



Analisi statistica del fenomeno Atalanta

Dalla B (2010) ai quarti di Champions (2020)

Atalanta BC 1907

- Citta': Bergamo (~120'000 abitanti)
- Trofei: Coppa Italia 1962
- Stadio di proprieta' dal 2017
- Esperienze Internazionali:
 - Coppa delle Coppe: 1964, 1987
 - Europa League: 1990, 2017, 2018
 - Champions League: 2019
- Negli ultimi 10 anni l'Atalanta è passata dalla Serie B ai quarti di Champions League
- Dal 2016 Mr. Gasperini ha sviluppato un gioco ultra offensivo (ma anche rischioso)

1	Season	Comp	LgRank	MP	W	D	L	GF	GA	GDiff	Pts	Spettatori	Notes
2	2019-2020	1. Serie A	4th	25	14	6	5	70	34	36	48	17,681	Stagione in corso, quarti finale Champions
3	2018-2019	1. Serie A	3rd	38	20	9	9	77	46	31	69	18,301	Europa League: eliminata ad agosto (playoff)
4	2017-2018	1. Serie A	7th	38	16	12	10	57	39	18	60	17,921	Europa League: eliminata a febbraio (sedicesimi)
5	2016-2017	1. Serie A	4th	38	21	9	8	62	41	21	72	16,948	Allenatore Gasperini
6	2015-2016	1. Serie A	13th	38	11	12	15	41	47	-6	45	15,945	
7	2014-2015	1. Serie A	17th	38	7	16	15	38	57	-19	37	15,160	Allenatore Reja
8	2013-2014	1. Serie A	11th	38	15	5	18	43	51	-8	50	14,194	
9	2012-2013	1. Serie A	15th	38	11	9	18	39	56	-17	40	15,396	
10	2011-2012	1. Serie A	12th	38	13	13	12	41	43	-2	46	15,648	
11	2010-2011	2. Serie B	1st	42	22	13	7	61	35	26	79	18,737	Promozione in serie A (Allenatore Colantuono)

Obiettivo analisi statistica

- La Serie A e' composta da 20 squadre che si incontrano in match di andata e ritorno:
 - $38 \text{ giornate} * 10 \text{ incontri} = 380 \text{ incontri a stagione}$
- Incrocio le statistiche di gioco di tutti gli incontri in Serie A negli ultimi 8 anni:
 - Dalla stagione 11/12 (ritorno in serie A dell'Atalanta)
 - alla stagione 18/19 (ultima stagione completa; la stagione 19/20 non e' terminata)
 - **3040 osservazioni** = 8 stagioni * 380 incontri
- Sorgente dataset: <https://www.football-data.co.uk>
- Annotazioni ricavate dalle statistiche storiche generali Atalanta:
 - <https://fbref.com/en/squads/922493f3/history/Atalanta-Stats>
- Obiettivo: **Evidenziare l'evoluzione del gioco** dell'Atalanta tramite 12 attributi dei 33 potenzialmente usabili

Datasets

- Dati dettagliati delle partite di Serie A negli ultimi 8 anni:
 - Dalla stagione 11/12 (<https://www.football-data.co.uk/mmz4281/1112/l1.csv>)
 - ...
 - alla stagione 18/19 (<https://www.football-data.co.uk/mmz4281/1819/l1.csv>)
 - Descrizione dataset (<https://www.football-data.co.uk/notes.txt>)
- Utilizzo dei seguenti 12 attributi:
 - Goal fatti (**FTHG**) subiti (**FTAG**)
 - Tiri fatti (**HS**) subiti (**AS**)
 - Tiri (nello specchio) fatti (**HST**) subiti (**AST**)
 - Falli concessi (**HF**) subiti (**AF**)
 - Ammonizioni a favore (**HY**) subiti (**AY**)
 - Espulsioni a favore (**HR**) subiti (**AR**)

Data Wrangling

- **Data Wrangling:**
 - 8 file separati da unire in un unico dataset
 - Normalizzare informazioni partite giocate in trasferta e partite giocate in casa
 - Calcolo dei punti
 - Calcolo differenza reti

Full dataset

```
fulldf
```

Season	Date	HomeTeam	AwayTeam	FTHG	FTAG	FTR	HS	AS	HST	AST	...	AF	HC	AC	HY	AY	HR	AR
11/12	2011-09-09	Milan	Lazio	2.0	2.0	D	18.0	12.0	8.0	5.0	...	15.0	3.0	1.0	2.0	2.0	0.0	0.0
11/12	2011-10-09	Cesena	Napoli	1.0	3.0	A	11.0	18.0	3.0	6.0	...	12.0	4.0	6.0	2.0	3.0	1.0	0.0
11/12	2011-11-09	Catania	Siena	0.0	0.0	D	9.0	4.0	1.0	2.0	...	25.0	4.0	4.0	2.0	4.0	0.0	0.0
11/12	2011-11-09	Chievo	Novara	2.0	2.0	D	11.0	14.0	4.0	4.0	...	17.0	0.0	6.0	1.0	1.0	1.0	0.0
11/12	2011-11-09	Fiorentina	Bologna	2.0	0.0	H	15.0	14.0	7.0	2.0	...	12.0	12.0	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0
...
18/19	2019-05-26	Inter	Empoli	2.0	1.0	H	20.0	9.0	15.0	5.0	...	9.0	8.0	2.0	4.0	2.0	1.0	1.0

Selected Team Total Stats

```
teams_dic[selected_team].my_tot_stats
```

Season	Goal	Shots	ShotsTarget	Corner	Fouls	YellowCard	RedCard	Point	GDiff
11/12	41.0	413.0	142.0	592.0	189.0	96.0	4.0	52.0	-2.0
12/13	39.0	409.0	129.0	585.0	180.0	105.0	13.0	42.0	-17.0
13/14	43.0	447.0	154.0	525.0	190.0	81.0	6.0	50.0	-8.0
14/15	38.0	463.0	132.0	629.0	193.0	103.0	9.0	37.0	-19.0
15/16	41.0	454.0	137.0	636.0	190.0	95.0	14.0	45.0	-6.0
16/17	62.0	534.0	201.0	603.0	229.0	85.0	3.0	72.0	21.0
17/18	57.0	573.0	197.0	491.0	229.0	67.0	4.0	60.0	18.0
18/19	77.0	475.0	254.0	429.0	242.0	61.0	3.0	69.0	31.0

Evoluzione bilancio gol

Positive Goal balance in last 3 seasons (Atalanta)



Dalla stagione 16/17 la differenza reti stagionale passa da negativa a positiva.

Ne consegue un marcato miglioramento sia in termini di punti che di posizionamento in classifica.

Evoluzione precisione al tiro

Improved shooting precision in last 3 seasons (Atalanta)

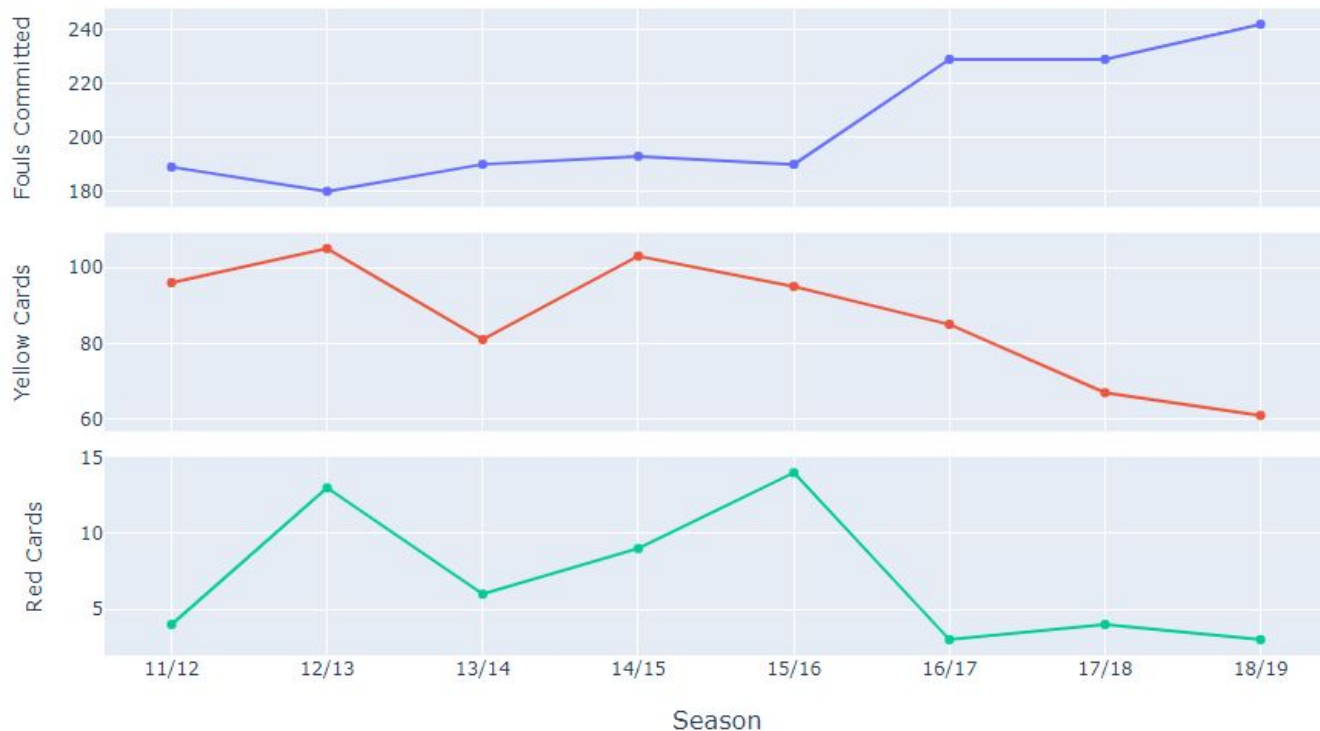


Dalla stagione 16/17 la precisione al tiro e' aumentata portando un incremento anche nel numero di gol.

Interessante il dato dell'ultima stagione dove un decremento dei tiri totali non abbia impattato il totale dei gol.

Evoluzione temporale falli commessi

Increased number of committed fouls (Atalanta)



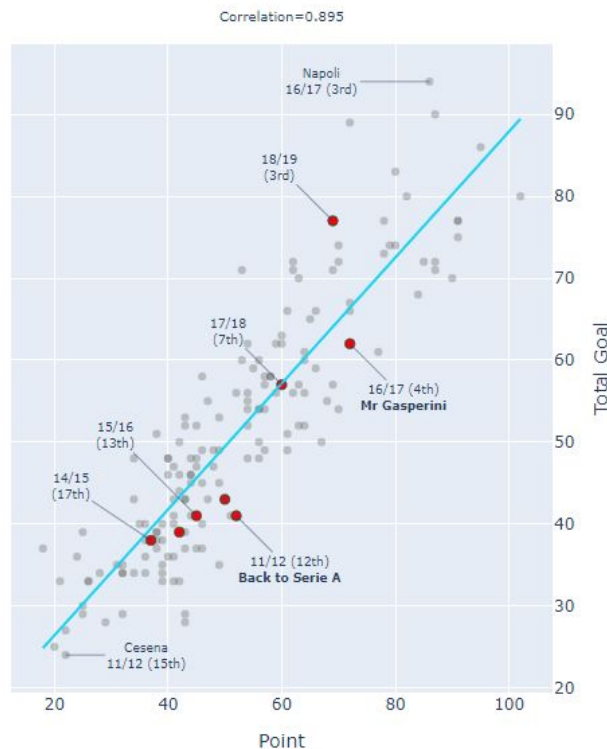
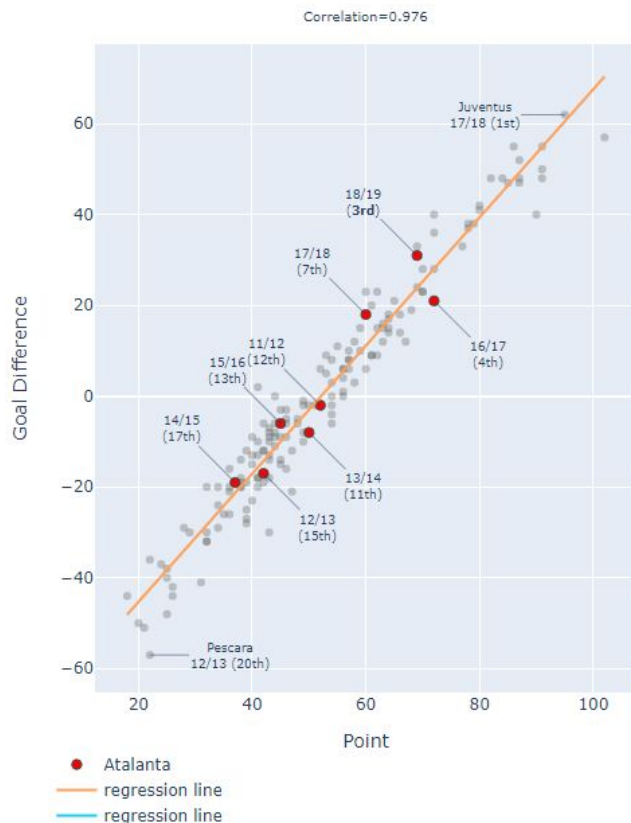
Dalla stagione 16/17 e' incrementato il numero di falli commessi.

Sorprendentemente e' diminuito il numero di cartellini gialli e rossi.

Purtroppo i dati disponibili non chiariscono le possibili cause.

Correlazione tra Gol e Punti

Strong correlations goal/point



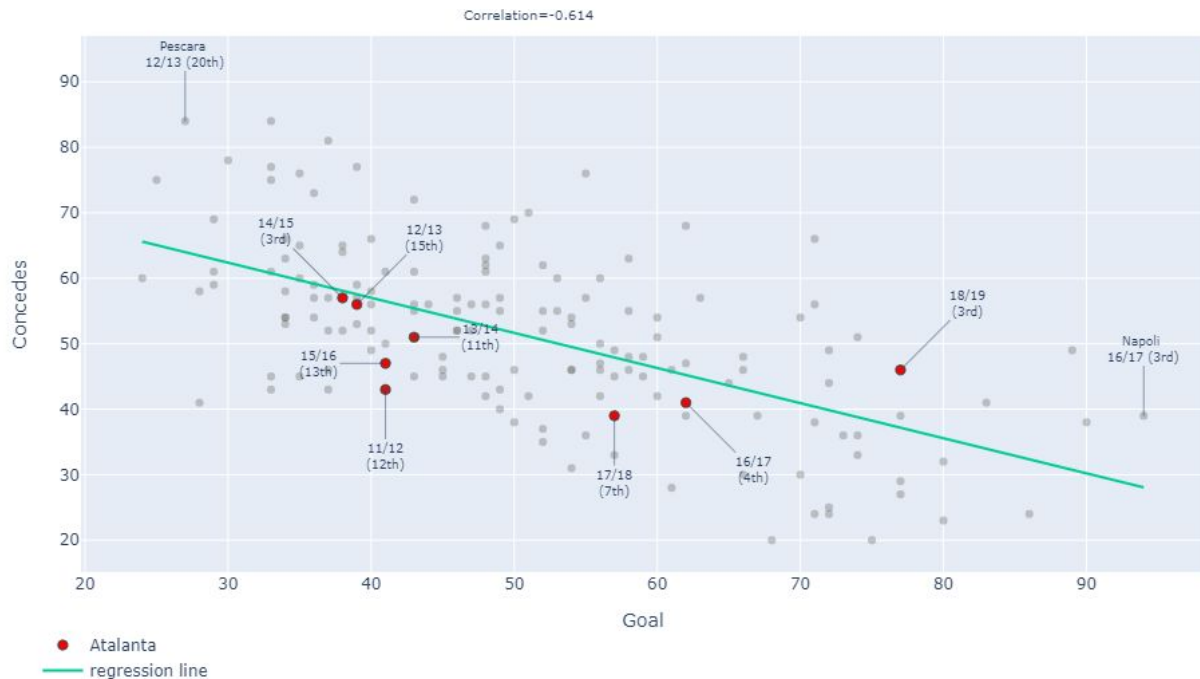
Il grafico prende in considerazione tutte le partite di serie svolte nell'arco di 8 anni.

E' evidente la forte correlazione tra gol e punti (0.895).

Ancora piu' marcata nel caso di differenza reti (0.976).

Correlazione tra Gol fatti e Gol subiti

Weaker correlation Concedes/Goal



Il grafico prende in considerazione tutte le partite di serie svolte nell'arco di 8 anni.

In questo caso la correlazione tra gol fatti e gol subiti e' più debole (-0.614) rispetto alle correlazioni gol/punti.