



**2022/23**

**ANALISI SUL  
CAMPIONATO ITALIANO**

**Vincenzo Siano 981734  
Emanuele Manca 978785**



# Topic del Progetto

- 1. Funzionamento del campionato di Serie A**
- 2. Classifica Finale: Concetti e Statistiche rilevanti**
- 3. Statistiche principali per squadra**
- 4. Statistiche per ruolo e migliori giocatori della stagione**
- 5. Gestione economica delle squadre**
- 6. Considerazioni finali e possibili sviluppi**



# Raccolta e Analisi dei dati

**Event Data:** tabulazione cronologica evento per evento delle azioni con la palla

**Principali Fornitori:** Opta STATS Perform e StatsBomb

Raccolti da sensori e filmati trasmessi da terze parti e venduto sul mercato a club, emittenti, industria del gioco d'azzardo e privati

## Data Sources utilizzate

Opta via FBREF

Understat

FiveThirtyEight

Capology

Transfermarkt

#	SQUADRA	PG	V	N	P	R	P
1.	Napoli 	38	28	6	4	77:28	90
2.	Lazio 	38	22	8	8	60:30	74
3.	Inter 	38	23	3	12	71:42	72
4.	Milan 	38	20	10	8	64:43	70
5.	Atalanta 	38	19	7	12	66:48	64
6.	Roma 	38	18	9	11	50:38	63
7.	Juventus 	38	22	6	10	56:33	62
8.	Fiorentina 	38	15	11	12	53:43	56
9.	Bologna 	38	14	12	12	53:49	54
10.	Torino 	38	14	11	13	42:41	53
11.	Monza 	38	14	10	14	48:52	52
12.	Udinese 	38	11	13	14	47:48	46
13.	Sassuolo 	38	12	9	17	47:61	45
14.	Empoli 	38	10	13	15	37:49	43
15.	Salernitana 	38	9	15	14	48:62	42
16.	Lecce 	38	8	12	18	33:46	36
17.	Spezia 	38	6	13	19	31:62	31
18.	Verona 	38	7	10	21	31:59	31
19.	Cremonese 	38	5	12	21	36:69	27
20.	Sampdoria 	38	3	10	25	24:71	19

# CLASSIFICA

SCUDETTO

CHAMPIONS  
LEAGUE

EUROPA  
LEAGUE

CONFERENCE  
LEAGUE

RETROCESSE  
SERIE B

Napoli

Lazio, Inter, Milan

Atalanta, Roma

Juventus

Spezia\*,  
Cremonese,  
Sampdoria

\*Spezia retrocesso post  
spareggio col Verona

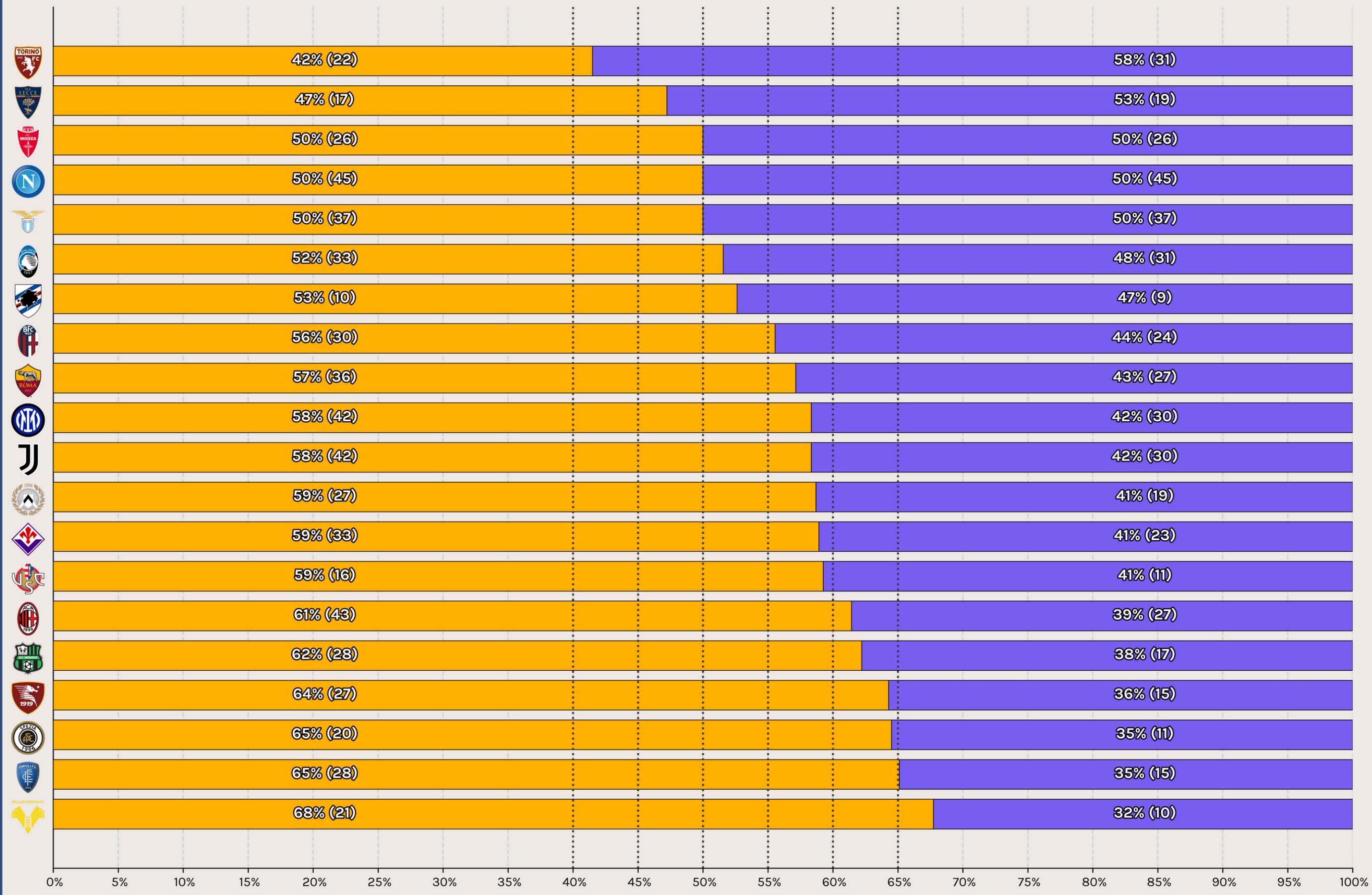
# Distribuzione Punti in Casa e Fuori Casa



Ordinato per differenza punti

Punti in casa

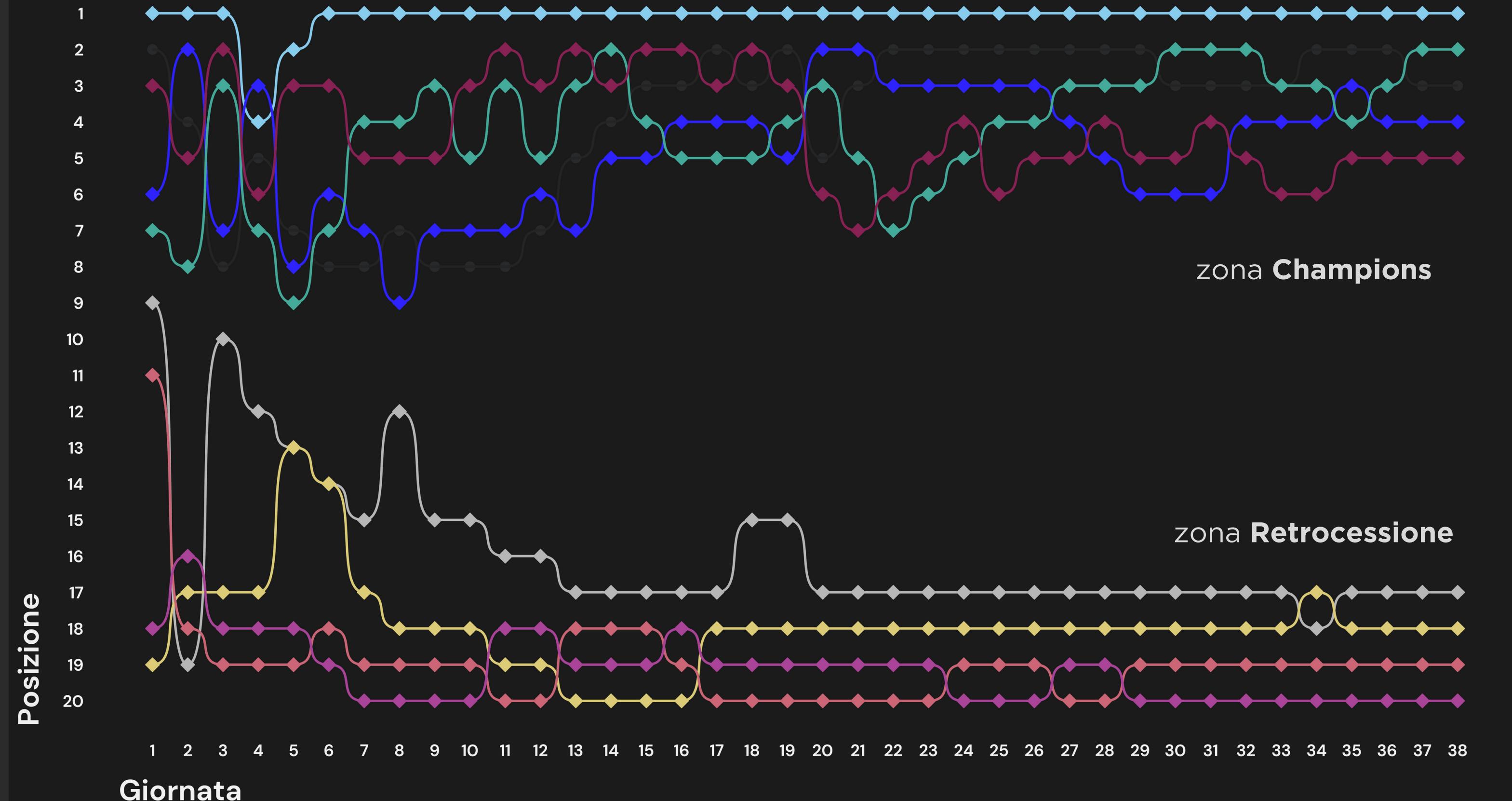
Punti fuori casa



# Andamento della Classifica per Giornata



Classifica per giornata Serie A 2022/23 (senza penalizzazione della Juventus)  
Confronto tra Napoli, Milan, Lazio, Inter, Spezia, Verona, Cremonese e Sampdoria



# Confronto tra Punti Reali e Expected

Punti Attesi (xPoints) =  $3 * p(V) + 1 * p(N) + 0 * p(P)$



# Confronto tra Punti Reali e Expected



Sassuolo (#13)

xPunti: 48.4 | Punti Effettivi: 45 | Differenza: -3.4



Empoli (#14)

xPunti: 38.0 | Punti Effettivi: 43 | Differenza: 5.0



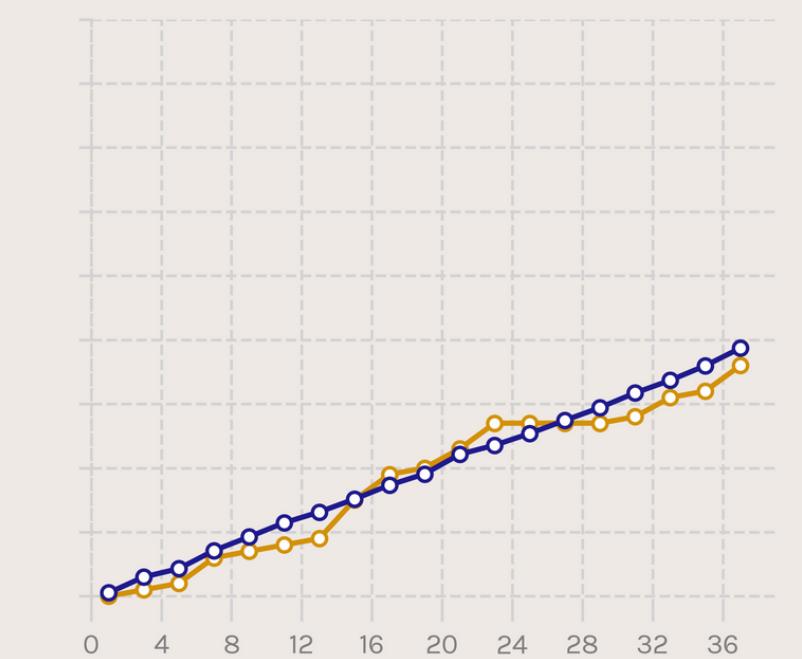
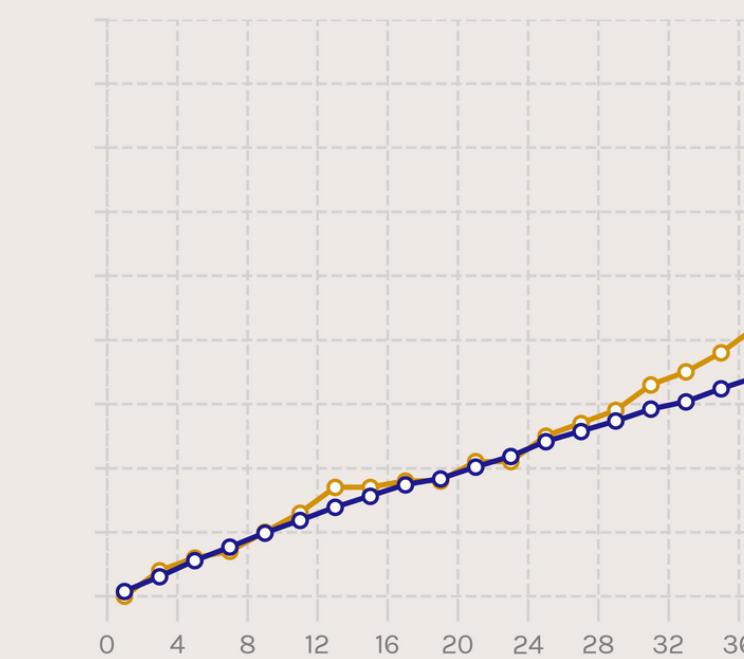
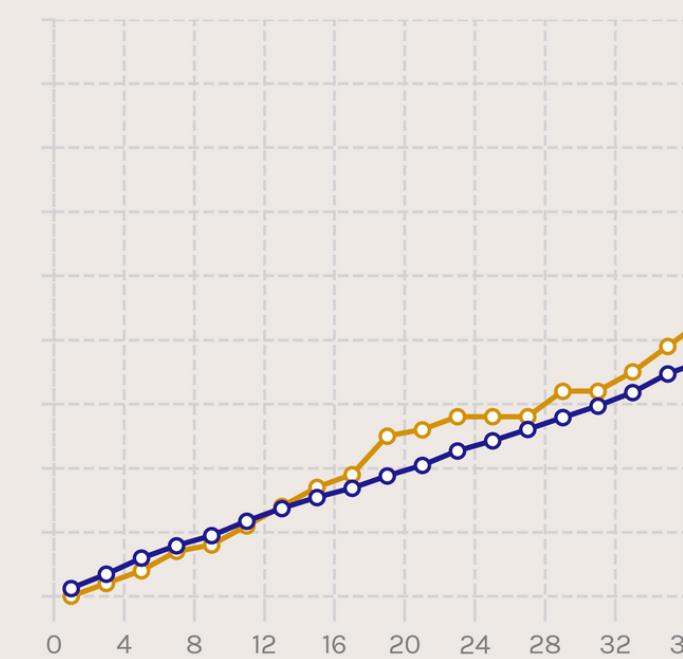
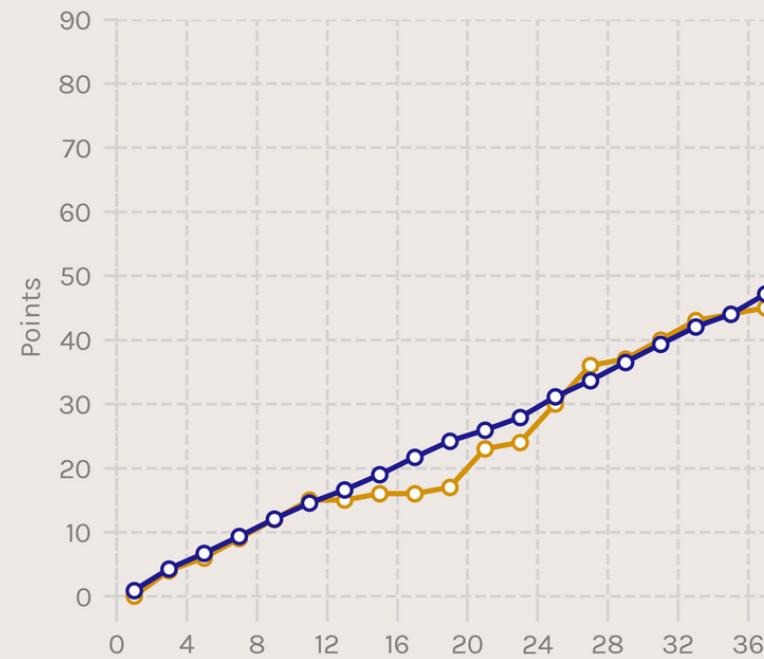
Salernitana (#15)

xPunti: 35.5 | Punti Effettivi: 42 | Differenza: 6.5



Lecce (#16)

xPunti: 40.1 | Punti Effettivi: 36 | Differenza: -4.1



Spezia (#17)

xPunti: 37.3 | Punti Effettivi: 31 | Differenza: -6.3



Verona (#18)

xPunti: 45.8 | Punti Effettivi: 31 | Differenza: -14.8



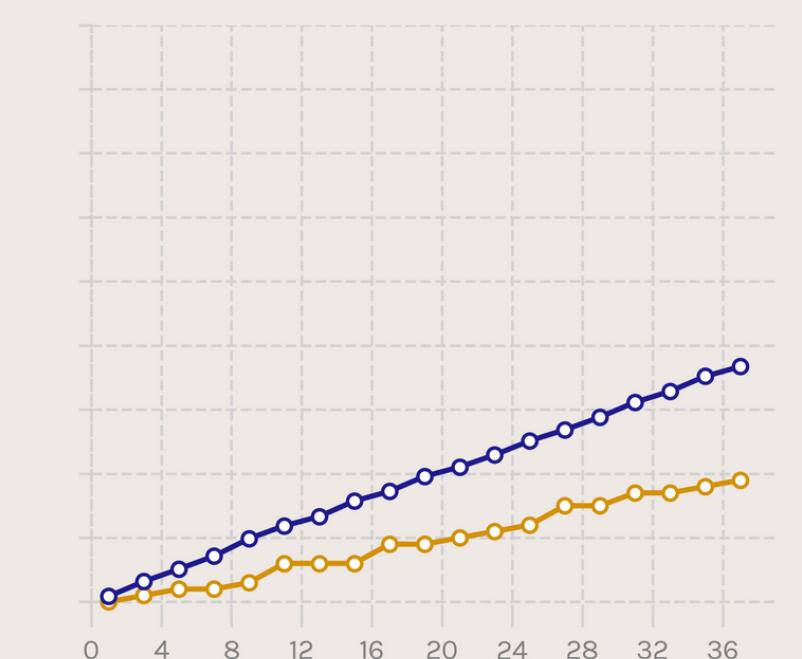
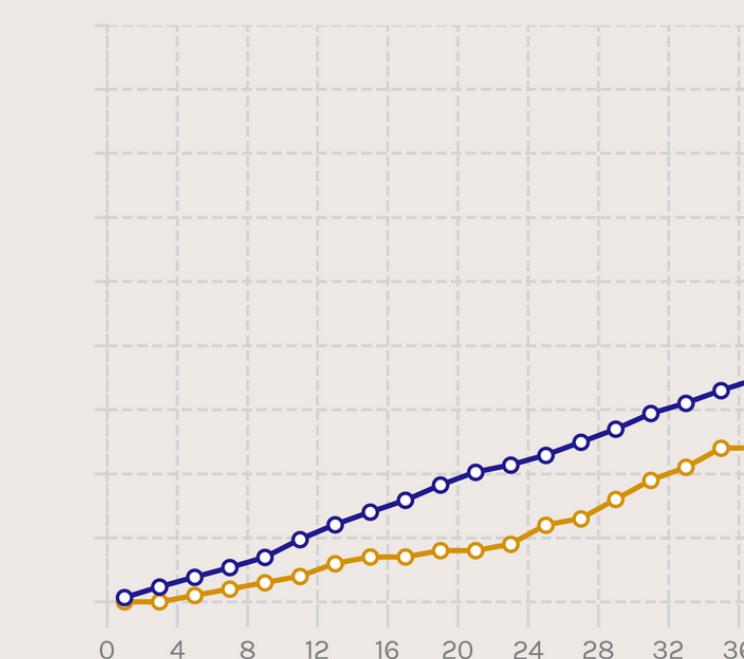
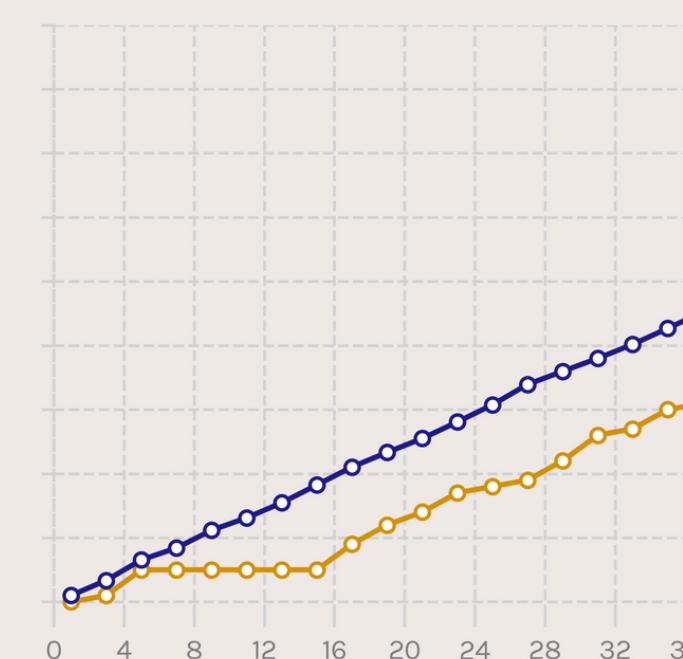
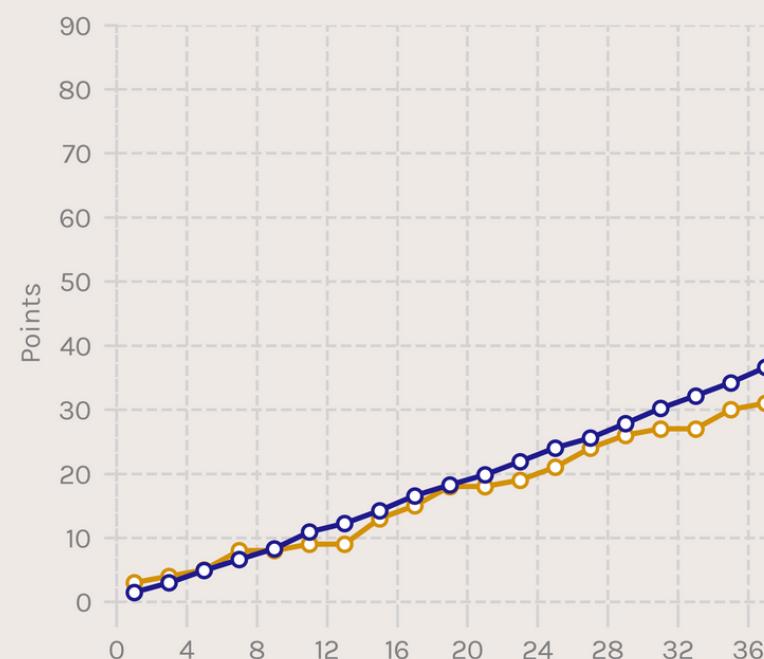
Cremonese (#19)

xPunti: 36.2 | Punti Effettivi: 27 | Differenza: -9.2



Sampdoria (#20)

xPunti: 37.4 | Punti Effettivi: 19 | Differenza: -18.4

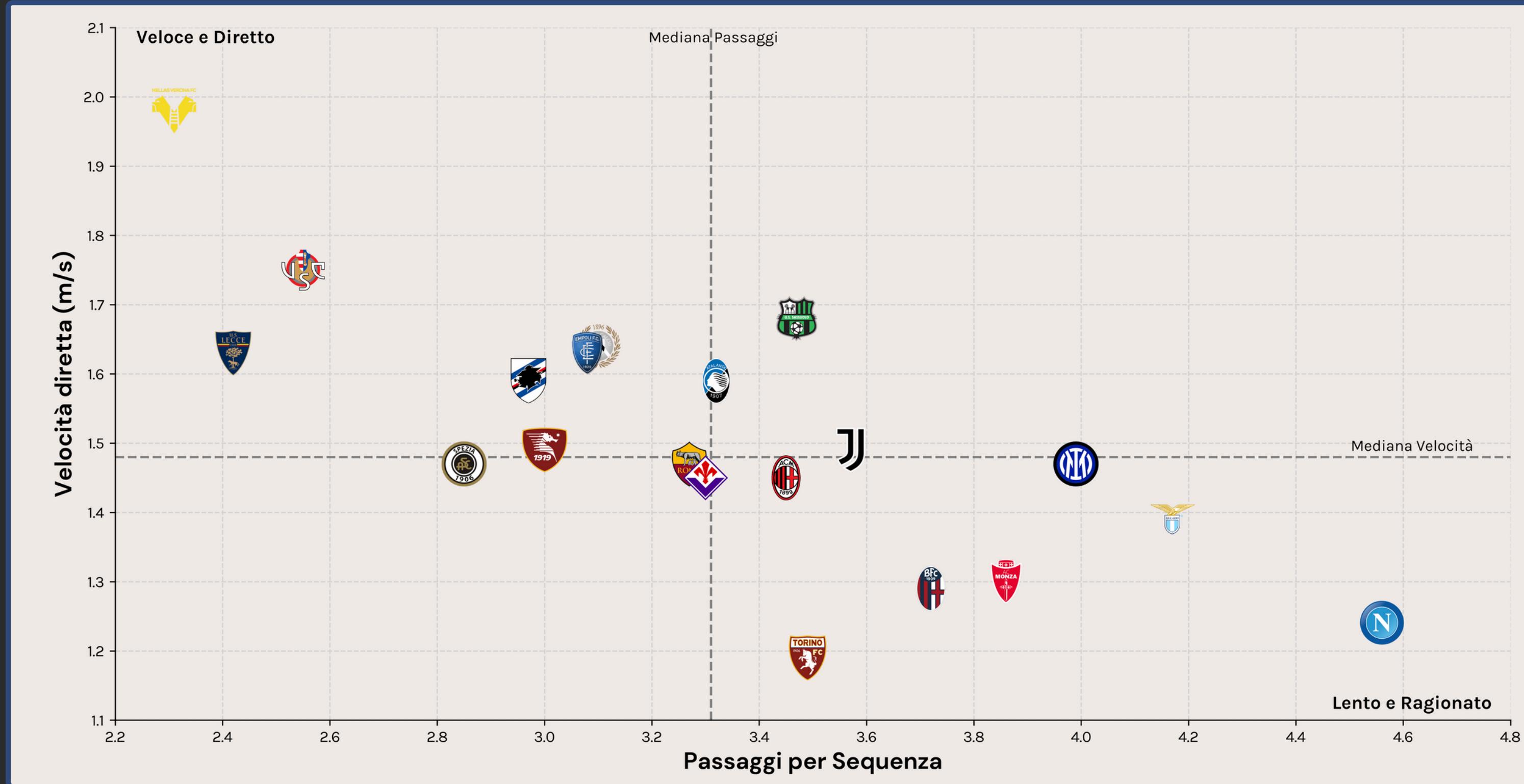


# Stili di Gioco: esiste il giochismo?



**Velocità diretta** =

metri che la palla percorre  
tempo totale della sequenza



**Sequenze:** passaggi/transizioni di gioco di una squadra che terminano  
con azioni difensive avversarie, interruzioni del gioco o con un tiro

Fonte Dati: Opta

# Zone di Controllo



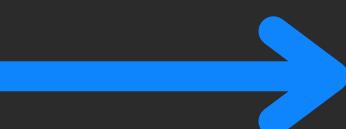
In quali zone le squadre toccano il pallone più dei loro avversari in open play?

**Open Play:** le azioni di gioco classiche (no calci piazzati)

**Rosso:** zona in cui la squadra avversaria ottiene >55% dei tocchi totali

**Blu:** zona in cui la squadra specifica ottiene >55% dei tocchi totali

**Grigio:** zone **contese** tra le due squadre

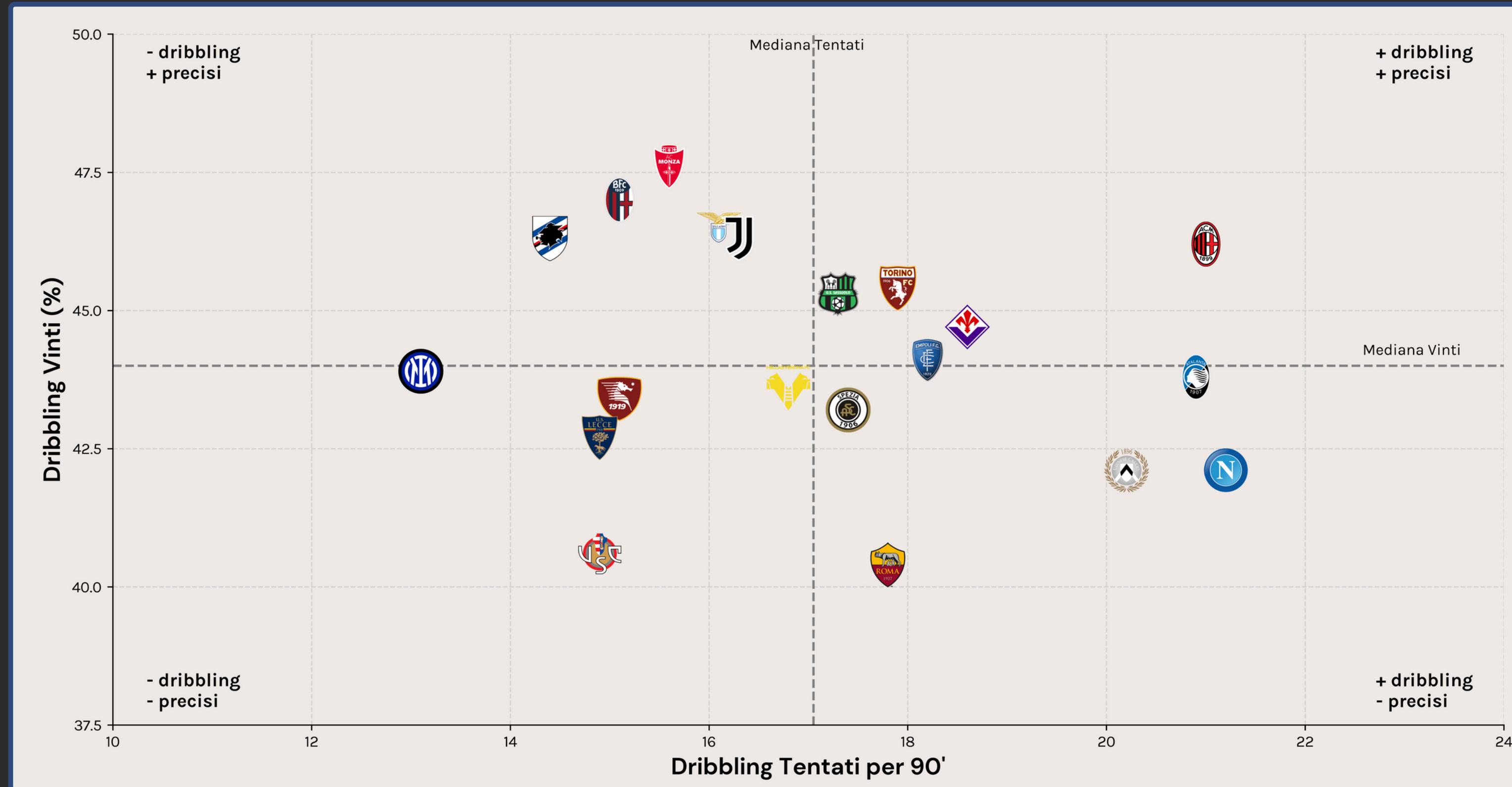


Porta avversaria a destra (si gioca in questa direzione)

Fonte Dati: Fbref (Opta)

# Dribbling

**Tentativo** di superare un avversario quando ha il possesso della palla  
Un dribbling è **vinto/riuscito** quando il giocatore batte il difensore mantenendo il possesso



Fonte Dati: Fbref (Opta)

# Pressing e Intensità del Pressing

**Pressing:** aggredire in avanti la squadra avversaria in possesso del pallone. Può essere applicato in maniera continuativa (+ dispendioso) oppure a intermittenza (+ ragionato)

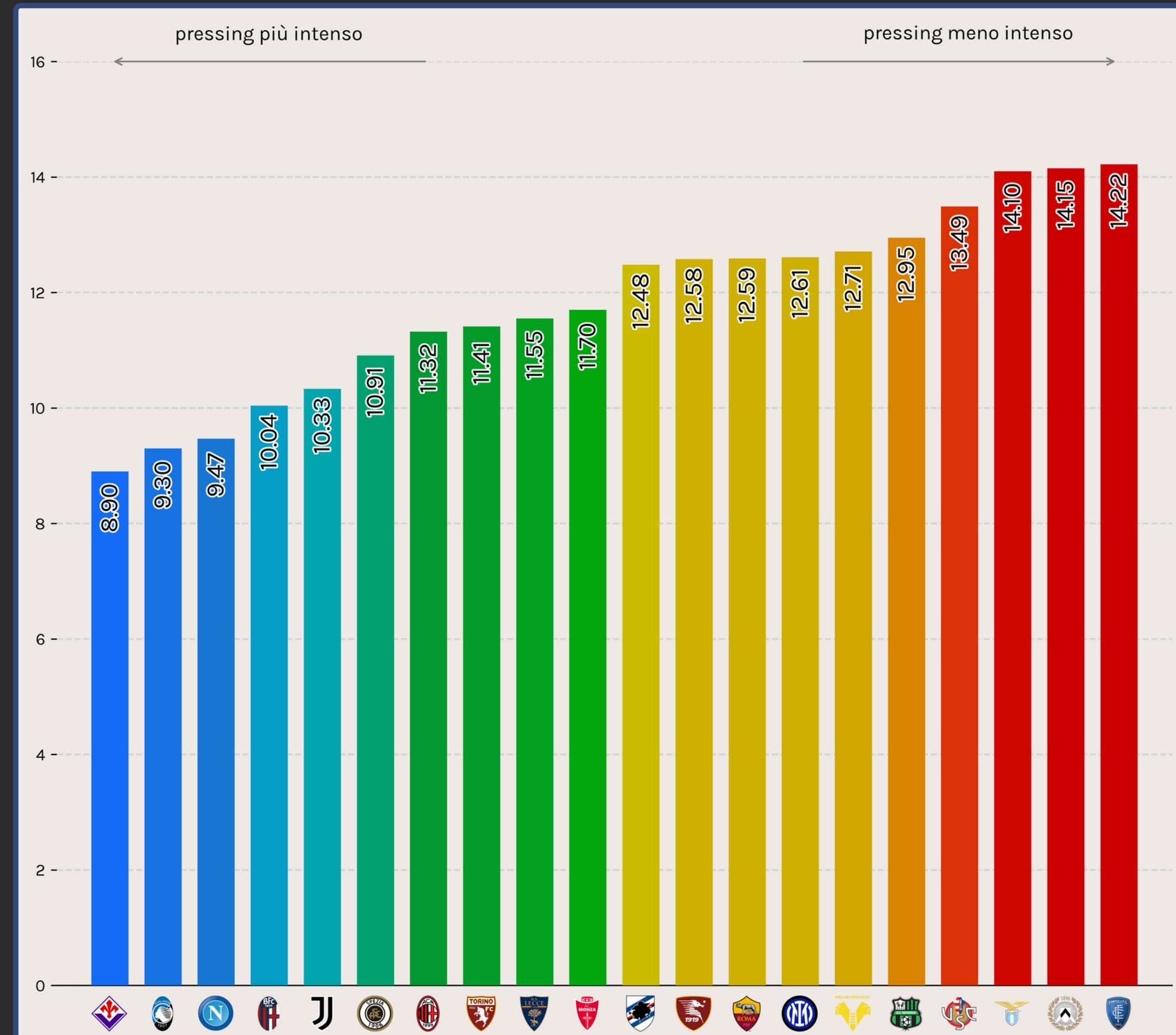
**Gegenpressing:** pressing immediatamente successivo alla perdita del possesso (riaggressione/contropressing), per recuperare subito il pallone e interrompere all'origine il contropiede avversario

Il pressing viene spesso lasciato fuori dai parametri di analisi statistica, in pasto ad interpretazioni soggettive

**PPDA (Passes allowed Per Defensive Action):** Quantifica l'intensità del pressing di ogni squadra, mostrando la frequenza con cui una squadra compie un tentativo di riconquista del pallone nelle prime fasi della costruzione della manovra avversaria

$$\text{PPDA} = \frac{\text{n° di passaggi della squadra avversaria nella propria metà campo}}{\text{tackle + intercetti + falli}}$$

# Intensità del Pressing: PPDA



Fonte Dati: Understat



# Differenziale xG - xG Against

In un gioco a punteggio basso come il calcio, il risultato finale della partita non fornisce un quadro chiaro della prestazione.

**Expected Goals (xG):** modello che fornisce una misura statistica della **qualità** delle **occasioni da gol create e concesse (xG Against)**, andando a valutare la pericolosità di ogni singolo tiro

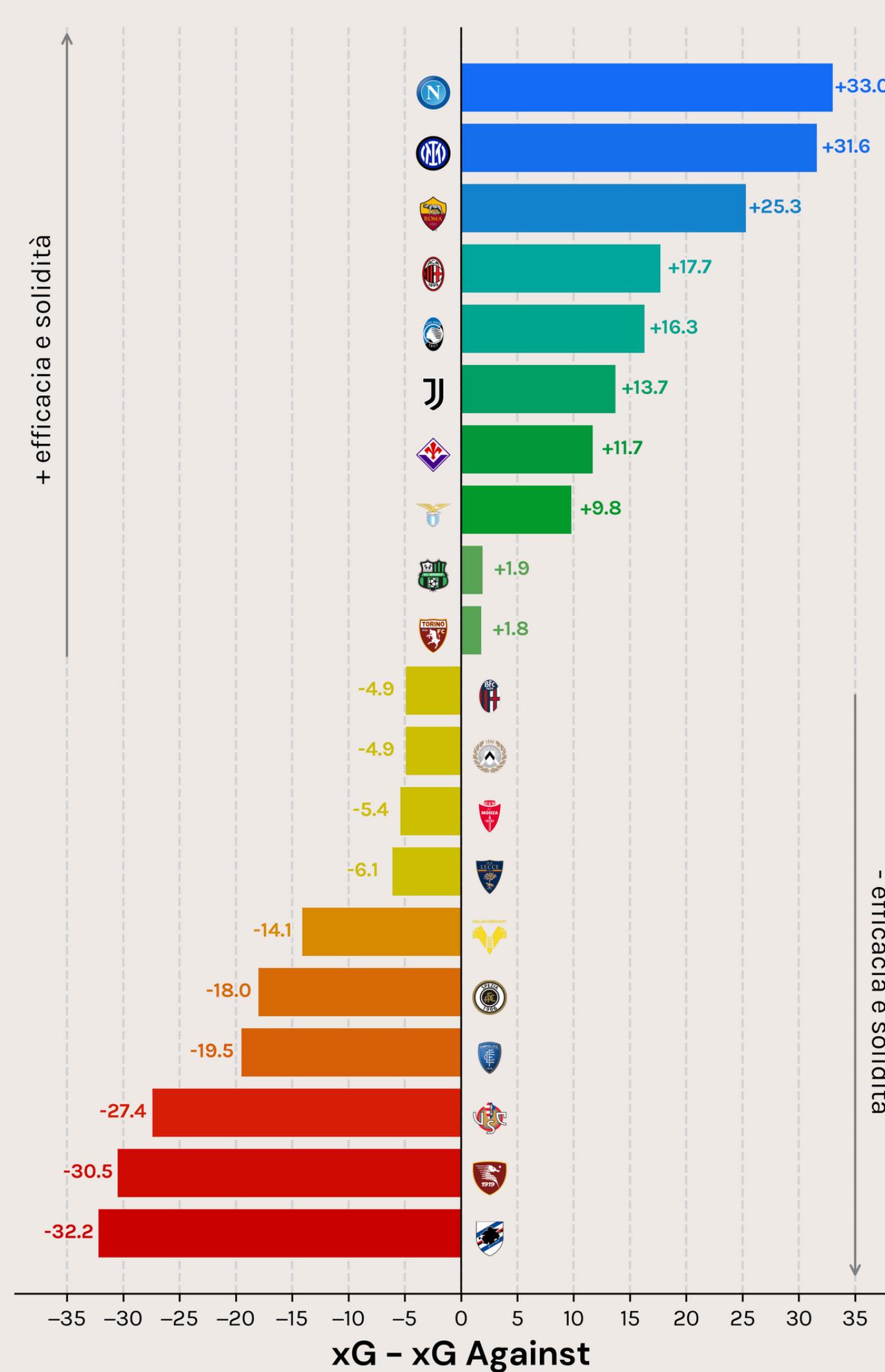
[Spiegazione del modello di Opta](#)

In sintesi, mostra la **quantità di gol** che ci si sarebbe aspettato che quella squadra o quel giocatore segnasse

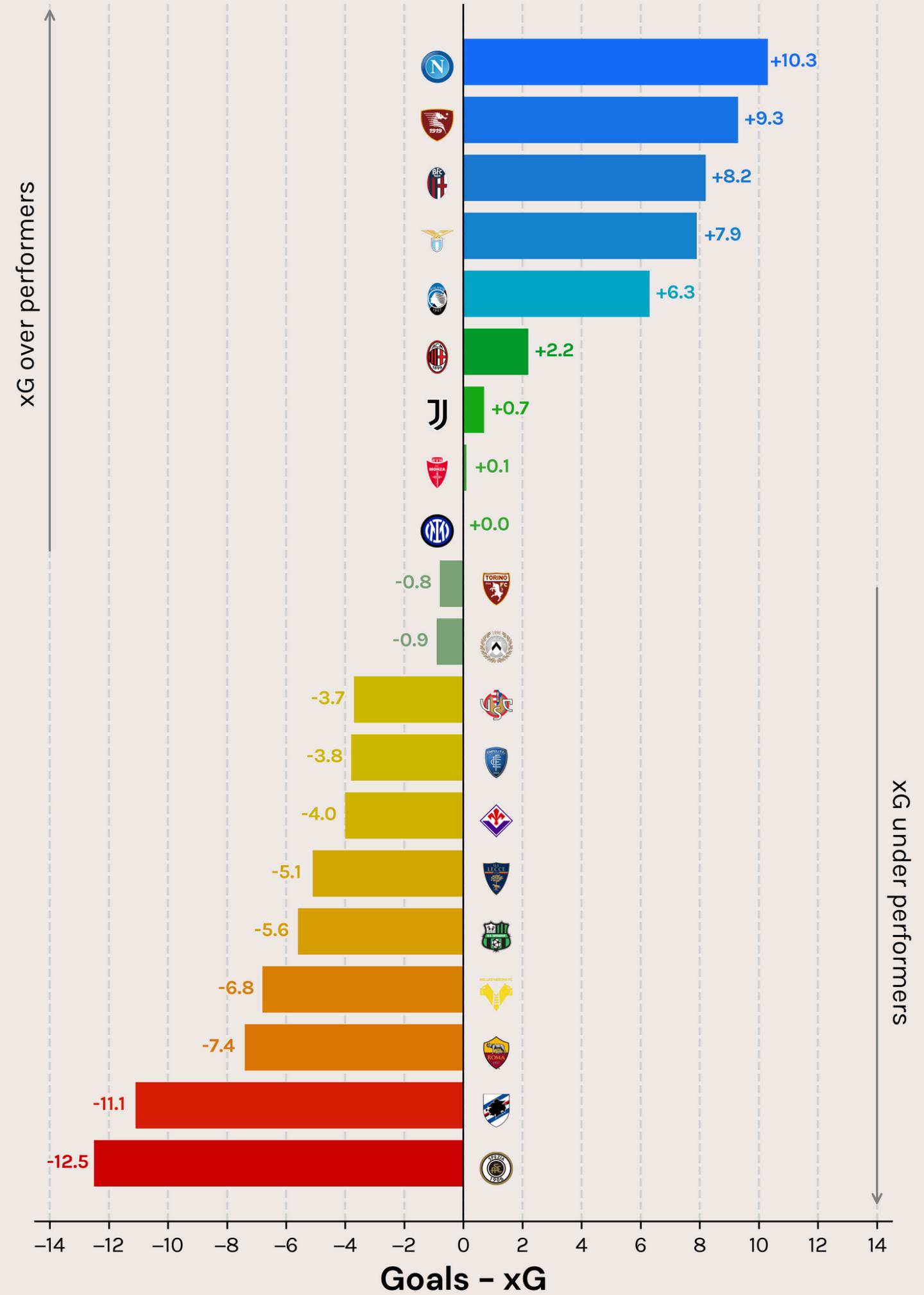
Il grafico a lato sottolinea **over/underperformance** delle squadre per xG creati e concessi:

**Expected Goals Difference (xGD)**

Fonte Dati: Fbref (Opta)



# Differenziale Gol Segnati - xG

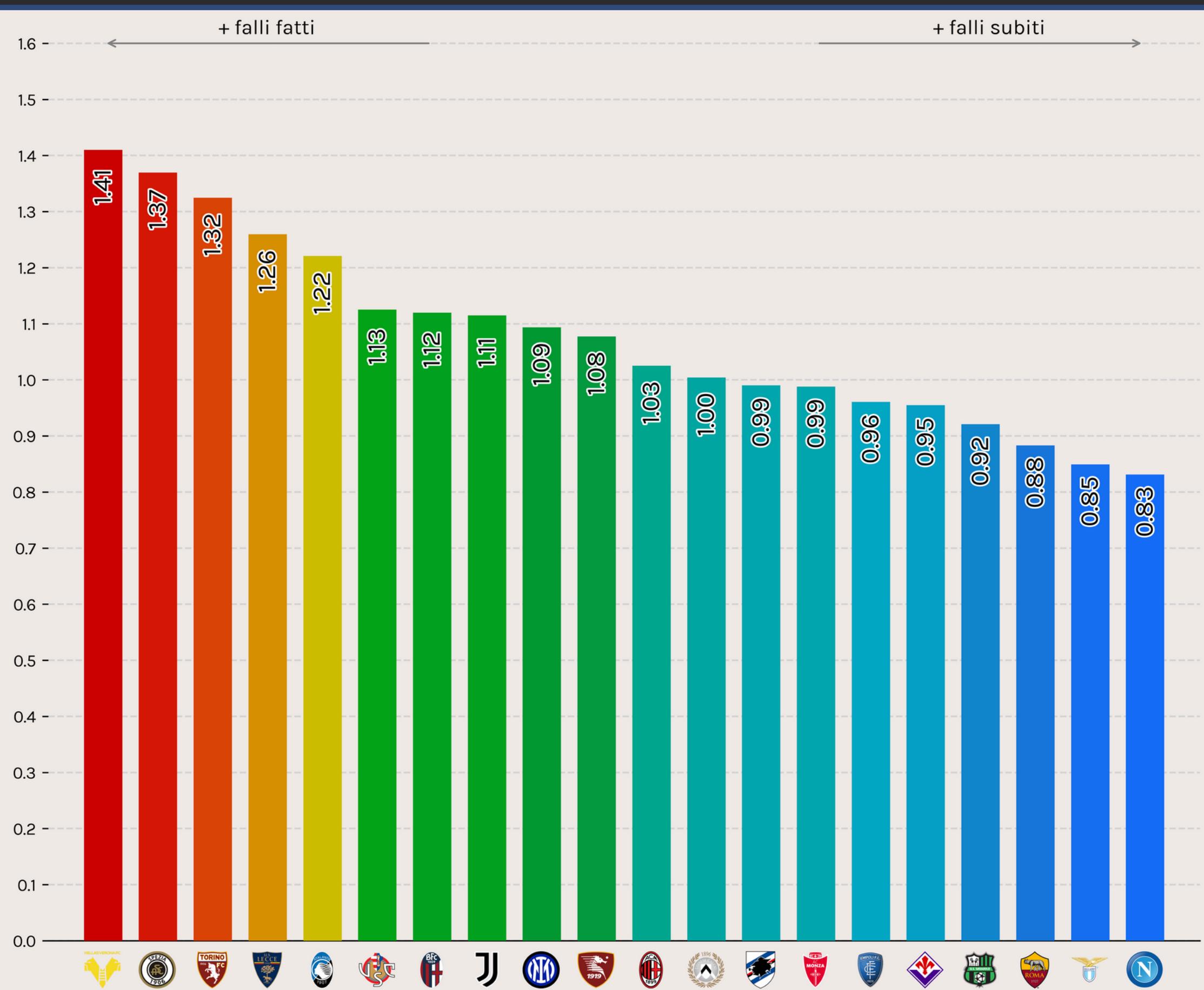


Il grafico a lato sottolinea  
**over/underperformance** delle squadre  
per **gol fatti** e **xG creati**

Il confronto tra queste due metriche  
può indicare l'abilità di tiro o la fortuna  
di una squadra o giocatore

Se segna con frequenza **più goal** dei suoi  
xG creati, probabilmente ha un'abilità di  
tiro/rifinitura **superiore** alla media:  
**maggior concretezza**

# Condotta Disciplinare: Falli Commessi / Falli Subiti

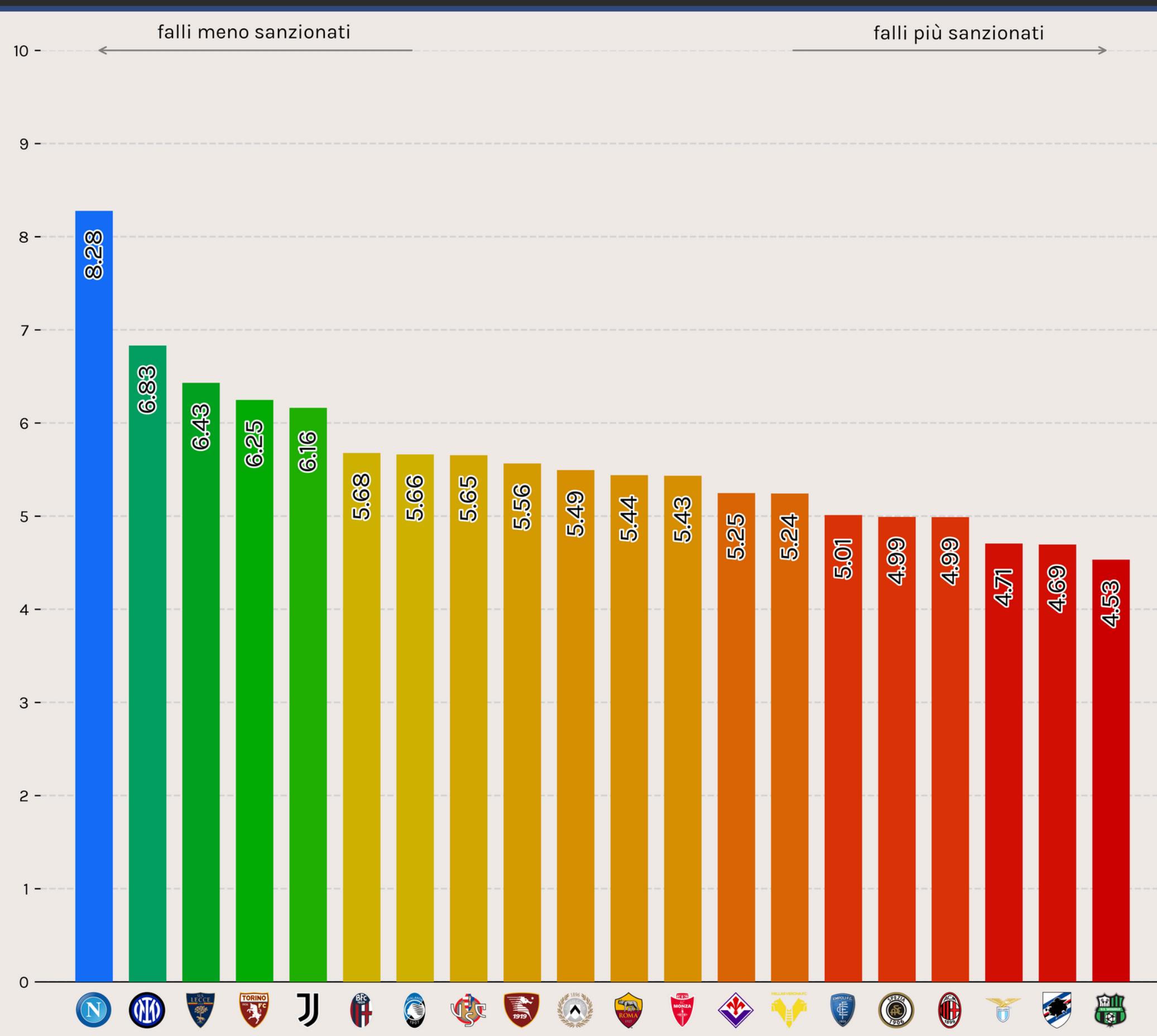


**Falli:** interventi di gioco volti a spezzare il ritmo di gioco e annullare le azioni pericolose degli avversari

Possono essere **commessi** o **subiti** attraverso contrasti di gioco, spinte, scivolate, trattenute, condotta anti-sportiva e così via

Il grafico a lato mostra il rapporto tra falli commessi e falli subiti per ogni squadra, in modo da cogliere l'atteggiamento in campo di ognuna in questa situazione di gioco

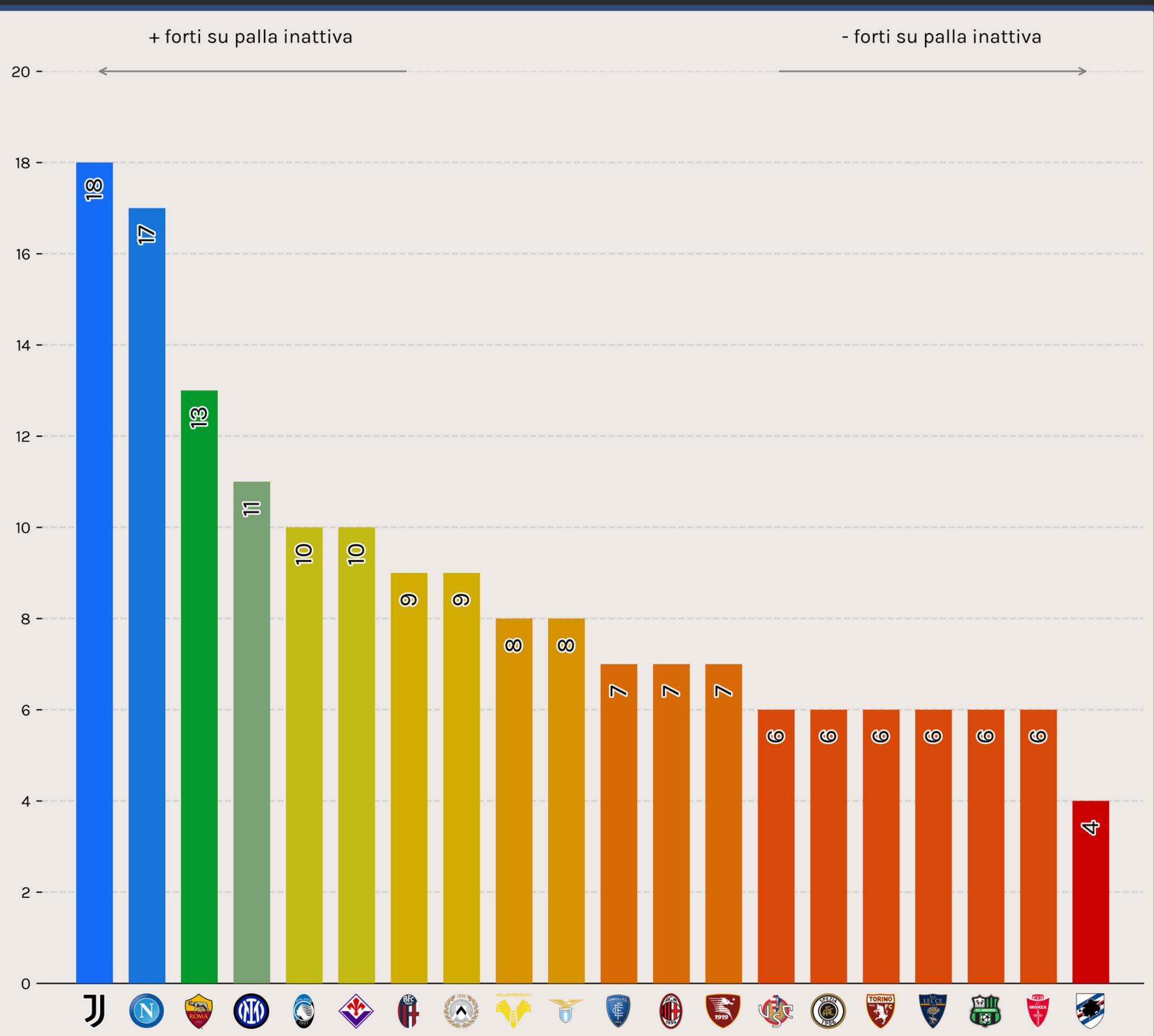
# Condotta Disciplinare: Falli Commessi / Cartellini Gialli



**Cartellini:** sanzione disciplinare effettuata dall'arbitro dopo un intervento giudicato irregolare. Può essere **giallo** (ammonizione) o **rosso** (espulsione)

Il grafico a lato mostra il rapporto tra falli commessi e cartellini gialli presi per ogni squadra, vedendo così quali squadre vengono ammonite maggiormente

# Gol su Calci Piazzati



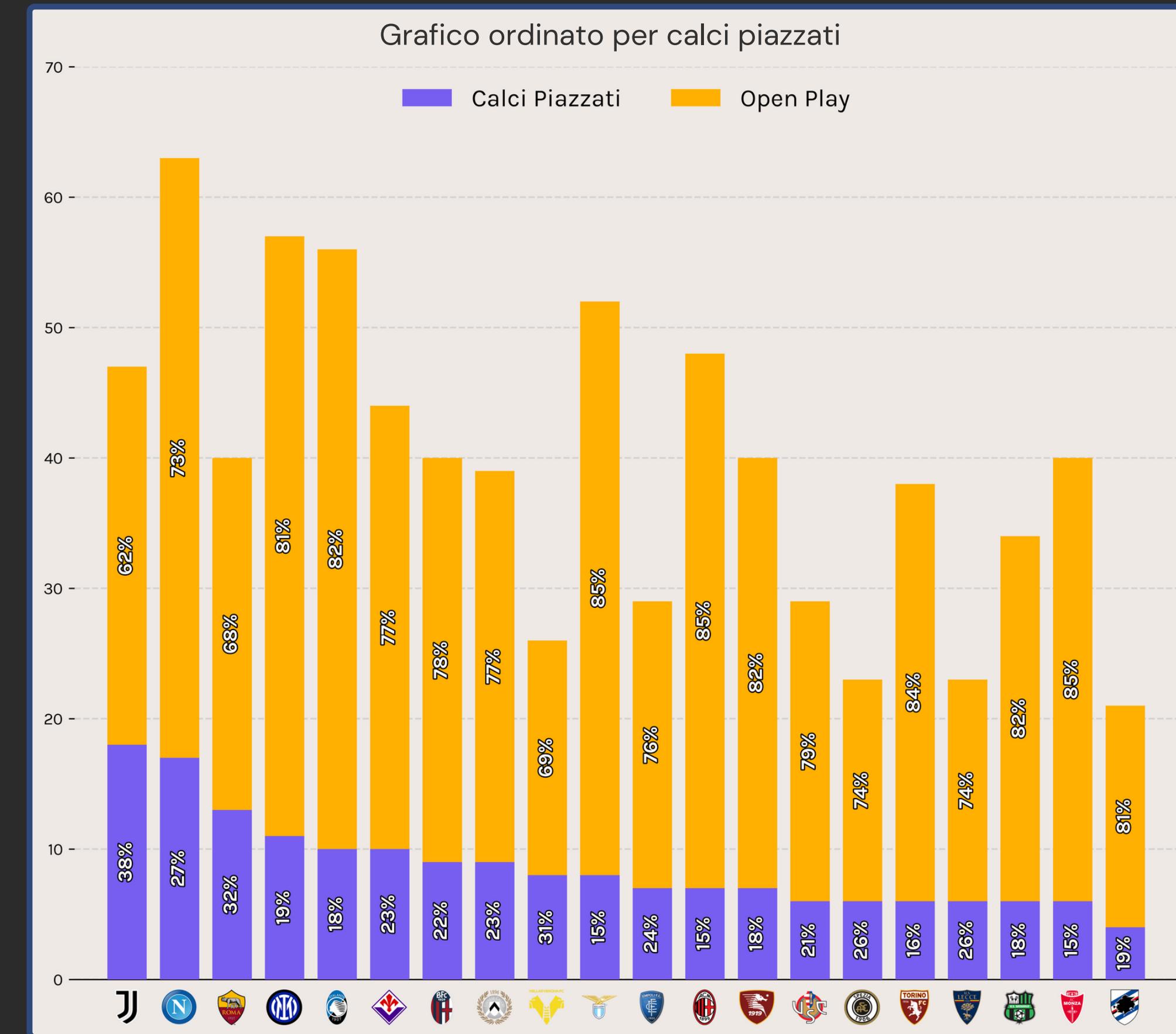
**Calci Piazzati:** situazioni di gioco da **palla inattiva**, cioè ferma. Generati da un fallo subito (**calcio di punizione**) o palla uscita dalla linea di fondo avversaria dopo una loro deviazione (**calcio d'angolo**)

Spesso trascurato da alcune squadre e permette di risolvere certe partite bloccate nel risultato, senza ricorrere esclusivamente alle azioni di gioco normali (**open play**)

Il grafico a lato mostra la **quantità di gol segnati** da situazione di **palla inattiva** da ciascuna squadra

# Gol su Calci Piazzati e Open Play

In termini di calci piazzati, come sono distribuiti in % i gol delle squadre del campionato?



# Chi sono i migliori dribblatori?



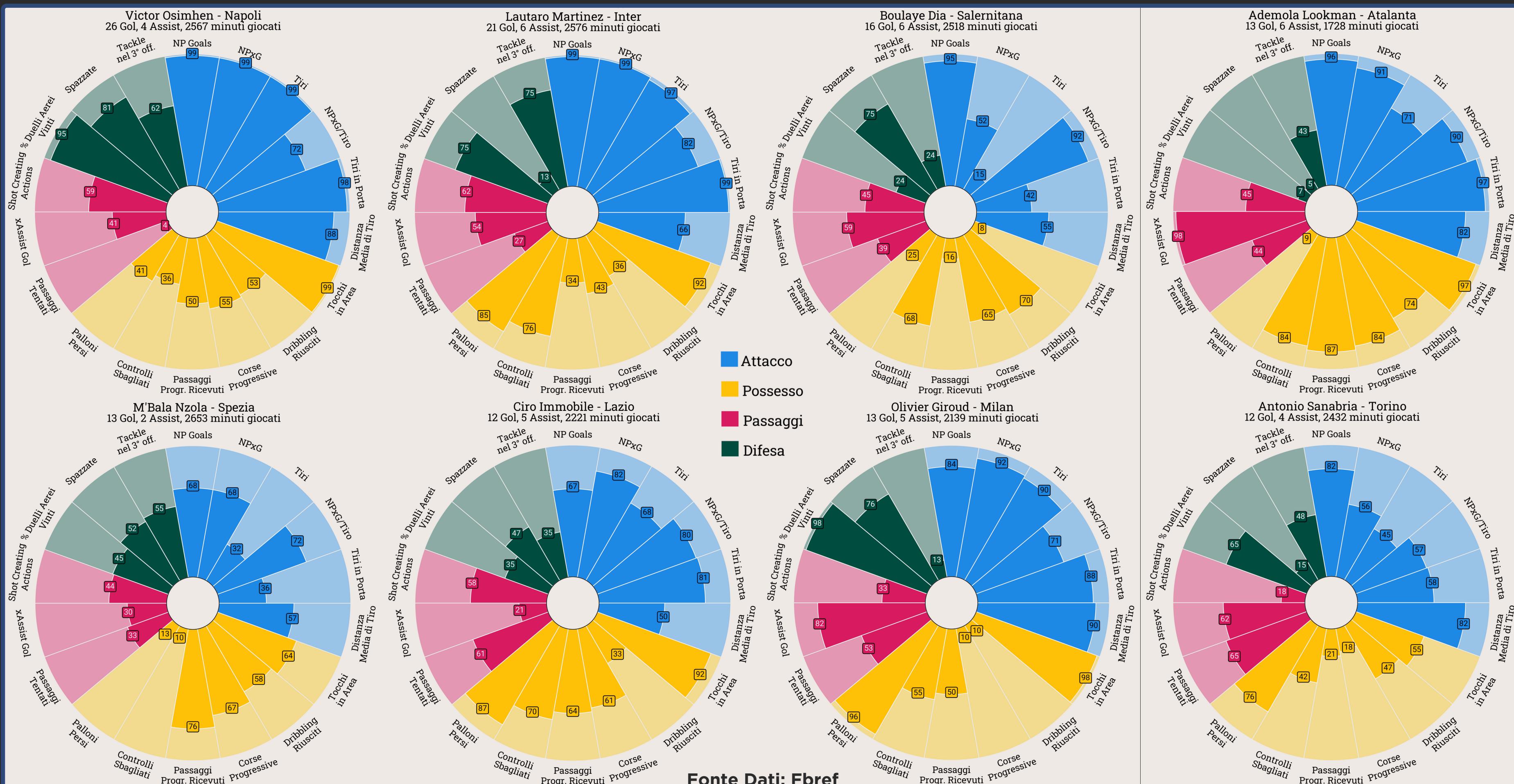
			MIN GIOCATI	DРИBBLING PER 90'	DРИBBLING RIUSCITI (%)
		Khvicha Kvaratskhelia	AS	2520	7.1
		Rafael Leão	AS	2421	6.4
		Armand Lauriente	AS	2178	5.8
		Pasquale Mazzocchi	TS	1953	4.8
		Kevin Agudelo	CC	2133	4.6
		Hirving Lozano	AD	1602	4.4
		Ademola Lookman	ATT	1728	4.2
		Fabiano Parisi	TS	2826	4.1
		Mattia Zaccagni	AS	2772	4.1
		Iyenoma Udogie	TS	2700	4.1
		Jonathan Ikone	AD	2007	4.0
		Brahim Díaz	TRQ	1926	4.0
		Rasmus Højlund	ATT	1836	3.7
		Riccardo Orsolini	AD	2124	3.6
		Dany Mota	ATT	1917	3.4
		Gabriel Strefezza	AD	2439	3.4

Grafico tabellare che mostra i migliori giocatori per numero di **dribbling tentati per partita** (per 90'), filtrando il dataset per minuti giocati e 85° percentile

L'ordinamento è per dribbling tentati e **non per quelli riusciti**. Questo perchè un giocatore potrebbe avere un **alto tasso** di questi tentandone però meno (dunque rischiando meno)

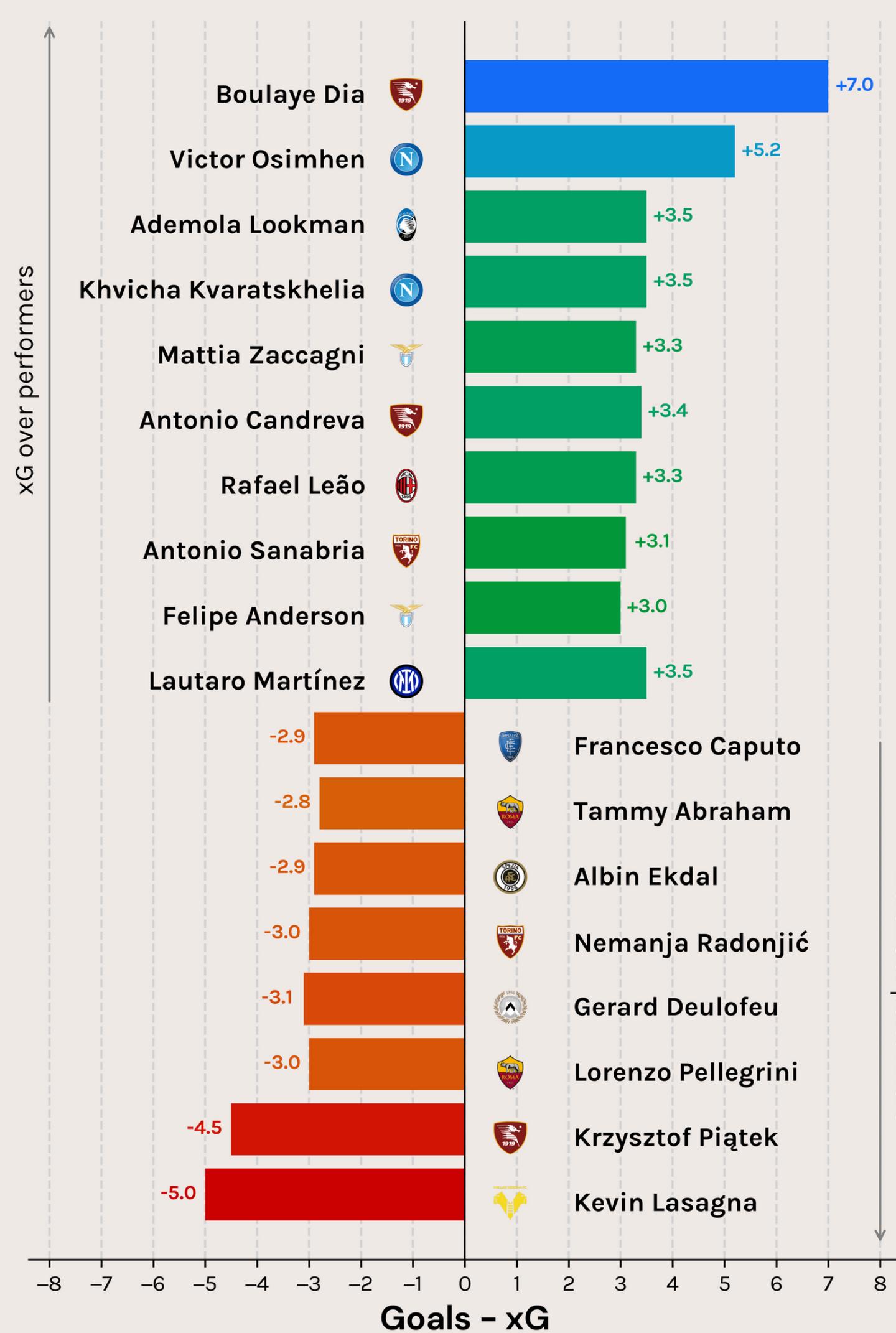
Risaltano i **primi tre** rispetto agli altri, giocatori molto tecnici e coraggiosi nell'uno contro uno, sia nello stretto che a campo aperto

# Rank Percentili dei migliori Attaccanti





# Giocatori Offensivi: Gol - xG



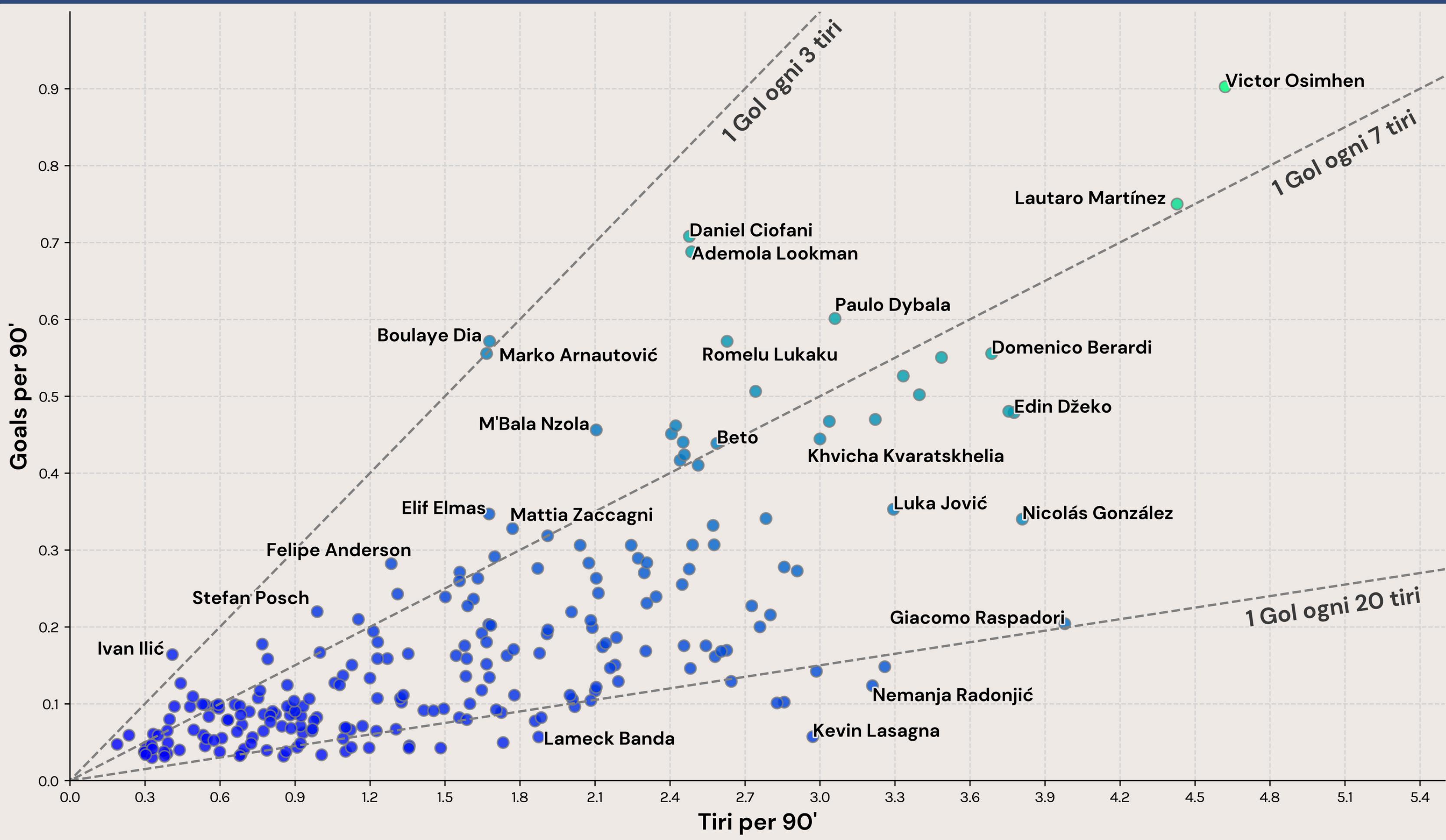
Analogo a quanto fatto per le squadre

Da notare il rendimento estremamente positivo  
di alcuni dei nuovi volti di questa stagione:  
**Dia, Lookman e Kvaratskhelia**

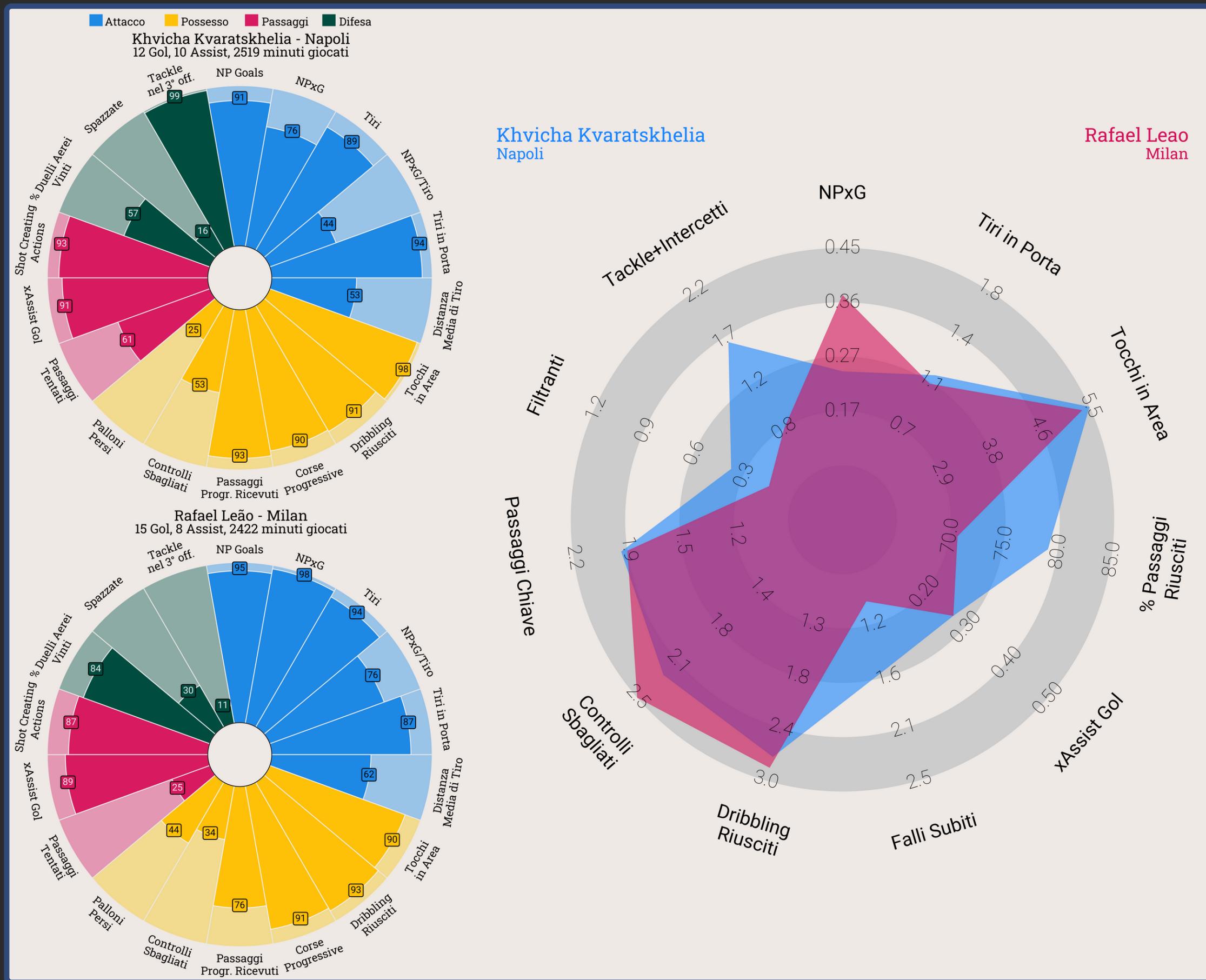
**Boulaye Dia** sta attualmente segnando con una  
media di un **1 gol ogni 3 tiri**. Classico **"one season  
wonder"** o potrebbe essere definitivamente  
"esplosivo" dopo le 16 reti?

**Ademola Lookman** e **Khvicha Kvaratskhelia** nel  
grafico hanno lo stesso score, col primo che non ha  
mai avuto questi numeri in altre stagioni.  
Il georgiano invece si è affacciato per il primo anno  
in **Europa**, con un impatto visto poche altre volte  
(premiato **MVP della Serie A**)

# Quanti tiri servono ad un giocatore per segnare?

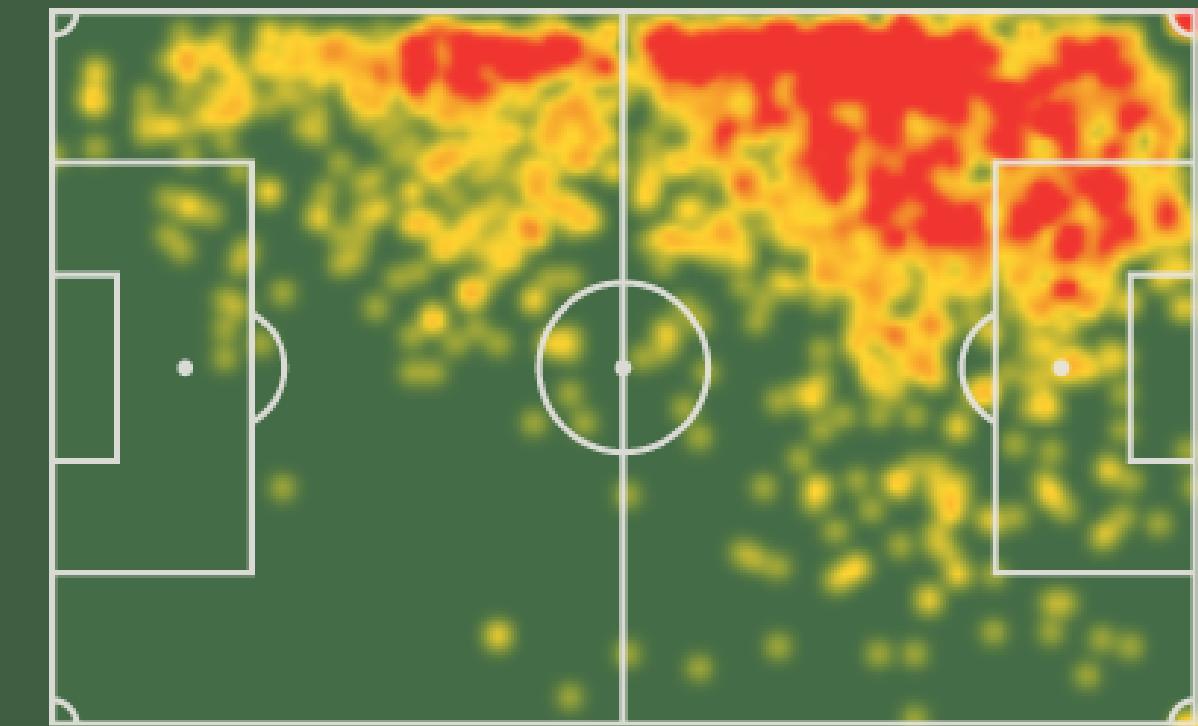


# Focus sulle migliori Ali



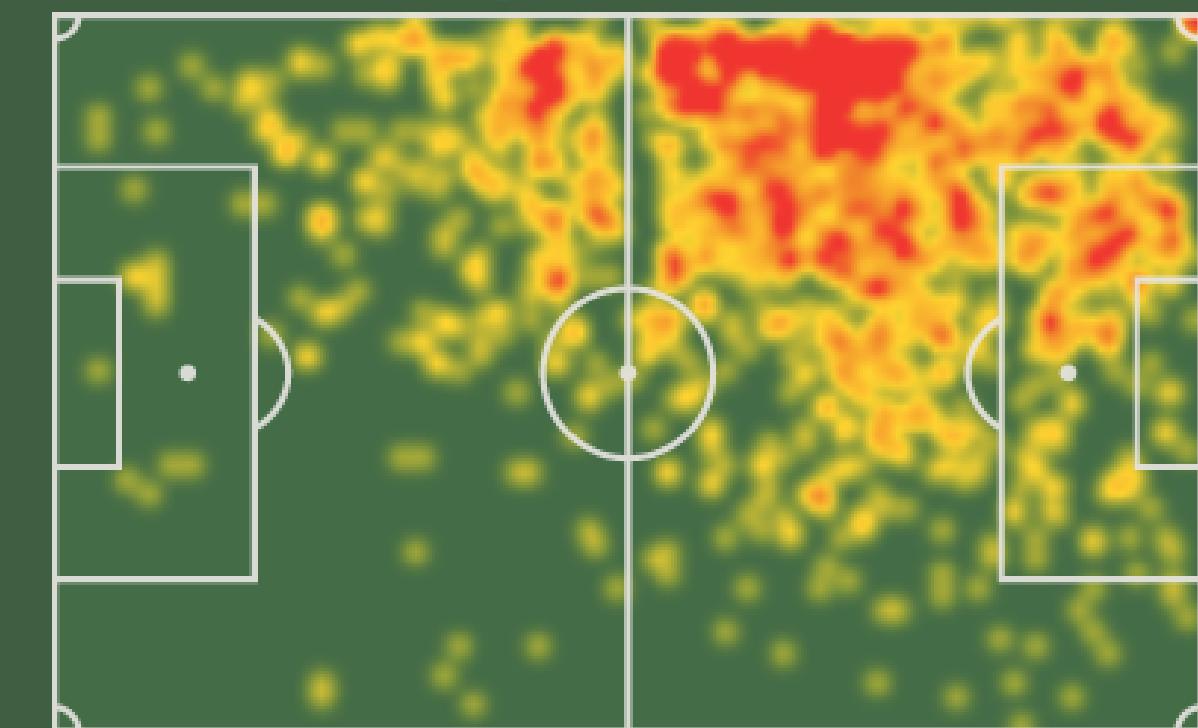
**Khvicha Kvaratskhelia  
Napoli**

**Heatmap Kvaratskhelia (Ala SX)**

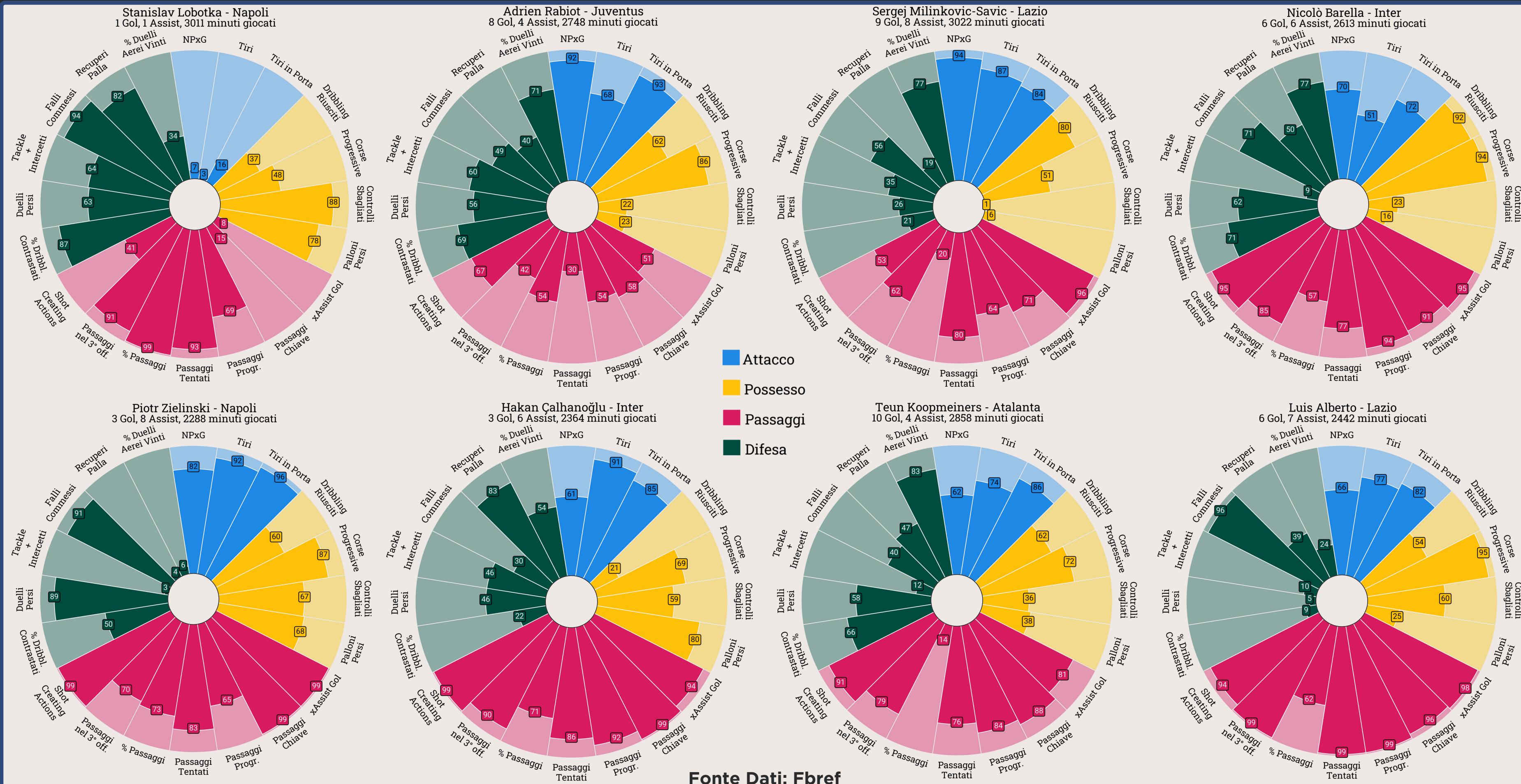


**Rafael Leao  
Milan**

**Heatmap Leao (Ala SX)**



# Rank Percentili dei migliori Centrocampisti

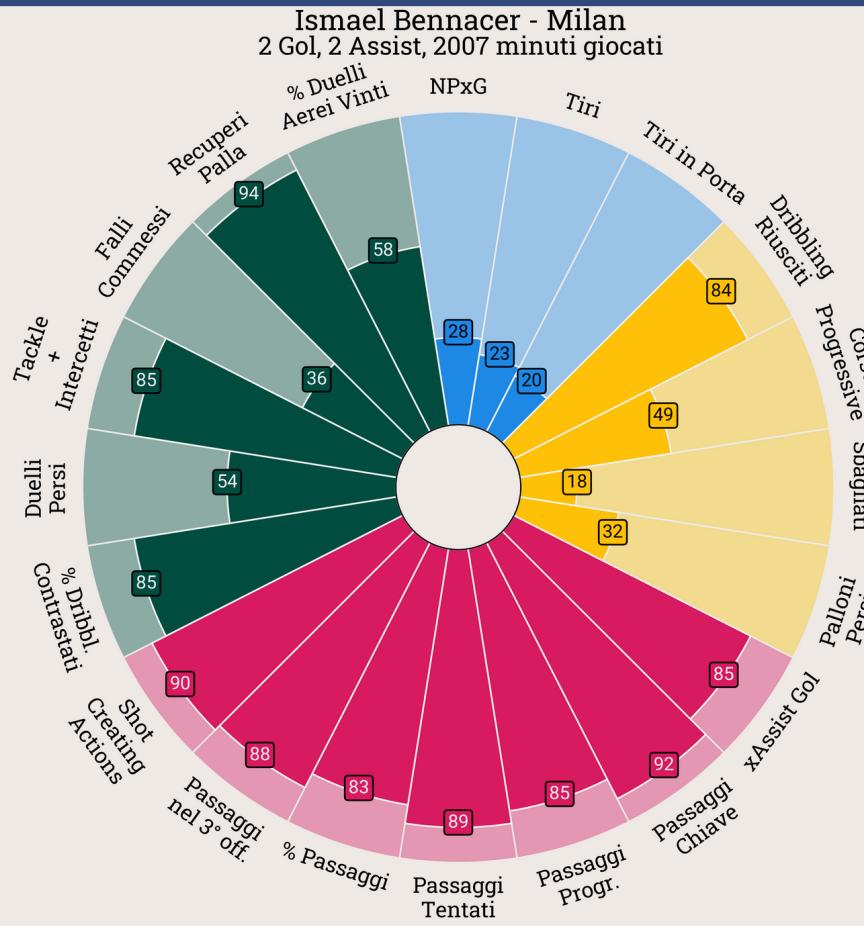


Fonte Dati: Fbref

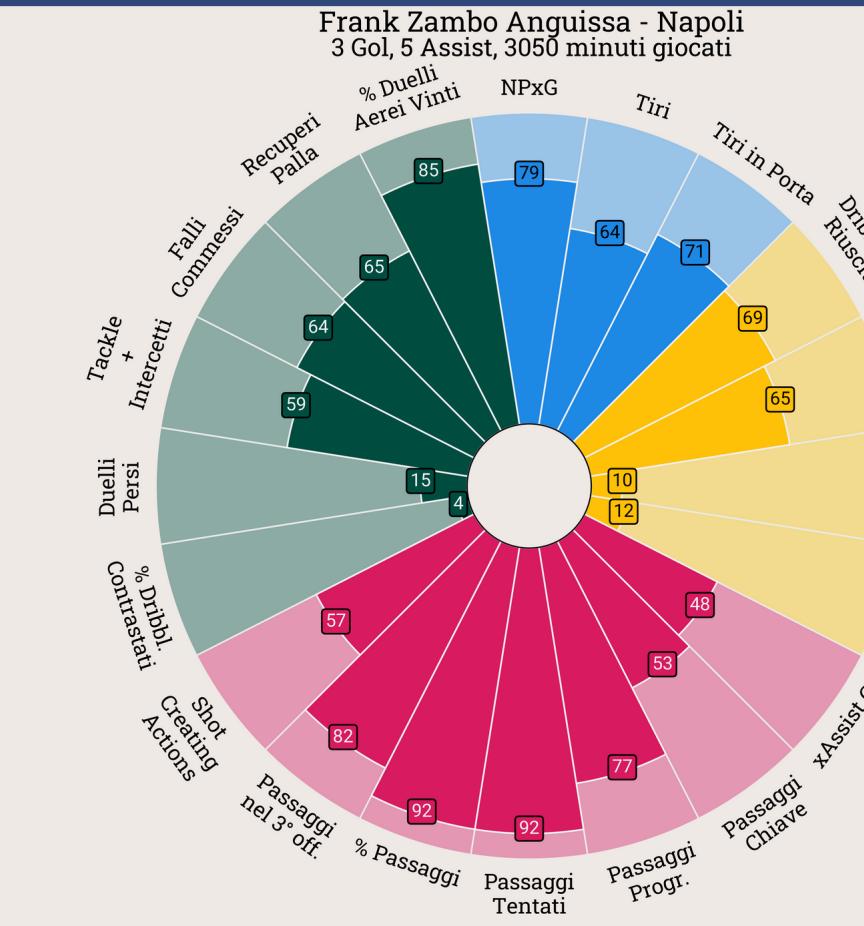
# Rank Percentili dei migliori Centrocampisti



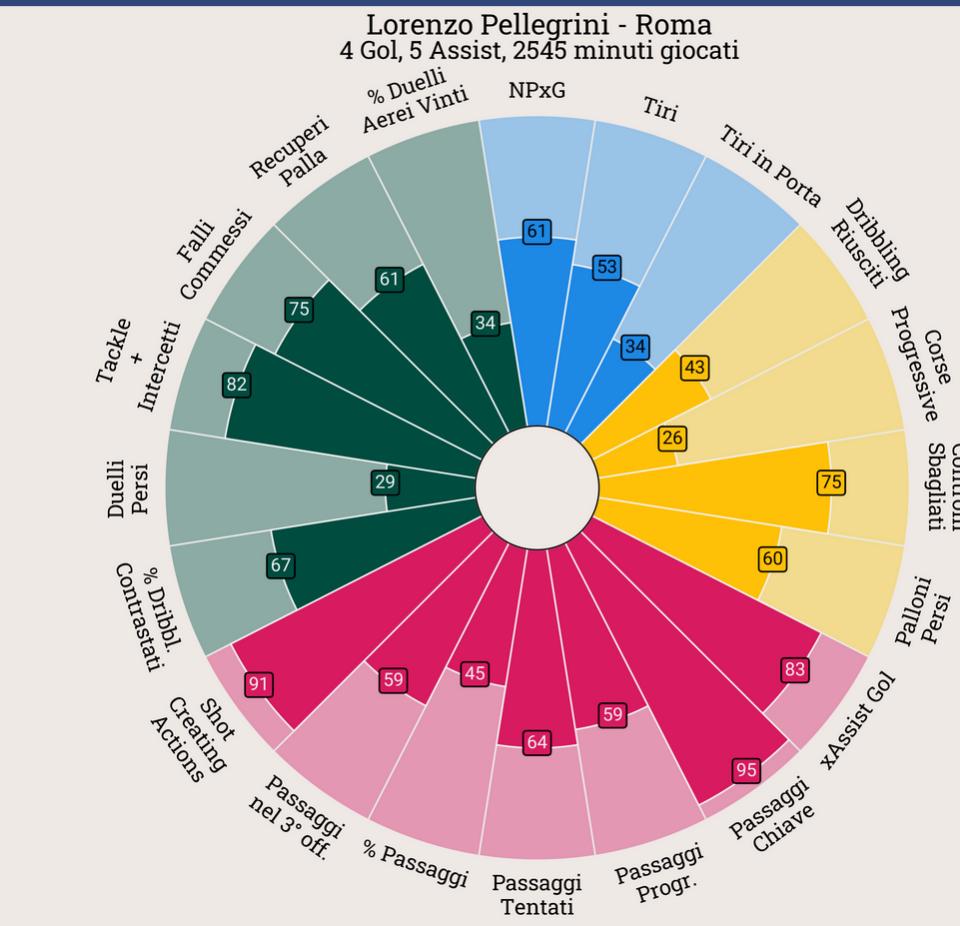
Ismael Bennacer - Milan  
2 Gol, 2 Assist, 2007 minuti giocati



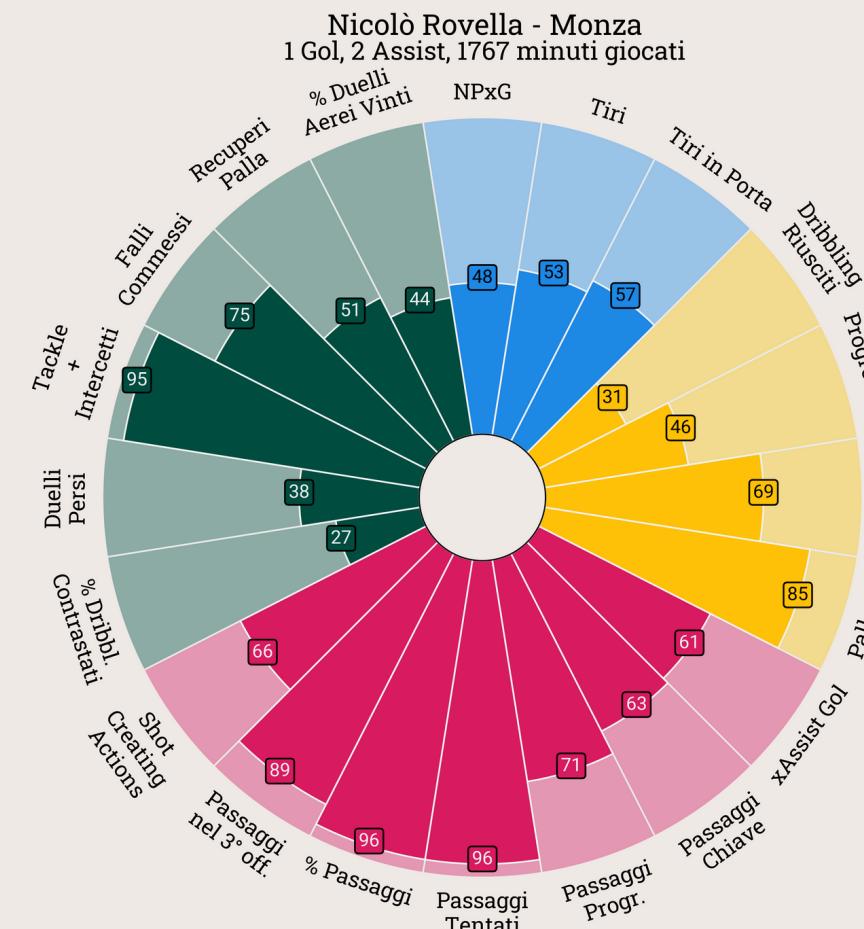
Frank Zambo Anguissa - Napoli  
3 Gol, 5 Assist, 3050 minuti giocati



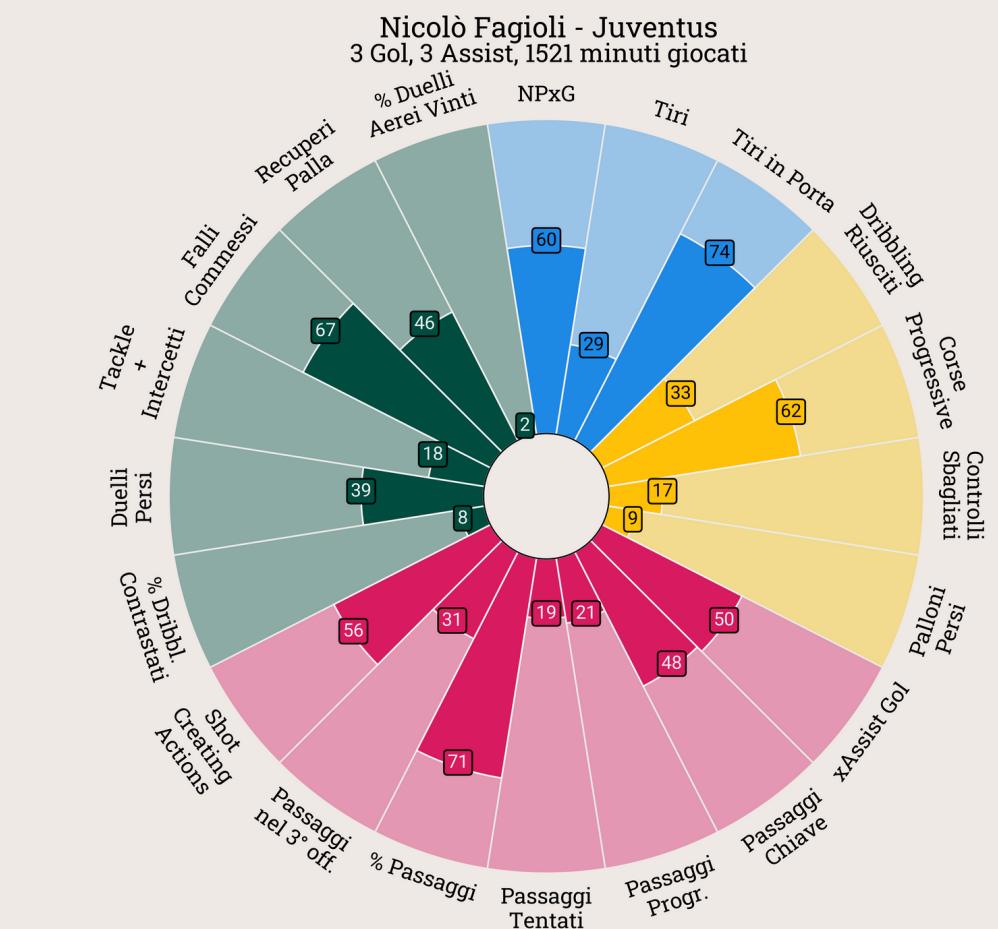
Lorenzo Pellegrini - Roma  
4 Gol, 5 Assist, 2545 minuti giocati



Nicolò Rovella - Monza  
1 Gol, 2 Assist, 1767 minuti giocati

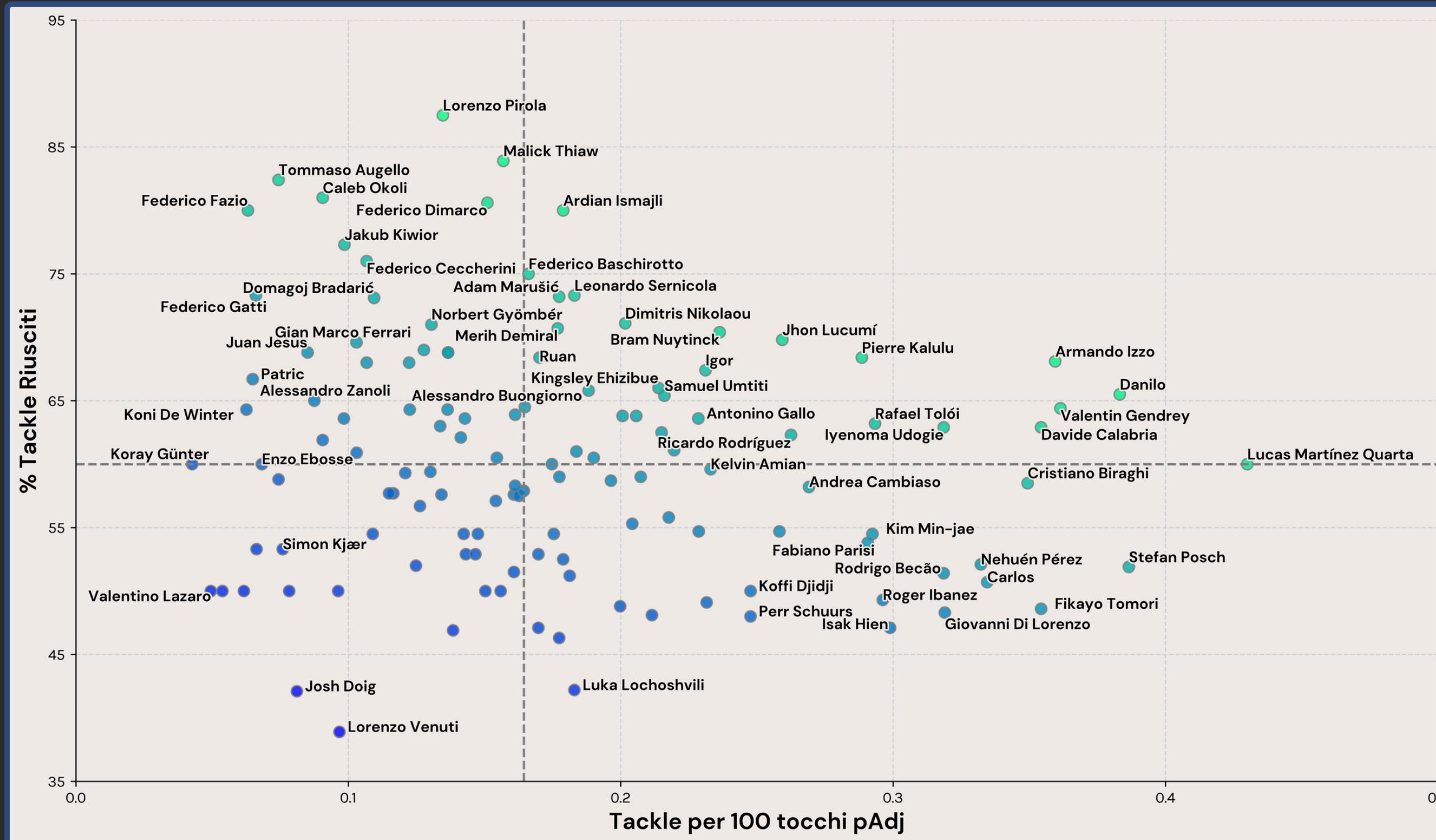


Nicolò Fagioli - Juventus  
3 Gol, 3 Assist, 1521 minuti giocati



# Limiti delle statistiche difensive: normalizzazione dei dati

**Possession Adjusted (pAdj):** metodo più robusto per calcolare la misura più verosimile dei contributi statistici **difensivi** di un giocatore. Basate per **tocchi/possesso** avversari



$$\text{Tackle pAdj} = \frac{\text{tackle del difensore} * \text{numero dei tocchi medi dei difensori}}{\text{numero dei tocchi fatti dagli avversari contro la squadra del difensore}}$$



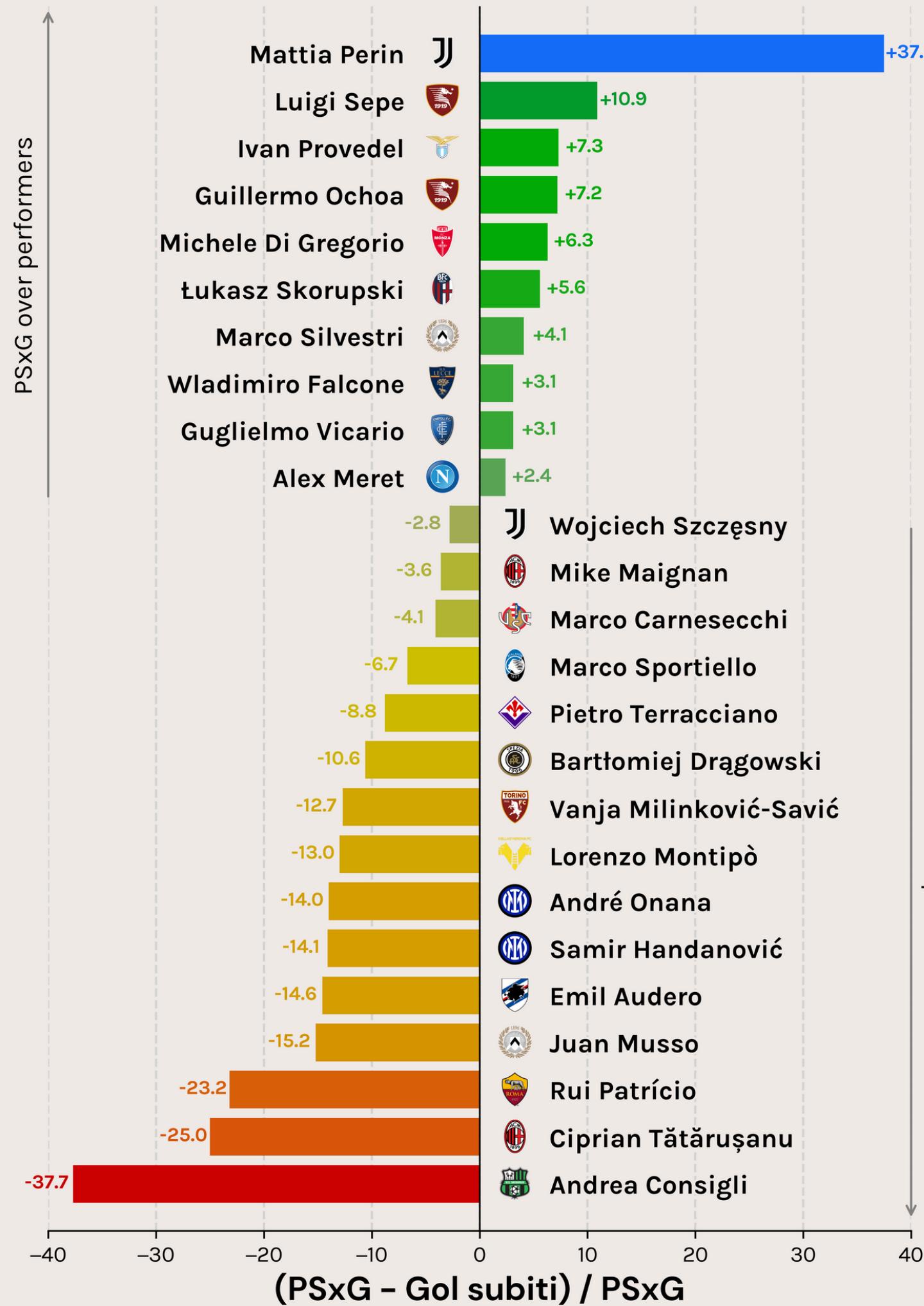
# Portieri: Gol evitati in percentuale

Gli xG classici (**Pre-Shot xG**) tengono conto di **tutti i tiri**, senza però saperne la **qualità**. Rientrano anche quelli deviati o finiti fuori dallo specchio della porta

**Post-Shot Expected Goals (PSxG):** modello analogo agli xG, considerando però una situazione **post-tiro**. Tiene conto anche della posizione della palla quando varca la linea di porta. Nel calcolo dei **PSxG** vi sono dunque solo i tiri finiti in porta (**PSxG tiri fuori: 0**)

[Spiegazione del modello di Opta](#)

Il grafico a lato sottolinea **over/underperformance dei portieri nei gol evitati in %**, valutando dunque l'**abilità nel parare i tiri** e stimando la **qualità dei tiri affrontati**, considerando i portieri con **più di 900 minuti giocati**

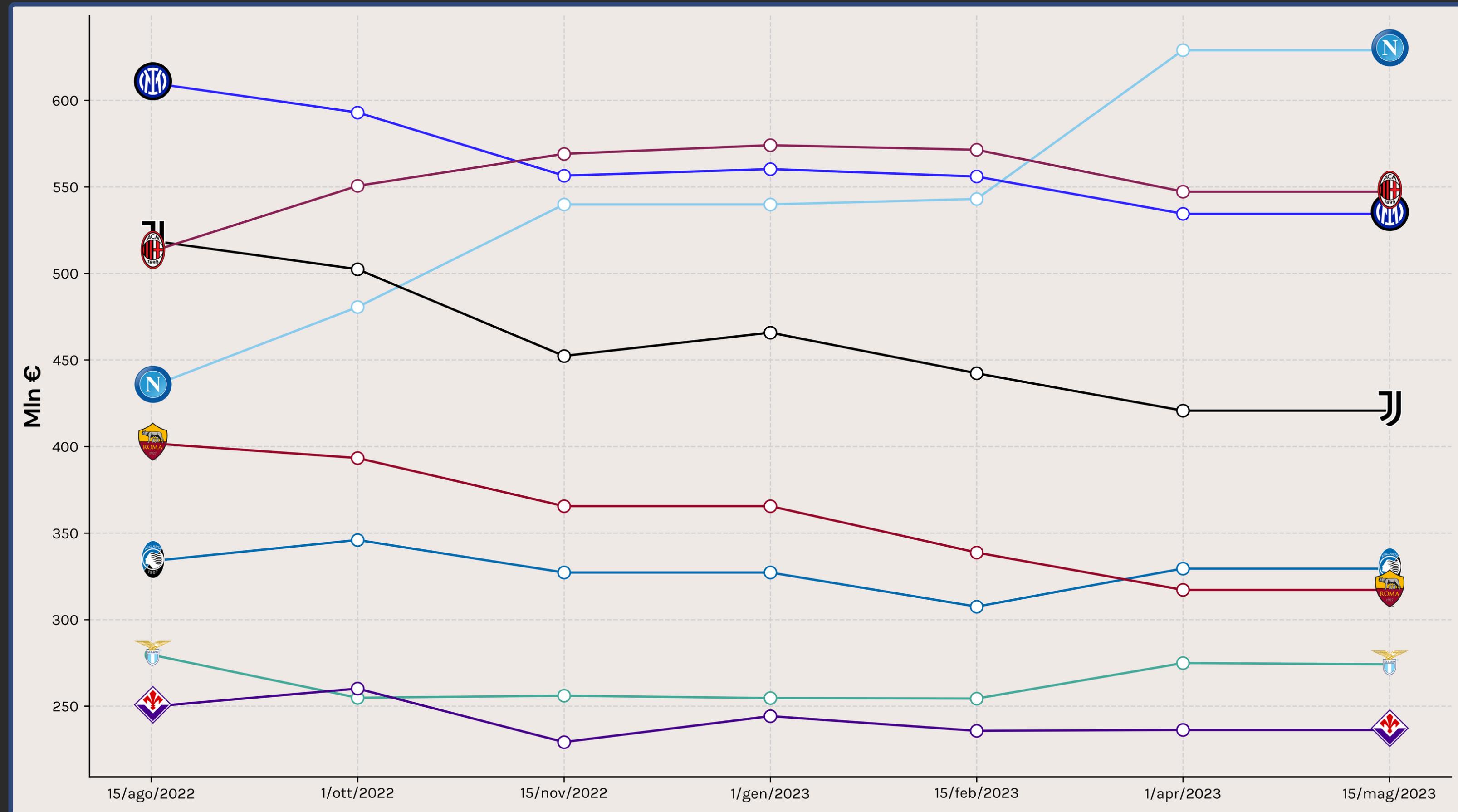


Fonte Dati: Fbref (Opta)

# Considerazioni Economiche: Valori delle Rose



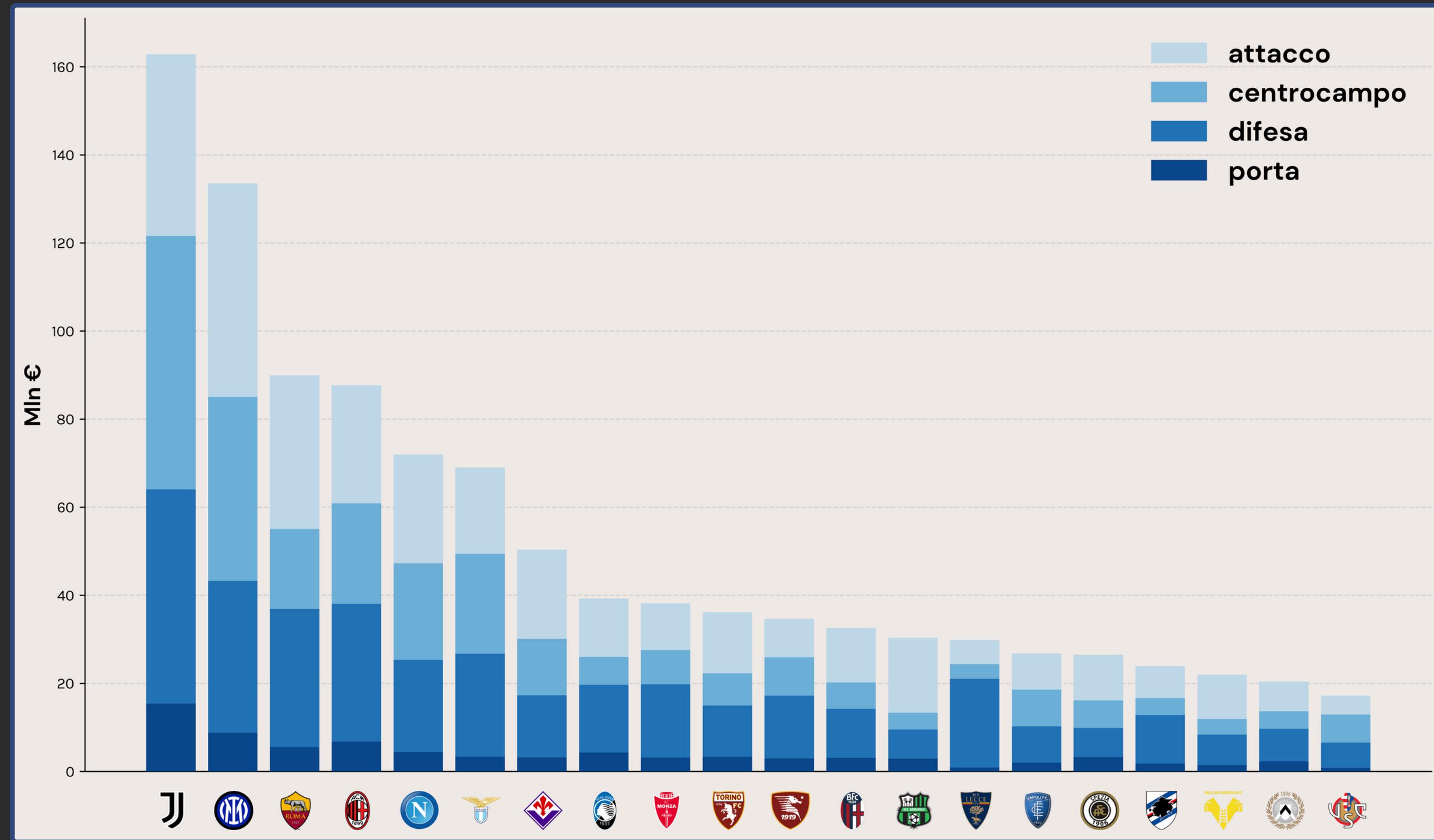
Cronistoria dell'evoluzione dei valori delle rose da inizio a fine stagione. Fonte Dati: Transfermarkt



# Considerazioni Economiche: Monte Ingaggi delle Rose



Stipendi annuali lordi pagati dalle società del campionato. Fonte Dati: Capology



# Scudetti

● 10 maggio 1987

Primo

1-1 contro la Fiorentina in casa,  
ottenendo il primo storico successo

● 29 aprile 1990

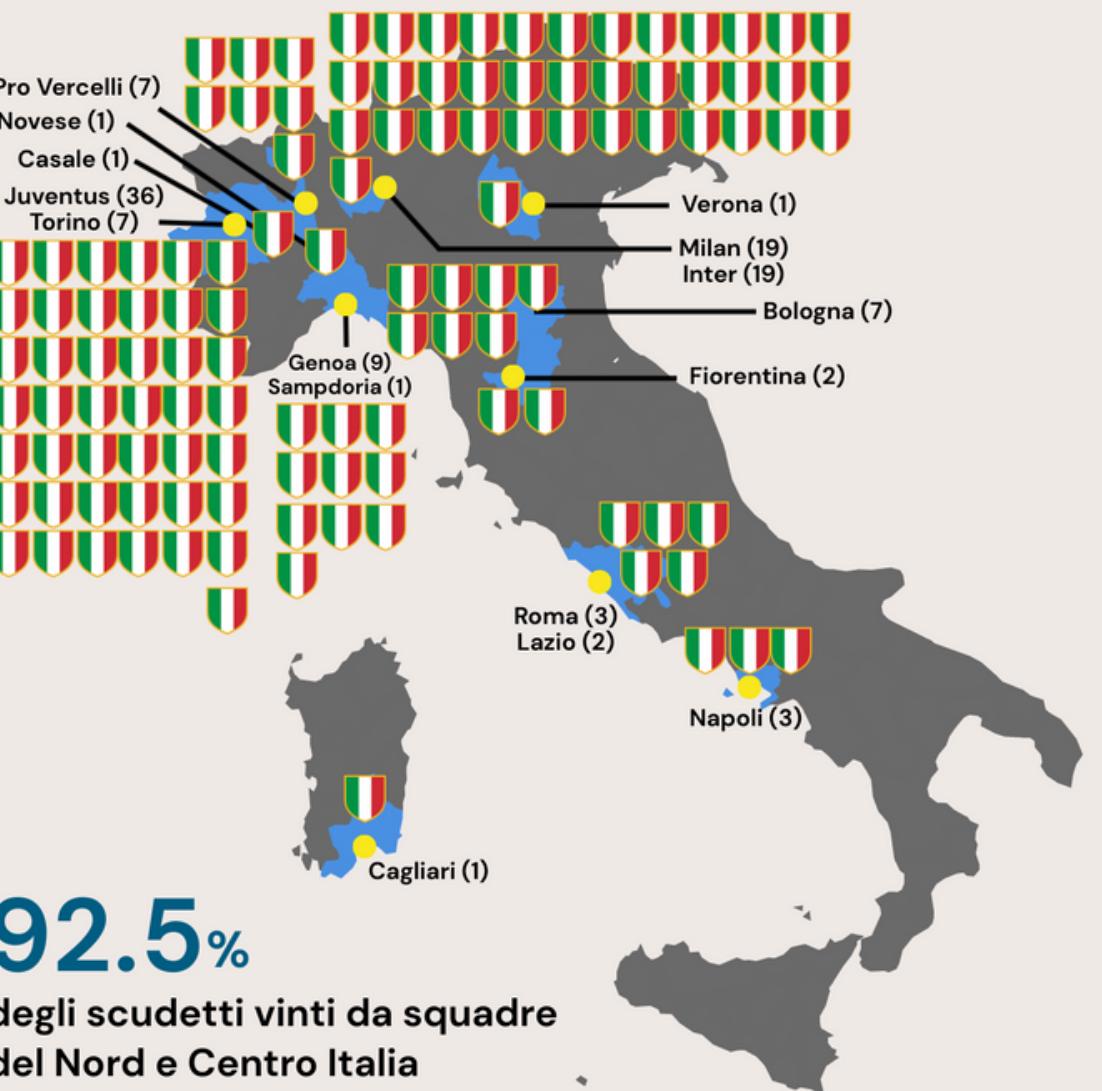
Secondo

1-0 contro la Lazio, di nuovo  
apoteosi al San Paolo

● 4 maggio 2023

Terzo

Victor Osimhen segna la rete del pareggio  
ad Udine, facendo impazzire una città dopo  
33 anni dall'ultima volta



**92.5%**

degli scudetti vinti da squadre  
del Nord e Centro Italia

## Premiati dalla Lega di Serie A



**Luciano Spalletti**  
Miglior Allenatore  
del Campionato



**Victor Osimhen**  
Miglior  
Attaccante, grazie  
ai 26 gol realizzati



**Khvicha Kvaratskhelia**  
Most Valuable Player  
con i suoi 12 gol + 10  
assist, al suo primo  
anno in Europa



**Kim Min-jae**  
Alla sua prima  
stagione in Italia è  
stato premiato come  
Miglior Difensore

## Un primo posto confermato dai dati Ecco i primati del Napoli



# Un campionato dominato

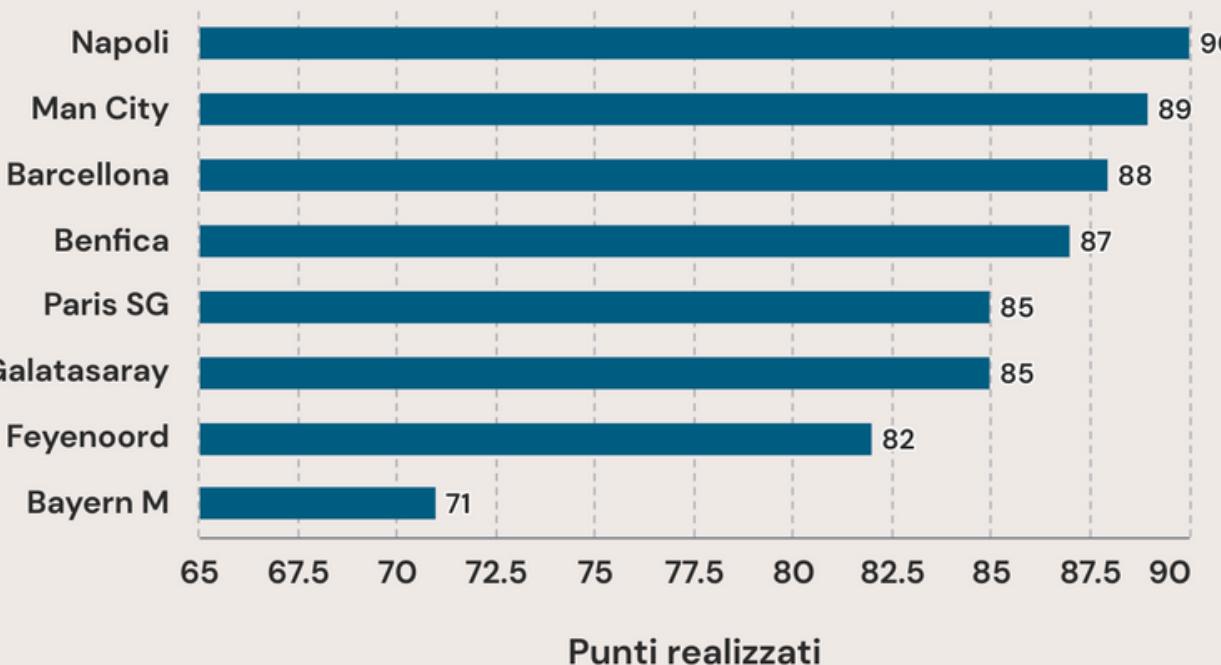
Solo la Roma ha dovuto aspettare più dei 33 anni  
del Napoli per uno scudetto, sopportando un'attesa  
di 41 anni tra il 1942 e il 1983

Luciano Spalletti è l'allenatore più anziano ad aver  
vinto lo scudetto con i suoi 64 anni, dopo 554 partite  
in Serie A, seguito da Sven-Goran Eriksson (424) e  
Stefano Pioli (417)

I Partenopei si sono laureati Campioni d'Italia con  
5 turni d'anticipo: egualati Juventus 2018/19,  
Inter 2006/07 nell'era dei 3 punti a vittoria

Alla fine del girone di andata, gli Azzurri si sono  
ritrovati con 12 punti di vantaggio sul 2° posto:  
non c'è mai stato un divario maggiore

Il Napoli è la squadra che ha fatto  
più punti in tutta Europa



# Considerazioni Finali sul Campionato

Le "big" hanno quasi tutte avuto dei problemi nella **gestione della stagione** (coppe europee incluse) e hanno **perso molti punti** per strada. Questo non si può dire per la prima classificata, che ha avuto un cammino quasi perfetto, non trovando realmente alcuna avversaria già da prima della fine del girone di andata

In più, si è distinta la **Lazio** col suo ritorno in **Champions League** e anche alcune squadre della **media classifica**, come **Bologna** e **Torino**. La più grande sorpresa però è stata il **Monza**, squadra neopromossa che ha investito molto, arrivata **11°**

Una **macchia** di questo campionato è stata la gestione della lotta per il 2/3/4° posto dove, per via della **penalizzazione** inflitta a gennaio alla Juventus, c'è stata molta confusione per i successivi sviluppi

Un grande segnale, oltre al *bel calcio* proposto da squadre di media classifica, è stato l'accesso alle **3 finali europee** da parte di **Inter, Roma e Fiorentina**, che ha dato lustro al movimento dopo anni deludenti post mancato accesso ai Mondiali



# Possibili Sviluppi nell'Analisi

Pagare servizi premium come **Stats Perform** e **Wyscout** per approfondire ulteriormente altre statistiche per squadra o la **gestione economico-finanziaria** dei club, tuttavia si è deciso di focalizzarsi su altri aspetti più **centrali**

Per quanto concerne l'analisi delle performance dei **giocatori**, con particolare riferimento alle **statistiche difensive**, si potrebbe andare a effettuare ulteriori indagini sulla normalizzazione per possesso e per tocchi (**pAdj**), anche per altri ruoli

I dati usati sono di tipo "**a eventi**": con dati "**tracking**" si potrebbero andare ad effettuare grafici sulle **mappe dei passaggi o dei tiri** di specifiche partite/squadre/giocatori, andando quindi più nel merito di certi aspetti

Partendo da un **dataset** di un'intera stagione, elaborare un proprio **modello di expected goals** con *regressione logistica*, ma questo sarebbe stato un progetto intero a sé stante



2022/23

# TRIPLICE FISCHIO

Grazie per l'attenzione 

Vincenzo Siano 981734  
Emanuele Manca 978785

