3.734.056,00 | - 1.054.810,85 | - | 2.679.245,15 | 72.512,00 | - 20.483,48 | - | 52.028,52 |
| BCC | 3.734.056,00 | - 1.054.669,56 | - | 2.679.386,44 | 72.512,00 | - 20.480,73 | - 223,17 | 51.808,10 |
| ADDITIVO | 3.734.056,00 | - 528.716,28 | - | 3.205.339,72 | 72.512,00 | - 10.267,19 | - | 62.244,81 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| CCR | 51 | - | - | 51 | 3.643.272,00 | - | - | 3.643.272,00 |
| BCC | 51 | - | - | 51 | 3.643.272,00 | - | - | 3.643.272,00 |
| ADDITIVO | 51 | 7,22 | - | 58,22 | 3.643.272,00 | 515.861,90 | - | 4.159.133,90 |

Fonte: rielaborazione personale

Un'altra squadra non efficiente ma con punteggi di gran lunga più alti rispetto a quelli della *Gi Group Monza*, è la *Diatec Trentino*. La squadra, che nella stagione passata risultava efficiente secondo i modelli BCC ed Additivo, in questa ha abbassato i propri livelli di efficienza secondo tutti e tre i metodi. Anche in questo caso si può rilevare la spiegazione di tale inefficienza non tanto nei dati di bilancio che, rispetto al 2017, sono aumentati ma non esageratamente, quanto più nei risultati sportivi ottenuti dalla stessa squadra. La società, nonostante i maggiori investimenti, è passata dai 68 punti in classifica nella stagione 2016/2017 a 51 in questa, retrocedendo dalla

seconda alla quarta posizione.

Sicuramente, si è visto come anche in questa stagione non si possano rilevare correlazioni tra efficienza e posizione in classifica ma, sembrerebbe, che si possa individuare una certa correlazione tra l'inefficienza ed il peggioramento dei risultati sul campo rispetto alla stagione passata.

Per quanto riguarda le altre società, si analizzeranno complessivamente i risultati delle tabelle sottostanti.

Tabella 5.15: Analisi dell'efficienza secondo i modelli CCR (a), BCC (b) e Additivo (c)

a)

| SQUADRE | CCR | | | | | | | |
|--------------------------------------|--------------|-------------------|-------|------------------------|--------------|-------------------|-------------|-------------------------|
| | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
| Sir Safety Conad Perugia | 4.419.613,00 | -1.372.022,62 | - | 3.047.590,38 | 37.276,00 | - 11.571,94 | - | 25.704,06 |
| Cucine Lube Civitanova | 3.379.171,00 | - | - | 3.379.171,00 | 79.642,00 | - | - | 79.642,00 |
| Azimut Modena | 4.185.733,00 | - 875.295,04 | - | 3.310.437,96 | 48.151,00 | - 10.069,04 | - | 38.081,96 |
| Calzedonia Verona | 3.266.438,00 | - 384.450,29 | - | 2.881.987,71 | 200.232,00 | - 23.566,73 | -108.741,14 | 67.924,13 |
| Revivre Milano | 1.195.454,00 | - | - | 1.195.454,00 | - | - | - | - |
| Bunge Ravenna | 1.152.305,00 | - 38.359,23 | - | 1.113.945,77 | 8.888,00 | - 295,87 | - 8.592,13 | 0,00 |
| Kioene Padova | 1.645.833,00 | - 193.910,52 | - | 1.451.922,48 | 120.890,00 | - 14.243,15 | - 82.322,40 | 24.324,45 |
| Taiwan Excellence Latina | 1.450.174,00 | - | - | 1.450.174,00 | 1.806,00 | - | - | 1.806,00 |
| Tonno Callipo Calabria Vibo Valentia | 1.340.434,00 | - 282.134,73 | - | 1.058.299,27 | 1.725,00 | - 363,08 | - | 1.361,92 |
| Biosì Indexa Sora | 678.552,00 | - 114.485,48 | - | 564.066,52 | - | - | - | - |
| BCC Castellana Grotte | 435.961,00 | - 108.586,03 | - | 327.374,97 | 359,00 | - 89,42 | - | 269,58 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Sir Safety Conad Perugia | 70 | - | - | 70 | 4.051.052,00 | - | - | 4.051.052,00 |
| Cucine Lube Civitanova | 64 | - | - | 64 | 4.609.665,00 | - | - | 4.609.665,00 |
| Azimut Modena | 60 | - | - | 60 | 4.493.017,00 | - | - | 4.493.017,00 |
| Calzedonia Verona | 50 | - | 4,58 | 54,58 | 3.931.437,00 | - | - | 3.931.437,00 |
| Revivre Milano | 44 | - | - | 44 | 1.493.959,00 | - | - | 1.493.959,00 |
| Bunge Ravenna | 41 | - | - | 41 | 1.043.417,00 | - | 348.681,16 | 1.392.098,16 |
| Kioene Padova | 35 | - | - | 35 | 1.932.579,00 | - | - | 1.932.579,00 |
| Taiwan Excellence Latina | 25 | - | - | 25 | 1.961.137,00 | - | - | 1.961.137,00 |
| Tonno Callipo Calabria Vibo Valentia | 13 | - | 5,25 | 18,25 | 1.431.210,00 | - | - | 1.431.210,00 |
| Biosì Indexa Sora | 13 | - | 7,76 | 20,76 | 704.914,00 | - | - | 704.914,00 |
| BCC Castellana Grotte | 10 | - | - | 10 | 420.000,00 | - | - | 420.000,00 |

b)

| SQUADRE | BCC | | | | | | | |
|--------------------------------------|--------------|-------------------|-------|------------------------|--------------|-------------------|-------------|-------------------------|
| | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
| Sir Safety Conad Perugia | 4.419.613,00 | - | - | 4.419.613,00 | 37.276,00 | - | - | 37.276,00 |
| Cucine Lube Civitanova | 3.379.171,00 | - | - | 3.379.171,00 | 79.642,00 | - | - | 79.642,00 |
| Azimut Modena | 4.185.733,00 | - | - | 4.185.733,00 | 48.151,00 | - | - | 48.151,00 |
| Calzedonia Verona | 3.266.438,00 | - 381.239,42 | - | 2.885.198,58 | 200.232,00 | - 23.369,90 | -117.152,14 | 59.709,96 |
| Revivre Milano | 1.195.454,00 | - | - | 1.195.454,00 | - | - | - | - |
| Bunge Ravenna | 1.152.305,00 | - 23.865,09 | - | 1.128.439,91 | 8.888,00 | - 184,08 | - 8.672,25 | 31,68 |
| Kioene Padova | 1.645.833,00 | - 182.015,62 | - | 1.463.817,38 | 120.890,00 | - 13.369,44 | -101.752,68 | 5.767,88 |
| Taiwan Excellence Latina | 1.450.174,00 | - | - | 1.450.174,00 | 1.806,00 | - | - | 1.806,00 |
| Tonno Callipo Calabria Vibo Valentia | 1.340.434,00 | - 239.001,77 | - | 1.101.432,23 | 1.725,00 | - 307,57 | - 108,99 | 1.308,44 |
| Biosì Indexa Sora | 678.552,00 | - | - | 678.552,00 | - | - | - | - |
| BCC Castellana Grotte | 435.961,00 | - | - | 435.961,00 | 359,00 | - | - | 359,00 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Sir Safety Conad Perugia | 70 | - | - | 70 | 4.051.052,00 | - | - | 4.051.052,00 |
| Cucine Lube Civitanova | 64 | - | - | 64 | 4.609.665,00 | - | - | 4.609.665,00 |
| Azimut Modena | 60 | - | - | 60 | 4.493.017,00 | - | - | 4.493.017,00 |
| Calzedonia Verona | 50 | - | 4,01 | 54,01 | 3.931.437,00 | - | - | 3.931.437,00 |
| Revivre Milano | 44 | - | - | 44 | 1.493.959,00 | - | - | 1.493.959,00 |
| Bunge Ravenna | 41 | - | - | 41 | 1.043.417,00 | - | 355.780,91 | 1.399.197,91 |
| Kioene Padova | 35 | - | - | 35 | 1.932.579,00 | - | - | 1.932.579,00 |
| Taiwan Excellence Latina | 25 | - | - | 25 | 1.961.137,00 | - | - | 1.961.137,00 |
| Tonno Callipo Calabria Vibo Valentia | 13 | - | 6,84 | 19,84 | 1.431.210,00 | - | - | 1.431.210,00 |
| Biosì Indexa Sora | 13 | - | - | 13 | 704.914,00 | - | - | 704.914,00 |
| BCC Castellana Grotte | 10 | - | - | 10 | 420.000,00 | - | - | 420.000,00 |

c)

| SQUADRE | ADDITIVO | | | | | | | |
|--------------------------------------|--------------|-------------------|-------|------------------------|--------------|-------------------|-------------|-------------------------|
| | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
| Sir Safety Conad Perugia | 4.419.613,00 | - | - | 4.419.613,00 | 37.276,00 | - | - | 37.276,00 |
| Cucine Lube Civitanova | 3.379.171,00 | - | - | 3.379.171,00 | 79.642,00 | - | - | 79.642,00 |
| Azimut Modena | 4.185.733,00 | - | - | 4.185.733,00 | 48.151,00 | - | - | 48.151,00 |
| Calzedonia Verona | 3.266.438,00 | - 203.153,80 | - | 3.063.284,20 | 200.232,00 | - 12.453,29 | -120.882,90 | 66.895,81 |
| Revivre Milano | 1.195.454,00 | - | - | 1.195.454,00 | - | - | - | - |
| Bunge Ravenna | 1.152.305,00 | - 13.296,75 | - | 1.139.008,25 | 8.888,00 | - 102,56 | - 8.758,76 | 26,68 |
| Kioene Padova | 1.645.833,00 | - 97.419,98 | - | 1.548.413,02 | 120.890,00 | - 7.155,71 | -104.426,16 | 9.308,13 |
| Taiwan Excellence Latina | 1.450.174,00 | - | - | 1.450.174,00 | 1.806,00 | - | - | 1.806,00 |
| Tonno Callipo Calabria Vibo Valentia | 1.340.434,00 | - 140.369,56 | - | 1.200.064,44 | 1.725,00 | - 180,64 | - 95,20 | 1.449,16 |
| Biosì Indexa Sora | 678.552,00 | - | - | 678.552,00 | - | - | - | - |
| BCC Castellana Grotte | 435.961,00 | - | - | 435.961,00 | 359,00 | - | - | 359,00 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Sir Safety Conad Perugia | 70 | - | - | 70 | 4.051.052,00 | - | - | 4.051.052,00 |
| Cucine Lube Civitanova | 64 | - | - | 64 | 4.609.665,00 | - | - | 4.609.665,00 |
| Azimut Modena | 60 | - | - | 60 | 4.493.017,00 | - | - | 4.493.017,00 |
| Calzedonia Verona | 50 | 3,11 | 4,50 | 57,61 | 3.931.437,00 | 244.512,94 | - | 4.175.949,94 |
| Revivre Milano | 44 | - | - | 44 | 1.493.959,00 | - | - | 1.493.959,00 |
| Bunge Ravenna | 41 | 0,47 | - | 41,47 | 1.043.417,00 | 12.040,26 | 358.684,78 | 1.414.142,04 |
| Kioene Padova | 35 | 2,07 | - | 37,07 | 1.932.579,00 | 114.393,02 | - | 2.046.972,02 |
| Taiwan Excellence Latina | 25 | - | - | 25 | 1.961.137,00 | - | - | 1.961.137,00 |
| Tonno Callipo Calabria Vibo Valentia | 13 | 1,36 | 6,94 | 21,30 | 1.431.210,00 | 149.875,58 | - | 1.581.085,58 |
| Biosì Indexa Sora | 13 | - | - | 13 | 704.914,00 | - | - | 704.914,00 |
| BCC Castellana Grotte | 10 | - | - | 10 | 420.000,00 | - | - | 420.000,00 |

Fonte: rielaborazione personale

Generalmente per le squadre non efficienti che non sono state analizzate si può sostenere come queste abbiano dei punteggi di efficienza considerati alti in tutti e tre i modelli.

Le modifiche previste dai modelli in relazione agli *input* sono molto omogenee per ciascuna di esse. Si può notare come per la prima volta dopo due stagioni l'*Azimut Modena* sia efficiente secondo i due modelli BCC e Additivo mentre abbia un punteggio abbastanza alto per quanto riguarda il CCR.

La società ha, infatti, aumentato i ricavi più di quanto abbia incrementato i costi, migliorando anche il punteggio ottenuto in classifica.

Insieme a quest'ultima risultano efficienti secondo i modelli BCC ed Additivo anche le prime due e le due ultime classificate, a dimostrazione ancora una volta di come non ci sia una influenza della posizione in classifica su quelli che sono i punteggi ottenuti da quest'analisi.

5.1.4 STAGIONE 2018/2019

In questa stagione le squadre partecipanti sono state quattordici e di tutte queste si dispone dei relativi bilanci.

Tabella 5.16: Stagione 2018/2019

| SQUADRA | PUNTEGGIO | RICAVI | COSTI PER SERVIZI | COSTI DEL PERSONALE | AMM. IMMOB. IMMAT. | UTILE/PERDITA |
|---|-----------|--------------|-------------------|---------------------|--------------------|---------------|
| Sir Safety Conad Perugia | 67 | 4.961.040,00 | 5.140.815,00 | 106.065,00 | 106.390,00 | - 2.659,00 |
| Itas Trentino | 66 | 4.167.468,00 | 4.446.882,00 | 57.099,00 | 109.371,00 | - 446.007,00 |
| Cucine Lube Civitanova | 65 | 5.389.263,00 | 3.821.191,00 | 62.597,00 | 33.290,00 | 336.508,00 |
| Azimut Leo Shoes Modena | 49 | 4.843.704,00 | 4.330.117,00 | 25.801,00 | 52.896,00 | - 19.166,00 |
| Revivre Axopower Milano | 49 | 1.931.683,00 | 1.584.598,00 | - | 19.091,00 | 2.840,00 |
| Calzedonia Verona | 44 | 3.012.524,00 | 2.951.672,00 | 141.272,00 | 227.257,00 | - 707.363,00 |
| Kioene Padova | 40 | 2.075.540,00 | 1.899.520,00 | - | 55.022,00 | - 17.770,00 |
| Vero Volley Monza | 39 | 865.307,00 | 2.843.767,00 | 13.736,00 | - | - 2.955,00 |
| Globo Banca Popolare del Frusinate Sora | 28 | 695.635,00 | 354.441,00 | - | - | 2.505,00 |
| Consar Ravenna | 27 | 1.048.681,00 | 1.113.850,00 | - | 9.388,00 | - 548.258,00 |
| Top Volley Latina | 25 | 2.810.965,00 | 1.635.659,00 | - | 1.806,00 | 558,00 |
| Tonno Callipo Calabria Vibo Valentia | 20 | 1.738.294,00 | 1.473.469,00 | 20.952,00 | 1.925,00 | - 13.100,00 |
| Emma Villas Siena | 17 | 2.120.950,00 | 1.759.689,00 | 14.407,00 | 483,00 | 4.243,00 |
| Bcc Castellana Grotte | 10 | 375.198,00 | 385.715,00 | - | 359,00 | 24.299,00 |

Fonte: rielaborazione personale

Continuano a crescere i ricavi ed i costi che, per alcune squadre, ammontano per la prima volta a valori superiori ai 5 milioni di euro e quelle in perdita rappresentano anche in questa stagione la maggior parte delle società analizzate.

Si può notare come la classifica rimanga generalmente sempre abbastanza stabile, essendo sempre più o meno le stesse, le squadre di alta, di media e di bassa classifica. Al primo posto si ha per il secondo anno di fila la *Sir Safety Conad Perugia*.

Le performance delle società relativamente ai punteggi di efficienza sono state le seguenti.

Tabella 5.17: Efficienza nella stagione 2018/2019

| DMU | CCR | BCC | ADDITIVO |
|---|----------|----------|----------|
| Sir Safety Conad Perugia | 0,481764 | 1 | 1 |
| Itas Trentino | 0,471453 | 1 | 1 |
| Cucine Lube Civitanova | 0,707028 | 1 | 1 |
| Azimut Leo Shoes Modena | 0,566579 | 0,782405 | 0,801027 |
| Revivre Axopower Milano | 0,621125 | 1 | 1 |
| Calzedonia Verona | 0,496273 | 0,666359 | 0,696145 |
| Kioene Padova | 0,556737 | 0,748627 | 0,790998 |
| Vero Volley Monza | 0,172768 | 1 | 1 |
| Globo Banca Popolare del Frusinate Sora | 1 | 1 | 1 |
| Consar Ravenna | 0,47971 | 0,51019 | 0,603049 |
| Top Volley Latina | 0,875639 | 1 | 1 |
| Tonno Callipo Calabria Vibo Valentia | 0,59267 | 0,659761 | 0,667209 |
| Emma Villas Siena | 0,609138 | 1 | 1 |
| Bcc Castellana Grotte | 0,495629 | 0,918919 | 0,850001 |

Fonte: rielaborazione personale

Si evidenzia come i dati risultanti dall'analisi di questa stagione indichino solamente una società efficiente secondo tutti e tre i modelli che è la *Globo Banca Popolare del Frusinate Sora* (nonché la *Biosi Indexa Sora* della stagione passata). La società rappresenta una situazione anomala; infatti, mentre normalmente l'efficienza rispetto alla stagione precedente era dovuta all'aumento di costi e ricavi, la *Globo Banca Popolare del Frusinate Sora* ha avuto una tendenza inversa, riducendo i propri ricavi del 1,32% ed i suoi costi per servizi del 47,76%. Questa diminuzione consistente ha comunque trovato un buon riscontro sul campo dato che la squadra è passata da 13 punti nella stagione passata a 28 in quella attuale, guadagnandosi il nono posto in classifica. L'efficienza di tale società indica, dunque, come nel caso in cui la posizione in classifica sia discreta, è necessario equilibrare al meglio l'aspetto economico con quello sportivo senza eccedere a degli investimenti che dal punto di vista pratico non consentano un effettivo miglioramento delle prestazioni.

È necessario considerare anche che la società non abbia contabilizzato ammortamenti per le immobilizzazioni immateriali e che quindi l'efficienza possa essere dettata anche da questo fattore.

Si può notare come i punteggi di efficienza, per tutte le squadre, si siano drasticamente ridotti e tra le società che hanno performato peggio si hanno in ordine: la *Consar Ravenna*, la *Calzedonia Verona*, la *Tonno Callipo Vibo Valentia* e l'*Azimut Modena*.

Discorso diverso è quello che riguarda la *BCC Castellana Grotte* che risulta molto inefficiente secondo il modello CCR, mentre ha punteggi abbastanza elevati per quanto riguarda gli altri due metodi utilizzati.

Tabella 5.18: Analisi dell'efficienza della DMU Consar Ravenna

| SQUADRA: CONSAR RAVENNA | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
|-------------------------|--------------|-------------------|-------|------------------------|--------------|-------------------|------------|-------------------------|
| CCR | 1.113.850,00 | - 579.524,47 | - | 534.325,53 | 9.388,00 | - 4.884,48 | - 4.503,52 | - |
| BCC | 1.113.850,00 | - 545.575,28 | - | 568.274,72 | 9.388,00 | - 4.598,34 | - 4.488,24 | 301,42 |
| ADDITIVO | 1.113.850,00 | - 275.814,58 | - | 838.035,42 | 9.388,00 | - 2.324,68 | - 1.932,67 | 5.130,65 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| CCR | 27 | - | 15,21 | 42,21 | 1.048.681,00 | - | - | 1.048.681,00 |
| BCC | 27 | - | 0,50 | 27,50 | 1.048.681,00 | - | - | 1.048.681,00 |
| ADDITIVO | 27 | 6,69 | - | 33,69 | 1.048.681,00 | 259.677,25 | - | 1.308.358,25 |

Fonte: rielaborazione personale

Innanzitutto è necessario sottolineare come nel caso del modello CCR, l'unica squadra efficiente, ovvero la *Globo Banca Popolare del Frusinate Sora*, sia anche una delle due società che non rileva quote di ammortamento delle immobilizzazioni immateriali, e ciò determina che per le altre DMU il valore da raggiungere per poter essere efficienti sia pari a zero. Questo rappresenta ovviamente un ulteriore limite del modello di cui si parlerà nel capitolo conclusivo.

La società ha, rispetto alla stagione passata, incrementato leggermente i suoi ricavi ma allo stesso tempo ha ridotto drasticamente i costi, passando da 1.152.305 nel 2018 a 1.113.850 in questa stagione. Allo stesso tempo ha ridotto anche la perdita d'esercizio che comunque rimane una delle più ingenti del campionato (-548.258).

Queste variazioni hanno comportato però una riduzione radicale nel punteggio che passa dai 41 punti (ottava posizione nell'anno 2018) a 27 punti (decima posizione nella stagione analizzata), indicando come una riduzione degli investimenti sostenuti abbia portato ad un peggioramento dei risultati sportivi e ad un ovvio abbassamento del punteggio di efficienza.

Le modifiche suggerite dai vari modelli indicano una riduzione importante relativa all'*input 1*, che nei primi due raggiunge quasi la metà dei costi sostenuti, ed anche una diminuzione della quota di ammortamento che, come detto, risulta pari a zero nel caso del CCR (non rappresentativo di una situazione reale), 9.086,58 nel caso del BCC e 4.257,35 nel modello Additivo.

L'*output* modificato da tutti e tre i modelli è quello relativo al punteggio, mentre un aumento dei ricavi ottenuti sarebbe previsto solamente dall'Additivo.

Tabella 5.19: Analisi dell'efficienza della DMU Calzedonia Verona

| SQUADRA: CALZEDONIA VERONA | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
|----------------------------|--------------|-------------------|-------|------------------------|--------------|-------------------|--------------|-------------------------|
| CCR | 3.092.944,00 | - 1.557.998,20 | - | 1.534.945,80 | 227.257,00 | - 114.475,40 | - 112.781,60 | - |
| BCC | 3.092.944,00 | - 1.031.934,39 | - | 2.061.009,61 | 227.257,00 | - 75.822,36 | - 136.520,53 | 14.914,10 |
| ADDITIVO | 3.092.944,00 | - 554.084,41 | - | 2.538.859,59 | 227.257,00 | - 40.711,88 | - 165.033,61 | 21.511,51 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| CCR | 44 | - | 77,26 | 121,26 | 3.012.524,00 | - | - | 3.012.524,00 |
| BCC | 44 | - | - | 44 | 3.012.524,00 | - | - | 3.012.524,00 |
| ADDITIVO | 44 | 7,88 | - | 51,88 | 3.012.524,00 | 539.677,60 | - | 3.552.201,60 |

Fonte: rielaborazione personale

Per questa società non si è detto molto nelle stagioni passate in quanto ha sempre ottenuto

punteggi di efficienza pari all'unità o abbastanza vicini ad essa.

Per la società in oggetto si rileva una situazione particolare in quanto tra la stagione precedente e quella attuale, si osserva una riduzione dei ricavi del 23,37% mentre i costi relativi allo staff ed agli atleti calano di solo il 5,31% ed inoltre, si registra una perdita consistente di -707.363, nonché la più alta di tutte le squadre del campionato. Questa situazione economica ha influenzato anche le prestazioni sportive, comportando un decremento di 6 punti in classifica da un anno ad un altro e la perdita di una posizione. Tali fattori insieme hanno determinato un calo del punteggio di efficienza.

Le variazioni previste nel caso in analisi sono di circa 1.000.000 di euro nei modelli CCR e BCC e di 500.000 euro secondo l'Additivo per quanto riguarda l'*input* 1 e nel caso della quota di ammortamento delle immobilizzazioni immateriali, considerato che il CCR porta a zero tale valore, la variazione corrisponde a 136.520,53 nel modello BCC e 165.033,61 nell'Additivo.

Le modifiche relative agli *output* non sono previste dal modello BCC mentre:

- con il CCR si individua un aumento del punteggio che rispecchia uno dei limiti del modello già detti in precedenza, ovvero che l'incremento sia eccessivo rispetto al totale dei punti raggiungibili;
- con l'Additivo si rileva un aumento del punteggio di 7,88 ed anche dei ricavi per un ammontare pari a 539.677,60.

Tabella 5.20: Analisi dell'efficienza della DMU Tonno Callipo Vibo Valentia

| SQUADRA: TONNO CALLIPO VIBO VALENTIA | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
|---|--------------|----------------------|-------|---------------------------|--------------|----------------------|------------|----------------------------|
| CCR | 1.494.421,00 | - 608.722,81 | - | 885.698,19 | 1.925,00 | - 784,11 | - 1.140,89 | - |
| BCC | 1.494.421,00 | - 508.459,87 | - | 985.961,13 | 1.925,00 | - 654,96 | - 379,85 | 890,19 |
| ADDITIVO | 1.494.421,00 | - 298.300,39 | - | 1.196.120,61 | 1.925,00 | - 384,25 | - 354,32 | 1.186,43 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| CCR | 20 | - | 49,97 | 69,97 | 1.738.924,00 | - | - | 1.738.294,00 |
| BCC | 20 | - | 6,52 | 26,52 | 1.738.924,00 | - | - | 1.738.294,00 |
| ADDITIVO | 20 | 3,99 | 2,04 | 26,03 | 1.738.924,00 | 346.979,72 | - | 2.085.273,72 |

Fonte: rielaborazione personale

In merito a questa società si può affermare come già nella stagione precedente non fosse efficiente ma con punteggi leggermente più alti rispetto a quelli ottenuti in quella attuale. Questa differenza di punteggio può essere spiegata, sostenendo come la società a parità di posizione in classifica (terz'ultima in entrambe le stagioni), abbia incrementato sia i propri ricavi che i costi rispettivamente del 21,5% e del 11,49%. Questa variazione ha portato ad un aumento del punteggio ma, in questo caso come già detto, non ad un miglioramento della posizione in classifica. Si spiega, dunque, il motivo per cui le modifiche suggerite dai modelli CCR e BCC, mantengano fissi gli *output* e vadano, invece, a ridurre l'*input* 1 per un ammontare pari a circa la metà di quello effettivo e l'*input* 2 per un importo maggiore della metà nel caso del BCC e di 738,57 nel caso

dell'Additivo. Quest'ultimo individua anche modifiche relative agli *output*, con un aumento del punteggio di circa 4 punti ed un incremento dei ricavi pari a 346.979,72.

Per quanto riguarda le altre società la situazione è la seguente.

Tabella 5.21: Analisi dell'efficienza secondo i modelli CCR (a), BCC (b), e Additivo (c)

a)

| CCR | | | | | | | | |
|---|--------------|-------------------|--------|------------------------|--------------|-------------------|-------------|-------------------------|
| SQUADRE | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
| Sir Safety Conad Perugia | 5.246.880,00 | - 2.719.123,38 | - | 2.527.756,62 | 106.390,00 | - 55.135,15 | - 51.254,85 | - |
| Itas Trentino | 4.503.981,00 | - 2.380.566,39 | - | 2.123.414,61 | 109.371,00 | - 57.807,73 | - 51.563,27 | - |
| Cucine Lube Civitanova | 3.883.788,00 | - 1.137.842,54 | - | 2.745.945,46 | 33.290,00 | - 9.753,05 | - 23.536,95 | - |
| Azimut Leo Shoes Modena | 4.355.918,00 | - 1.887.946,59 | - | 2.467.971,41 | 52.896,00 | - 22.926,24 | - 29.969,76 | - |
| Revivre Axopower Milano | 1.584.598,00 | - 600.363,95 | - | 984.234,05 | 19.091,00 | - 7.233,10 | - 11.857,90 | - |
| Kioene Padova | 1.899.520,00 | - 841.987,71 | - | 1.057.532,29 | 55.022,00 | - 24.389,24 | - 30.632,76 | - |
| Vero Volley Monza | 2.857.503,00 | - 2.363.817,32 | - | 493.685,68 | - | - | - | - |
| Globo Banca Popolare del Frusinate Sora | 354.441,00 | - | - | 354.441,00 | - | - | - | - |
| Top Volley Latina | 1.635.659,00 | - 203.411,85 | - | 1.432.247,15 | 1.806,00 | - 224,60 | - 1.581,40 | - |
| Emma Villas Siena | 1.774.096,00 | - 693.426,34 | - | 1.080.669,66 | 483,00 | - 188,79 | - 294,21 | - |
| Bcc Castellana Grotte | 385.715,00 | - 194.543,55 | - | 191.171,45 | 359,00 | - 181,07 | - 177,93 | - |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Sir Safety Conad Perugia | 67 | - | 132,69 | 199,69 | 4.961.040,00 | - | - | 4.961.040,00 |
| Itas Trentino | 66 | - | 101,74 | 167,74 | 4.167.468,00 | - | - | 4.167.468,00 |
| Cucine Lube Civitanova | 65 | - | 151,92 | 216,92 | 5.389.263,00 | - | - | 5.389.263,00 |
| Azimut Leo Shoes Modena | 49 | - | 145,96 | 194,96 | 4.843.704,00 | - | - | 4.843.704,00 |
| Revivre Axopower Milano | 49 | - | 28,75 | 77,75 | 1.931.683,00 | - | - | 1.931.683,00 |
| Kioene Padova | 40 | - | 43,54 | 83,54 | 2.075.540,00 | - | - | 2.075.540,00 |
| Vero Volley Monza | 39 | - | - | 39 | 865.307,00 | - | 103.613,18 | 968.920,18 |
| Globo Banca Popolare del Frusinate Sora | 28 | - | - | 28 | 695.635,00 | - | - | 695.635,00 |
| Top Volley Latina | 25 | - | 88,14 | 113,14 | 2.810.965,00 | - | - | 2.810.965,00 |
| Emma Villas Siena | 17 | - | 68,37 | 85,37 | 2.120.950,00 | - | - | 2.120.950,00 |
| Bcc Castellana Grotte | 10 | - | 5,10 | 15,10 | 375.198,00 | - | - | 375.198,00 |

b)

| BCC | | | | | | | | |
|---|--------------|-------------------|-------|------------------------|--------------|-------------------|-------------|-------------------------|
| SQUADRE | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
| Sir Safety Conad Perugia | 5.246.880,00 | - | - | 5.246.880,00 | 106.390,00 | - | - | 106.390,00 |
| Itas Trentino | 4.503.981,00 | - | - | 4.503.981,00 | 109.371,00 | - | - | 109.371,00 |
| Cucine Lube Civitanova | 3.883.788,00 | - | - | 3.883.788,00 | 33.290,00 | - | - | 33.290,00 |
| Azimut Leo Shoes Modena | 4.355.918,00 | - 947.826,37 | - | 3.408.091,63 | 52.896,00 | - 11.509,91 | - 14.758,00 | 26.628,09 |
| Revivre Axopower Milano | 1.584.598,00 | - | - | 1.584.598,00 | 19.091,00 | - | - | 19.091,00 |
| Kioene Padova | 1.899.520,00 | - 477.487,63 | - | 1.422.032,37 | 55.022,00 | - 13.831,03 | - 30.374,60 | 10.816,36 |
| Vero Volley Monza | 2.857.503,00 | - | - | 2.857.503,00 | - | - | - | - |
| Globo Banca Popolare del Frusinate Sora | 354.441,00 | - | - | 354.441,00 | - | - | - | - |
| Top Volley Latina | 1.635.659,00 | - | - | 1.635.659,00 | 1.806,00 | - | - | 1.806,00 |
| Emma Villas Siena | 1.774.096,00 | - | - | 1.774.096,00 | 483,00 | - | - | 483,00 |
| Bcc Castellana Grotte | 385.715,00 | - 31.274,00 | - | 354.441,00 | 359,00 | - 29,11 | - 329,89 | - |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Sir Safety Conad Perugia | 67 | - | - | 67 | 4.961.040,00 | - | - | 4.961.040,00 |
| Itas Trentino | 66 | - | - | 66 | 4.167.468,00 | - | - | 4.167.468,00 |
| Cucine Lube Civitanova | 65 | - | - | 65 | 5.389.263,00 | - | - | 5.389.263,00 |
| Azimut Leo Shoes Modena | 49 | - | 7,54 | 56,54 | 4.843.704,00 | - | - | 4.843.704,00 |
| Revivre Axopower Milano | 49 | - | - | 49 | 1.931.683,00 | - | - | 1.931.683,00 |
| Kioene Padova | 40 | - | - | 40 | 2.075.540,00 | - | - | 2.075.540,00 |
| Vero Volley Monza | 39 | - | - | 39 | 865.307,00 | - | - | 865.307,00 |
| Globo Banca Popolare del Frusinate Sora | 28 | - | - | 28 | 695.635,00 | - | - | 695.635,00 |
| Top Volley Latina | 25 | - | - | 25 | 2.810.965,00 | - | - | 2.810.965,00 |
| Emma Villas Siena | 17 | - | - | 17 | 2.120.950,00 | - | - | 2.120.950,00 |
| Bcc Castellana Grotte | 10 | - | 18,00 | 28,00 | 375.198,00 | - | 320.437,00 | 695.635,00 |

c)

| ADDITIVO | | | | | | | | |
|---|--------------|-------------------|-------|------------------------|--------------|-------------------|-------------|-------------------------|
| SQUADRE | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
| Sir Safety Conad Perugia | 5.246.880,00 | - | - | 5.246.880,00 | 106.390,00 | - | - | 106.390,00 |
| Itas Trentino | 4.503.981,00 | - | - | 4.503.981,00 | 109.371,00 | - | - | 109.371,00 |
| Cucine Lube Civitanova | 3.883.788,00 | - | - | 3.883.788,00 | 33.290,00 | - | - | 33.290,00 |
| Azimut Leo Shoes Modena | 4.355.918,00 | - 481.231,45 | - | 3.874.686,55 | 52.896,00 | - 5.843,82 | - 13.889,64 | 33.162,54 |
| Revivre Axopower Milano | 1.584.598,00 | - | - | 1.584.598,00 | 19.091,00 | - | - | 19.091,00 |
| Kioene Padova | 1.899.520,00 | - 221.666,00 | - | 1.677.854,00 | 55.022,00 | - 6.420,84 | - 33.536,81 | 15.064,35 |
| Vero Volley Monza | 2.857.503,00 | - | - | 2.857.503,00 | - | - | - | - |
| Globo Banca Popolare del Frusinate Sora | 354.441,00 | - | - | 354.441,00 | - | - | - | - |
| Top Volley Latina | 1.635.659,00 | - | - | 1.635.659,00 | 1.806,00 | - | - | 1.806,00 |
| Emma Villas Siena | 1.774.096,00 | - | - | 1.774.096,00 | 483,00 | - | - | 483,00 |
| Bcc Castellana Grotte | 385.715,00 | - 31.274,00 | - | 354.441,00 | 359,00 | - 29,11 | - 329,89 | - |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Sir Safety Conad Perugia | 67 | - | - | 67 | 4.961.040,00 | - | - | 4.961.040,00 |
| Itas Trentino | 66 | - | - | 66 | 4.167.468,00 | - | - | 4.167.468,00 |
| Cucine Lube Civitanova | 65 | - | - | 65 | 5.389.263,00 | - | - | 5.389.263,00 |
| Azimut Leo Shoes Modena | 49 | 5,41 | 10,42 | 64,84 | 4.843.704,00 | 535.120,88 | - | 5.378.824,88 |
| Revivre Axopower Milano | 49 | - | - | 49 | 1.931.683,00 | - | - | 1.931.683,00 |
| Kioene Padova | 40 | 4,67 | - | 44,67 | 2.075.540,00 | 242.206,79 | - | 2.317.746,79 |
| Vero Volley Monza | 39 | - | - | 39 | 865.307,00 | - | - | 865.307,00 |
| Globo Banca Popolare del Frusinate Sora | 28 | - | - | 28 | 695.635,00 | - | - | 695.635,00 |
| Top Volley Latina | 25 | - | - | 25 | 2.810.965,00 | - | - | 2.810.965,00 |
| Emma Villas Siena | 17 | - | - | 17 | 2.120.950,00 | - | - | 2.120.950,00 |
| Bcc Castellana Grotte | 10 | 0,81 | 17,19 | 28,00 | 375.198,00 | 30.421,28 | 290.015,72 | 695.635,00 |

Fonte: rielaborazione personale

Si può notare che l'*Azimut Leo Shoes Modena* risulta inefficiente, nonostante nella stagione passata avesse migliorato il suo punteggio, raggiungendo l'efficienza con i modelli BCC ed Additivo.

Il peggioramento è dettato in questo caso dall'aumento dei ricavi e dei costi seguiti da una contestuale riduzione del punteggio ed il peggioramento della posizione in classifica della squadra stessa.

Si rileva, però, una problematica riguardante il solo metodo CCR relativa al punteggio in quanto le modifiche lo renderebbero troppo elevato rispetto a quello che si potrebbe in realtà raggiungere. Per questa stagione è possibile sostenere che le uniche correlazioni che si possono evidenziare sono innanzitutto quella che le società che non hanno quote di ammortamento delle immobilizzazioni immateriali risultano efficienti ed anche quella secondo cui una squadra che peggiora il suo punteggio di efficienza risulta anche peggiore dal punto di vista sportivo.

L'unico caso anomalo è quello relativo alla *Emma Villas Siena* che in questo campionato risulta efficiente secondo i modelli BCC ed Additivo ma che, nonostante questo, è penultima in classifica ed è retrocessa in Serie A2 proprio in questa stagione.

5.1.5 STAGIONE 2019/2020

L'ultima stagione analizzata del campionato di Serie A1 maschile è quella del 2019/2020.

Come detto per la pallavolo femminile, anche in questo caso, la pandemia da Coronavirus ha determinato l'interruzione dei campionati senza l'assegnazione di nessun vincitore e senza la retrocessione di alcuna squadra.

Per questo campionato, su un totale di tredici squadre, si dispone di tutti i bilanci escluso quello

della squadra *Consar Ravenna*.

Tabella 5.22: Stagione 2019/2020

| SQUADRA | PUNTEGGIO | RICAVI | COSTI PER SERVIZI | COSTO DEL PERSONALE | AMM.IMMOB. IMMAT | UTILE/PERDITA |
|---|-----------|--------------|-------------------|---------------------|------------------|----------------|
| Cucine Lube Civitanova | 53 | 4.069.965,00 | 3.730.092,00 | 68.000,00 | 90.319,00 | - 307.116,00 |
| Leo Shoes Modena | 52 | 4.830.120,00 | 3.977.211,00 | - | 51.409,00 | - 19.091,00 |
| Sir Safety Conad Perugia | 51 | 4.140.776,00 | 4.094.565,00 | 107.094,00 | 183.439,00 | 29.191,00 |
| Itas Trentino | 45 | 3.805.040,00 | 3.905.785,00 | 47.219,00 | 107.471,00 | 1.038,00 |
| Allianz Milano | 36 | 2.002.450,00 | 1.584.842,00 | | | - 4.833,00 |
| <i>Consar Ravenna</i> | 26 | | | | | |
| Kioene Padova | 25 | 1.708.345,00 | 1.506.226,00 | - | 35.050,00 | 48.674,00 |
| Calzedonia Verona | 24 | 2.512.513,00 | 2.378.826,00 | 55.499,00 | 179.979,00 | - 2.673.397,00 |
| Vero Volley Monza | 23 | 1.317.913,00 | 2.644.651,00 | 57.814,00 | - | 5.123,00 |
| Gas Sales Piacenza | 21 | 2.177.535,00 | 1.857.965,00 | 14.527,00 | 51.834,00 | 3.036,00 |
| Top Volley Cisterna | 16 | 1.950.615,00 | 1.421.439,00 | - | 1.806,00 | 172,00 |
| Tonno Callipo Vibo Valentia | 16 | 1.843.558,00 | 1.509.359,00 | 36.621,00 | 1.925,00 | 10.642,00 |
| Globo Banca Popolare del Frusinate Sora | 2 | 976.042,00 | 326.765,00 | - | 240,00 | - 28.600,00 |

Fonte: rielaborazione personale

Nell'analizzare questa stagione bisogna tenere in considerazione il fatto che, come già visto nello scorso capitolo, mentre il punteggio derivante dalle vittorie ed i ricavi si sono sospesi, i costi sono continuati ad esserci, generando situazioni di difficoltà per molte società.

In realtà si può notare come ci siano molte meno squadre ad aver chiuso l'esercizio in perdita rispetto all'anno precedente. Tra queste ci sono le prime due classificate, due squadre di metà classifica e l'ultima classificata.

Anche durante questo campionato la classifica è rimasta abbastanza omogenea rispetto a quelle degli altri anni, indicando ai primi posti sempre le stesse quattro squadre: *Cucine Lube Civitanova*, *Leo Shoes Modena*, *Sir Safety Conad Perugia* e *Itas Trentino*.

In merito ai risultati ottenuti dall'applicazione del modello DEA si veda la tabella seguente.

Tabella 5.23: Efficienza nella stagione 2019/2020

| DMU | CCR | BCC | ADDITIVO |
|---|----------|----------|----------|
| Cucine Lube Civitanova | 0,695858 | 1 | 1 |
| Leo Shoes Modena | 0,71007 | 1 | 1 |
| Sir Safety Conad Perugia | 0,620027 | 0,868198 | 0,934646 |
| Itas Trentino | 0,592069 | 0,782532 | 0,813639 |
| Allianz Milano | 1 | 1 | 1 |
| Kioene Padova | 0,788924 | 0,801321 | 0,827159 |
| Calzedonia Verona | 0,567554 | 0,74379 | 0,765482 |
| Vero Volley Monza | 0,385968 | 0,586443 | 0,414871 |
| Gas Sales Piacenza | 0,642533 | 0,807452 | 0,82812 |
| Top Volley Cisterna | 0,701509 | 1 | 1 |
| Tonno Callipo Vibo Valentia | 0,625882 | 0,845724 | 0,876844 |
| Globo Banca Popolare del Frusinate Sora | 1 | 1 | 1 |

Fonte: rielaborazione personale

Ciò che si evidenzia da subito è come siano diminuite rispetto alle stagioni passate le società risultanti efficienti. Infatti, mentre con il modello CCR si hanno due squadre l'*Allianz Milano* e la *Globo Banca Popolare del Frusinate Sora*, gli altri due metodi aggiungono ad esse anche la *Cucine Lube Civitanova*, la *Leo Shoes Modena* e la *Top Volley Cisterna*.

Considerato che i punteggi delle diverse società sono abbastanza omogenei con punteggi più bassi per quanto riguarda il CCR e punteggi più alti con riferimento al BCC ed all'Additivo, si andrà a valutare singolarmente solamente la squadra che ha performato peggio ovvero la *Vero Volley Monza*.

Tabella 5.24: Analisi dell'efficienza della DMU Vero Volley Monza

| SQUADRA: VERO VOLLEY MONZA | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
|----------------------------|--------------|-------------------|-------|------------------------|--------------|-------------------|------------|-------------------------|
| CCR | 2.702.465,00 | - 1.659.400,82 | - | 1.043.064,18 | - | - | - | - |
| BCC | 2.702.465,00 | - 1.117.623,00 | - | 1.584.842,00 | - | - | - | - |
| ADDITIVO | 2.702.465,00 | - 1.117.623,00 | - | 1.584.842,00 | - | - | - | - |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| CCR | 23 | - | 0,69 | 23,69 | 1.317.913,00 | - | - | 1.317.913,00 |
| BCC | 23 | - | 13,00 | 36 | 1.317.913,00 | - | 684.537,00 | 2.002.450,00 |
| ADDITIVO | 23 | 9,51 | 3,49 | 36 | 1.317.913,00 | 545.031,99 | 139.505,01 | 2.002.450,00 |

Fonte: rielaborazione personale

Questa società che la stagione scorsa risultava molto inefficiente secondo il modello CCR ed invece era efficiente secondo i modelli BCC ed Additivo, risulta quest'anno inefficiente in tutti e tre questi metodi.

La società, tra una stagione e l'altra ha ridotto i propri costi del 5,43% e questa variazione nonostante anche un aumento dei ricavi, ha portato ad una riduzione del punteggio ottenuto in classifica che è passato da 39 punti dello scorso campionato a 23 punti in questo.

Inoltre la *Vero Volley Monza* è una di quelle squadre che non sostiene l'ammortamento per le immobilizzazioni immateriali ed è la seconda volta che nel corso del capitolo risulta ugualmente inefficiente secondo tutti e tre i modelli.

Le variazioni individuate dai diversi modelli prevedono, dunque, riduzioni i termini di costi relativi ad atleti e staff, pari a 1.659.400,82 secondo il CCR e 1.117.623 secondo il BCC e l'Additivo. Mentre il CCR prevedrebbe un aumento ininfluenza del punteggio, gli altri due metodi apportano variazioni sia con riferimento al punteggio, sia con riferimento ai ricavi che determinerebbero un punteggio di 36 e ricavi per 2.002.450.

Se, invece, si fa riferimento alle altre società di questo campionato, i risultati ottenuti sono i seguenti.

Tabella 5.25: Analisi dell'efficienza secondo i modelli CCR (a), BCC (b) e Additivo (c)

a)

| CCR | | | | | | | | |
|---|--------------|-------------------|-------|------------------------|--------------|-------------------|--------------|-------------------------|
| SQUADRE | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
| Cucine Lube Civitanova | 3.798.092,00 | - 1.155.159,00 | - | 2.642.933,00 | 90.319,00 | - 27.469,79 | - 62.537,85 | 311,36 |
| Leo Shoes Modena | 3.977.211,00 | - 1.153.113,61 | - | 2.824.097,39 | 51.409,00 | - 14.905,02 | - 35.966,22 | 537,75 |
| Sir Safety Conad Perugia | 4.201.659,00 | - 1.596.517,37 | - | 2.605.141,63 | 183.439,00 | - 69.701,88 | - 113.375,23 | 361,88 |
| Itas Trentino | 3.953.004,00 | - 1.612.553,22 | - | 2.340.450,78 | 107.471,00 | - 43.840,76 | - 63.268,91 | 361,33 |
| Allianz Milano | 1.584.842,00 | - | - | 1.584.842,00 | - | - | - | - |
| Kioene Padova | 1.506.226,00 | - 317.928,16 | - | 1.188.297,84 | 35.050,00 | - 7.398,21 | - 27.563,60 | 88,18 |
| Calzedonia Verona | 2.434.325,00 | - 1.052.713,41 | - | 1.381.611,59 | 179.979,00 | - 77.831,15 | - 101.821,06 | 326,80 |
| Gas Sales Piacenza | 1.872.492,00 | - 669.354,93 | - | 1.203.137,07 | 51.834,00 | - 18.528,97 | - 33.024,89 | 280,14 |
| Top Volley Cisterna | 1.421.439,00 | - 424.286,15 | - | 997.152,85 | 1.806,00 | - 539,07 | - 972,58 | 294,35 |
| Tonno Callipo Vibo Valentia | 1.545.980,00 | - 578.379,19 | - | 967.600,81 | 1.925,00 | - 720,18 | - 940,18 | 264,64 |
| Globo Banca Popolare del Frusinate Sora | 326.765,00 | - | - | 326.765,00 | 240,00 | - | - | 240,00 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Cucine Lube Civitanova | 53 | - | - | 53 | 4.069.965,00 | - | - | 4.069.965,00 |
| Leo Shoes Modena | 52 | - | - | 52 | 4.830.120,00 | - | - | 4.830.120,00 |
| Sir Safety Conad Perugia | 51 | - | - | 51 | 4.140.776,00 | - | - | 4.140.776,00 |
| Itas Trentino | 45 | - | - | 45 | 3.805.040,00 | - | - | 3.805.040,00 |
| Allianz Milano | 36 | - | - | 36 | 2.002.450,00 | - | - | 2.002.450,00 |
| Kioene Padova | 25 | - | - | 25 | 1.708.345,00 | - | - | 1.708.345,00 |
| Calzedonia Verona | 24 | - | - | 24 | 2.512.513,00 | - | - | 2.512.513,00 |
| Gas Sales Piacenza | 21 | - | - | 21 | 2.177.535,00 | - | - | 2.177.535,00 |
| Top Volley Cisterna | 16 | - | - | 16 | 1.950.615,00 | - | - | 1.950.615,00 |
| Tonno Callipo Vibo Valentia | 16 | - | - | 16 | 1.843.558,00 | - | - | 1.843.558,00 |
| Globo Banca Popolare del Frusinate Sora | 2 | - | - | 2 | 976.042,00 | - | - | 976.042,00 |

b)

| BCC | | | | | | | | |
|---|--------------|-------------------|-------|------------------------|--------------|-------------------|--------------|-------------------------|
| SQUADRE | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
| Cucine Lube Civitanova | 3.798.092,00 | - | - | 3.798.092,00 | 90.319,00 | - | - | 90.319,00 |
| Leo Shoes Modena | 3.977.211,00 | - | - | 3.977.211,00 | 51.409,00 | - | - | 51.409,00 |
| Sir Safety Conad Perugia | 4.201.659,00 | - 553.786,98 | - | 3.647.872,02 | 183.439,00 | - 24.177,62 | - 91.533,92 | 67.727,45 |
| Itas Trentino | 3.953.004,00 | - 859.651,48 | - | 3.093.352,52 | 107.471,00 | - 23.371,49 | - 50.522,85 | 33.576,66 |
| Allianz Milano | 1.584.842,00 | - | - | 1.584.842,00 | - | - | - | - |
| Kioene Padova | 1.506.226,00 | - 299.255,21 | - | 1.206.970,79 | 35.050,00 | - 6.963,69 | - 27.174,34 | 911,97 |
| Calzedonia Verona | 2.434.325,00 | - 623.699,48 | - | 1.810.625,52 | 179.979,00 | - 46.112,50 | - 114.613,15 | 19.253,36 |
| Gas Sales Piacenza | 1.872.492,00 | - 360.544,42 | - | 1.511.947,58 | 51.834,00 | - 9.980,53 | - 27.949,71 | 13.903,76 |
| Top Volley Cisterna | 1.421.439,00 | - | - | 1.421.439,00 | 1.806,00 | - | - | 1.806,00 |
| Tonno Callipo Vibo Valentia | 1.545.980,00 | - 238.507,66 | - | 1.307.472,34 | 1.925,00 | - 296,98 | - | 1.628,02 |
| Globo Banca Popolare del Frusinate Sora | 326.765,00 | - | - | 326.765,00 | 240,00 | - | - | 240,00 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Cucine Lube Civitanova | 53 | - | - | 53 | 4.069.965,00 | - | - | 4.069.965,00 |
| Leo Shoes Modena | 52 | - | - | 52 | 4.830.120,00 | - | - | 4.830.120,00 |
| Sir Safety Conad Perugia | 51 | - | - | 51 | 4.140.776,00 | - | - | 4.140.776,00 |
| Itas Trentino | 45 | - | - | 45 | 3.805.040,00 | - | - | 3.805.040,00 |
| Allianz Milano | 36 | - | - | 36 | 2.002.450,00 | - | - | 2.002.450,00 |
| Kioene Padova | 25 | - | - | 25 | 1.708.345,00 | - | - | 1.708.345,00 |
| Calzedonia Verona | 24 | - | - | 24 | 2.512.513,00 | - | - | 2.512.513,00 |
| Gas Sales Piacenza | 21 | - | - | 21 | 2.177.535,00 | - | - | 2.177.535,00 |
| Top Volley Cisterna | 16 | - | - | 16 | 1.950.615,00 | - | - | 1.950.615,00 |
| Tonno Callipo Vibo Valentia | 16 | - | - | 16 | 1.843.558,00 | - | - | 1.843.558,00 |
| Globo Banca Popolare del Frusinate Sora | 2 | - | - | 2 | 976.042,00 | - | - | 976.042,00 |

c)

| ADDITIVO | | | | | | | | |
|---|--------------|-------------------|--------------|------------------------|--------------|-------------------|--------------|-------------------------|
| SQUADRE | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | INPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 2 |
| Cucine Lube Civitanova | 3.798.092,00 | - | - | 3.798.092,00 | 90.319,00 | - | - | 90.319,00 |
| Leo Shoes Modena | 3.977.211,00 | - | - | 3.977.211,00 | 51.409,00 | - | - | 51.409,00 |
| Sir Safety Conad Perugia | 4.201.659,00 | - 141.936,33 | - 211.984,62 | 3.847.738,05 | 183.439,00 | - 6.196,76 | - 97.707,85 | 79.534,39 |
| Itas Trentino | 3.953.004,00 | - 406.192,20 | - | 3.546.811,80 | 107.471,00 | - 11.043,22 | - 44.492,38 | 51.935,40 |
| Allianz Milano | 1.584.842,00 | - | - | 1.584.842,00 | - | - | - | - |
| Kioene Padova | 1.506.226,00 | - 142.482,16 | - | 1.363.743,84 | 35.050,00 | - 3.315,57 | - 28.856,87 | 2.877,56 |
| Calzedonia Verona | 2.434.325,00 | - 323.364,61 | - | 2.110.960,39 | 179.979,00 | - 23.907,59 | - 131.621,50 | 24.449,91 |
| Gas Sales Piacenza | 1.872.492,00 | - 176.051,44 | - | 1.696.440,56 | 51.834,00 | - 4.873,43 | - 29.881,70 | 17.078,87 |
| Top Volley Cisterna | 1.421.439,00 | - | - | 1.421.439,00 | 1.806,00 | - | - | 1.806,00 |
| Tonno Callipo Vibo Valentia | 1.545.980,00 | - 101.445,46 | - | 1.444.534,54 | 1.925,00 | - 126,32 | - | 1.798,68 |
| Globo Banca Popolare del Frusinate Sora | 326.765,00 | - | - | 326.765,00 | 240,00 | - | - | 240,00 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Cucine Lube Civitanova | 53 | - | - | 53 | 4.069.965,00 | - | - | 4.069.965,00 |
| Leo Shoes Modena | 52 | - | - | 52 | 4.830.120,00 | - | - | 4.830.120,00 |
| Sir Safety Conad Perugia | 51 | 1,72 | - | 52,72 | 4.140.776,00 | 139.879,64 | - | 4.280.655,64 |
| Itas Trentino | 45 | 4,62 | - | 49,62 | 3.805.040,00 | 390.988,11 | - | 4.196.028,11 |
| Allianz Milano | 36 | - | - | 36 | 2.002.450,00 | - | - | 2.002.450,00 |
| Kioene Padova | 25 | 2,36 | - | 27,36 | 1.708.345,00 | 161.601,70 | - | 1.869.946,70 |
| Calzedonia Verona | 24 | 3,19 | - | 27,19 | 2.512.513,00 | 333.750,75 | - | 2.846.263,75 |
| Gas Sales Piacenza | 21 | 1,97 | - | 22,97 | 2.177.535,00 | 204.731,55 | - | 2.382.266,55 |
| Top Volley Cisterna | 16 | - | - | 16 | 1.950.615,00 | - | - | 1.950.615,00 |
| Tonno Callipo Vibo Valentia | 16 | 1,05 | 0,90 | 17,95 | 1.843.558,00 | 120.972,19 | - | 1.964.530,19 |
| Globo Banca Popolare del Frusinate Sora | 2 | - | - | 2 | 976.042,00 | - | - | 976.042,00 |

Fonte: rielaborazione personale

L'analisi effettuata per questa stagione ovviamente rispecchia a pieno i risultati di quella che è stata la situazione nella quale si sono trovate a marzo 2020 le società facenti parte di questo campionato.

Partendo dal metodo CCR si può notare come innanzitutto non venga posta alcuna modifica a quelli che sono gli *output* per nessuna società. Le variazioni maggiori sono quelle relative alle quote di ammortamento, mentre con riferimento all'*input 1*, i decrementi superano il milione di euro per tutte le squadre escluse il *Kioene Padova*, la *Gas Sales Piacenza*, il *Volley Cisterna* e la *Tonno Callipo Vibo Valentia*.

Con riferimento, invece, al modello BCC, anche in questo caso si rileva come si determinino variazioni da apportare agli *output*. Tale tipologia di analisi prevede, a differenza del CCR, riduzioni di ammontare inferiore per quanto riguarda le quote di ammortamento.

Le modifiche di maggior entità sono quelle relative alle squadre *Sir Safety Conad Perugia*, *ITAS Trentino* e *Calzedonia Verona*.

Questo è ovviamente dovuto al fatto che sono società di grossa entità che normalmente realizzano ricavi e sostengono costi molto ingenti accompagnati da buone performance dal punto di vista sportivo. Durante questa stagione, purtroppo, si sono ritrovate a dover gestire sì, costi e ricavi inferiori ma al tempo stesso punteggi ottenuti in campo ancora più bassi rispetto alle percentuali di riduzione dei valori economici, che hanno portato ovviamente a punteggi di efficienza più bassi, che richiederebbero costi di gran lunga inferiori da sostenere.

Infine, anche con il modello Additivo, nonostante questo non definisca un orientamento a priori, le modifiche agli *output* sono molto più lievi rispetto a quelle che vengono suggerite in merito agli

input.

Al termine di questa analisi si può affermare come, ovviamente, non sia possibile dare una valutazione esclusivamente per questa stagione in quanto si sono verificati diversi fattori esterni che hanno portato all'alterazione degli equilibri delle squadre stesse.

5.2. Valutazione delle performance del campionato di Serie A2 maschile

Il seguente paragrafo si occuperà di andare ad analizzare le società partecipanti al campionato di Serie A2.

Come per la pallavolo femminile anche in questo caso i campionati sono completamente differenti tra di loro. La differenza sta proprio in quelle che sono le risorse a disposizione di queste società che sono di gran lunga inferiori rispetto a quelle delle squadre di Serie A1.

Non si considererà in questa analisi la voce relativa alla quota di ammortamento delle immobilizzazioni immateriali in quanto mancante in molti bilanci delle società.

Le stagioni approfondite sono le stesse: dalla 2015/2016 fino alla 2019/2020.

5.2.1. STAGIONE 2015/2016

La prima stagione analizzata è caratterizzata da quattordici squadre e di queste non si dispongono i bilanci di tre società: *Globo Scarabeo Civita Castellana*, *Sieco Service Ortona* e *Club Italia Roma*.

Figura 5.26: Stagione 2015/2016

| SQUADRA | PUNTEGGIO | RICAVI | COSTI PER SERVIZI | COSTI DEL PERSONALE | UTILE/PERDITA |
|---|-----------|--------------|-------------------|---------------------|---------------|
| Tonno Callipo Calabria Vibo Valentia | 58 | 1.111.507,00 | 869.822,00 | 20.135,00 | 71.583,00 |
| Globo Banca Popolare del Frusinate Sora | 57 | 579.555,00 | 447.432,00 | - | 6.185,00 |
| Maury's Italiana Assicurazioni Tuscania | 49 | 447.269,00 | 355.276,00 | 122,00 | 1.505,00 |
| <i>Globo Scarabeo Civita Castellana</i> | 49 | | | | |
| Conad Reggio Emilia | 44 | 1.008.024,00 | 1.064.077,00 | - | - 173.803,00 |
| Emma Villas Siena | 42 | 933.293,00 | 815.878,00 | - | 1.467,00 |
| Volley Potentino Potenza Picena | 41 | 529.035,00 | 412.067,00 | - | 3.318,00 |
| Cassa Rurale Cantù | 39 | 420.570,00 | 316.038,00 | - | 17.647,00 |
| BAM Mondovì | 33 | 78.151,00 | 49.323,00 | - | 998,00 |
| <i>Sieco Service Ortona</i> | 32 | | | | |
| <i>Club Italia Roma</i> | 29 | | | | |
| Centrale del Latte McDonald's Brescia | 26 | 757.994,00 | 597.803,00 | - | 42.618,00 |
| Materdominivolley.it Castellana Grotte | 24 | 470.635,00 | 86.719,00 | 339.488,00 | 15.493,00 |
| Aurispa Alessano | 23 | 243.669,00 | 106.929,00 | 187.595,00 | 3.334,00 |

Fonte: rielaborazione personale

Come già detto è possibile da subito rilevare che sia i ricavi che i costi sono di gran lunga inferiori rispetto a quanto visto per le società di Serie A1. Inoltre si evidenzia come tutte le squadre abbiano chiuso l'esercizio in utile e solamente una abbia realizzato una perdita: *Conad Reggio Emilia*.

I risultati di efficienza ottenuti dal *Data Envelopment Analysis* sono i seguenti.

Tabella 5.27: Efficienza nella stagione 2015/2016

| DMU | CCR | BCC | ADDITIVO |
|---|----------|----------|----------|
| Tonno Callipo Calabria Vibo Valentia | 0,788239 | 1 | 1 |
| Globo Banca Popolare del Frusinate Sora | 0,81749 | 1 | 1 |
| Maury's Italiana Assicurazioni Tuscania | 0,794271 | 0,961091 | 0,962528 |
| Conad Reggio Emilia | 0,597878 | 0,755463 | 0,813797 |
| Emma Villas Siena | 0,721951 | 0,909085 | 0,910978 |
| Volley Potentino Potenza Picena | 0,810273 | 0,984499 | 0,98507 |
| Cassa Rurale Cantù | 0,839874 | 1 | 1 |
| BAM Mondovì | 1 | 1 | 1 |
| Centrale del Latte Mc'Donald's Brescia | 0,800244 | 0,996772 | 0,996863 |
| Materdominivolley.it Castellana Grotte | 0,696913 | 0,838594 | 0,844353 |
| Aurispa Alessano | 0,522149 | 0,605205 | 0,612797 |

Fonte: rielaborazione personale

Si può evidenziare come in realtà i punteggi non siano molto inferiori rispetto a quelli invece ottenuti per la massima serie nazionale ma sono sicuramente inferiori le squadre che risultano pienamente efficienti.

Infatti per il modello CCR si ha un'unica società efficiente che è la *BAM Mondovì* mentre si aggiungono ad essa altre tre squadre con gli altri due metodi: la *Tonno Callipo Vibo Valentia*, la *Globo Banca Popolare del Frusinate Sora*, e la *Cassa Rurale Cantù*.

Per quanto riguarda le altre società, generalmente possiedono tutte punteggi relativamente alti di efficienza, esclusa l'ultima classificata *Aurispa Alessano* che è quella che ha performato peggio.

Tabella 5.28: Analisi dell'efficienza della DMU Aurispa Alessano

| SQUADRA: AURISPA ALESSANO | INPUT 1 | | MOVIMENTO RADIALE | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | |
|---------------------------|------------|-------------------|-------------------|------------------------|------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| CCR | 294.524,00 | - | 140.738,56 | - | - | - | - | 153.785,44 |
| BCC | 294.524,00 | - | 116.276,69 | - | - | - | - | 178.247,31 |
| ADDITIVO | 294.524,00 | - | 70.709,84 | - | - | - | - | 223.814,16 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| CCR | 23 | - | 79,89 | 102,89 | 243.669,00 | - | - | 243.669,00 |
| BCC | 23 | - | 12,90 | 35,90 | 243.669,00 | - | - | 243.669,00 |
| ADDITIVO | 23 | 5,52 | 8,40 | 36,93 | 243.669,00 | 58.599,48 | - | 302.169,48 |

Fonte: rielaborazione personale

L'inefficienza della società, che si ritrova in una situazione economica non eccessivamente problematica, è giustificata dall'ultima posizione in classifica. Infatti, le variazioni richieste dai modelli sono relative sia ad una riduzione di costi (-140,738,56 secondo il CCR, -116.276,69 secondo il BCC e -70.709,84 nel caso dell'Additivo), sia anche ad un aumento importante del punteggio in classifica. Quest'ultimo rispecchia il limite del modello di cui si è già detto in precedenza in quanto, secondo il modello CCR, si prevedono incrementi ingenti che superano di molto il massimo punteggio ottenibile. Si vedrà poi che nell'analisi di questa stagione, tale

problematica riguarda la maggior parte delle società del campione. La variazione dei ricavi è suggerita esclusivamente dal metodo Additivo e corrisponde ad un ammontare pari a 58.599,48. La situazione delle altre società è rappresentata dalle tabelle sottostanti.

Tabella 5.29: Analisi dell'efficienza secondo i modelli CCR (a), BCC (b) e Additivo (c)

a)

| SQUADRE | CCR | | | | | | | |
|---|--------------|-------------------|------------|------------------------|--------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | |
| Tonno Callipo Calabria Vibo Valentia | 889.957,00 | - | 188.457,85 | | - | | 701.499,15 | |
| Globo Banca Popolare del Frusinate Sora | 447.432,00 | - | 81.660,72 | | - | | 365.771,28 | |
| Mauri's Italiana Assicurazioni Toscana | 355.398,00 | - | 73.115,64 | | - | | 282.282,36 | |
| Conad Reggio Emilia | 1.064.077,00 | - | 427.888,50 | | - | | 636.188,50 | |
| Emma Villas Siena | 815.878,00 | - | 226.854,05 | | - | | 589.023,95 | |
| Volley Potentino Potenza Picena | 412.067,00 | - | 78.180,12 | | - | | 333.886,88 | |
| Cassa Rurale Cantù | 316.038,00 | - | 50.606,03 | | - | | 265.431,97 | |
| BAM Mondovì | 49.323,00 | - | - | | - | | 49.323,00 | |
| Centrale del Latte Mc'Donald's Brescia | 597.803,00 | - | 119.414,52 | | - | | 478.388,48 | |
| Materdominivolley.it Castellana Grotte | 426.207,00 | - | 129.177,79 | | - | | 297.029,21 | |
| Aurispa Alessano | 294.524,00 | - | 140.738,56 | | - | | 153.785,44 | |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Tonno Callipo Calabria Vibo Valentia | 58 | - | 411,34 | 469,34 | 1.111.507,00 | - | - | 1.111.507,00 |
| Globo Banca Popolare del Frusinate Sora | 57 | - | 187,72 | 244,72 | 579.555,00 | - | - | 579.555,00 |
| Mauri's Italiana Assicurazioni Toscana | 49 | - | 139,86 | 188,86 | 447.269,00 | - | - | 447.269,00 |
| Conad Reggio Emilia | 44 | - | 381,65 | 425,65 | 1.008.024,00 | - | - | 1.008.024,00 |
| Emma Villas Siena | 42 | - | 352,09 | 394,09 | 933.293,00 | - | - | 933.293,00 |
| Volley Potentino Potenza Picena | 41 | - | 182,39 | 223,39 | 529.035,00 | - | - | 529.035,00 |
| Cassa Rurale Cantù | 39 | - | 138,59 | 177,59 | 420.570,00 | - | - | 420.570,00 |
| BAM Mondovì | 33 | - | - | 33,00 | 78.151,00 | - | - | 78.151,00 |
| Centrale del Latte Mc'Donald's Brescia | 26 | - | 294,07 | 320,07 | 757.994,00 | - | - | 757.994,00 |
| Materdominivolley.it Castellana Grotte | 24 | - | 174,73 | 198,73 | 470.635,00 | - | - | 470.635,00 |
| Aurispa Alessano | 23 | - | 79,89 | 102,89 | 243.669,00 | - | - | 243.669,00 |

b)

| SQUADRE | BCC | | | | | | | |
|---|--------------|-------------------|------------|------------------------|--------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | |
| Tonno Callipo Calabria Vibo Valentia | 889.957,00 | - | | | - | | 889.957,00 | |
| Globo Banca Popolare del Frusinate Sora | 447.432,00 | - | | | - | | 447.432,00 | |
| Mauri's Italiana Assicurazioni Toscana | 355.398,00 | - | 13.828,24 | | - | | 341.569,76 | |
| Conad Reggio Emilia | 1.064.077,00 | - | 260.206,37 | | - | | 803.870,63 | |
| Emma Villas Siena | 815.878,00 | - | 74.175,26 | | - | | 741.702,74 | |
| Volley Potentino Potenza Picena | 412.067,00 | - | 6.387,52 | | - | | 405.679,48 | |
| Cassa Rurale Cantù | 316.038,00 | - | - | | - | | 316.038,00 | |
| BAM Mondovì | 49.323,00 | - | - | | - | | 49.323,00 | |
| Centrale del Latte Mc'Donald's Brescia | 597.803,00 | - | 1.929,56 | | - | | 595.873,44 | |
| Materdominivolley.it Castellana Grotte | 426.207,00 | - | 68.792,51 | | - | | 357.414,49 | |
| Aurispa Alessano | 294.524,00 | - | 116.276,69 | | - | | 178.247,31 | |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Tonno Callipo Calabria Vibo Valentia | 58 | - | - | 58,00 | 1.111.507,00 | - | - | 1.111.507,00 |
| Globo Banca Popolare del Frusinate Sora | 57 | - | - | 57,00 | 579.555,00 | - | - | 579.555,00 |
| Mauri's Italiana Assicurazioni Toscana | 49 | - | - | 49,00 | 447.269,00 | - | - | 447.269,00 |
| Conad Reggio Emilia | 44 | - | 13,81 | 57,81 | 1.008.024,00 | - | - | 1.008.024,00 |
| Emma Villas Siena | 42 | - | 15,66 | 57,66 | 933.293,00 | - | - | 933.293,00 |
| Volley Potentino Potenza Picena | 41 | - | 10,28 | 51,28 | 529.035,00 | - | - | 529.035,00 |
| Cassa Rurale Cantù | 39 | - | - | 39,00 | 420.570,00 | - | - | 420.570,00 |
| BAM Mondovì | 33 | - | - | 33,00 | 78.151,00 | - | - | 78.151,00 |
| Centrale del Latte Mc'Donald's Brescia | 26 | - | 31,34 | 57,34 | 757.994,00 | - | - | 757.994,00 |
| Materdominivolley.it Castellana Grotte | 24 | - | 20,67 | 44,67 | 470.635,00 | - | - | 470.635,00 |
| Aurispa Alessano | 23 | - | 12,90 | 35,90 | 243.669,00 | - | - | 243.669,00 |

c)

| ADDITIVO | | | | | | | | |
|---|--------------|-------------------|------------|------------------------|--------------|------------------------|-------|-------------------------|
| SQUADRE | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | | | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | | |
| Tonno Callipo Calabria Vibo Valentia | 889.957,00 | - | | | - | 889.957,00 | | |
| Globo Banca Popolare del Frusinate Sora | 447.432,00 | - | | | - | 447.432,00 | | |
| Maury's Italiana Assicurazioni Toscana | 355.398,00 | - | 6.785,85 | - | - | 348.612,15 | | |
| Conad Reggio Emilia | 1.064.077,00 | - | 109.237,36 | - | 64.882,64 | 889.957,00 | | |
| Emma Villas Siena | 815.878,00 | - | 38.007,25 | - | - | 777.870,75 | | |
| Volley Potentino Potenza Picena | 412.067,00 | - | 3.099,16 | - | - | 408.967,84 | | |
| Cassa Rurale Cantù | 316.038,00 | - | | | - | 316.038,00 | | |
| BAM Mondovì | 49.323,00 | - | | | - | 49.323,00 | | |
| Centrale del Latte Mc'Donald's Brescia | 597.803,00 | - | 939,05 | - | - | 596.863,95 | | |
| Materdominivolley.it Castellana Grotte | 426.207,00 | - | 35.967,96 | - | - | 390.239,04 | | |
| Aurispa Alessano | 294.524,00 | - | 70.709,84 | - | - | 223.814,16 | | |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Tonno Callipo Calabria Vibo Valentia | 58 | - | - | 58,00 | 1.111.507,00 | - | - | 1.111.507,00 |
| Globo Banca Popolare del Frusinate Sora | 57 | - | - | 57,00 | 579.555,00 | - | - | 579.555,00 |
| Maury's Italiana Assicurazioni Toscana | 49 | 0,94 | - | 49,94 | 447.269,00 | 8.540,01 | - | 455.809,01 |
| Conad Reggio Emilia | 44 | 4,52 | 9,48 | 58,00 | 1.008.024,00 | 103.483,00 | - | 1.111.507,00 |
| Emma Villas Siena | 42 | 1,96 | 13,79 | 57,75 | 933.293,00 | 43.476,97 | - | 976.769,97 |
| Volley Potentino Potenza Picena | 41 | 0,31 | 10,42 | 51,73 | 529.035,00 | 3.978,88 | - | 533.013,88 |
| Cassa Rurale Cantù | 39 | - | - | 39,00 | 420.570,00 | - | - | 420.570,00 |
| BAM Mondovì | 33 | - | - | 33,00 | 78.151,00 | - | - | 78.151,00 |
| Centrale del Latte Mc'Donald's Brescia | 26 | 0,04 | 31,30 | 57,34 | 757.994,00 | 1.190,68 | - | 759.184,68 |
| Materdominivolley.it Castellana Grotte | 24 | 2,03 | 23,14 | 49,16 | 470.635,00 | 39.717,28 | - | 510.352,28 |
| Aurispa Alessano | 23 | 5,52 | 8,40 | 36,93 | 243.669,00 | 58.500,48 | - | 302.169,48 |

Fonte: rielaborazione personale

Partendo da quello che è il metodo CCR si evidenzia come per tutte le società le variazioni relative ai punteggi effettuati siano molto elevate.

Per quanto riguarda l'unico *input* considerato nell'analisi si può notare come la riduzione suggerita sia superiore ai 100.000 euro per quasi tutte le società escluse la *Globo Banca Popolare del Frusinate Sora*, la *Maury's Italiana Assicurazioni Toscana*, la *Volley Potentino Potenza Picena* e la *Cassa Rurale Cantù*.

Le società che prevedono la maggior variazione in relazione ai costi sono la *Conad Reggio Emilia* e la *Emma Villas Siena*, rispettivamente di -427.888,50 e -226.854,05. Questo modello ed anche il BCC non indicano alcuna modifica relativa ai ricavi.

In merito a quest'ultimo metodo si sostiene come i decrementi dei costi siano, in questo caso, inferiori ai 100.000 euro, esclusa la *Conad Reggio Emilia* che permane quella con le maggiori modifiche da apportare. La squadra è anche l'unica che ha registrato una perdita in questa stagione e che ha registrato ricavi e costi entrambi al di sopra del milione di euro. L'inefficienza di tale società è dettata dal fatto che la stessa posizione sarebbe stato possibile raggiungerla senza la necessità di sostenere costi così ingenti.

I punteggi secondo tale modello subirebbero aumenti molto più contenuti riguardanti ciascuna società esclusa la *Maury's Italiana Assicurazioni*.

Con il modello Additivo, invece, vengono apportate modifiche a tutti i fattori analizzati, rimanendo la *Conad Reggio Emilia* quella con gli scostamenti più rilevanti.

Infine, si fa riferimento alle società promosse in Serie A1 e risultate efficienti secondo i modelli BCC ed Additivo: *Tonno Callipo Calabria Vibo Valentia* e *Globo Banca del Popolare Frusinate Sora*.

Le due società sono infatti riuscite a mantenere anche nella massima serie nazionale punteggi

relativamente elevati di efficienza che corrispondono per la prima a 0,82-0,98-0,99 mentre per la seconda a 0,85-1-1. Questo dimostra quanto già detto in merito alla pallavolo femminile relativo al fatto che le squadre che riescono ad essere efficienti in Serie A2 e che successivamente vengono promosse in Serie A1 mantengono buoni punteggi di efficienza, anche se peggiorano la loro posizione in classifica.

In merito a questa stagione si può realizzare come gli stessi punteggi di efficienza ottenuti dimostrino le differenze che ci sono tra questo campionato e quello analizzato precedentemente, caratterizzato da punteggi di efficienza che sono tra di loro equilibrati ma che prevedono poche squadre pienamente efficienti.

Rispetto all'omologo campionato femminile, i risultati conseguiti mostrano per questa stagione un *trend* differente, delineato da punteggi generalmente più elevati.

5.2.2. STAGIONE 2016/2017

Con riferimento alla stagione 2016/2017 le squadre sono in totale venti e di queste si hanno diciassette bilanci a disposizione. Le società mancanti sono: *Basi Grafiche Geosat Lagonegro*, *Ceramica Globo Civita Castellana* e *Club Italia Crai Roma*.

In questa stagione è stata, inoltre, modificata la modalità di svolgimento della *regular season*. Come si è visto per la Serie A2 femminile, anche in questo caso, le squadre sono dapprima state suddivise in due gironi e, successivamente, le prime cinque classificate avrebbero costituito il girone Pool Promozione mentre le ultime cinque avrebbero partecipato a quello della Pool Salvezza.

Tabella 5.30: Stagione 2016/2017

| SQUADRA | PUNTEGGIO | RICAVI | COSTI PER SERVIZI | COSTI DEL PERSONALE | UTILE/PERDITA |
|---|-----------|--------------|-------------------|---------------------|---------------|
| New Mater | 81 | 766.570,00 | 867.600,00 | - | 2.770,00 |
| Emma Villas Siena | 80 | 1.235.693,00 | 1.032.004,00 | - | 2.476,00 |
| Monini Spoleto | 73 | 933.484,00 | 953.838,00 | 14.063,00 | - 292.120,00 |
| <i>Basi Grafiche Geosat Lagonegro</i> | 65 | | | | |
| Caloni Agnelli Bergamo | 64 | 1.074.397,00 | 784.579,00 | - | 2.102,00 |
| VBC Mondovì | 59 | 304.246,00 | 390.659,00 | - | - 115.166,00 |
| Maurys Italiana Assicurazioni Tuscania | 58 | 458.930,00 | 364.371,00 | - | 1.674,00 |
| <i>Ceramica Globo Civita Castellana</i> | 57 | | | | |
| Centrale del Latte McDonald's Brescia | 56 | 1.163.842,00 | 908.783,00 | - | 47.378,00 |
| Sieco Service Ortona | 56 | 376.432,00 | 293.900,00 | - | 7.367,00 |
| Conad Reggio Emilia | 55 | 1.091.650,00 | 1.065.430,00 | - | - 107.756,00 |
| Kemas Lamipel Santa Croce | 51 | 833.689,00 | 803.399,00 | - | - 81.211,00 |
| GoldenPlast Potenza Picena | 50 | 422.572,00 | 402.835,00 | 18,00 | - 18.493,00 |
| Videx Grottazzolina | 46 | 927.389,00 | 798.313,00 | 7.019,00 | 90.167,00 |
| Aurispa Alessano | 44 | 295.957,00 | 112.729,00 | 147.077,00 | 51.373,00 |
| Materdominivolley.it Castellana Grotte | 44 | 548.115,00 | 146.179,00 | 252.891,00 | 78.065,00 |
| Pool Libertas Cantù | 43 | 381.174,00 | 268.756,00 | - | 561,00 |
| Sigma Aversa | 43 | 367.789,00 | 311.380,00 | - | 3.383,00 |
| Sol Lucernari Montecchio Maggiore | 43 | 302.727,00 | 335.565,00 | - | - 70.325,00 |
| <i>Club Italia Crai Roma</i> | 12 | | | | |

Fonte: rielaborazione personale

Per alcune squadre sono più elevati i valori economici relativi a ricavi e costi per servizi. I punteggi

sono più alti perché dati dalla sommatoria fra quelli ottenuti nel girone iniziale e quelli ottenuti nel rispettivo Pool, o Promozione o Salvezza.

In merito ai punteggi di efficienza la situazione è la seguente.

Tabella 5.31: Efficienza nella stagione 2016/2017

| DMU | CCR | BCC | ADDITIVO |
|--|----------|----------|----------|
| New Mater | 0,62297 | 1 | 1 |
| Emma Villas Siena | 0,844236 | 1 | 1 |
| Monini Spoleto | 0,680003 | 0,823207 | 0,874855 |
| Caloni Agnelli Bergamo | 0,965524 | 1 | 1 |
| VBC Mondovì | 0,792621 | 0,928544 | 0,968502 |
| Maury's Italiana Assicurazioni Toscana | 0,924028 | 0,993175 | 0,995817 |
| Centrale del Latte McDonald's Brescia | 0,90296 | 1 | 1 |
| Sieco Service Ortona | 1 | 1 | 1 |
| Conad Reggio Emilia | 0,72241 | 0,758867 | 0,825686 |
| Kemas Lamipel Santa Croce | 0,731657 | 0,753635 | 0,755895 |
| GoldenPlast Potenza Picena | 0,751759 | 0,774711 | 0,795863 |
| Videx Grottazzolina | 0,811936 | 0,838401 | 0,83988 |
| Aurispa Alessano | 0,889163 | 1 | 1 |
| Materdominivolley.it Castellana Grotte | 0,968406 | 0,984729 | 0,985008 |
| Pool Libertas Cantù | 1 | 1 | 1 |
| Sigma Aversa | 0,843011 | 0,858598 | 0,853595 |
| Sol Lucernari Montecchio Maggiore | 0,691583 | 0,776353 | 0,713406 |

Fonte: rielaborazione personale

Escludendo il modello CCR secondo il quale sono efficienti solamente due società, gli altri due metodi prevedono più squadre efficienti rispetto a quelle viste precedentemente.

I punteggi sono, in questo caso, molto più volatili. Tra le società che hanno performato al meglio in tutti e tre i modelli ci sono la *Sieco Service Ortona* e la *Pool Libertas Cantù*. Mentre per la prima nella stagione precedente non si possedevano i dati di bilancio, la seconda era efficiente secondo i due modelli BCC ed Additivo.

Le altre società efficienti secondo quest'ultimi sono la *New Mater*, l'*Emma Villas Siena*, la *Caloni Agnelli Bergamo*, la *Centrale del Latte McDonald's Brescia* e l'*Aurispa Alessano*.

Con riferimento, invece, alle società con punteggi di efficienza inferiori all'unità, esse si distinguono in due differenti gruppi. Uno è relativo a quelle società che nonostante non siano efficienti hanno ottenuto punteggi di efficienza relativamente alti (con punteggi pari o superiori circa a 0,80 in tutti e tre i modelli considerati) quali la *VBC Mondovì* la *Maury's Italiana Assicurazioni Toscana*, la *Videx Grottazzolina*, la *Materdominivolley.it Castellana Grotte* e la *Sigma Aversa*. Diversamente il secondo gruppo comprende le società con punteggi di efficienza più bassi che verranno analizzate singolarmente tra cui la *Monini Spoleto*, la *Conad Reggio Emilia*, la *Kemas Lamipel Santacroce*, la *GoldenPlast Potenza Picena* e la *Sol Lucernari Montecchio Maggiore*.

Tabella 5.32: Analisi dell'efficienza della DMU Monini Spoleto

| SQUADRA: MONINI SPOLETO | INPUT 1 | | MOVIMENTO RADIALE | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | |
|-------------------------|------------|-------------------|-------------------|------------------------|------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| CCR | 967.901,00 | | 309.725,40 | | - | | 658.175,60 | |
| BCC | 967.901,00 | | 171.117,81 | | - | | 796.783,19 | |
| ADDITIVO | 967.901,00 | | 64.606,63 | | - | | 903.294,37 | |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| CCR | 73 | - | 32,31 | 105,00 | 933.484,00 | - | - | 933.484,00 |
| BCC | 73 | - | - | 73,00 | 933.484,00 | - | - | 933.484,00 |
| ADDITIVO | 73 | 4,87 | - | 77,87 | 933.484,00 | 62.309,33 | - | 995.793,33 |

Fonte: rielaborazione personale

La squadra in questione è la terza classificata di questa stagione. È la società con la perdita più ingente rispetto a tutte le altre, pari a -292.120. Come già detto, nello sport, le società che sostengono i costi maggiori per avere la disponibilità di atleti migliori, realizzando talvolta anche risultati negativi sono quelle che di solito sul campo ottengono i migliori punteggi. Ciò che si rileva in questo caso è che secondo il modello CCR la società avrebbe necessitato oltre che di riduzioni dei costi relativi agli stipendi, di importo pari a -309.725,40, anche di incrementi nel punteggio di circa dieci vittorie in più. Il modello BCC, invece, non prevede delle modifiche agli *output*, suggerendo una sola riduzione dell'*input* corrispondente a -171.117,81. Da ultimo, con il metodo Additivo ciò che si rileva è una modifica degli *input* di ammontare inferiore (-64.606,63) ed aumenti di *output* sia relativi al punteggio (+4,87) sia ai ricavi (+62.309,33).

È evidente, dunque, come in realtà la società avrebbe potuto spendere molto meno per ottenere risultati migliori. Va tenuto in considerazione che per essa questo sia il primo campionato di Serie A2 e che, dunque, sportivamente parlando non abbia performato male, rilevando il punteggio di inefficienza una condizione di instabilità possibile per le società che compiono il salto di categoria.

Tabella 5.33: Analisi dell'efficienza della DMU Conad Reggio Emilia

| SQUADRA: CONAD REGGIO EMILIA | INPUT 1 | | MOVIMENTO RADIALE | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | |
|------------------------------|--------------|-------------------|-------------------|------------------------|--------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| CCR | 1.065.430,00 | | 295.758,61 | | - | | 769.694,38 | |
| BCC | 1.065.430,00 | | 256.916,35 | | - | | 808.536,65 | |
| ADDITIVO | 1.065.430,00 | | 101.727,87 | | - | | 963.725,12 | |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| CCR | 55 | - | 68,15 | 123,15 | 1.091.650,00 | - | - | 1.091.650,00 |
| BCC | 55 | - | 7,46 | 62,46 | 1.091.650,00 | - | - | 1.091.650,00 |
| ADDITIVO | 55 | 5,25 | 6,45 | 66,70 | 1.091.650,00 | 104.229,13 | - | 1.195.879,13 |

Fonte: rielaborazione personale

Si è già visto nella stagione precedente come la società fosse una di quelle per cui i modelli richiedevano le modifiche più ingenti. Tra la scorsa stagione e questa la società ha peggiorato la sua posizione a livello sportivo e questo perché, nonostante il punteggio più alto di circa 11 punti, la posizione effettiva in classifica è inferiore in quanto le società partecipanti sono maggiori e quindi il punteggio massimo realizzabile più alto.

Considerato che già l'anno precedente la situazione non era rosea, avendo la società continuato

ad aumentare, anche se di poco, sia ricavi (+8,29%) che costi per servizi (+0,13%) senza corrispondenti risultati da punto di vista sportivo, ovviamente l'esito finale è quello di un livello di inefficienza ancora più basso rispetto a quello passato.

Le modifiche in merito all'*input 1* sono maggiori di 200.000 euro nel caso dei modelli CCR e BCC e pari a circa 100.000 nel caso dell'Additivo. In merito all'incremento degli *output*, invece, si può notare che le modifiche sarebbero suggerite in tutti e tre i modelli; nel caso del CCR, però, si rileva la problematica già individuata precedentemente riguardante l'aumento di punteggio troppo elevati rispetto a quello che è il massimo ottenibile. Infine per quanto concerne i ricavi, le uniche modifiche suggerite sono quelle del modello Additivo che indicano un aumento di 104.229,13.

Tabella 5.34: Analisi dell'efficienza della DMU Kemas Lamipel Santa Croce

| SQUADRA: KEMAS LAMIPEL SANTA CROCE | INPUT 1 | | MOVIMENTO RADIALE | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | |
|------------------------------------|------------|-------------------|-------------------|------------------------|------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| CCR | 803.399,00 | | - 215.586,29 | | - | | 587.812,71 | |
| BCC | 803.399,00 | | - 197.929,35 | | - | | 605.469,65 | |
| ADDITIVO | 803.399,00 | | - 111.688,95 | | - | | 963.725,13 | |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| CCR | 51 | - | 43,04 | 94,04 | 833.689,00 | - | - | 833.689,00 |
| BCC | 51 | - | 5,71 | 56,71 | 833.689,00 | - | - | 833.680,00 |
| ADDITIVO | 51 | 7,09 | 2,13 | 60,22 | 833.689,00 | 115.899,89 | - | 949.588,89 |

Fonte: rielaborazione personale

La squadra *Kemas Lamipel Santa Croce* ha acquistato il titolo per poter partecipare al campionato di Serie A2 e risulta inefficiente secondo tutti e tre i modelli. Le variazioni indicate da essi sono relative sia agli *input* che agli *output*.

Il modello CCR prevede una riduzione dei costi relativi agli atleti pari 212.586,29 ed un contestuale aumento rilevante del punteggio di 43,04 punti.

Il modello BCC indica una riduzione dell'input leggermente inferiore corrispondente a 197.929,35 ed un ridotto incremento del punteggio di 5,71 punti.

Infine, il modello Additivo considera un decremento dei costi per 111.688,95 e l'aumento sia del punteggio (+9,22), sia dei ricavi (+115.899,89).

Questi dati rappresentano una situazione della società nella quale non sarebbe stata sufficiente una sola riduzione dei costi per ottenere l'efficienza. Questo è dovuto al fatto che essendo una delle squadre che ha realizzato e sostenuto i ricavi ed i costi più alti ed è una delle sei società in perdita di questo campionato, le performance sportive avrebbero dovuto generare risultati migliori.

La penultima squadra analizzata singolarmente è la *Golden Plast Potenza Picena*.

Tabella 5.35: Analisi dell'efficienza della DMU Golden Plast Potenza Picena

| SQUADRA: GOLDEN PLAST POTENZA PICENA | INPUT 1 | | MOVIMENTO RADIALE | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | |
|---|------------|-------------------|-------------------|---------------------------|------------|-------------------|------------------------|----------------------------|
| CCR | 402.853,00 | | - 100.004,47 | | - | | 302.848,53 | |
| BCC | 402.853,00 | | - 90.758,45 | | - | | 312.094,55 | |
| ADDITIVO | 402.853,00 | | - 45.792,50 | | - | | 357.060,05 | |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| CCR | 50 | - | - | 50 | 422.572,00 | - | - | 422.572,00 |
| BCC | 50 | - | - | 50 | 422.572,00 | - | - | 422.572,00 |
| ADDITIVO | 50 | 5,68 | - | 55,68 | 422.572,00 | 48.033,96 | - | 470.605,96 |

Fonte: rielaborazione personale

Questa società a confronto con la scorsa stagione ha ridotto sia i propri ricavi che i costi. Mentre i primi si sono abbassati del 20,12% i secondi hanno subito un calo del solo 2,24%. Questo fattore contestualmente al peggioramento delle performance sportive (da settima classificata a tredicesima classificata) ha prodotto punteggi di efficienza molto più bassi rispetto a quelli che, invece, si erano ottenuti nella stagione precedente e che erano molto vicini all'unità (0,81-0,98-0,99).

In questo caso i primi due modelli ovvero il CCR ed il BCC rilevano che la società avrebbe potuto essere efficiente attraverso l'unica riduzione dell'*input* pari rispettivamente a -100.004,47 per il primo e -90.758,45 per il secondo.

L'Additivo prevede invece una modifica inferiore dei costi corrispondente a -45.792,50 ed un aumento degli *output* di +5,68 per il punteggio e di +48.033,96 per i ricavi.

L'ultima squadra analizzata singolarmente è la penultima classificata *Sol Lucernari Montecchio Maggiore*.

Tabella 5.36: Analisi dell'efficienza della DMU Sol Lucernari Montecchio Maggiore

| SQUADRA: SOL LUCERNARI MONTECCHIO MAGGIORE | INPUT 1 | | MOVIMENTO RADIALE | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | |
|---|------------|-------------------|-------------------|---------------------------|------------|-------------------|------------------------|----------------------------|
| CCR | 335.565,00 | | - 103.494,00 | | - | | 232.071,00 | |
| BCC | 335.565,00 | | - 75.047,97 | | - | | 260.517,03 | |
| ADDITIVO | 335.565,00 | | - 56.128,58 | | - | | 279.436,42 | |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| CCR | 43 | - | - | 43 | 302.727,00 | - | - | 302.727,00 |
| BCC | 43 | - | 0,92 | 43,92 | 302.727,00 | - | - | 302.727,00 |
| ADDITIVO | 43 | 7,19 | - | 50,19 | 302.727,00 | 50.635,90 | - | 353.362,90 |

Fonte: rielaborazione personale

Qui si tratta di una squadra che, promossa in Serie A2 nel 2016, non è riuscita a mantenere la sua posizione né dal punto di vista sportivo, né da quello economico, retrocedendo subito in Serie B1. In questo caso le variazioni più rilevanti sono quelle relative all'*input* 1. Il modello CCR prevedrebbe infatti una diminuzione di 103.494 senza alcuna modifica contestuale relativamente agli *output*.

Il modello BCC, invece, indica una riduzione pari a 75.047,97 ed un aumento irrilevante del punteggio pari a 0,92.

Infine, il modello Additivo, oltre alle modifiche dei costi (-56.128,58) e del punteggio (+7,19),

includerebbe una variazione in aumento dei ricavi pari a 50.635,90.

Per le altre squadre rimanenti i risultati sono i seguenti.

Tabella 5.37: Analisi dell'efficienza secondo i modelli CCR (a), BCC (b), e Additivo (c)

a)

| SQUADRE | CCR | | | | | | | |
|--|--------------|-------------------|------------|------------------------|--------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | |
| New Mater | 867.600,00 | - | 327.111,18 | | - | | 540.488,82 | |
| Emma Villas Siena | 1.032.004,00 | - | 160.748,59 | | - | | 871.255,41 | |
| Caloni Agnelli Bergamo | 784.579,00 | - | 27.049,26 | | - | | 757.529,74 | |
| VBC Mondovì | 390.659,00 | - | 81.014,36 | | - | | 309.644,64 | |
| Maury's Italiana Assicurazioni Toscana | 364.371,00 | - | 27.682,12 | | - | | 336.688,88 | |
| Centrale del Latte McDonald's Brescia | 908.783,00 | - | 88.187,89 | | - | | 820.595,11 | |
| Sieco Service Ortona | 293.900,00 | - | - | | - | | 293.900,00 | |
| Videx Grottazzolina | 805.332,00 | - | 151.453,83 | | - | | 653.878,17 | |
| Aurispa Alessano | 259.806,00 | - | 28.796,19 | | - | | 231.009,81 | |
| Materdominivolley.it Castellana Grotte | 399.070,00 | - | 12.608,19 | | - | | 386.461,81 | |
| Pool Libertas Cantù | 268.756,00 | - | - | | - | | 268.756,00 | |
| Sigma Aversa | 311.380,00 | - | 48.883,37 | | - | | 262.496,63 | |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| New Mater | 81 | - | 5,48 | 86,48 | 766.570,00 | - | - | 766.570,00 |
| Emma Villas Siena | 80 | - | 59,40 | 139,40 | 1.235.693,00 | - | - | 1.235.693,00 |
| Caloni Agnelli Bergamo | 64 | - | 57,20 | 121,20 | 1.074.397,00 | - | - | 1.074.397,00 |
| VBC Mondovì | 59 | - | - | 59 | 304.246,00 | - | 92.352,00 | 396.598,00 |
| Maury's Italiana Assicurazioni Toscana | 58 | - | - | 58 | 458.930,00 | - | - | 458.930,00 |
| Centrale del Latte McDonald's Brescia | 56 | - | 75,29 | 131,29 | 1.163.842,00 | - | - | 1.163.842,00 |
| Sieco Service Ortona | 56 | - | - | 56 | 376.432,00 | - | - | 376.432,00 |
| Videx Grottazzolina | 46 | - | 58,62 | 104,62 | 927.389,00 | - | - | 927.389,00 |
| Aurispa Alessano | 44 | - | - | 44 | 295.957,00 | - | - | 295.957,00 |
| Materdominivolley.it Castellana Grotte | 44 | - | 17,83 | 61,83 | 548.115,00 | - | - | 548.115,00 |
| Pool Libertas Cantù | 43 | - | - | 43 | 381.174,00 | - | - | 381.174,00 |
| Sigma Aversa | 43 | - | - | 43 | 367.789,00 | - | - | 367.789,00 |

b)

| SQUADRE | BCC | | | | | | | |
|--|--------------|-------------------|------------|------------------------|--------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | |
| New Mater | 867.600,00 | - | - | | - | | 867.600,00 | |
| Emma Villas Siena | 1.032.004,00 | - | - | | - | | 1.032.004,00 | |
| Caloni Agnelli Bergamo | 784.579,00 | - | - | | - | | 784.579,00 | |
| VBC Mondovì | 390.659,00 | - | 27.915,00 | | - | | 362.744,00 | |
| Maury's Italiana Assicurazioni Toscana | 364.371,00 | - | 2.487,00 | | - | | 361.884,00 | |
| Centrale del Latte McDonald's Brescia | 908.783,00 | - | - | | - | | 908.783,00 | |
| Sieco Service Ortona | 293.900,00 | - | - | | - | | 293.900,00 | |
| Videx Grottazzolina | 805.332,00 | - | 130.140,75 | | - | | 675.191,25 | |
| Aurispa Alessano | 259.806,00 | - | - | | - | | 259.806,00 | |
| Materdominivolley.it Castellana Grotte | 399.070,00 | - | 6.094,22 | | - | | 392.975,78 | |
| Pool Libertas Cantù | 268.756,00 | - | - | | - | | 268.756,00 | |
| Sigma Aversa | 311.380,00 | - | 44.029,77 | | - | | 267.350,23 | |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| New Mater | 81 | - | - | 81 | 766.570,00 | - | - | 766.570,00 |
| Emma Villas Siena | 80 | - | - | 80 | 1.235.693,00 | - | - | 1.235.693,00 |
| Caloni Agnelli Bergamo | 64 | - | - | 64 | 1.074.397,00 | - | - | 1.074.397,00 |
| VBC Mondovì | 59 | - | - | 59 | 304.246,00 | - | 119.002,56 | 423.248,56 |
| Maury's Italiana Assicurazioni Toscana | 58 | - | - | 58 | 458.930,00 | - | - | 458.930,00 |
| Centrale del Latte McDonald's Brescia | 56 | - | - | 56 | 1.163.842,00 | - | - | 1.163.842,00 |
| Sieco Service Ortona | 56 | - | - | 56 | 376.432,00 | - | - | 376.432,00 |
| Videx Grottazzolina | 46 | - | 13,55 | 59,55 | 927.389,00 | - | - | 927.389,00 |
| Aurispa Alessano | 44 | - | - | 44 | 295.957,00 | - | - | 295.957,00 |
| Materdominivolley.it Castellana Grotte | 44 | - | 4,06 | 48,06 | 548.115,00 | - | - | 548.115,00 |
| Pool Libertas Cantù | 43 | - | - | 43 | 381.174,00 | - | - | 381.174,00 |
| Sigma Aversa | 43 | - | 0,16 | 43,16 | 367.789,00 | - | - | 367.789,00 |

c)

| SQUADRE | ADDITIVO | | | | | | | |
|--|--------------|-------------------|-------|------------------------|--------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | |
| New Mater | 867.600,00 | - | - | - | - | - | - | 867.600,00 |
| Emma Villas Siena | 1.032.004,00 | - | - | - | - | - | - | 1.032.004,00 |
| Caloni Agnelli Bergamo | 784.579,00 | - | - | - | - | - | - | 784.579,00 |
| VBC Mondovì | 390.659,00 | - | - | 6.250,89 | - | - | - | 384.408,11 |
| Maury's Italiana Assicurazioni Toscana | 364.371,00 | - | - | 763,73 | - | - | - | 363.607,27 |
| Centrale del Latte McDonald's Brescia | 908.783,00 | - | - | - | - | - | - | 908.783,00 |
| Sieco Service Ortona | 293.900,00 | - | - | - | - | - | - | 293.900,00 |
| Videx Grottazzolina | 805.332,00 | - | - | 70.086,10 | - | - | - | 735.245,90 |
| Aurispa Alessano | 259.806,00 | - | - | - | - | - | - | 259.806,00 |
| Materdominivolley.it Castellana Grotte | 399.070,00 | - | - | 3.013,96 | - | - | - | 396.056,04 |
| Pool Libertas Cantù | 268.756,00 | - | - | - | - | - | - | 268.756,00 |
| Sigma Aversa | 311.380,00 | - | - | 24.594,21 | - | - | - | 286.785,79 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| New Mater | 81 | - | - | 81 | 766.570,00 | - | - | 766.570,00 |
| Emma Villas Siena | 80 | - | - | 80 | 1.235.693,00 | - | - | 1.235.693,00 |
| Caloni Agnelli Bergamo | 64 | - | - | 64 | 1.074.397,00 | - | - | 1.074.397,00 |
| VBC Mondovì | 59 | 0,94 | - | 59,94 | 304.246,00 | 4.868,21 | 128.866,78 | 437.980,99 |
| Maury's Italiana Assicurazioni Toscana | 58 | 0,12 | - | 58,12 | 458.930,00 | 961,93 | - | 459.891,93 |
| Centrale del Latte McDonald's Brescia | 56 | - | - | 56 | 1.163.842,00 | - | - | 1.163.842,00 |
| Sieco Service Ortona | 56 | - | - | 56 | 376.432,00 | - | - | 376.432,00 |
| Videx Grottazzolina | 46 | 4,00 | 11,99 | 61,99 | 927.389,00 | 80.708,43 | - | 1.008.097,43 |
| Aurispa Alessano | 44 | - | - | 44 | 295.957,00 | - | - | 295.957,00 |
| Materdominivolley.it Castellana Grotte | 44 | 0,33 | 3,85 | 48,18 | 548.115,00 | 4.139,62 | - | 552.254,62 |
| Pool Libertas Cantù | 43 | - | - | 43 | 381.174,00 | - | - | 381.174,00 |
| Sigma Aversa | 43 | 3,40 | - | 46,40 | 367.789,00 | 29.049,65 | - | 396.838,65 |

Fonte: rielaborazione personale

In merito a quanto previsto dai modelli si può notare che secondo il CCR tutte le variazioni relative agli *input* sono di entità inferiore ai 100.000 euro se non per le società *New Mater*, *Emma Villas Siena* e *Videx Grottazzolina*. Per quanto concerne le modifiche relative agli *output*, invece, si rileva come in alcuni casi gli incrementi dei punteggi siano troppo elevati, rappresentando questo una delle problematiche di tale modello mentre con riferimento ai ricavi l'unica società che richiederebbe una variazione in aumento è la *VBC Mondovì*.

Il modello BCC, invece, suggerisce riduzioni più basse per gli *input* e solo tre previsioni di modifica del punteggio (*Videx Grottazzolina*, *Materdominivolley.it Castellana Grotte* e *Sigma Aversa*). Con riferimento ai ricavi, ancora una volta, l'unica società per la quale si indicherebbe un aumento è la *VBC Mondovì*.

Infine, il modello Additivo include modifiche di ammontare inferiore rispetto agli altri due metodi, coinvolgendo però tutti i fattori dell'analisi.

Concentrandosi su quelle che sono le società efficienti si può affermare come sia la *Emma Villas Siena* che la *Centrale del latte Mcdonald's Brescia* hanno, tra una stagione e l'altra, migliorato i punteggi di efficienza che, già nel 2016 erano relativamente alti. L'efficienza in questo caso è giustificata dall'aumento per entrambe sia dei costi relativi al personale sia dei ricavi ed un contestuale ed importante aumento dei punteggi ottenuti con un netto miglioramento delle performance sportive.

Per quanto concerne la *New Mater*, invece, è possibile evidenziare che la società abbia in poco tempo fatto un vero e proprio salto di qualità, passando dalla Serie B1 nel 2016 alla Serie A1 nel 2018. La società ha infatti mantenuto la propria efficienza nei modelli BCC ed Additivo ed un

punteggio abbastanza elevato nel punteggio CCR anche nella massima serie nazionale.

Un caso particolare è quello dell'*Aurispa Alessano*. Questa squadra che era quella che la stagione passata aveva performato peggio, in quella attuale risulta essere efficiente secondo gli ultimi due metodi e con un punteggio abbastanza alto (0,89) secondo il CCR.

La società ha ridimensionato la sua situazione economica, aumentando i ricavi del 21,45% e riducendo i costi del 11,78%. Queste manovre, insieme ad un decisivo aumento del punteggio, hanno garantito alla squadra di ottenere buoni risultati di performance dal punto di vista dell'efficienza.

In conclusione si può ritenere che in questa stagione le correlazioni più importanti sono quelle relative al fatto che le società che migliorano i loro punteggi di efficienza, realizzando modifiche sotto l'aspetto economico che si manifestano generalmente attraverso un aumento dei ricavi e dei costi oppure una riduzione dei ricavi in misura maggiore rispetto a quella dei costi, garantiscono anche un miglioramento dal punto di vista delle performance sportive, sia che siano esse ultime in classifica sia che siano tra i primi posti di essa. L'unica eccezione prevista in questo caso è quella della *Pool Libertas Cantù* che ha migliorato il proprio punteggio di efficienza ma ha peggiorato il suo risultato sportivo ed al tempo stesso ha, però, ridotto sia i ricavi che i costi.

5.2.3 STAGIONE 2017/2018

Il campionato 2017/2018 è caratterizzato dalla presenza di ventitré squadre totali. Di esse i bilanci mancanti sono cinque: *Ceramica Scarabeo Gcf Roma*, *Gioiella Micromilk Gioia del Colle*, *Club Italia Crai*, *Materdominivolley.it Castellana Grotte* e *Geosat Geovertical Lagonegro*.

Tabella 5.38: Stagione 2017/2018

| SQUADRA | PUNTEGGIO | RICAVI | COSTI PER SERVIZI | COSTI DEL PERSONALE | UTILE/PERDITA |
|---|-----------|--------------|-------------------|---------------------|---------------|
| Caloni Agnelli Bergamo | 78 | 858.064,00 | 796.494,00 | - | 74.658,00 |
| <i>Ceramica Scarabeo Gcf Roma</i> | 75 | | | | |
| Maury's Italiana Assicurazioni | 68 | 449.712,00 | 388.599,00 | - | 95,00 |
| Kemas Lamipel Santa Croce | 68 | 824.422,00 | 685.222,00 | - | 6.233,00 |
| <i>Gioiella Micromilk Gioia del Colle</i> | 67 | | | | |
| Emma Villas Siena | 64 | 1.336.200,00 | 1.077.995,00 | - | 4.952,00 |
| Centrale del Latte McDonald's Brescia | 62 | 1.656.308,00 | 1.185.012,00 | - | 40.606,00 |
| Aurispa Alessano | 59 | 367.084,00 | 71.937,00 | 340.090,00 | 57.370,00 |
| Monini Spoleto | 56 | 618.703,00 | 924.999,00 | - | - 471.937,00 |
| Sigma Aversa | 56 | 91.490,00 | 68.041,00 | | 8.504,00 |
| Pool Libertas Cantù | 55 | 377.661,00 | 278.277,00 | - | 3.275,00 |
| Sieco Service Ortona | 47 | 345.154,00 | 272.836,00 | - | - 31.932,00 |
| VBC Mondovì | 46 | 267.466,00 | 356.037,00 | - | - 102.580,00 |
| <i>Club Italia Crai</i> | 45 | | | | |
| Pag Taviano | 44 | 295.342,00 | 354.503,00 | - | - 72.642,00 |
| Golden Plast Potenza Picena | 43 | 486.873,00 | 470.491,00 | - | - 58.706,00 |
| Messaggerie Bacco Catania | 43 | 13.087,00 | 181.056,00 | 315.570,00 | - 99.454,00 |
| Videx Grottazzolina | 41 | 823.862,00 | 776.304,00 | 12.249,00 | - 23.828,00 |
| <i>Materdominivolley.it Castellana Grotte</i> | 40 | | | | |
| Conad Reggio Emilia | 39 | 1.159.826,00 | 1.095.246,00 | - | - 70.107,00 |
| <i>Geosat Geovertical Lagonegro</i> | 39 | | | | |
| Mosca Bruno Bolzano | 29 | 297.837,00 | 285.690,00 | - | - 43.232,00 |
| Acqua Fonteviva Massa | 24 | 377.136,00 | 398.722,00 | - | - 19.408,00 |

Fonte: rielaborazione personale

È possibile individuare come undici squadre siano in perdita e, di queste, la maggior parte si trovano nella seconda metà della classifica. I punteggi risultano, in questo caso, leggermente inferiori rispetto a quelli della stagione precedente. I risultati relativi all'efficienza sono i seguenti.

Tabella 5.39: Efficienza nella stagione 2017/2018

| DMU | CCR | BCC | ADDITIVO |
|---------------------------------------|----------|----------|----------|
| Caloni Agnelli Bergamo | 0,773591 | 1 | 1 |
| Maury's Italiana Assicurazioni | 0,834441 | 1 | 1 |
| Kemas Lamipel Santa Croce | 0,863459 | 0,959333 | 0,973288 |
| Emma Villas Siena | 0,887459 | 0,907629 | 0,930658 |
| Centrale del Latte McDonald's Brescia | 1 | 1 | 1 |
| Aurispa Alessano | 0,642813 | 0,671367 | 0,766738 |
| Monini Spoleto | 0,48029 | 0,480397 | 0,568822 |
| Sigma Aversa | 1 | 1 | 1 |
| Pool Libertas Cantù | 0,978189 | 0,978559 | 0,978454 |
| Sieco Service Ortona | 0,911232 | 0,913028 | 0,91259 |
| VBC Mondovì | 0,542439 | 0,543913 | 0,56618 |
| Pag Taviano | 0,600624 | 0,602396 | 0,600856 |
| Golden Plast Potenza Picena | 0,742953 | 0,74447 | 0,743725 |
| Messaggerie Bacco Catania | 0,105201 | 0,137007 | 0,359101 |
| Videx Grottazzolina | 0,748123 | 0,749233 | 0,748797 |
| Conad Reggio Emilia | 0,75764 | 0,758388 | 0,758086 |
| Mosca Bruno Bolzano | 0,748945 | 0,753726 | 0,752541 |
| Acqua Fonteviva Massa | 0,677939 | 0,682019 | 0,680924 |

Fonte: rielaborazione personale

Si rileva che in questa stagione sono meno le società efficienti che risultano essere due secondo il primo modello e quattro secondo gli altri due. I punteggi delle squadre sono generalmente tutti molto più bassi rispetto alle squadre analizzate in precedenza.

Siccome molte sono le squadre inefficienti, verranno analizzate singolarmente solamente quelle che hanno ottenuto i punteggi peggiori, ovvero inferiori allo 0,70 tra cui ci sono: *Messaggerie Bacco Catania*, *Monini Spoleto*, *VBC Mondovì*, *Pag Taviano* e *Acqua Fonteviva Massa*.

Tabella 5.40: Analisi dell'efficienza della DMU Messaggerie Bacco Catania

| SQUADRA: MESSAGGERIE BACCO CATANIA | INPUT 1 | | MOVIMENTO RADIALE | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | |
|---------------------------------------|------------|----------------------|-------------------|---------------------------|-----------|----------------------|------------------------|-------------------------------|
| CCR | 496.626,00 | - | 444.380,23 | - | - | - | 52.245,77 | |
| BCC | 496.626,00 | - | 428.585,00 | - | - | - | 68.041,00 | |
| ADDITIVO | 496.626,00 | - | 234.189,62 | - | - | - | 262.436,38 | |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| CCR | 43 | - | - | 43,00 | 13.087,00 | - | 57.164,25 | 70.251,25 |
| BCC | 43 | - | 13,00 | 56,00 | 13.087,00 | - | 78.403,00 | 91.490,00 |
| ADDITIVO | 43 | 20,28 | - | 63,28 | 13.087,00 | 6.171,32 | 289.467,57 | 308.725,89 |

Fonte: rielaborazione personale

La società neopromossa in Serie A2 ha realizzato ricavi di gran lunga inferiori rispetto ai costi per personale effettivamente sostenuti. Questo fattore ha sicuramente contribuito alla perdita realizzata dalla società pari a -99.454 euro.

Le variazioni suggerite per gli *input* sono superiori ai 400.000 euro secondo i modelli CCR e BCC mentre nel caso dell'Additivo sono pari a 234.189,62. Tutti e tre i modelli prevedono, inoltre, aumenti dei ricavi proprio dovuti al fatto che questi sono stati molto più bassi rispetto ai costi.

Per quanto riguarda le modifiche dei punteggi queste sono indicate solamente dai modelli BCC (+13) e dall'Additivo (+20,28).

I punteggi di efficienza molto bassi di questa squadra sono giustificati dalla sua situazione economica analizzata in concomitanza con quella sportiva dato che la squadra ha ottenuto il diciassettesimo posto in classifica.

Tabella 5.41: Analisi dell'efficienza della DMU Monini Spoleto

| SQUADRA: MONINI SPOLETO | INPUT 1 | | MOVIMENTO RADIALE | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | |
|-------------------------|------------|-------------------|-------------------|------------------------|------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| CCR | 924.999,00 | - | 480.731,40 | - | - | - | - | 444.267,60 |
| BCC | 924.999,00 | - | 480.632,04 | - | - | - | - | 444.366,96 |
| ADDITIVO | 924.999,00 | - | 254.228,47 | - | - | - | - | 670.770,53 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| CCR | 56 | - | - | 56,00 | 618.703,00 | - | - | 618.703,00 |
| BCC | 56 | - | 2,02 | 58,02 | 618.703,00 | - | - | 618.703,00 |
| ADDITIVO | 56 | 15,39 | - | 71,39 | 618.703,00 | 170.045,50 | - | 788.748,50 |

Fonte: rielaborazione personale

La *Monini Spoleto* risultava inefficiente anche la scorsa stagione anche se i suoi punteggi erano più alti rispetto a quella attuale. Questo è giustificato dal peggioramento sia dal punto di vista economico, sia dal punto di vista sportivo. Per quanto concerne il primo aspetto tra una stagione e l'altra, i ricavi sono diminuiti del 34% circa mentre i costi del personale si sono ridotti del solo 4,43%. Con riferimento al secondo aspetto si evidenzia il calo dei punti in classifica che passano da 73 nel 2017 a 56 in questa stagione, peggiorando la propria posizione in classifica dalla terza alla nona. Avendo infatti ridotto i costi per una percentuale molto più bassa rispetto ai ricavi ci si sarebbe dovuti aspettare una situazione di efficienza simile a quella della stagione passata.

Le variazioni degli *input* sono molto simili per i modelli CCR e BCC, rispettivamente di 480.731,40 e 480.632,04 mentre l'Additivo indica una riduzione di 254.228,47.

Gli *output* prevedono modifiche solamente secondo i modelli BCC ed Additivo. Il primo suggerisce un aumento del punteggio di 2,02 punti mentre il secondo un incremento di 15,39 del punteggio e di 170.045,50 euro dei ricavi.

Tabella 5.42: Analisi dell'efficienza della DMU VBC Mondovì

| SQUADRA: VBC MONDOVI' | INPUT 1 | | MOVIMENTO RADIALE | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | | |
|-----------------------|------------|-------------------|-------------------|------------------------|------------|-------------------|------------------------|-------------------------|------------|
| CCR | 356.037,00 | | - | | 162.908,56 | | - | | 193.128,44 |
| BCC | 356.037,00 | | - | | 162.383,89 | | - | | 193.653,11 |
| ADDITIVO | 356.037,00 | | - | | 98.619,58 | | - | | 257.417,42 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 | |
| CCR | 46 | - | - | 46,00 | 267.466,00 | - | - | 267.466,00 | |
| BCC | 46 | - | 10,67 | 56,67 | 267.466,00 | - | - | 267.466,00 | |
| ADDITIVO | 46 | 12,74 | - | 58,74 | 267.466,00 | 74.086,07 | - | 341.552,07 | |

Fonte: rielaborazione personale

La società analizzata è caratterizzata da punteggi di efficienza molto bassi. La scorsa stagione aveva performato meglio rispetto a quella attuale ed i suoi punteggi, anche in questo caso, sono spiegati dal confronto tra i risultati realizzati nel 2017 e quelli del 2018.

Infatti dall'analisi si può evidenziare come la squadra sia passata dalla sesta alla tredicesima posizione, peggiorando il punteggio di 13 punti (da 59 a 46).

Il calo subito dal punto di vista sportivo si spiega, dal punto di vista economico, con una riduzione sia dei costi che dei ricavi (rispettivamente 8,86% e 12,09%).

Anche in questo caso, come quello precedente, le modifiche relative agli *input* sono simili tra di loro nei primi due modelli mentre è diversa nel caso dell'Additivo. La *VBC Mondovì* necessiterebbe di un aumento del punteggio pari a 10,67 nel caso del BCC e pari a 12,74 secondo l'Additivo. Quest'ultimo, inoltre, include tra le modifiche anche l'incremento dei ricavi pari a 74.086,07.

Tabella 5.43: Analisi dell'efficienza della DMU Pag Taviano

| SQUADRA: PAG TAVIANO | INPUT 1 | | MOVIMENTO RADIALE | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | | |
|----------------------|------------|-------------------|-------------------|------------------------|------------|-------------------|------------------------|-------------------------|------------|
| CCR | 354.503,00 | | - | | 141.580,16 | | - | | 212.922,84 |
| BCC | 354.503,00 | | - | | 140.951,93 | | - | | 213.551,07 |
| ADDITIVO | 354.503,00 | | - | | 88.388,85 | | - | | 266.114,15 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 | |
| CCR | 44 | - | - | 44,00 | 295.342,00 | - | - | 295.342,00 | |
| BCC | 44 | - | 12,78 | 56,78 | 295.342,00 | - | - | 295.342,00 | |
| ADDITIVO | 44 | 10,97 | 2,09 | 57,06 | 295.342,00 | 73.638,13 | - | 368.980,13 | |

Fonte: rielaborazione personale

La *Pag Taviano*, società neopromossa in Serie A2, non è riuscita a gestire al meglio l'aspetto economico in concomitanza con quello sportivo. La squadra, quindicesima classificata, avrebbe dovuto, secondo il modello CCR, ridurre i costi per servizi di 141.580,16 mantenendo stabili gli *output*.

Il secondo modello, ovvero il BCC, suggerisce una diminuzione degli *input* di 140.951,93 ed un contestuale aumento del punteggio di 12,78. Quest'ultima modifica è prevista anche dal modello Additivo però in questo caso, si aggiunge anche un incremento di 73.638,13 dei ricavi e una diminuzione di 88.388,85 dei costi.

Tabella 5.44: Analisi dell'efficienza della DMU Acqua Fonteviva Massa

| SQUADRA: ACQUA FONTEVIVA MASSA | INPUT 1 | | MOVIMENTO RADIALE | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | |
|--------------------------------|------------|-------------------|-------------------|------------------------|------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| CCR | 398.722,00 | - | 128.412,83 | - | - | - | - | 270.309,17 |
| BCC | 398.722,00 | - | 126.786,17 | - | - | - | - | 271.935,83 |
| ADDITIVO | 398.722,00 | - | 75.686,07 | - | - | - | - | 323.035,93 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| CCR | 24 | - | - | 24,00 | 377.136,00 | - | - | 377.136,00 |
| BCC | 24 | - | 33,09 | 57,09 | 377.136,00 | - | - | 377.136,00 |
| ADDITIVO | 24 | 4,56 | 28,81 | 57,37 | 377.136,00 | 71.588,58 | - | 448.724,58 |

Fonte: rielaborazione personale

L'ultima società analizzata singolarmente è l'*Acqua Fonteviva Massa*.

La squadra neopromossa in seria A2 risulta essere l'ultima classificata di questa stagione. I suoi punteggi di efficienza (tutti pari circa allo 0,68) sono quelli più alti tra tutte le squadre analizzate precedentemente. Le performance della società, dunque, non sono state eccessivamente negative tant'è che la società è comunque riuscita a salvarsi al termine del campionato, retrocedendo in questa stagione la *Mosca Bruno Bolzano*.

I tre modelli prevedono delle variazioni sui fattori sia sportivi che economici analizzati. Il CCR indica, infatti, mantenendo fissi gli *output*, una riduzione dell'*input* pari a -128.412,83.

Con riferimento al BCC, invece, la diminuzione del costo relativo agli atleti ed allo staff è pari a -126.786,17 mentre le modifiche inerenti gli *output* riguardano solamente il punteggio da raggiungere in classifica al fine di divenire efficienti che sarebbe di +33,09.

Infine, il modello Additivo rileva un aumento sia del punteggio (33,37), sia dei ricavi (+71.588,58) ed un contestuale decremento dei costi (-75.686,07).

Per quanto riguarda tutte le altre squadre i risultati ottenuti sono rappresentati nelle tabelle sottostanti.

Tabella 5.45: Analisi dell'efficienza secondo i modelli CCR (a), BCC (b) e Additivo (c)

a)

| CCR | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------|-------------------|-------------------|-------------------------|--------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| SQUADRE | INPUT 1 | | MOVIMENTO RADIALE | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | |
| Caloni Agnelli Bergamo | 796.494,00 | - | - | 180.333,71 | - | - | - | 616.160,29 |
| Maury's Italiana Assicurazioni | 388.599,00 | - | - | 64.335,94 | - | - | - | 324.263,06 |
| Kemas Lamipel Santa Croce | 685.222,00 | - | - | 93.560,62 | - | - | - | 591.661,38 |
| Emma Villas Siena | 1.077.995,00 | - | - | 121.318,26 | - | - | - | 956.676,74 |
| Centrale del Latte McDonald's Brescia | 1.185.012,00 | - | - | - | - | - | - | 1.185.012,00 |
| Aurispa Alessano | 412.027,00 | - | - | 147.170,80 | - | - | - | 264.856,20 |
| Sigma Aversa | 68.041,00 | - | - | - | - | - | - | 68.041,00 |
| Pool Libertas Cantù | 278.277,00 | - | - | 6.069,51 | - | - | - | 272.207,49 |
| Sieco Service Ortona | 272.836,00 | - | - | 24.219,17 | - | - | - | 248.616,83 |
| Golden Plast Potenza Picena | 470.491,00 | - | - | 120.938,10 | - | - | - | 349.552,90 |
| Videx Grottazzolina | 788.553,00 | - | - | 198.618,32 | - | - | - | 589.934,68 |
| Conad Reggio Emilia | 1.095.246,00 | - | - | 265.443,98 | - | - | - | 829.802,02 |
| Mosca Bruno Bolzano | 285.690,00 | - | - | 71.723,96 | - | - | - | 213.966,04 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Caloni Agnelli Bergamo | 78,00 | - | - | 78,00 | 858.064,00 | - | - | 858.064,00 |
| Maury's Italiana Assicurazioni | 68,00 | - | - | 68,00 | 449.712,00 | - | - | 449.712,00 |
| Kemas Lamipel Santa Croce | 68,00 | - | - | 68,00 | 824.422,00 | - | - | 824.422,00 |
| Emma Villas Siena | 64,00 | - | - | 64,00 | 1.336.200,00 | - | - | 1.336.200,00 |
| Centrale del Latte McDonald's Brescia | 62,00 | - | - | 62,00 | 1.656.308,00 | - | - | 1.656.308,00 |
| Aurispa Alessano | 59,00 | - | - | 59,00 | 367.084,00 | - | - | 367.084,00 |
| Sigma Aversa | 56,00 | - | - | 56,00 | 91.490,00 | - | - | 91.490,00 |
| Pool Libertas Cantù | 55,00 | - | - | 55,00 | 377.661,00 | - | - | 377.661,00 |
| Sieco Service Ortona | 47,00 | - | - | 47,00 | 345.154,00 | - | - | 345.154,00 |
| Golden Plast Potenza Picena | 43,00 | - | - | 43,00 | 486.873,00 | - | - | 486.873,00 |
| Videx Grottazzolina | 41,00 | - | - | 41,00 | 823.862,00 | - | - | 823.862,00 |
| Conad Reggio Emilia | 39,00 | - | 4,42 | 43,42 | 1.159.826,00 | - | - | 1.159.826,00 |
| Mosca Bruno Bolzano | 29,00 | - | - | 29,00 | 297.837,00 | - | - | 297.837,00 |

b)

| BCC | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------|-------------------|-------------------|-------------------------|--------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| SQUADRE | INPUT 1 | | MOVIMENTO RADIALE | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | |
| Caloni Agnelli Bergamo | 796.494,00 | - | - | - | - | - | - | 796.494,00 |
| Maury's Italiana Assicurazioni | 388.599,00 | - | - | - | - | - | - | 388.599,00 |
| Kemas Lamipel Santa Croce | 685.222,00 | - | - | 27.866,19 | - | - | - | 657.355,81 |
| Emma Villas Siena | 1.077.995,00 | - | - | 99.575,33 | - | - | - | 978.419,67 |
| Centrale del Latte McDonald's Brescia | 1.185.012,00 | - | - | - | - | - | - | 1.185.012,00 |
| Aurispa Alessano | 412.027,00 | - | - | 135.405,53 | - | - | - | 276.621,47 |
| Sigma Aversa | 68.041,00 | - | - | - | - | - | - | 68.041,00 |
| Pool Libertas Cantù | 278.277,00 | - | - | 5.966,42 | - | - | - | 272.310,58 |
| Sieco Service Ortona | 272.836,00 | - | - | 23.729,00 | - | - | - | 249.107,00 |
| Golden Plast Potenza Picena | 470.491,00 | - | - | 120.224,63 | - | - | - | 350.266,37 |
| Videx Grottazzolina | 788.553,00 | - | - | 197.743,04 | - | - | - | 590.809,96 |
| Conad Reggio Emilia | 1.095.246,00 | - | - | 264.624,09 | - | - | - | 830.621,91 |
| Mosca Bruno Bolzano | 285.690,00 | - | - | 70.358,00 | - | - | - | 215.332,00 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Caloni Agnelli Bergamo | 78,00 | - | - | 78,00 | 858.064,00 | - | - | 858.064,00 |
| Maury's Italiana Assicurazioni | 68,00 | - | - | 68,00 | 449.712,00 | - | - | 449.712,00 |
| Kemas Lamipel Santa Croce | 68,00 | - | - | 68,00 | 824.422,00 | - | - | 824.422,00 |
| Emma Villas Siena | 64,00 | - | - | 64,00 | 1.336.200,00 | - | - | 1.336.200,00 |
| Centrale del Latte McDonald's Brescia | 62,00 | - | - | 62,00 | 1.656.308,00 | - | - | 1.656.308,00 |
| Aurispa Alessano | 59,00 | - | - | 59,00 | 367.084,00 | - | - | 367.084,00 |
| Sigma Aversa | 56,00 | - | - | 56,00 | 91.490,00 | - | - | 91.490,00 |
| Pool Libertas Cantù | 55,00 | - | 2,10 | 57,10 | 377.661,00 | - | - | 377.661,00 |
| Sieco Service Ortona | 47,00 | - | 9,97 | 56,97 | 345.154,00 | - | - | 345.154,00 |
| Golden Plast Potenza Picena | 43,00 | - | 14,52 | 57,52 | 486.873,00 | - | - | 486.873,00 |
| Videx Grottazzolina | 41,00 | - | 17,81 | 58,81 | 823.862,00 | - | - | 823.862,00 |
| Conad Reggio Emilia | 39,00 | - | 21,10 | 60,10 | 1.159.826,00 | - | - | 1.159.826,00 |
| Mosca Bruno Bolzano | 29,00 | - | 27,79 | 56,79 | 297.837,00 | - | - | 297.837,00 |

c)

| ADDITIVO | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------|-------------------|-------------------|-------------------------|--------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| SQUADRE | INPUT 1 | | MOVIMENTO RADIALE | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | |
| Caloni Agnelli Bergamo | 796.494,00 | | - | | - | | 796.494,00 | |
| Maury's Italiana Assicurazioni | 388.599,00 | | - | | - | | 388.599,00 | |
| Kemas Lamipel Santa Croce | 685.222,00 | | - | 9.275,54 | - | | 675.946,46 | |
| Emma Villas Siena | 1.077.995,00 | | - | 38.717,60 | - | | 1.039.277,40 | |
| Centrale del Latte McDonald's Brescia | 1.185.012,00 | | - | | - | | 1.185.012,00 | |
| Aurispa Alessano | 412.027,00 | | - | 54.399,94 | - | | 357.627,06 | |
| Sigma Aversa | 68.041,00 | | - | | - | | 68.041,00 | |
| Pool Libertas Cantù | 278.277,00 | | 3.030,60 | | - | | 275.246,40 | |
| Sieco Service Ortona | 272.836,00 | | - | 12.469,24 | - | | 260.366,76 | |
| Golden Plast Potenza Picena | 470.491,00 | | - | 69.148,01 | - | | 401.342,99 | |
| Videx Grottazzolina | 788.553,00 | | - | 113.270,17 | - | | 675.282,83 | |
| Conad Reggio Emilia | 1.095.246,00 | | - | 150.706,44 | - | | 944.539,56 | |
| Mosca Bruno Bolzano | 285.690,00 | | 40.339,37 | | - | | 245.350,63 | |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Caloni Agnelli Bergamo | 78,00 | - | - | 78,00 | 858.064,00 | - | - | 858.064,00 |
| Maury's Italiana Assicurazioni | 68,00 | - | - | 68,00 | 449.712,00 | - | - | 449.712,00 |
| Kemas Lamipel Santa Croce | 68,00 | 0,92 | - | 68,92 | 824.422,00 | 11.159,82 | - | 835.581,82 |
| Emma Villas Siena | 64,00 | 2,30 | - | 66,30 | 1.336.200,00 | 47.991,37 | - | 1.384.191,37 |
| Centrale del Latte McDonald's Brescia | 62,00 | - | - | 62,00 | 1.656.308,00 | - | - | 1.656.308,00 |
| Aurispa Alessano | 59,00 | 7,79 | - | 66,79 | 367.084,00 | 48.466,12 | - | 415.550,12 |
| Sigma Aversa | 56,00 | - | - | 56,00 | 91.490,00 | - | - | 91.490,00 |
| Pool Libertas Cantù | 55,00 | 0,60 | 1,51 | 57,11 | 377.661,00 | 4.112,94 | - | 381.773,94 |
| Sieco Service Ortona | 47,00 | 2,15 | 7,89 | 57,03 | 345.154,00 | 15.774,34 | - | 360.928,34 |
| Golden Plast Potenza Picena | 43,00 | 6,32 | 8,47 | 57,79 | 486.873,00 | 71.555,67 | - | 558.428,67 |
| Videx Grottazzolina | 41,00 | 5,89 | 12,37 | 59,26 | 823.862,00 | 118.342,07 | - | 942.204,07 |
| Conad Reggio Emilia | 39,00 | 5,37 | 16,34 | 60,71 | 1.159.826,00 | 159.592,68 | - | 1.319.418,68 |
| Mosca Bruno Bolzano | 29,00 | 4,09 | 23,86 | 56,95 | 297.837,00 | 42.054,52 | - | 339.891,52 |

Fonte: rielaborazione personale

Per quanto riguarda il modello CCR si può affermare che gli *output* sono mantenuti costanti, se non nel caso della *Conad Reggio Emilia* dove è suggerito un aumento del punteggio ottenuto in classifica.

Il modello BCC non prevede modifiche ai ricavi mentre le variazioni rispetto al punteggio ottenuto riguardano le società che stanno nella parte più bassa della classifica. Inoltre, i decrementi relativi all'*input* sono tutti di ammontare inferiore ai 100.000 euro escluse le società *Aurispa Alessano*, *Golden Plast Potenza Picena*, *Videx Grotazzolina* e *Conad Reggio Emilia*. Quest'ultima, anche in questo caso, rimane la società che ha subito le modifiche più rilevanti.

Con riferimento, invece, al modello Additivo le modifiche più importanti riguardano ancora una volta la *Videx Grottazzolina* e la *Conad Reggio Emilia*.

Per quanto concerne la prima squadra menzionata si può rilevare come essa abbia peggiorato i punteggi di efficienza ottenuti rispetto alla stagione precedente. Questo deterioramento è causato dal fatto che la società, oltre che una riduzione dei ricavi (-11,16%), ha diminuito, anche se di poco, i costi (-2,08%), peggiorando di quattro posizioni in classifica la performance dal punto di vista sportivo.

In merito alla *Conad Reggio Emilia*, invece, ciò che si sostiene è che i suoi punteggi di efficienza siano rimasti più o meno sulle stesse soglie. In questo specifico caso, l'aumento dei costi non ha prodotto ciò che in realtà ci si sarebbe dovuti aspettare dai maggiori costi sostenuti. La squadra ha, infatti, drasticamente peggiorato la propria posizione in classifica, e quindi il punteggio ottenuto, passando dall'undicesima posizione (con 55 punti) alla ventesima posizione (con 39

punti).

Se invece si sposta l'attenzione sulle società che sono risultate efficienti si può dire che mentre la *Centrale del Latte Mcdonald's Brescia*, la *Caloni Agnelli Bergamo* e la *Maury's Italiana Assicurazioni*, hanno mantenuto una certa stabilità dettata dal fatto che già nella stagione passata avevano punteggi relativamente alti di efficienza, la *Sigma Aversa* ha invece stravolto quelle che avrebbero potuto essere le previsioni. Infatti, tale società risulta efficiente nonostante abbia ridimensionato in maniera spropositata i propri costi ed i propri ricavi che le hanno concesso anche un decisivo miglioramento dal punto di vista sportivo. Questo dimostra il fatto che, in alcune situazioni, disinvestire per essere in grado di gestire meglio l'aspetto economico può portare anche a maggiori risultati sportivi. Come si vedrà nel capitolo conclusivo, subentrano in questo caso, fattori soggettivi che nessun modello può essere in grado di controllare.

In conclusione, si evidenzia come in realtà, tale stagione sia quella caratterizzata dalla presenza di punteggi di efficienza davvero bassi, mai visti prima.

5.2.4 STAGIONE 2018/2019

La stagione 2018/2019 è quella con il maggior numero di bilanci mancanti rispetto a tutte le altre. Infatti, il totale di squadre partecipanti a tale campionato sono ventisette e le società che non hanno pubblicato il loro bilancio sono sette: *Gas Sales Piacenza*, *Materdominivolley.it Castellana Grotte*, *Gioiella Gioia del Colle*, *Sieco Service Ortona*, *Geosat Geovetical Lagonegro*, *Aeronautica Militare Club Italia Crai Roma*, e *Tipiesse Cisano Bergamasco*. Per quanto riguarda invece la *BCC Leverano*, il bilancio è stato pubblicato ma il dato relativo ai ricavi rappresenta un numero negativo che non può essere utilizzato con questo modello mentre per la *Roma Volley* il dato sul ricavo è pari a zero e la decisione di non analizzare tale squadra è nata dal fatto che l'analisi sarebbe sfalsata in quanto si avrebbe un solo *output* relativo all'aspetto sportivo, mancando quello riguardante l'aspetto economico.

Tabella 5.46: Stagione 2018/2019

| SQUADRA | PUNTEGGIO | RICAVI | COSTI PER SERVIZI | COSTI DEL PERSONALE | UTILE/PERDITA |
|---|-----------|--------------|-------------------|---------------------|---------------|
| <i>Gas Sales Piacenza</i> | 65 | | | | |
| Olimpia Bergamo | 57 | 1.003.616,00 | 886.835,00 | - | - 36.269,00 |
| Synergy Arapi F.Ili Mondovì | 57 | 319.641,00 | 433.381,00 | - | - 145.668,00 |
| <i>Materdominivalley.it Castellana Grotte</i> | 50 | | | | |
| Pool Libertas Cantù | 50 | 381.728,00 | 275.470,00 | - | 428,00 |
| <i>Gioiella Gioia del Colle</i> | 49 | | | | |
| Monini Spoleto | 49 | 258.813,00 | 668.537,00 | - | - 830.768,00 |
| <i>Sieco Service Ortona</i> | 48 | | | | |
| Conad Reggio Emilia | 48 | 1.225.462,00 | 1.095.691,00 | - | 6.311,00 |
| Centrale del Latte Sferc Brescia | 47 | 1.973.743,00 | 1.255.094,00 | - | 11.191,00 |
| Videx Grottazzolina | 45 | 992.159,00 | 920.977,00 | 5.029,00 | - 9.035,00 |
| <i>Geosat Geovertical Lagonegro</i> | 42 | | | | |
| GoldenPlast Potenza Picena | 41 | 531.813,00 | 392.224,00 | - | 47,00 |
| Elios Messaggerie Catania | 39 | 16.068,00 | 136.378,00 | 241.288,00 | - 14.388,00 |
| Acqua Fonteviva Apuana Livorno | 36 | 389.799,00 | 510.753,00 | - | - 250.406,00 |
| Kemas Lamipel Santa Croce | 35 | 819.717,00 | 754.504,00 | - | - 17.943,00 |
| Menghi Shoes Macerata | 34 | 720.438,00 | 693.737,00 | 2.389,00 | - 29.429,00 |
| BAM Acqua S. Bernardo Cuneo | 33 | 143.786,00 | 28.742,00 | 152.653,00 | - 79.395,00 |
| <i>Aeronautica Militare Club Italia Crai Roma</i> | 30 | | | | |
| <i>BCC Leverano</i> | 24 | | | | |
| Tinet Gori Wines Prata di Pordenone | 24 | 380.519,00 | 355.000,00 | - | 2.545,00 |
| Pag Taviano | 23 | 335.655,00 | 324.970,00 | - | 16.821,00 |
| <i>Roma Volley</i> | 22 | | | | |
| Aurispa Alessano | 21 | 329.608,00 | 340.176,00 | - | - 8.559,00 |
| <i>Tipiesse Cisano Bergamasco</i> | 19 | | | | |
| Mauri's Italiana Assicurazioni Tuscania | 14 | 436.660,00 | 421.651,00 | - | 843,00 |
| Conad Lamezia | 9 | 38.187,00 | 168.334,00 | - | - 40.530,00 |

Fonte: rielaborazione personale

Ovviamente il fatto che manchino così tanti bilanci potrebbe inficiare l'analisi stessa che, come precedentemente visto, è basata sulla valutazione delle stesse DMU che stanno all'interno del campione esaminato. Si può evidenziare come, anche in questa stagione le società in perdita siano undici ma esse riguardano posizioni diverse della classifica e non solamente la parte più bassa. In merito ai punteggi di efficienza, si possono individuare i risultati ottenuti nella tabella sottostante.

Tabella 5.47: Stagione 2018/2019

| DMU | CCR | BCC | ADDITIVO |
|---|----------|----------|----------|
| Olimpia Bergamo | 0,749495 | 1 | 1 |
| Synergy Arapi F.Ili Mondovì | 0,723595 | 1 | 1 |
| Pool Libertas Cantù | 1 | 1 | 1 |
| Monini Spoleto | 0,403146 | 0,403771 | 0,719298 |
| Conad Reggio Emilia | 0,724951 | 0,72525 | 0,824931 |
| Centrale del Latte Sferc Brescia | 1 | 1 | 1 |
| Videx Grottazzolina | 0,69979 | 0,703117 | 0,763126 |
| GoldenPlast Potenza Picena | 0,920006 | 0,937787 | 0,934394 |
| Elios Messaggerie Catania | 0,567634 | 0,568222 | 0,568918 |
| Acqua Fonteviva Apuana Livorno | 0,527158 | 0,549065 | 0,53041 |
| Kemas Lamipel Santa Croce | 0,707272 | 0,722303 | 0,714629 |
| Menghi Shoes Macerata | 0,677463 | 0,695119 | 0,685966 |
| BAM Acqua S. Bernardo Cuneo | 1 | 1 | 1 |
| Tinet Gori Wines Prata di Pordenone | 0,715274 | 0,774625 | 0,760169 |
| Pag Taviano | 0,693751 | 0,791624 | 0,744485 |
| Aurispa Alessano | 0,647071 | 0,74921 | 0,697464 |
| Mauri's Italiana Assicurazioni Tuscania | 0,665365 | 0,733478 | 0,720005 |
| Conad Lamezia | 0,293888 | 1 | 1 |

Fonte: rielaborazione personale

Rispetto alla scorsa stagione sono aumentate le società che risultano efficienti. La frontiera di efficienza del modello CCR è formata dalla *Pool Libertas Cantù*, dalla *Centrale del Latte Sferc Brescia* e dalla *BAM Acqua S. Bernardo Cuneo*. Secondo i due metodi rimanenti, a queste si aggiungono anche la *Olimpia Bergamo*, la *Synergy Arapi F.lli Mondovì* (nonché la *VBC Mondovì* della stagione precedente) e la *Conad Lamezia*. In merito a quest'ultima è utile evidenziare la netta differenza tra il metodo CCR e gli altri due modelli. Mentre per i secondi risulta efficiente, secondo il primo il suo punteggio è molto basso e pari a 0,29. La disparità di questi risultati è dovuta dai differenti rendimenti di scala che si determinano in base ai modelli utilizzati. Mentre per il primo questi sono costanti, per gli altri due possono essere variabili e quindi assumere andamento crescente, costante o decrescente. Il primo modello è dunque considerato quello più "rigido" nel determinare le DMU efficienti.

Le squadre più inefficienti che verranno analizzate singolarmente sono, in ordine la *Monini Spoleto*, l'*Acqua Fonteviva Apuana Livorno* e la *Elios Messaggerie Catania*.

Tabella 5.48: Analisi dell'efficienza della DMU Monini Spoleto

| SQUADRA: MONINI SPOLETO | INPUT 1 | | MOVIMENTO RADIALE | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | |
|-------------------------|------------|-------------------|-------------------|------------------------|--------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| CCR | 668.537,00 | | - 399.018,96 | | - | | 269.518,04 | |
| BCC | 668.537,00 | | - 398.600,82 | | - | | 269.936,18 | |
| ADDITIVO | 668.537,00 | | - 109.148,90 | | - 126.007,10 | | 433.381,00 | |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| CCR | 49 | - | - | 49 | 258.813,00 | - | - | 258.813,00 |
| BCC | 49 | - | - | 49 | 258.813,00 | - | 108.918,41 | 367.731,41 |
| ADDITIVO | 49 | 8 | - | 57 | 258.813,00 | 42.255,18 | 18.572,82 | 319.641,00 |

Fonte: rielaborazione personale

Questa società risulta inefficiente per la terza stagione consecutiva, peggiorando anche se di poco il suo punteggio (tranne nel caso del modello Additivo dove ottiene lo 0,72).

Questa inefficienza è dovuta ai continui investimenti effettuati che superano di molto i ricavi e che contribuiscono alla generazione di perdite sempre più ingenti. Infatti, la società, in questa stagione è vero che ha ridotto sia i ricavi che i costi rispetto all'anno passato ma al tempo stesso ha sostenuto investimenti (relativamente ad atleti e staff) più alti rispetto ai ricavi. La perdita prodotta pari a -830.768 ed il relativo miglioramento della posizione in classifica, indicano che, in questo caso, maggiore è la perdita sostenuta dalla società e migliore è la propria situazione sportiva, come sostenuto fin dal principio di questa analisi.

Il modello CCR prevedrebbe a parità di punteggio ottenuto e ricavi realizzati, una diminuzione dei costi per -399.018,96, indicando che la società avrebbe potuto spendere circa la metà per ottenere sia lo stesso risultato sportivo che economico.

Il modello BCC suggerisce una diminuzione dell'*input* analoga a quella del CCR, pari a -398.600,82 ed, oltre a ciò, anche un contestuale aumento dei ricavi di 108.918,41.

Infine, il modello Additivo rileva variazioni inferiori rispetto a quelle viste nei precedenti metodi

ma riguardanti tutti e quanti i fattori considerati nell'analisi.

Tabella 5.49: Analisi dell'efficienza della DMU Acqua Fonteviva Apuana Livorno

| SQUADRA: ACQUA FONTEVIVA APUANA LIVORNO | INPUT 1 | | MOVIMENTO RADIALE | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | |
|--|------------|----------------------|-------------------|---------------------------|------------|----------------------|------------------------|----------------------------|
| CCR | 510.753,00 | | - 241.505,45 | | - | | 269.247,55 | |
| BCC | 510.753,00 | | - 398.600,82 | | - | | 269.936,18 | |
| ADDITIVO | 510.753,00 | | - 156.719,01 | | - | | 354.033,99 | |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| CCR | 36 | - | - | 36 | 389.799,00 | - | 153.860,91 | 169.928,91 |
| BCC | 36 | - | - | 49 | 389.799,00 | - | 108.918,41 | 367.731,41 |
| ADDITIVO | 36 | 11,05 | 2,71 | 49,76 | 389.799,00 | 119.605,59 | - | 509.404,59 |

Fonte: rielaborazione personale

La seconda squadra analizzata è l'Acqua Fonteviva Apuana Livorno, la quale ha peggiorato i propri punteggi di efficienza rispetto a quelli ottenuti nella scorsa stagione. La società ha aumentato del solo 3,35% i ricavi mentre i costi hanno subito un incremento del 28,09%, portando alla realizzazione di una perdita ingente pari a -250.406. Questo aumento dei costi ha consentito un miglioramento dal punto di vista sportivo, dove la squadra è passata dall'ultima posizione in classifica alla quindicesima. Nonostante questi risultati positivi, il punteggio di inefficienza indica una situazione nella quale la società, considerati gli investimenti fatti, avrebbe dovuto performare ancora meglio dal punto di vista sportivo perché come suggerito dai modelli utilizzati per raggiungere la stessa posizione in classifica si sarebbero potuti sostenere costi inferiori.

Per quanto concerne i suggerimenti forniti dai modelli, il CCR indica una diminuzione dell'input pari a 241.505,45 ed un aumento dell'output relativo ai ricavi pari a 153.860,91 mentre il BCC rileva una diminuzione maggiore di -398.600,82 ed un incremento dei ricavi di 108.918,41, entrambi mantengono fisso il punteggio ottenuto in classifica. Quest'ultimo è variato dal modello Additivo che indica un aumento di esso di 13,76 e contemporaneamente un incremento dei ricavi di 119.605,59 ed una riduzione dei costi di -156,719,01.

Tabella 5.50: Analisi dell'efficienza della DMU Elios Messaggerie Catania

| SQUADRA: ELIOS MESSAGGERIE CATANIA | INPUT 1 | | MOVIMENTO RADIALE | | SLACK | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | |
|---------------------------------------|------------|----------------------|-------------------|---------------------------|-----------|----------------------|------------------------|----------------------------|
| CCR | 377.666,00 | | - 163.290,09 | | - | | 214.375,91 | |
| BCC | 377.666,00 | | - 163.068,06 | | - | | 214.597,94 | |
| ADDITIVO | 377.666,00 | | - 103.768,84 | | - | | 273.897,16 | |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| CCR | 39 | - | - | 39 | 16.068,00 | - | 153.860,91 | 169.928,91 |
| BCC | 39 | - | - | 39 | 16.068,00 | - | 211.697,53 | 227.765,53 |
| ADDITIVO | 39 | 10,72 | - | 49,72 | 16.068,00 | 4.414,90 | 357.266,95 | 377.749,85 |

Fonte: rielaborazione personale

Infine si ha la Elios Messaggerie Catania che, come la scorsa stagione, si trova in una situazione nella quale registra ricavi di gran lunga inferiori rispetto ai costi. Nonostante ciò, la società ha migliorato i punteggi di efficienza e questo miglioramento è dettato da una piccola riduzione dei costi che nella stagione passata risultavano eccessivi e ad un contestuale miglioramento della sua

posizione in classifica (passa dalla diciassettesima posizione alla quattordicesima).

Le modifiche dei modelli CCR e BCC sono similari: diminuzione dei costi di -163.290,09 per il primo e -163.068,06 per il secondo ed un contestuale aumento, a parità di punteggio ottenuto, dei ricavi rispettivamente di 153.860,91 e 211.697,53. Il modello Additivo, invece, prevede decrementi dei costi pari a -103.768,84, aumento del punteggio di 10,72 ed incremento dei ricavi per un totale di 361.681,85. Con riferimento alle altre squadre, invece, questi sono i risultati.

Tabella 5.51: Analisi dell'efficienza secondo i modelli CCR (a), BCC (b) e Additivo (c)

a)

| SQUADRE | CCR | | | | | | | |
|--|--------------|-------------------|------------|------------------------|--------------|-------------------|----------|-------------------------|
| | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Olimpia Bergamo | 886.835,00 | - | 222.156,89 | 664.678,11 | | | | |
| Synergy Arapi F.lli Mondovi | 433.381,00 | - | 119.788,71 | 313.592,29 | | | | |
| Pool Libertas Cantù | 275.470,00 | - | - | 275.470,00 | | | | |
| Conad Reggio Emilia | 1.095.691,00 | - | 301.369,25 | 794.321,75 | | | | |
| Centrale del Latte Sferc Brescia | 1.255.094,00 | - | - | 1.255.094,00 | | | | |
| Videx Grottazzolina | 926.006,00 | - | 277.995,92 | 648.010,08 | | | | |
| GoldenPlast Potenza Picena | 392.224,00 | - | 31.375,67 | 360.848,33 | | | | |
| Kemas Lamipel Santa Croce | 754.504,00 | - | 220.864,36 | 533.639,64 | | | | |
| Menghi Shoes Macerata | 696.126,00 | - | 224.526,05 | 471.599,95 | | | | |
| BAM Acqua S. Bernardo Cuneo | 181.395,00 | - | - | 181.395,00 | | | | |
| Tinet Gori Wines Prata di Pordenone | 355.000,00 | - | 101.077,60 | 253.922,40 | | | | |
| Pag Taviano | 324.970,00 | - | 99.521,74 | 225.448,26 | | | | |
| Aurispa Alessano | 340.176,00 | - | 120.057,94 | 220.118,06 | | | | |
| Maurys Italiana Assicurazioni Tuscania | 421.651,00 | - | 141.099,10 | 280.551,90 | | | | |
| Conad Lamezia | 168.334,00 | - | 118.862,64 | 49.471,36 | | | | |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Olimpia Bergamo | 57 | - | - | 57 | 1.003.616,00 | - | - | 1.003.616,00 |
| Synergy Arapi F.lli Mondovi | 57 | - | - | 57 | 319.641,00 | - | - | 319.641,00 |
| Pool Libertas Cantù | 50 | - | - | 50 | 381.728,00 | - | - | 381.728,00 |
| Conad Reggio Emilia | 48 | - | - | 48 | 1.225.462,00 | - | - | 1.225.462,00 |
| Centrale del Latte Sferc Brescia | 47 | - | - | 47 | 1.973.743,00 | - | - | 1.973.743,00 |
| Videx Grottazzolina | 45 | - | - | 45 | 992.159,00 | - | - | 992.159,00 |
| GoldenPlast Potenza Picena | 41 | - | - | 41 | 531.813,00 | - | - | 531.813,00 |
| Kemas Lamipel Santa Croce | 35 | - | - | 35 | 819.717,00 | - | - | 819.717,00 |
| Menghi Shoes Macerata | 34 | - | - | 34 | 720.438,00 | - | - | 720.438,00 |
| BAM Acqua S. Bernardo Cuneo | 33 | - | - | 33 | 143.786,00 | - | - | 143.786,00 |
| Tinet Gori Wines Prata di Pordenone | 24 | - | - | 24 | 380.519,00 | - | - | 380.519,00 |
| Pag Taviano | 23 | - | - | 23 | 335.655,00 | - | - | 335.655,00 |
| Aurispa Alessano | 21 | - | - | 21 | 329.608,00 | - | - | 329.608,00 |
| Maurys Italiana Assicurazioni Tuscania | 14 | - | - | 14 | 436.660,00 | - | - | 436.660,00 |
| Conad Lamezia | 9 | - | - | 9 | 38.187,00 | - | 1.027,36 | 39.214,36 |

b)

| BCC | | | | | | | | |
|---|--------------|-------------------|-------|------------------------|--------------|------------------------|-------|-------------------------|
| SQUADRE | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | | | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | | |
| Olimpia Bergamo | 886.835,00 | - | - | - | - | - | - | 886.835,00 |
| Synergy Arapi F.Ili Mondovi | 433.381,00 | - | - | - | - | - | - | 433.381,00 |
| Pool Libertas Cantù | 275.470,00 | - | - | - | - | - | - | 275.470,00 |
| Conad Reggio Emilia | 1.095.691,00 | - | - | 301.041,17 | - | - | - | 794.649,83 |
| Centrale del Latte Sferc Brescia | 1.255.094,00 | - | - | - | - | - | - | 1.255.094,00 |
| Videx Grottazzolina | 926.006,00 | - | - | 274.915,88 | - | - | - | 651.090,12 |
| GoldenPlast Potenza Picena | 392.224,00 | - | - | 24.401,31 | - | - | - | 367.822,69 |
| Kemas Lamipel Santa Croce | 754.504,00 | - | - | 209.523,64 | - | - | - | 544.980,36 |
| Menghi Shoes Macerata | 696.126,00 | - | - | 212.235,57 | - | - | - | 483.890,43 |
| BAM Acqua S. Bernardo Cuneo | 181.395,00 | - | - | - | - | - | - | 181.395,00 |
| Tinet Gori Wines Prata di Pordenone | 355.000,00 | - | - | 80.008,00 | - | - | - | 274.992,00 |
| Pag Taviano | 324.970,00 | - | - | 67.715,86 | - | - | - | 257.254,14 |
| Aurispa Alessano | 340.176,00 | - | - | 85.312,66 | - | - | - | 254.863,34 |
| Mauri's Italiana Assicurazioni Tuscania | 421.651,00 | - | - | 112.379,37 | - | - | - | 309.271,63 |
| Conad Lamezia | 168.334,00 | - | - | - | - | - | - | 168.334,00 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Olimpia Bergamo | 57 | - | - | 57 | 1.003.616,00 | - | - | 1.003.616,00 |
| Synergy Arapi F.Ili Mondovi | 57 | - | - | 57 | 319.641,00 | - | - | 319.641,00 |
| Pool Libertas Cantù | 50 | - | - | 50 | 381.728,00 | - | - | 381.728,00 |
| Conad Reggio Emilia | 48 | - | 0,41 | 48,41 | 1.225.462,00 | - | - | 1.225.462,00 |
| Centrale del Latte Sferc Brescia | 47 | - | - | 47 | 1.973.743,00 | - | - | 1.973.743,00 |
| Videx Grottazzolina | 45 | - | 3,85 | 48,85 | 992.159,00 | - | - | 992.159,00 |
| GoldenPlast Potenza Picena | 41 | - | 8,72 | 49,72 | 531.813,00 | - | - | 531.813,00 |
| Kemas Lamipel Santa Croce | 35 | - | 14,17 | 49,17 | 819.717,00 | - | - | 819.717,00 |
| Menghi Shoes Macerata | 34 | - | 15,36 | 49,36 | 720.438,00 | - | - | 720.438,00 |
| BAM Acqua S. Bernardo Cuneo | 33 | - | - | 33 | 143.786,00 | - | - | 143.786,00 |
| Tinet Gori Wines Prata di Pordenone | 24 | - | 25,91 | 49,91 | 380.519,00 | - | - | 380.519,00 |
| Pag Taviano | 23 | - | 23,71 | 46,71 | 335.655,00 | - | - | 335.655,00 |
| Aurispa Alessano | 21 | - | 25,28 | 46,28 | 329.608,00 | - | - | 329.608,00 |
| Mauri's Italiana Assicurazioni Tuscania | 14 | - | 35,90 | 49,90 | 436.660,00 | - | - | 436.660,00 |
| Conad Lamezia | 9 | - | - | 9 | 38.187,00 | - | - | 38.187,00 |

c)

| ADDITIVO | | | | | | | | |
|---|--------------|-------------------|-------|------------------------|--------------|------------------------|-------|-------------------------|
| SQUADRE | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | | | SLACK | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 | | |
| Olimpia Bergamo | 886.835,00 | - | - | - | - | - | - | 886.835,00 |
| Synergy Arapi F.Ili Mondovi | 433.381,00 | - | - | - | - | - | - | 433.381,00 |
| Pool Libertas Cantù | 275.470,00 | - | - | - | - | - | - | 275.470,00 |
| Conad Reggio Emilia | 1.095.691,00 | - | - | 105.111,77 | - | - | - | 990.579,23 |
| Centrale del Latte Sferc Brescia | 1.255.094,00 | - | - | - | - | - | - | 1.255.094,00 |
| Videx Grottazzolina | 926.006,00 | - | - | 124.408,12 | - | - | - | 801.597,88 |
| GoldenPlast Potenza Picena | 392.224,00 | - | - | 13.302,58 | - | - | - | 378.921,42 |
| Kemas Lamipel Santa Croce | 754.504,00 | - | - | 125.574,52 | - | - | - | 628.929,48 |
| Menghi Shoes Macerata | 696.126,00 | - | - | 129.662,85 | - | - | - | 566.463,15 |
| BAM Acqua S. Bernardo Cuneo | 181.395,00 | - | - | - | - | - | - | 181.395,00 |
| Tinet Gori Wines Prata di Pordenone | 355.000,00 | - | - | 48.370,35 | - | - | - | 306.629,65 |
| Pag Taviano | 324.970,00 | - | - | 47.598,37 | - | - | - | 277.371,63 |
| Aurispa Alessano | 340.176,00 | - | - | 60.629,06 | - | - | - | 279.546,94 |
| Mauri's Italiana Assicurazioni Tuscania | 421.651,00 | - | - | 68.639,55 | - | - | - | 353.011,45 |
| Conad Lamezia | 168.334,00 | - | - | - | - | - | - | 168.334,00 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Olimpia Bergamo | 57 | - | - | 57 | 1.003.616,00 | - | - | 1.003.616,00 |
| Synergy Arapi F.Ili Mondovi | 57 | - | - | 57 | 319.641,00 | - | - | 319.641,00 |
| Pool Libertas Cantù | 50 | - | - | 50 | 381.728,00 | - | - | 381.728,00 |
| Conad Reggio Emilia | 48 | 4,60 | - | 52,60 | 1.225.462,00 | 117.560,95 | - | 1.343.022,95 |
| Centrale del Latte Sferc Brescia | 47 | - | - | 47 | 1.973.743,00 | - | - | 1.973.743,00 |
| Videx Grottazzolina | 45 | 6,05 | - | 51,05 | 992.159,00 | 133.295,72 | - | 1.125.454,72 |
| GoldenPlast Potenza Picena | 41 | 1,39 | 7,29 | 49,68 | 531.813,00 | 18.036,86 | - | 549.849,86 |
| Kemas Lamipel Santa Croce | 35 | 5,83 | 8,09 | 48,92 | 819.717,00 | 136.428,12 | - | 956.145,12 |
| Menghi Shoes Macerata | 34 | 6,33 | 8,78 | 49,11 | 720.438,00 | 134.191,29 | - | 854.629,29 |
| BAM Acqua S. Bernardo Cuneo | 33 | - | - | 33 | 143.786,00 | - | - | 143.786,00 |
| Tinet Gori Wines Prata di Pordenone | 24 | 3,27 | 22,63 | 49,90 | 380.519,00 | 51.847,43 | - | 432.366,43 |
| Pag Taviano | 23 | 3,37 | 23,63 | 49,99 | 335.655,00 | 49.163,40 | - | 384.818,40 |
| Aurispa Alessano | 21 | 3,74 | 25,24 | 49,99 | 329.608,00 | 58.745,55 | - | 388.353,55 |
| Mauri's Italiana Assicurazioni Tuscania | 14 | 2,28 | 33,48 | 49,76 | 436.660,00 | 71.082,83 | - | 507.742,83 |
| Conad Lamezia | 9 | - | - | 9 | 38.187,00 | - | - | 38.187,00 |

Fonte: rielaborazione personale

Con riferimento alle modifiche indicate dai diversi modelli alle società restanti si rileva che il CCR

prevederebbe ingenti modifiche relative ai costi con riduzioni superiori ai 100.000 euro per tutte le squadre, escluse la *Golden Plast Potenza Picena* e la *Pag Taviano* mentre mantiene fissi tutti gli *output*, suggerendo una modifica solamente nel caso dei ricavi della *Conad Lamezia* che, come abbiamo detto, risulta avere in tale modello un punteggio molto basso.

Anche il BCC mantiene alte le riduzioni da apportare ai costi specialmente per la *Conad Reggio Emilia*, la *Videx Grottazzolina*, la *Kemas Lamipel Santa Croce*, la *Menghi Shoes Macerata* e la *Maury's Italiana Assicurazioni Tuscania*. Non prevede modifiche in merito ai ricavi ma per tutte le società inefficienti restanti indica un aumento del punteggio ottenuto in classifica.

Infine, il modello Additivo, come in tutte le altre analisi, suggerisce variazioni relative sia agli *input* che agli *output* per tutte le società.

Per quanto concerne le squadre efficienti, invece, si rileva come continuano ad essere efficienti la *Centrale del Latte Scarf Brescia*, l'*Olimpia Bergamo* ed anche la *Pool Libertas Cantù* che comunque già nella scorsa stagione possedeva punteggi relativamente alti. È migliorata in maniera importante la performance della *Synergy Arapi F.lli Mondovì* mentre è peggiorata quella della *Maury's Italiana Assicurazioni Tuscania* che la scorsa stagione risultava efficiente secondo i modelli BCC ed Additivo. Questo è dovuto principalmente ad un peggioramento molto evidente della performance sportiva; la squadra, infatti, ha aumentato di poco sia costi che ricavi ma ha al tempo stesso ottenuto il penultimo posto in classifica contro il terzo della stagione precedente.

In merito alla stagione considerata si può sostenere come i punteggi siano generalmente aumentati rispetto a quelli della stagione precedente e, oltre a ciò, si evidenzia come anche in questo caso l'efficienza non sia strettamente correlata con la posizione raggiunta in classifica.

5.2.5 STAGIONE 2019/2020

La stagione 2019/2020 oltre ad essere caratterizzata dall'interruzione dei campionati dovuta alla pandemia di Coronavirus ha anche assistito all'introduzione di un nuovo campionato di Serie A: la Serie A3 maschile.

Questo è il motivo per cui il campionato è composto da molte meno squadre rispetto alle stagioni precedenti.

Su un totale di dodici squadre i bilanci mancanti sono tre: *Peimar Calci*, *Materdominivolley.it Castellana Grotte* e *Geovetical Geosat Lagonegro*.

Tabella 5.52: Stagione 2019/2020

| SQUADRA | PUNTEGGIO | RICAVI | COSTI PER SERVIZI | COSTI DEL PERSONALE | UTILE/PERDITA |
|---|-----------|--------------|-------------------|---------------------|---------------|
| Emma Villas Aubay Siena | 45 | 836.859,00 | 726.768,00 | - | - 88.399,00 |
| Olimpia Bergamo | 39 | 738.185,00 | 653.273,00 | - | - 152,00 |
| BCC Castellana Grotte | 37 | 665.981,00 | 648.381,00 | - | - 1.566,00 |
| Sieco Service Ortona | 35 | 348.521,00 | 292.584,00 | - | - 13.569,00 |
| <i>Peimar Calci</i> | 34 | | | | |
| Kemas Lamipel Santa Croce | 32 | 769.733,00 | 635.265,00 | - | 72.429,00 |
| Sarca Italia Chef Centrale Brescia | 31 | 1.999.116,00 | 1.332.372,00 | - | 48.382,00 |
| <i>Materdominivolley.it Castellana Grotte</i> | 24 | | | | |
| <i>Geovertical Geosat Lagonegro</i> | 23 | | | | |
| Synergy Mondovì | 21 | 149.697,00 | 311.456,00 | - | - 162.763,00 |
| Conad Reggio Emilia | 9 | 1.109.425,00 | 960.178,00 | - | 46.191,00 |
| Pool Libertas Cantù | 9 | 387.911,00 | 306.651,00 | - | 13.677,00 |

Fonte: rielaborazione personale

Ovviamente sono diminuiti i punteggi in classifica a causa del minor numero di partite giocate. Le società in perdita sono la maggioranza di quelle di cui si dispongono i dati mentre i valori economici (ricavi e costi per servizi) sono di ammontare più elevato ed inoltre nessuna delle squadre ha utilizzato la voce di bilancio “costi del personale”.

I risultati relativi all'efficienza sono i seguenti.

Tabella 5.53: Efficienza nella stagione 2019/2020

| DMU | CCR | BCC | ADDITIVO |
|------------------------------------|----------|----------|----------|
| Emma Villas Aubay Siena | 0,857217 | 1 | 1 |
| Olimpia Bergamo | 0,839046 | 0,909273 | 0,927683 |
| BCC Castellana Grotte | 0,76839 | 0,808022 | 0,84721 |
| Sieco Service Ortona | 1 | 1 | 1 |
| Kemas Lamipel Santa Croce | 0,871908 | 0,876964 | 0,875571 |
| Sarca Italia Chef Centrale Brescia | 1 | 1 | 1 |
| Synergy Mondovì | 0,563644 | 0,939407 | 0,885738 |
| Conad Reggio Emilia | 0,770076 | 0,797747 | 0,791258 |
| Pool Libertas Cantù | 0,862924 | 1 | 1 |

Fonte: rielaborazione personale

I punteggi di efficienza di questa stagione sono tutti relativamente alti. È nuovamente efficiente la *Sarca Italia Chef Centrale Brescia* (nonché la *Centrale del Latte Sferc Brescia* dell'anno passato).

I risultati dell'analisi verranno analizzati all'interno di un'unica tabella comprendente tutte le società partecipanti al campionato.

Tabella 5.54: Analisi dell'efficienza secondo i modelli CCR (a), BCC (b) e Additivo (c)

a)

| SQUADRE | CCR | | | | | | | |
|------------------------------------|--------------|-------------------|------------|------------------------|--------------|-------------------|-----------|-------------------------|
| | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | | | SLACK | | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 |
| Emma Villas Aubay Siena | 726.768,00 | - | 103.770,30 | | - | | | 622.997,70 |
| Olimpia Bergamo | 653.273,00 | - | 105.147,07 | | - | | | 548.125,93 |
| BCC Castellana Grotte | 648.381,00 | - | 150.171,35 | | - | | | 498.209,65 |
| Sieco Service Ortona | 292.584,00 | - | - | | - | | | 292.584,00 |
| Kemas Lamipel Santa Croce | 635.265,00 | - | 81.372,36 | | - | | | 553.892,64 |
| Sarca Italia Chef Centrale Brescia | 1.332.372,00 | - | - | | - | | | 1.332.372,00 |
| Synergy Mondovì | 311.456,00 | - | 135.905,60 | | - | | | 175.550,40 |
| Conad Reggio Emilia | 960.178,00 | - | 220.767,78 | | - | | | 739.410,22 |
| Pool Libertas Cantù | 306.651,00 | - | 42.034,42 | | - | | | 264.616,58 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Emma Villas Aubay Siena | 45 | - | - | 45 | 836.859,00 | - | - | 836.859,00 |
| Olimpia Bergamo | 39 | - | - | 39 | 738.185,00 | - | - | 738.185,00 |
| BCC Castellana Grotte | 37 | - | - | 37 | 665.981,00 | - | - | 665.981,00 |
| Sieco Service Ortona | 35 | - | - | 35 | 348.521,00 | - | - | 348.521,00 |
| Kemas Lamipel Santa Croce | 32 | - | - | 32 | 769.733,00 | - | - | 769.733,00 |
| Sarca Italia Chef Centrale Brescia | 31 | - | - | 31 | 1.999.116,00 | - | - | 1.999.116,00 |
| Synergy Mondovì | 21 | - | - | 21 | 149.697,00 | - | 59.415,60 | 209.112,60 |
| Conad Reggio Emilia | 9 | - | 8,20 | 17,20 | 1.109.425,00 | - | - | 1.109.425,00 |
| Pool Libertas Cantù | 9 | - | - | 9 | 387.911,00 | - | - | 387.911,00 |

b)

| SQUADRE | BCC | | | | | | | |
|------------------------------------|--------------|-------------------|------------|------------------------|--------------|-------------------|------------|-------------------------|
| | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | | | SLACK | | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 |
| Emma Villas Aubay Siena | 726.768,00 | - | - | | - | | | 726.768,00 |
| Olimpia Bergamo | 653.273,00 | - | 59.269,22 | | - | | | 594.003,78 |
| BCC Castellana Grotte | 648.381,00 | - | 124.474,98 | | - | | | 523.906,02 |
| Sieco Service Ortona | 292.584,00 | - | - | | - | | | 292.584,00 |
| Kemas Lamipel Santa Croce | 635.265,00 | - | 78.160,70 | | - | | | 557.104,30 |
| Sarca Italia Chef Centrale Brescia | 1.332.372,00 | - | - | | - | | | 1.332.372,00 |
| Synergy Mondovì | 311.456,00 | - | 18.872,00 | | - | | | 292.584,00 |
| Conad Reggio Emilia | 960.178,00 | - | 194.198,70 | | - | | | 765.979,30 |
| Pool Libertas Cantù | 306.651,00 | - | - | | - | | | 306.651,00 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Emma Villas Aubay Siena | 45,00 | - | - | 45 | 836.859,00 | - | - | 836.859,00 |
| Olimpia Bergamo | 39,00 | - | - | 39 | 738.185,00 | - | - | 738.185,00 |
| BCC Castellana Grotte | 37,00 | - | - | 37 | 665.981,00 | - | - | 665.981,00 |
| Sieco Service Ortona | 35,00 | - | - | 35 | 348.521,00 | - | - | 348.521,00 |
| Kemas Lamipel Santa Croce | 32,00 | - | - | 32 | 769.733,00 | - | - | 769.733,00 |
| Sarca Italia Chef Centrale Brescia | 31,00 | - | - | 31 | 1.999.116,00 | - | - | 1.999.116,00 |
| Synergy Mondovì | 21,00 | - | 14,00 | 35,00 | 149.697,00 | - | 198.824,00 | 348.521,00 |
| Conad Reggio Emilia | 9,00 | - | 9,85 | 18,85 | 1.109.425,00 | - | - | 1.109.425,00 |
| Pool Libertas Cantù | 9,00 | - | - | 9 | 387.911,00 | - | - | 387.911,00 |

c)

| SQUADRE | ADDITIVO | | | | | | | |
|------------------------------------|--------------|-------------------|------------|------------------------|--------------|-------------------|------------|-------------------------|
| | INPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | | | SLACK | | | VAL. OBIETTIVO INPUT 1 |
| Emma Villas Aubay Siena | 726.768,00 | - | - | | - | | | 726.768,00 |
| Olimpia Bergamo | 653.273,00 | - | 24.507,60 | | - | | | 628.765,40 |
| BCC Castellana Grotte | 648.381,00 | - | 53.630,09 | | - | | | 594.750,91 |
| Sieco Service Ortona | 292.584,00 | - | - | | - | | | 292.584,00 |
| Kemas Lamipel Santa Croce | 635.265,00 | - | 42.144,60 | | - | | | 593.120,40 |
| Sarca Italia Chef Centrale Brescia | 1.332.372,00 | - | - | | - | | | 1.332.372,00 |
| Synergy Mondovì | 311.456,00 | - | 18.872,00 | | - | | | 292.584,00 |
| Conad Reggio Emilia | 960.178,00 | - | 111.893,25 | | - | | | 848.284,75 |
| Pool Libertas Cantù | 306.651,00 | - | - | | - | | | 306.651,00 |
| | OUTPUT 1 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL.OBIETTIVO OUTPUT 1 | OUTPUT 2 | MOVIMENTO RADIALE | SLACK | VAL. OBIETTIVO OUTPUT 2 |
| Emma Villas Aubay Siena | 45 | - | - | 45 | 836.859,00 | - | - | 836.859,00 |
| Olimpia Bergamo | 39 | 1,46 | - | 40,46 | 738.185,00 | 27.693,08 | - | 765.878,08 |
| BCC Castellana Grotte | 37 | 3,06 | - | 40,06 | 665.981,00 | 55.085,85 | - | 721.066,85 |
| Sieco Service Ortona | 35 | - | - | 35 | 348.521,00 | - | - | 348.521,00 |
| Kemas Lamipel Santa Croce | 32 | 2,12 | - | 34,12 | 769.733,00 | 51.065,44 | - | 820.798,44 |
| Sarca Italia Chef Centrale Brescia | 31 | - | - | 31 | 1.999.116,00 | - | - | 1.999.116,00 |
| Synergy Mondovì | 21 | 1,27 | 12,73 | 35,00 | 149.697,00 | 9.070,56 | 189.753,44 | 348.521,00 |
| Conad Reggio Emilia | 9 | 1,05 | 10,57 | 20,62 | 1.109.425,00 | 129.285,58 | - | 1.238.710,58 |
| Pool Libertas Cantù | 9 | - | - | 9 | 387.911,00 | - | - | 387.911,00 |

Fonte: rielaborazione personale

Secondo tutti e tre i modelli esposti le società per le quali si prevedono le modifiche più ingenti sono la *Conad Reggio Emilia* e la *Synergy Mondovì*.

La prima di queste ha mantenuto più o meno stabile il suo punteggio tra una stagione e l'altra ma al tempo stesso ha ridotto sia i costi che i ricavi, peggiorando sensibilmente il punteggio ottenuto in classifica e di conseguenza la sua posizione.

Il modello CCR prevede, al fine del raggiungimento dell'efficienza, una diminuzione dei costi per servizi di 220.767,78 ed un aumento del punteggio di circa 8,20 punti.

Il modello BCC indica, invece, una diminuzione di -194.198,70 e, anche in questo caso, un aumento del punteggio di 9,85.

Infine, il modello Additivo suggerisce un decremento dell'*input* pari a -111.893,25 e contestualmente un incremento del punteggio di +11,62 ed anche dei ricavi per un ammontare di +129.285,58.

Per quanto riguarda la seconda di queste, invece, si rileva un peggioramento del punteggio di efficienza, in quanto la scorsa stagione la *Synergy Mondovì* era risultata efficiente nei modelli BCC ed Additivo. Per giustificare tale punteggio di efficienza si può evidenziare come la società abbia, da una stagione all'altra, ridotto i ricavi di 169.944 ed i costi di 121.925, e contestualmente performato negativamente sotto l'aspetto sportivo. Il punteggio è passato infatti da 57 punti nel 2019 a 21 nel 2020 con un peggioramento della posizione in classifica dalla terza posizione alla decima.

Il modello CCR varia gli *input* per un ammontare di -135.905,60 ed incrementerebbe i ricavi di 59.415,60.

Secondo il BCC, invece, i costi per servizi dovrebbero diminuire di solo -18.872 mentre per gli *output* si prevedrebbe una variazione in aumento sia del punteggio (+14) sia dei ricavi (+198.824).

Il modello Additivo, infine, considera le stesse modifiche previste dal modello BCC.

Per quanto riguarda le società efficienti si evidenzia come queste siano suddivise in maniera equa lungo tutta la classifica. Infatti raggiungono la frontiera di efficienza la prima classificata *Emma Villas Aubay Siena* (tranne per il modello CCR), due squadre di metà classifica *Sieco Service Ortona* e *Sarca Italia Chef Brescia* ed anche l'ultima classificata *Pool Libertas Cantù* (escluso il modello CCR).

Oltre alla squadra di Brescia, risulta efficiente per la seconda stagione di fila anche la *Pool Libertas Cantù* mentre più difficile è la valutazione relativa alla *Sieco Service Ortona* della quale non si possiedono tutti i bilanci.

Discorso diverso vale per la *Emma Villas Aubay Siena*. La squadra, infatti, è retrocessa in Serie A2 la scorsa stagione dopo un campionato in Serie A1.

La società era già efficiente secondo i due modelli BCC ed Additivo in Serie A1 ed ha mantenuto le sue performance anche nella seconda massima serie nazionale.

Bisogna tenere comunque in considerazione che la stagione è stata interrotta a Marzo e che dunque, come detto precedentemente, i costi si sono continuati a sostenere mentre i ricavi ed i punteggi si sono sospesi. Questo è un fattore che sicuramente ha influenzato tutte le società partecipanti a questo campionato ed anche i relativi punteggi di efficienza.

CAPITOLO 6

CONCLUSIONI

Al termine di quest'analisi si ritiene necessario fare le opportune considerazioni in merito a quelli che sono stati i risultati ottenuti.

Nel terzo capitolo si sono descritti gli obiettivi che ci si poneva in tale trattato, quali:

- verificare se anche per la Serie A di pallavolo italiana non ci sia correlazione tra efficienza e posizione in classifica oppure se le squadre che realizzano maggiori punti in classifica e che quindi occupano le prime posizioni di essa siano anche le più efficienti;
- evidenziare se i costi (per servizi, del personale e di ammortamento dei diritti alle prestazioni sportive acquisiti) che vengono sostenuti dalle società possano influenzare le relative performance. Come già detto, le società sportive molto spesso si trovano ad investire ingenti somme per l'acquisto di atleti e staff (tra cui allenatori, preparatori atletici, ecc.) in quanto l'obiettivo finale principale è quello di realizzare le migliori performance possibili in campo. Questo comporta un ingente esborso delle società che molte volte realizzano perdite importanti, ottenendo comunque ottime posizioni in classifica. Ecco perché si è soliti sostenere che normalmente le società che sono più in perdita o che sostengono i costi superiori sono quelle maggiormente performanti dal punto di vista sportivo.

A questi due scopi si è anche aggiunta la volontà di capire se tra i diversi campionati (maschile e femminile) e le diverse categorie (A1 e A2) ci fossero delle differenze relative all'andamento dei punteggi di efficienza ottenuti.

I tre obiettivi verranno ora analizzati singolarmente in maniera specifica.

Primariamente si può affermare come non si sia rilevata in nessuna delle analisi effettuate una correlazione tra le società che occupavano le prime posizioni in classifica ed i loro punteggi di efficienza.

Ciò che risulta dall'analisi infatti, è che generalmente per tutte le stagioni prese in esame, sia nella pallavolo maschile che in quella femminile, i punteggi di efficienza in ciascuno dei tre modelli considerati non riguardano esclusivamente le squadre prime classificate ma comprendono diverse società in qualsiasi posizione di essa.

Addirittura non si riesce a definire l'esistenza di una relazione tra l'efficienza e la classifica.

Nel caso della pallavolo femminile si è visto infatti come la *Foppapedretti Bergamo* risulti efficiente in tutte e cinque le stagioni di Serie A1 nonostante la sua posizione in classifica vari di anno in anno analogamente alla *Volley Soverato* nel caso della Serie A2 (esclusa la stagione 2019/2020 dove secondo il modello CCR il punteggio di efficienza era di 0,91). Diversa è la situazione per la pallavolo maschile dove, invece, non si è individuata alcuna squadra che fosse efficiente per tutte

le stagioni considerate sia per la Serie A1 che per la A2. In quest'ultimo caso, l'unica società che si avvicina all'ottenimento dell'efficienza per cinque anni consecutivi è la *Centrale del Latte McDonald's Brescia*.

Questi dati sono quindi in linea con quanto previsto dalla letteratura per le altre discipline sportive e gli altri campionati analizzati nel terzo capitolo.

Maggiori sono, invece, le considerazioni da fare riguardanti il secondo obiettivo identificato.

Attraverso l'analisi eseguita non è stato possibile individuare un unico legame per tutte le società in ogni stagione in quanto subentrano all'interno della disamina fattori soggettivi che, ovviamente, non possono essere previsti dal modello stesso. Ciononostante, si sono comunque potuti definire dei *trend* che riguardano la maggioranza delle squadre.

Analizzando i punteggi di efficienza ottenuti e confrontandoli con quelli delle stagioni precedenti si è osservato come le società che hanno migliorato la propria efficienza da un anno ad un altro hanno, contestualmente, incrementato anche il punteggio ottenuto in classifica e di conseguenza la loro posizione finale. Viceversa, le squadre per le quali è diminuita l'efficienza hanno visto ridursi anche il punteggio ottenuto in classifica. Questa diventa ancor più bassa se a diminuire sono anche i ricavi realizzati.

Secondo quanto detto in precedenza, ci si aspetterebbe che l'inefficienza sia correlata oltre che ad una diminuzione di punteggio anche ad una riduzione dei costi sostenuti. In realtà, si è riscontrata una situazione anomala nella quale si sono registrati, per la maggior parte dei casi, costi superiori da parte delle società stesse. In questo caso, si fa riferimento ai soli costi per servizi ed ai costi del personale in quanto con riferimento all'ammortamento delle immobilizzazioni immateriali non si è rilevato un comportamento contabile univoco comprendente tutte le società.

In merito a quest'ultimo per comprendere al meglio l'influenza che può avere nel calcolo del punteggio di efficienza si è svolta la stessa analisi eseguita nel quarto e quinto capitolo, omettendo tale voce dagli *input* delle Serie A1 sia femminile che maschile.

Nel campionato femminile si è notata, nella maggior parte delle società, una piccola diminuzione dei punteggi di efficienza ottenuti. L'unico caso particolare è quello relativo alla *Liu-Jo Modena* che risulta efficiente dall'analisi svolta nel quarto capitolo nelle stagioni 2015/2016, 2016/2017 e 2017/2018 mentre si rileva inefficiente nell'analisi in cui non si tiene in considerazione la voce relativa all'ammortamento delle immobilizzazioni immateriali. Questo a dimostrazione di come per questa società tale costo abbia un peso determinante nel calcolo dell'efficienza, probabilmente a causa di investimenti importanti sulle atlete che le hanno permesso di realizzare ottimi risultati in termini di efficienza.

Per quanto riguarda invece il campionato maschile i risultati ottenuti sono differenti. Infatti nell'analisi svolta in precedenza si è sottolineata la presenza di società che non registravano valori relativamente a questa voce e che risultavano, in determinate stagioni, efficienti. Il valore pari a

zero di tale *input* ha generato punteggi più elevati rispetto a quelli ottenuti dall'analisi effettuata omettendo l'ammortamento. Anche in questo caso non è possibile però stabilire un *trend* unico per le diverse squadre che, nelle diverse stagioni, hanno rilevato un ammortamento delle immobilizzazioni immateriali pari a zero. Tali squadre nelle stagioni 2015/2016 (*Gi Group Monza*), 2016/2017 (*Gi Group Monza e Revivre Milano*) e 2018/2019 (*Vero Volley Monza*) sono efficienti nelle analisi svolte nel quinto capitolo mentre risultano particolarmente inefficienti se non si considera come *input* l'ammortamento delle immobilizzazioni immateriali. È evidente come in questo caso l'assenza dell'ammortamento abbia influito in maniera rilevante nella determinazione del punteggio di efficienza. Per quanto riguarda le stagioni 2017/2018 e 2019/2020, invece, si sono realizzate solamente delle diminuzioni del punteggio di efficienza esclusa l'*Allianz Milano* che nel campionato 2017/2018 risultava efficiente ed ha mantenuto tale efficienza anche nell'analisi realizzata senza l'utilizzo come *input* dell'ammortamento dei diritti alle prestazioni sportive.

In ogni caso, quanto affermato riguardo ai costi per servizi e del personale, sta ad indicare che è vero che spendere somme più ingenti può garantire l'ingaggio di giocatori migliori in grado di generare performance vantaggiose sia dal punto di vista sportivo che economico, ma ci sono situazioni nelle quali investire queste risorse non porta a tali risultati, procurando punteggi di efficienza più bassi per le società.

Quanto detto fino a qui si realizza in particolar modo nei casi in cui l'efficienza varia in maniera importante. È possibile invece notare che ove essa si modifichi in misura minore (ad esempio nel caso in cui diminuisca in uno solo dei tre modelli oppure qualora il punteggio di efficienza cambi di pochi punti come $\pm 0,05$) non sempre è possibile rilevare il *trend* descritto.

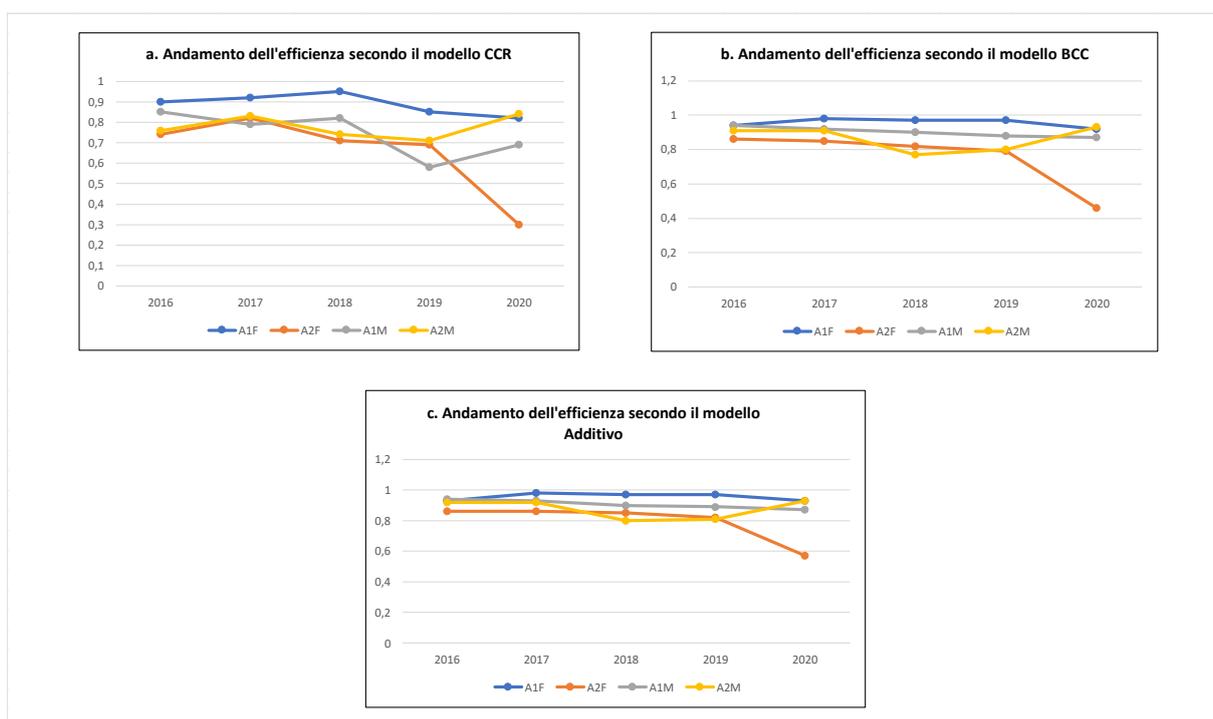
Per quanto riguarda le società che risultano, invece, efficienti in ogni stagione è evidente che al fine di mantenere un punteggio pari all'unità esse hanno modificato stagionalmente sia i loro *input* che gli *output*. In questo caso si sono identificate due situazioni diverse:

- all'aumentare (diminuire) del punteggio e dei ricavi, sono aumentati (diminuiti) anche i costi;
- ad una riduzione del punteggio o dei ricavi è corrisposto anche un aumento dei costi contestualmente all'incremento dell'*output* rimanente.

Per determinare tali risultati non si è tenuta in considerazione la stagione 2019/2020 in quanto, come già detto in precedenza, essa è stata caratterizzata dall'interruzione di tutti quanti i campionati a causa della pandemia da Coronavirus. Questo ha, ovviamente, comportato una drastica riduzione dei ricavi che, come citato nel primo capitolo, si sono ridotti tra il 2019/2020 ed il 2020/2021 di circa il 95% ma anche una conseguente sospensione del punteggio ottenuto in classifica. Questa situazione è rappresentata anche dai grafici sottostanti, i quali rappresentano l'andamento medio dell'efficienza nelle diverse stagioni considerate. Si può notare come

l'efficienza sia diminuita in maniera drastica nel caso della Serie A2 femminile mentre la riduzione sia più blanda per la Serie A1 femminile e maschile (tranne nel caso del modello CCR dove questa cresce) ed ha una tendenza inversa per la Serie A2 maschile dove essa aumenta. Per quest'ultima bisogna considerare anche che in quella stagione la categoria si sia scissa in Serie A2 ed A3, comprendendo nel primo caso un ammontare di squadre più piccolo rispetto a quello delle stagioni precedenti e questo può aver determinato il *trend* inverso.

Figura 6.1: Andamento dell'efficienza dalla stagione 2015/2016 alla 2019/2020 secondo i modelli CCR (a), BCC (b) e Additivo (c)



Fonte: rielaborazione personale

Attraverso la Figura 6.1. è possibile, inoltre, affrontare il terzo obiettivo di quest'analisi: le differenze tra le diverse categorie analizzate.

Innanzitutto si può notare come venga confermato quanto detto nel primo capitolo in merito alle differenze tra la Serie A1 e la Serie A2. Queste divergenze sono maggiormente marcate nella categoria femminile, dove il punteggio medio di efficienza della Serie A2 è in ogni stagione decisamente più basso rispetto a quello della massima serie nazionale.

Nel caso, invece, dei campionati maschili si può rilevare un andamento più altalenante dell'efficienza sia nel caso della Serie A1 che della Serie A2.

Si può affermare che generalmente i punteggi di efficienza della Serie A2 maschile sono pari o inferiori rispetto alla A1 tranne nelle stagioni 2017/2018 e 2018/2019 secondo il CCR ed in tutti e tre i modelli per la stagione 2019/2020.

Il motivo principale di queste differenze tra le due tipologie di campionati sta nel fatto che, effettivamente, questi sono tra di loro completamente diversi.

Già nel primo capitolo si è visto come il fatturato totale cambi da un campionato all'altro. A sostegno di ciò le analisi effettuate nel quarto e nel quinto hanno rilevato differenze sostanziali in termini di ammontare, sia con riferimento ai ricavi, sia con riferimento ai costi che, ad esempio, nel caso della pallavolo femminile per la maggioranza delle società si dimezzano tra una stagione e l'altra.

Inoltre tale categoria comprende società di minori dimensioni provenienti da campionati di Serie B1 e non prevedono determinate clausole che, invece, sono necessarie per quello di Serie A2. Il passaggio tra un campionato e l'altro richiede alle società importanti sforzi soprattutto dal punto di vista economico e questo è uno dei motivi per cui molto spesso squadre che ottengono la promozione in A2 non proseguono in tale direzione, rinunciando al titolo.

Si può sostenere, dunque, che il "salto di categoria" tra la Serie B1 e la Serie A2 sia più incisivo rispetto a quello tra la Serie A2 e la A1.

A conferma di questo si rileva come dal confronto delle analisi effettuate risulti che, sia per la pallavolo maschile che per quella femminile, le società che vincono il campionato di Serie A2 hanno punteggi alti di efficienza che mantengono, se non addirittura migliorano, anche in Serie A1. Questo anche a seguito, nella maggior parte dei casi esaminati, di un aumento dei ricavi e dei costi contestualmente ad una riduzione importante del punteggio in classifica.

Ciò dimostra come l'efficienza sia rappresentativa di un buon equilibrio delle società che sono in grado di sfruttare i propri acquisti per la rosa per realizzare i migliori risultati ottenibili sia dal punto di vista sportivo che da quello economico.

A differenza di quanto si è rilevato nel terzo capitolo in merito all'efficienza ottenuta più facilmente dalle squadre appartenenti ad una grande città piuttosto che ad una più piccola, da questa analisi non emerge questo tipo di divergenza in quanto sono molto spesso efficienti squadre che provengono da modesti comuni italiani.

Questo comporta una problematica ancor maggiore visto che per le realtà provenienti da città più grandi è sicuramente più facile reperire le risorse per la costruzione di squadre in grado di performare al meglio in campionato, rispetto a quelle provenienti da piccole città che dispongono di un territorio limitato ed hanno quindi maggiori difficoltà.

Infine, si ritiene necessario dover evidenziare gli aspetti positivi e quelli negativi derivanti dall'applicazione di tale modello.

Infatti, è sicuramente un metodo utile al fine di analizzare le performance delle società sportive e delineare gli aspetti sui quali le società devono lavorare (solitamente una riduzione dei costi sostenuti) per migliorare la loro posizione sia a livello sportivo che economico.

Dal lato opposto, però, si sono individuate, durante tutta l'analisi, delle problematiche relative al

suo utilizzo.

Innanzitutto, il primo limite da sottolineare è quello relativo alla modifica dell'*output* riguardante il punteggio. Si è visto, infatti, come in certe situazioni i risultati forniti dal programma utilizzato per calcolare l'efficienza indicassero delle modifiche al punteggio – per rientrare nella frontiera di efficienza - talmente alte che superavano quello massimo teoricamente raggiungibile.

In secondo luogo, nella stagione 2018/2019 della Serie A1 maschile l'unica squadra efficiente nel modello CCR è quella che sotto la voce "ammortamento delle immobilizzazioni immateriali" registra un valore pari a zero. La presenza di questa DMU insolita porta il modello DEA a "forzare" anche tutte le altre DMU ad avere il medesimo valore nullo per la stessa voce, alterando i risultati. Questa è una situazione poco reale in quanto non sarebbe stato possibile per tutte le società ridurre tale voce.

Entrambi questi limiti si possono ricomprendere in quello delineato nel secondo capitolo, ovvero la natura deterministica del modello ed il fatto che non siano rilevati determinati errori di valutazione.

Inoltre, è ormai certo che per poter sostenere un buon campionato le società sportive debbano disporre di ingenti risorse al fine di dar vita ad una squadra in grado di ottenere il maggior successo possibile sul campo ma, non è possibile tener conto esclusivamente dei dati e dei risultati ottenuti dall'analisi in quanto in molte situazioni subentrano fattori soggettivi, come già sostenuto nel paragrafo relativo all'applicazione del modello DEA nella pallavolo, quali ad esempio il lavoro in palestra e la motivazione, che non possono essere tenuti in considerazione da nessun modello. Si è detto che ottenere un punteggio pieno di efficienza in tutte le stagioni non significa avere successo a livello sportivo quanto più, invece, saper essere in grado di investire il necessario per il raggiungimento di un determinato risultato sul campo in base agli obiettivi che ogni squadra si propone.

A seconda di come questi variano, le società svilupperanno decisioni differenti. Ad esempio, se una squadra ha l'obiettivo di vincere il campionato dovrà reperire risorse maggiori per utilizzarle nell'acquisto di atleti talentuosi oppure, se ha l'obiettivo di salvarsi in un determinato campionato, i costi sostenuti saranno più bassi in quanto potrà essere sufficiente acquisire giocatori meno prestanti dal punto di vista sportivo. Ovviamente, anche in questo caso, subentrano fattori soggettivi che non permettono di prevedere con certezza, in base al tipo di atleti scelti, le sorti del campionato.

Dal punto di vista di chi scrive, ciò che ancora oggi si rende necessario affinché una società possa sopravvivere a tali livelli è che riesca ad usufruire nel miglior modo possibile delle proprie entrate. Mentre nella disciplina calcistica queste sono di diverso tipo, come ad esempio i diritti televisivi piuttosto che i ricavi derivanti dalle vittorie di coppe nazionali ed internazionali, a livello pallavolistico quest'ultime o sono inesistenti o sono di importo relativamente basso. Ecco perché

le sponsorizzazioni rappresentano la fonte principale di risorse per queste realtà che ottengono il supporto da parte di aziende del territorio, anche di grosse dimensioni, che, inizialmente per mere finalità sociali e successivamente spinte dalla forte passione che si viene a creare, decidono di utilizzare una parte del loro ricavato al fine di realizzare gli obiettivi di queste società.

È possibile prendere ad esempio due tipologie di squadre la *Foppapedretti Bergamo* e l'*Imoco Volley*. Queste due società sono completamente diverse tra di loro. La prima, infatti, ha fatto la storia della pallavolo italiana in quanto, fondata nel 1991, ha dal 1994 sempre partecipato al campionato di Serie A1 con ottimi risultati tranne che nelle ultime stagioni; mentre la seconda, creata più recentemente nel 2012, ha vissuto una crescita esponenziale negli ultimi anni che l'ha portata ad ottenere una serie di importanti successi consecutivi. Dall'analisi emerge che la squadra di Bergamo, come detto, è sempre efficiente nonostante i risultati sportivi non siano sempre eccellenti mentre l'*Imoco Volley*, anche se non lo risulta sempre, ottiene punteggi molto alti al termine di tutte le stagioni, realizzando anche ottimi successi sportivi.

Queste società hanno alle loro spalle sponsor (importanti aziende del territorio) che mettono a disposizione quanto necessario per formare una rosa capace di raggiungere gli obiettivi prestabiliti.

Il motivo di questi investimenti potrebbe risiedere nel ritorno di immagine che le società sponsor riescono a guadagnare. Ritengo, però, che questo non sia sempre rappresentativo di quanto effettivamente queste imprese impiegano all'interno delle società sportive. A mio parere ciò che maggiormente le spinge sono la passione ed i legami che si creano che ancora ad oggi, in questo sport, consentono di diventare un tutt'uno con la squadra stessa.

La questione è molto simile anche per la Serie A2. Riportando un'esperienza personale si può far riferimento alla squadra *CDA Talmassons* che dall'analisi svolta risulta presente solamente nella stagione 2019/2020 in quanto è stato il primo anno di partecipazione a tale campionato. La società era allora molto inefficiente, data anche la situazione dovuta alla pandemia, ma in questi due anni lo sponsor principale, ovvero un'importante azienda del territorio, ha investito molto al fine di ottenere, al minimo, la partecipazione al Pool Promozione che, al momento, è stata raggiunta.

In merito a quanto detto relativamente agli sponsor sarebbe utile, a mio avviso, esaminare le stagioni successive a quella del 2019/2020 per comprendere le conseguenze che la pandemia da Coronavirus ha avuto sulle società sportive analizzate. Infatti, le società sportive si potrebbero essere trovate, in certe situazioni, a dover gestire una mancanza di risorse da parte degli sponsor stessi che, impegnati a sostenere la propria azienda, si sono visti costretti a ridurre o addirittura rinunciare all'apporto che garantivano alla società. Un esempio di questa situazione potrebbe essere quello relativo alla *Foppapedretti Bergamo* che dalla stagione attuale ha interrotto i propri rapporti storici con la *Foppapedretti S.p.a.*, diventando la *Volley Bergamo*. Risulterà ancora

pienamente efficiente?

APPENDICE

SERIE A1 MASCHILE

| 2019-2020 | | Fatturato |
|-----------|-----------------------------|------------------------|
| 1 | Allianz Milano | 2.002.450,00 € |
| 2 | Calzedonia Verona | 160.000,00 € |
| 3 | Consar Ravenna | - |
| 4 | Cucine Lube Civitanova | 4.069.965,00 € |
| 5 | Gas Sales piacenza | 2.177.535,00 € |
| 6 | Globo BP Frusinate Sora | 976.042,00 € |
| 7 | Itas Trentino | 3.805.040,00 € |
| 8 | Kioene Padova | 1.708.345,00 € |
| 9 | Leo Shoes Modena | 4.830.120,00 € |
| 10 | Sir Safety Conad Perugia | - |
| 11 | Tonno Callipo Vibo Valentia | 1.843.558,00 € |
| 12 | Top Volley Cisterna | 1.950.615,00 € |
| 13 | Vero Volley Monza | 1.317.913,00 € |
| | | 24.841.583,00 € |

| 2018-2019 | | Fatturato |
|-----------|-------------------------|------------------------|
| 1 | Azimut Leo Shoes Modena | 4.843.704,00 € |
| 2 | Bcc Castellana Grotte | 1.013.651,00 € |
| 3 | Callipo Vibo Valentia | 1.738.294,00 € |
| 4 | Canzedonia Verona | - |
| 5 | Consar Ravenna | 1.048.681,00 € |
| 6 | Emma Villas Siena | 2.120.950,00 € |
| 7 | Globo Sora | 695.635,00 € |
| 8 | Itas Trentino | 4.167.468,00 € |
| 9 | Kioene Padova | 2.075.540,00 € |
| 10 | Lube Civitanova | 5.389.263,00 € |
| 11 | Revivre Milano | 1.931.683,00 € |
| 12 | Sir Safety Perugia | 4.961.040,00 € |
| 13 | Top Volley Latina | 2.810.965,00 € |
| 14 | Vero Volley Monza | 865.307,00 € |
| | | 33.662.181,00 € |

SERIE A2 MASCHILE

| 2019-2020 | | Fatturato |
|-----------|-----------------------------|-----------------------|
| 1 | Atlantide Pallavolo Brescia | 1.999.116,00 € |
| 2 | Emma Villas Volley | 836.859,00 € |
| 3 | Impavida Pallavolo Ortona | 348.521,00 € |
| 4 | Libertas Brianza | 387.911,00 € |
| 5 | Lupi Santa Croce Pallavolo | 769.733,00 € |
| 6 | Materdomini Volley | - |
| 7 | Mondovi Volley | 149.697,00 € |
| 8 | New Mater Volley | 665.981,00 € |
| 9 | Olimpia Pallavolo | 738.185,00 € |
| 10 | Peimar Volley | - |
| 11 | Rinascita Volley Lagonegro | - |
| 12 | Volley Tricolore | 1.109.425,00 € |
| | | 7.005.428,00 € |

| 2018-2019 - Girone bianco | | Fatturato |
|---------------------------|------------------------------|-----------------------|
| 1 | Pallavolo Azzurra Alessano | 329.608,00 € |
| 2 | APD Roma | - |
| 3 | Atlantide Pallavolo Brescia | 1.973.743,00 € |
| 4 | Volley Leverano | - |
| 5 | Lupi Santa Croce Pallavolo | 819.717,00 € |
| 6 | Pallavolo Macerata | 47.132,00 € |
| 7 | Marconi Volley | 258.813,00 € |
| 8 | A.D. Pallavolo Massalombarda | - |
| 9 | Mondovi Volley | 319.641,00 € |
| 10 | Volley Potentino | 531.813,00 € |
| 11 | Rinascita Volley Lagonegro | 394.183,00 € |
| 12 | Top Volley Lamezia | 38.187,00 € |
| 13 | Volley Tricolore | 1.225.462,00 € |
| | | 5.938.299,00 € |

| 2018-2019 - Girone blu | | Fatturato |
|------------------------|---------------------------|-----------------------|
| 1 | Volley Catania | 16.068,00 € |
| 2 | Pallavolo Cisano | - |
| 3 | Club Italia | - |
| 4 | Cuneo Volley | 143.786,00 € |
| 5 | Impavida Pallavolo Ortona | - |
| 6 | Libertas Brianza | 381.728,00 € |
| 7 | M&G Scuola Pallavolo | 992.159,00 € |
| 8 | Materdomini Volley | - |
| 9 | New Real Gioia | - |
| 10 | Olimpia Pallavolo | - |
| 11 | Pag Volley Taviano | 335.665,00 € |
| 12 | Volley Prata | 380.519,00 € |
| 13 | Tuscania Volley | 436.660,00 € |
| 14 | You Energy Volley | 1.090.529,00 € |
| | | 3.777.114,00 € |

SERIE A3 MASCHILE

| 2019-2020 Girone Bianco | | Fatturato |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | AVS Volley Bolzano | - |
| 2 | Pallavolo Cisano | - |
| 3 | Volley Cuneo | 492.330,00 € |
| 4 | Diavoli Rosa | 374.873,00 € |
| 5 | Pallavolo Motta | 844.303,00 € |
| 6 | Volley Parella Torino | 116.679,00 € |
| 7 | Delta Volley | 519.587,00 € |
| 8 | Volley Potentino | 163.473,00 € |
| 9 | Prata Volley | 149.429,00 € |
| 10 | Volley Team Club | 364.741,00 € |
| 11 | Trentino Volley | 3.805.040,00 € |
| 12 | Virtus Volley Fano | 316.123,00 € |
| | | 7.146.578,00 € |

| 2019-2020 Girone Blu | | Fatturato |
|----------------------|-------------------------------|-----------------------|
| 1 | Pallavolo Azzurra Alessano | - |
| 2 | Corigliano Volley | - |
| 3 | Pallavolo Franco Tiganò Palmi | - |
| 4 | Gis Pallavolo Ottaviano | - |
| 5 | Volley Leverano | 2.500,00 € |
| 6 | Volley Macerata | 769.414,00 € |
| 7 | M&G Scuola Pallavolo | - |
| 8 | Volley Modica | 184.918,00 € |
| 9 | APD Roma Volley | - |
| 10 | Opus Sabaudia | - |
| 11 | Tuscania Volley | 386.448,00 € |
| | | 1.343.280,00 € |

SERIE A1 FEMMINILE

| 2019-2020 | | | 2018-2019 | | |
|-----------|------------------------------------|------------------------|-----------|------------------------------------|------------------------|
| | | Fatturato | | | Fatturato |
| 1 | Banca Valsabbina Millenium Brescia | 896.025,00 € | 1 | Banca Valsabbina Millenium Brescia | 991.317,00 € |
| 2 | Bartocchini Fortinfissi Perugia | 857.329,00 € | 2 | Bosca S. Bernardo Cuneo | 1.031.437,00 € |
| 3 | Bosca S. Bernardo Cuneo | 637.827,00 € | 3 | Club Italia Crai | - |
| 4 | Epiù Pomi Casalmaggiore | 1.524.637,00 € | 4 | Epiù Pomi Casalmaggiore | 2.396.319,00 € |
| 5 | Golden Tulip Volalto Caserta 2.0 | - | 5 | Igor Gorgonzola Novara | 4.207.204,00 € |
| 6 | Igor Gorgonzola Novara | 3.747.874,00 € | 6 | Il Bisonte Firenze | 788.990,00 € |
| 7 | Il bisonte Firenze | 520.508,00 € | 7 | Imoco Volley Conegliano | 1.984.873,00 € |
| 8 | Imoco Volley Conegliano | 3.995.331,00 € | 8 | Lardini Filottrano | 968.387,00 € |
| 9 | Lardini Filottrano | 664.713,00 € | 9 | Reale Mutua Fenera Chieri | 343.571,00 € |
| 10 | Reale Mutua Fenera Chieri | 277.021,00 € | 10 | Saugella Team Monza | 1.459.164,00 € |
| 11 | Saugella Monza | 702.652,00 € | 11 | Savino del Bene Scandicci | 4.231.158,00 € |
| 12 | Savino del Bene Scandicci | 3.759.661,00 € | 12 | Unet E-Work Busto Arsizio | 2.032.210,00 € |
| 13 | Unet E-Work Busto Arsizio | 1.815.007,00 € | 13 | Zanetti Bergamo | 1.917.868,00 € |
| 14 | Zanetti Bergamo | 1.532.773,00 € | 14 | | |
| | | 20.931.358,00 € | | | 22.352.498,00 € |

SERIE A2 FEMMINILE

| 2019-2020 | | | 2018-2019 | | |
|-----------|-------------------------------------|-----------------------|-----------|----------------------------------|-----------------------|
| | | Fatturato | | | Fatturato |
| 1 | Acqua e Sapone Roma Volley Club | 1.285.857,00 € | 1 | Acqua&Sapone Roma Volley Group | 901.658,00 € |
| 2 | Barricalla Cus Torino | - | 2 | Barricalla Cus Torino | 136.226,00 € |
| 3 | Cda Talmassons | 183.361,00 € | 3 | Bartocchini Gioiellerie Perugia | 483.025,00 € |
| 4 | Club Italia Crai | - | 4 | Canovi Copertura Sassuolo | - |
| 5 | Conad Olimpia Teodora Ravenna | 341.492,00 € | 5 | Conad Olimpia Teodora Ravenna | 385.186,00 € |
| 6 | Cuore di Mamma Cutrofiano | - | 6 | Cuore di mamma Cutrofiano | - |
| 7 | Delta Informatica Trentino | - | 7 | Delta Informatica Trentino | 238.505,00 € |
| 8 | Eurospin Ford Sara Pinerolo | 343.769,00 € | 8 | Eurospin Ford Sara Pinerolo | 313.641,00 € |
| 9 | Exacer Montale | 262.335,00 € | 9 | Golden Tulip Volalto 2.0 Caserta | - |
| 10 | Futura Volley Giovani Busto Arsizio | 353.921,00 € | 10 | Itas Città Fiera Martignacco | 442.157,00 € |
| 11 | Geovillage Heramea Olbia | - | 11 | Lpm Bam Mondovi | 393.637,00 € |
| 12 | Green Warriors Sassuolo | - | 12 | Omag S. Giovanni in Marignano | 234.964,00 € |
| 13 | Itas Città Fiera Martignacco | 342.807,00 € | 13 | P2p Baronissi | 234.964,00 € |
| 14 | Lpm Bam Mondovi | 379.882,00 € | 14 | Sigel Marsala | 374.092,00 € |
| 15 | Omag S. Giovanni in Marignano | 562.380,00 € | 15 | Sorelle Ramonda Ipag Montecchio | 393.944,00 € |
| 16 | P2p Smilers Baronissi | 562.380,00 € | 16 | Volley Heramea Olbia | - |
| 17 | Roana CBF H.R. Macerata | 576.734,00 € | 17 | Volley Soverato | 116.723,00 € |
| 18 | Sigel Marsala | 357.558,00 € | | | |
| 19 | Sorelle Ramonda Ipag Montecchio | 397.365,00 € | | | |
| 20 | Volley Soverato | - | | | |
| | | 5.949.841,00 € | | | 4.648.722,00 € |

BIBLIOGRAFIA

ANTONIC J. J., KREGAR K., VRETENAR N., (2020) “ *Data Envelopment Analysis in measuring the efficiency of volleyball teams in Primorsko-Goranska county*”, Zbornik Veleučilišta u Rijeci, Vol. 8, No. 1

ASMARE E., ANDUALEM B., (2018), “*Review on parametric and nonparametric methods of efficiency analysis*”, Crimson Publishers

BALASSONE F., BRUNELLO G., CHECCHI D., COMI S., FABBRI D., FAZIOLI R., FILIPPINI M., FRANCESE M., FRAQUELLI G., GIORDANO R., KÜNZLE M., LEVAGGI R., PIACENZA M., RIZZI D., (2003), “*L’efficienza nei servizi pubblici*”, Centro Stampa della Banca d’Italia

BARROS C.P., LEACH S., (2006), “*Performance evaluation of the English Premier Football League with data envelopment analysis*”, Taylor&Francis

BROSED LAZARO M., ESPITIA-ESCUER M., GARCÍA-CEBRIÁN L. I., (2014), “*Productivity in professional Spanish basketball*”, Sport, Business and Management: An International Journal, Vol.4 No.3, Emerald

CHARNES A., COOPER W., LEWIN A., SEIFORD L., (1994), “*Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology, and Application*”, Springer Netherlands

CHARLES V., KUMAR M., (2012), “*Data Envelopment Analysis and Its Applications to Management*”, Cambridge Scholars Publishing

CONI, (2017), “*I numeri dello sport*”

COOPER W., SEIFORD L., TONE K., (2000), “*Data Envelopment Analysis. A comprehensive text with models applications, references and DEA-solver Software*”, Springer US

FEDERAZIONE ITALIANA PALLAVOLO, (2019), “*Bilancio consuntivo 2019-Relazione del presidente federale sulla gestione dell’esercizio*”

FEDERAZIONE ITALIANA PALLAVOLO, “*Guida Pratica Campionati – stagione 2020/2021*”

FEDERAZIONE ITALIANA PALLAVOLO, *“Regolamenti Ammissione Campionati Serie A – STAGIONE 2020/2021”*

FIZEL J., D’ITRI M., (1996), *“Estimating managerial efficiency: the case of college basketball coaches”*, Journal of Sport Management

GUZMÁN I., MORROW S., (2007), *“Measuring efficiency and productivity in professional football teams: evidence from English Premier League”*, Springer Verlag

HAAS D., KOCHER M.G., SUTTER M., (2004), *“Measuring efficiency of German football team by Data Envelopment Analysis”*, Central European Journal of Operations Research

HAAS D.J., (2003), *“Technical efficiency in the Major League Soccer”*, Journal of Sports Economics, Vol. 4 No. 3

HALKOS E. G., TZEREMES G. N., (2012), *“A two stage double bootstrap DEA: the case of the top 25 European football clubs’ efficiency levels”*, Wiley Online Library

YANG C.H., LIN H.Y., CHEN C.P., (2014), *“Measuring the efficiency of NBA teams: additive efficiency decomposition in two-stage DEA”*, Springer Science&Business Media

LACKO R., HURNÝ F., ANDREJOVSKÝ P., HAJDUOVÁ Z., *“Measuring efficiency using selected determinants. An empirical analysis by using DEA Methodology”*

LAURETI T., (2006), *“L’efficienza rispetto alla frontiera delle possibilità produttive. Modelli teorici ed analisi empiriche”*, Firenze University Press

MACHADO DE FREITAS M., FARIAS SOUSA R.A., FLACH L., (2017) *“Efficiency determinants in Brazilian football clubs”*, Brazilian Business Review

MIJATOVIĆ P., PAVLOVIĆ V., MILAČIĆ L., (2015), *“Effect of investment on financial sports results”*, Industrija, Vol.43, No. 2

MIRAGAIA D., BRITO M., FERREIRE J., (2016), *“The role of stakeholders in the efficiency of non-profit sports clubs”*, Wiley Online Library, Vol. 27, No. 1

MORENO P., LOZANO S., (2012) *"A network DEA assessment of team efficiency in the NBA"*, Springer Science+Business Media

MURILLO-ZAMORANO L. R., VEGA-CERVERA J. A., (2001), *"The use of parametric and non-parametric frontier methods to measure the productive efficiency in the industrial sector: A comparative study"*, International Journal of Production Economics

OIC - Organismo Italiano di Contabilità, *"Immobilizzazioni Immateriali OIC24"*

PICAZO-TADEO A.J., GONZALEZ-GOMEZ F., (2009), *"Does playing several competitions influence a team's league performance? Evidence from Spanish professional football"*, Springer-Verlag

PORCELLI F.,(2009), *"Measurement of Technical Efficiency. A brief survey on parametric and non-parametric techniques"*

ROSSI G., DI TANNA G.L., ADDESA F.,(2016), *"Production, efficiency and corruption in Italian Serie A: a DEA analysis"*, Birbeck Sport Business Centre, Vol.9, No. 1

SCULLY G.W., (1974), *"Pay and Performance in Major League Baseball"*, The American Economic Review Vol. 64, No. 6

SERAPIGLIA D., (2018), *"Storia sociale della pallavolo italiana (1918-1990)"*, Clueb

WANG A.P., CHANG C.W., TSAI J.M., HUNG S.W., (2021) *"A performance evaluation of Major League Baseball teams: an integrated social network and data envelopment analysis"*, Manage Decis. Econ.

WORTHINGTON, DOLLERY, (2000), *"An empirical survey of frontier efficiency measurement techniques in local government"*

Statuto FIPAV

ZAMBOM-FERRARESI F., LERA-LÓPEZ F., IRÁIZOZ B., (2017), *"And if the ball do not cross the line? A comprehensive analysis of football clubs performance"*, Applied Economics Letters, Vol. 24, No.

17

SITOGRAFIA

AIDA, *Analisi Informatizzata delle Aziende italiane*, Bureau van Dijk

BELLINAZZO M., BUOSI M., (2021), *“Se investono nel volley è perché ritengono ci siano delle sacche di potenzialità”*”, tratto da <https://www.volleyball.it/pallavolo-fondi-marco-bellinazzo-del-sole-24-ore-se-investono-nel-volley-e-perche-ritengono-ci-siano-delle-sacche-di-potenzialita/>

BELLINAZZO M., GIARDINIA B., (2021), *“Il fondo CVC investe 40 milioni nelle Leghe del volley italiano”*, Il Sole 24 Ore, https://www.ilsole24ore.com/art/il-fondo-cvc-investe-40-milioni-leghe-volley-italiano-AEowvVP?refresh_ce=1

CORRIERE DELLO SPORT.IT, (2021), *“La protesta dei club: “Così il volley muore!”*”, tratto da https://www.corrieredellosport.it/news/volley/2021/08/18-84577172/cosi_il_volley_muore_

ENCICLOPEDIA TRECCANI, tratto da https://www.treccani.it/enciclopedia/produttivita_%28Dizionario-di-Economia-e-Finanza%29/

FRISONE M., (2020), *“Nei social media il volley femminile è testa a testa con il calcio, segue il basket”*, Il Sole 24 Ore, tratto da <https://www.ilsole24ore.com/art/nei-social-media-volley-femminile-e-testa-testa-il-calcio-segue-basket-ADbScR6>

LEGA PALLAVOLO SERIE A, tratto da <https://www.legavolleyfemminile.it/>

RIEFOLO V., (2019), *“Il calcio italiano genera 4,7 miliardi ma 1,2 vanno al Fisco”*, Il Sole 24 Ore, tratto da <https://www.ilsole24ore.com/art/il-calcio-italiano-genera-47-miliardi-ma-12-vanno-fisco-ACdo9K4>

SUPERLEGA, tratto da <https://www.legavolley.it/category/superlega/>

VOLLEYBALL.IT, *“Coppe europee 2021/2022: Italia in campo con 5 squadre per genere. Si torna a 3 in Champions League”*, tratto da <https://www.volleyball.it/coppe-europee-2021-22-italia-in-campo-con-5-squadre-per-genere-si-torna-a-3-in-champions-league/>

WIKIPEDIA, *“Campionato mondiale per club FIVB (maschile)”*, tratto da

[https://it.wikipedia.org/wiki/Campionato_mondiale_per_club_FIVB_\(maschile\)](https://it.wikipedia.org/wiki/Campionato_mondiale_per_club_FIVB_(maschile))

WIKIPEDIA, *“Campionato mondiale per club FIVB (femminile)”*, tratto da
[https://it.wikipedia.org/wiki/Campionato_mondiale_per_club_FIVB_\(femminile\)](https://it.wikipedia.org/wiki/Campionato_mondiale_per_club_FIVB_(femminile))

WIKIPEDIA, *“Serie A2 2020-2021 (pallavolo maschile)”*, tratto da
[https://it.wikipedia.org/wiki/Serie_A2_2020-2021_\(pallavolo_maschile\)](https://it.wikipedia.org/wiki/Serie_A2_2020-2021_(pallavolo_maschile))

WIKIPEDIA, *“Serie A1 2020-2021 (pallavolo)”*, tratto da
[https://it.wikipedia.org/wiki/Serie_A1_2020-2021_\(pallavolo\)](https://it.wikipedia.org/wiki/Serie_A1_2020-2021_(pallavolo))

WIKIPEDIA, *“Serie A2 2020-2021 (pallavolo femminile)”*, tratto da
[https://it.wikipedia.org/wiki/Serie_A2_2020-2021_\(pallavolo_femminile\)](https://it.wikipedia.org/wiki/Serie_A2_2020-2021_(pallavolo_femminile))

Ringraziamenti

Ringrazio il professore Moreno Mancin, per aver creduto in me ed avermi consentito di raggiungere questo traguardo così importante. Grazie per il tempo dedicatomi e per i consigli che mi ha fornito per la stesura di questa tesi.

Ringrazio mio papà, per avermi trasmesso la determinazione e la grinta per essere capace di affrontare qualsiasi situazione. Ringrazio mia mamma che per sempre rimarrà l'esempio che voglio seguire. Una donna forte e presente che mi ha insegnato a non mollare mai. Ringrazio Valentina che a suo modo è sempre stata una spalla su cui contare. Vi ringrazio per essere la bella famiglia che siamo.

Ringrazio Riccardo, per avermi sempre sostenuta e soprattutto sopportata negli ultimi due anni. Senza accorgertene mi hai resa migliore. Grazie per i sacrifici che ogni giorno facciamo, sono sicura che ci ripagheranno molto presto.

Ringrazio Renato e Laura che con affetto e dedizione mi accompagnano nella realizzazione del mio sogno. Vi ringrazio per avermi permesso di conoscere una realtà lavorativa che mi appassiona e su cui ora sono ancora più convinta di costruire il mio futuro professionale.

Infine, ringrazio tutti coloro che incrociando le loro vite con la mia hanno contribuito alla mia crescita personale in questo percorso. Vi porterò sempre nel cuore.

