Il modello di prestazione del rugby

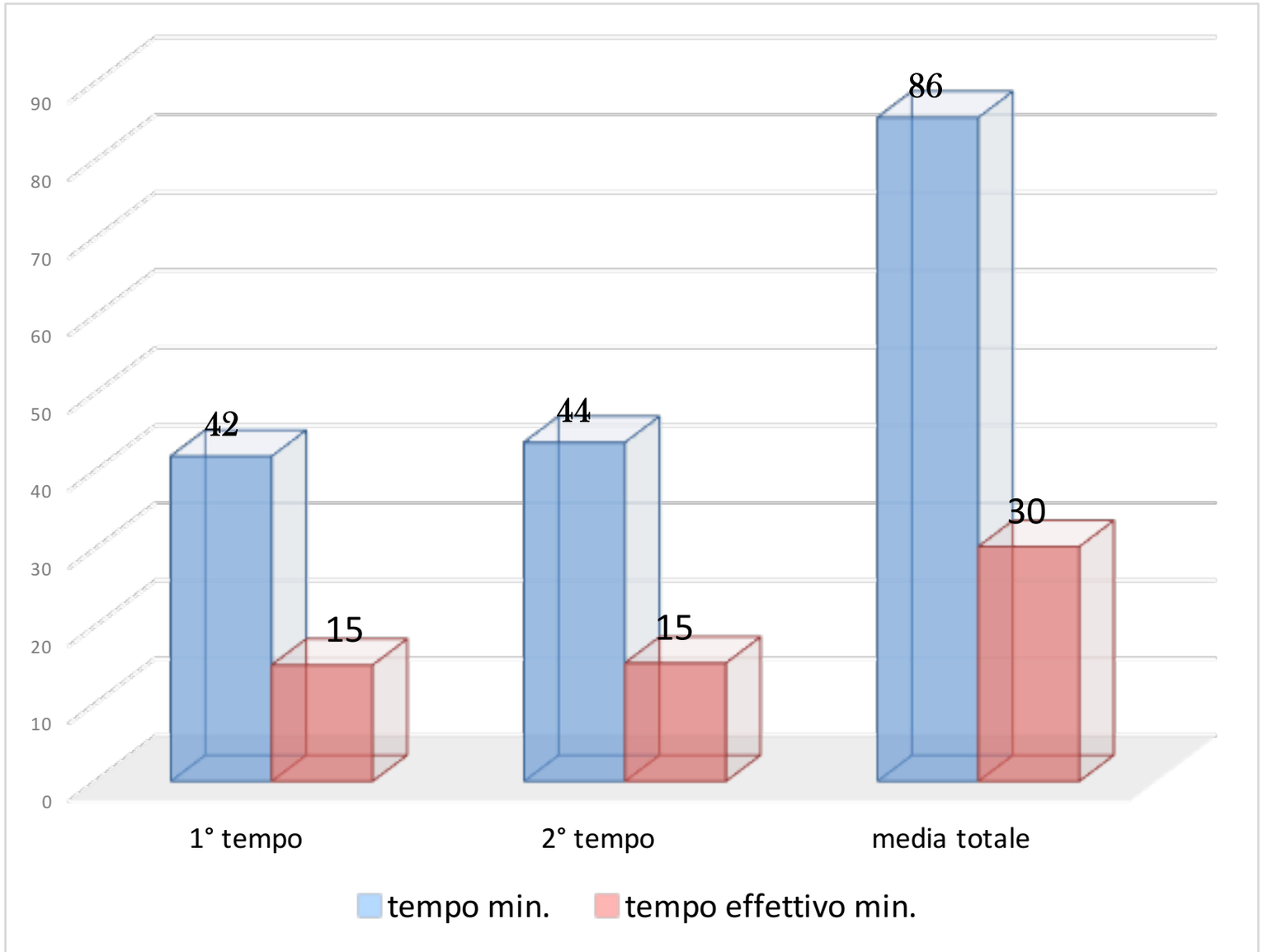
Sviluppo e comprensione dei dati GPS

Mezzi e metodi di ricerca

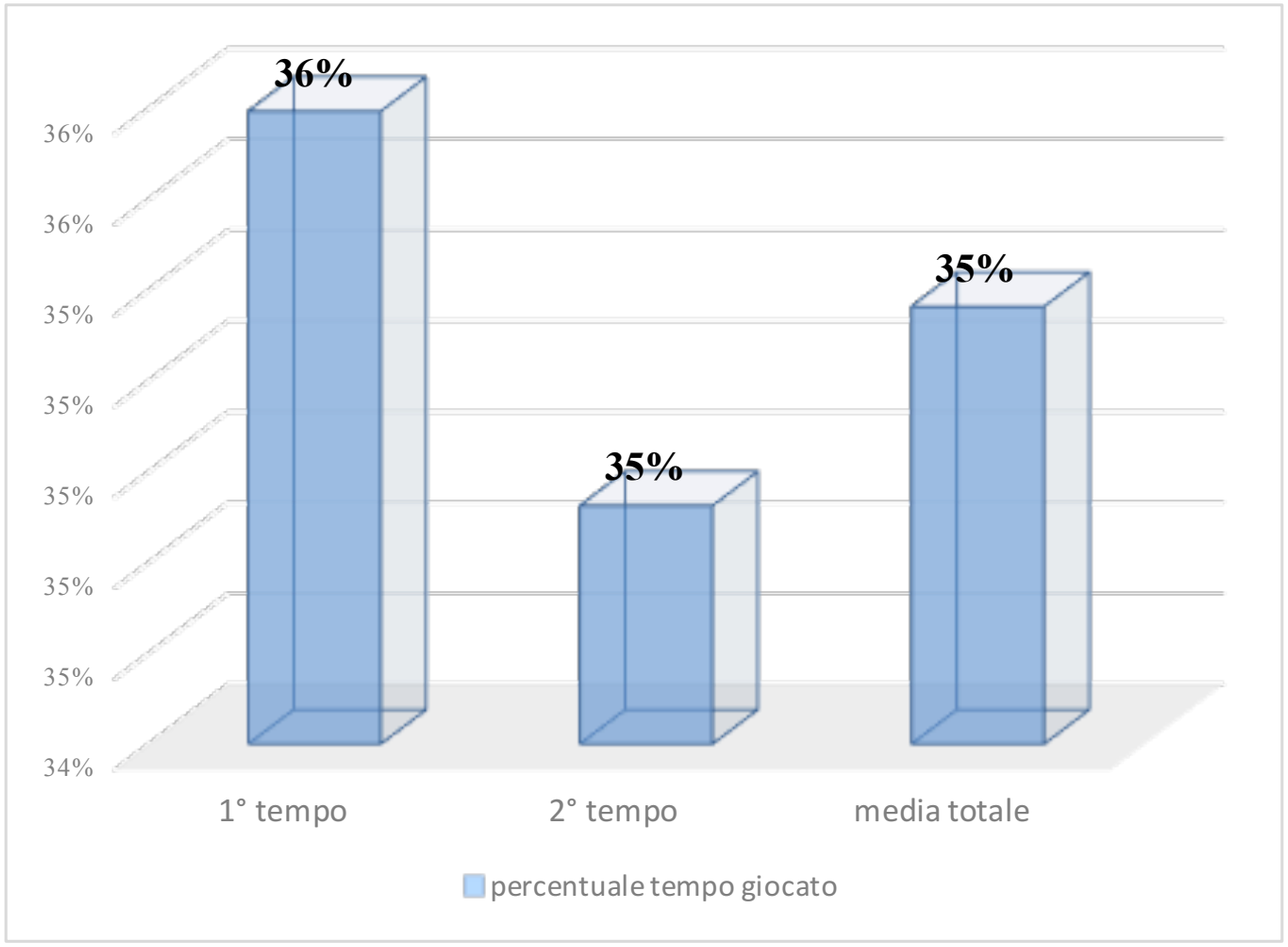
- Per la ricerca sono stati utilizzati GPS a 50Hz della SpinItalia. Questa strumentazione ha registrato i dati che poi sono stati aggiustati con medie mobili per evitare oscillazioni continui della velocità e della potenza metabolica che non avrebbero reso chiara la lettura dei dati.
- Per rendere il dato omogeneo, sono stati presi in considerazione solo le rilevazioni dei giocatori che hanno preso parte al match per intero o solo per uno dei due tempi. Per questo sono state esclusi tutti quei dati che riguardavano le porzioni di partita non complete.
- Il conteggio delle fasi di lotta è stato eseguito tramite video analysis dettagliata. Ogni giocatore è stato monitorato singolarmente nelle varie situazioni di gioco in cui c'è stato un contatto. Anche nei Drive da touch sono stati eseguiti rilevamenti singoli per essere più accurati dato che in questa specifica fase, i giocatori entrano ed escono dalla situazione di lotta con estrema velocità. Per quanto concerne le mischie ordinate, sono stati conteggiati i secondi effettivi di ingaggio e spinta, considerando anche eventuali reset.
- Nelle correlazioni finali, viene utilizzato anche il dato del possesso che è stato monitorato con l'app tattica del Prof.Colli
- Le fasi di gioco e i tempi relativi alle azioni ed ai relativi recuperi, sono state individuate con la match analysis.
-

Tempo di gioco

Tempi di gioco

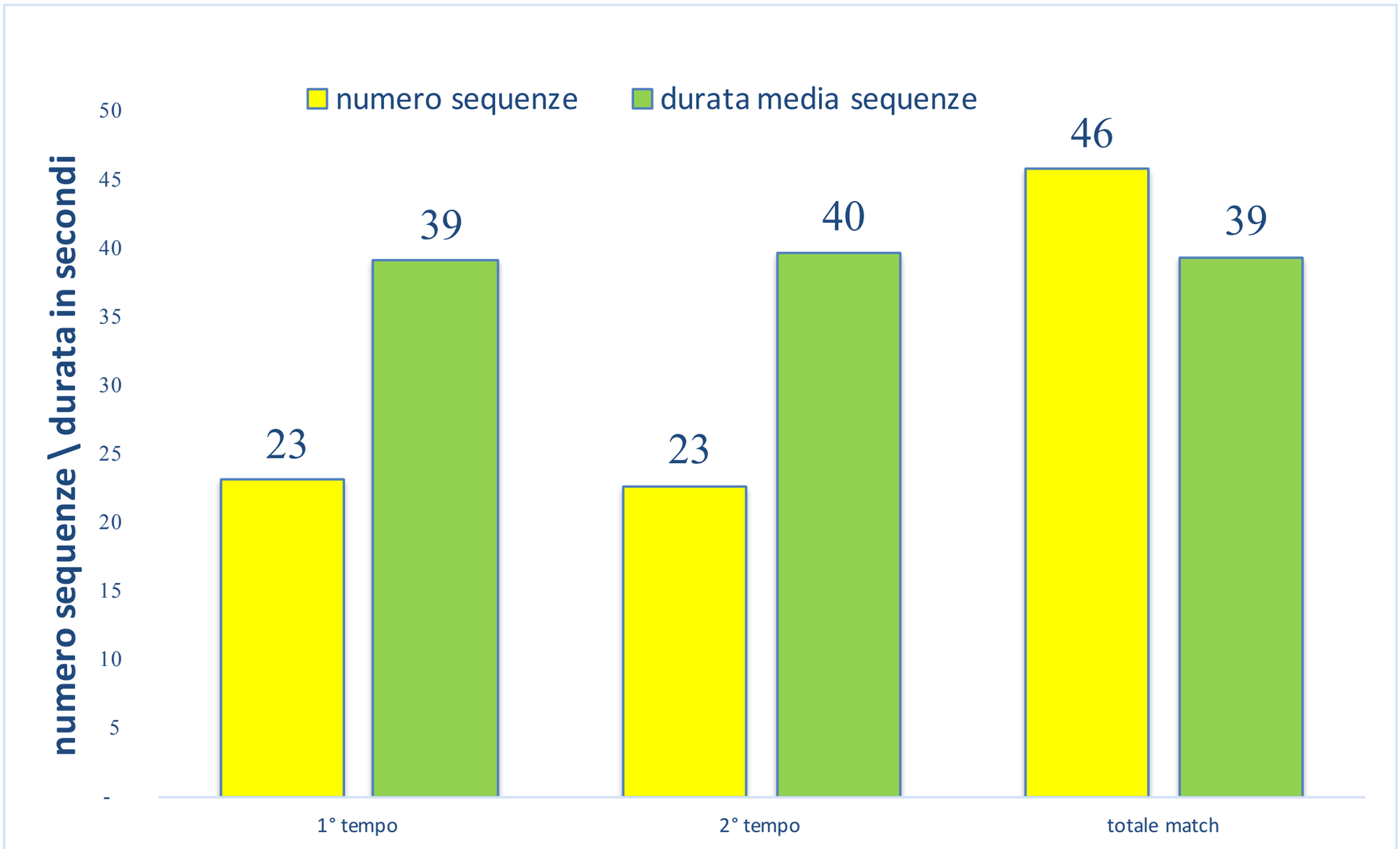


Tempi di gioco

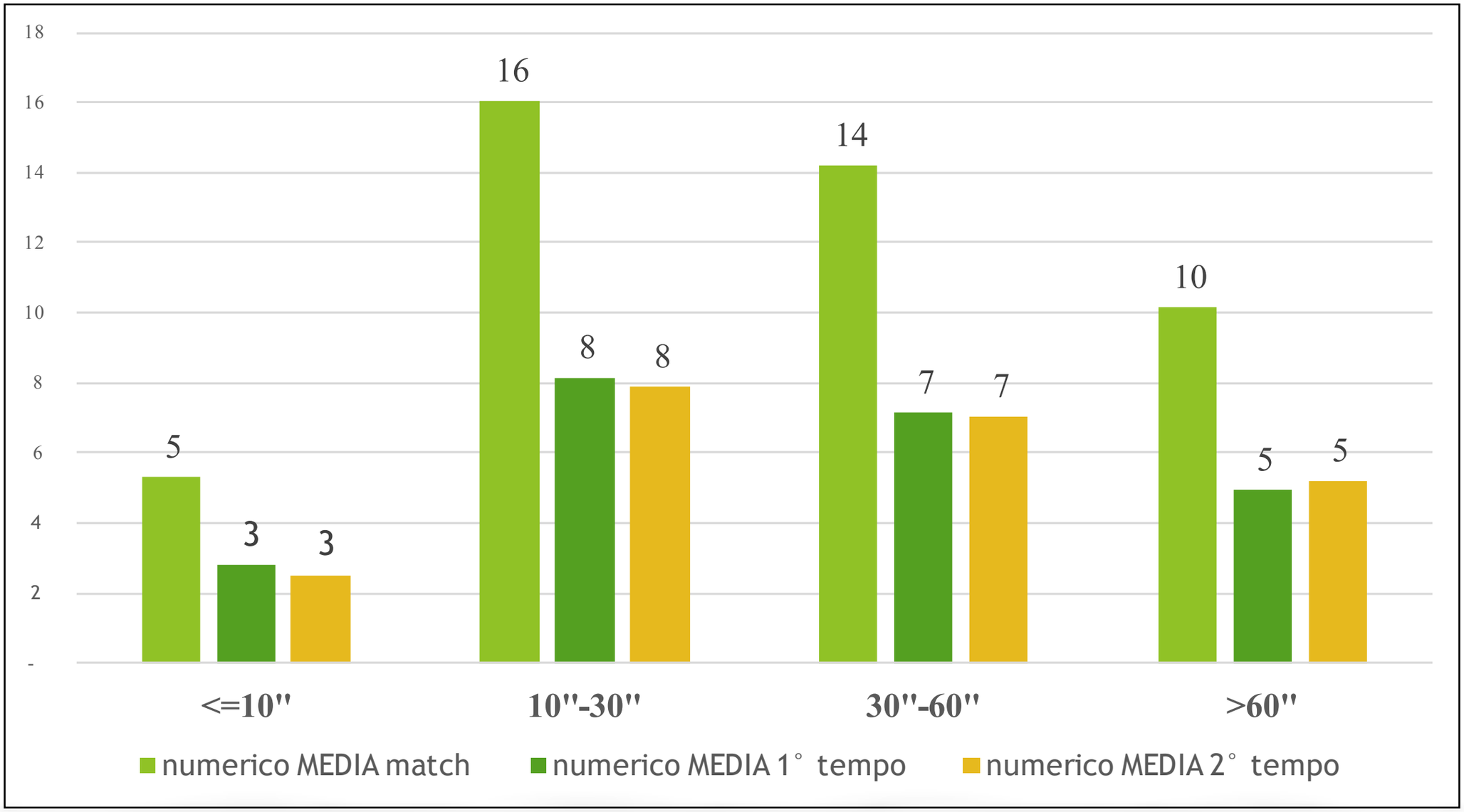


La percentuale, quindi, del tempo giocato rispetto al tempo totale della partita è del 35%, con un rapporto Lavoro\recupero di circa 1 a 2.

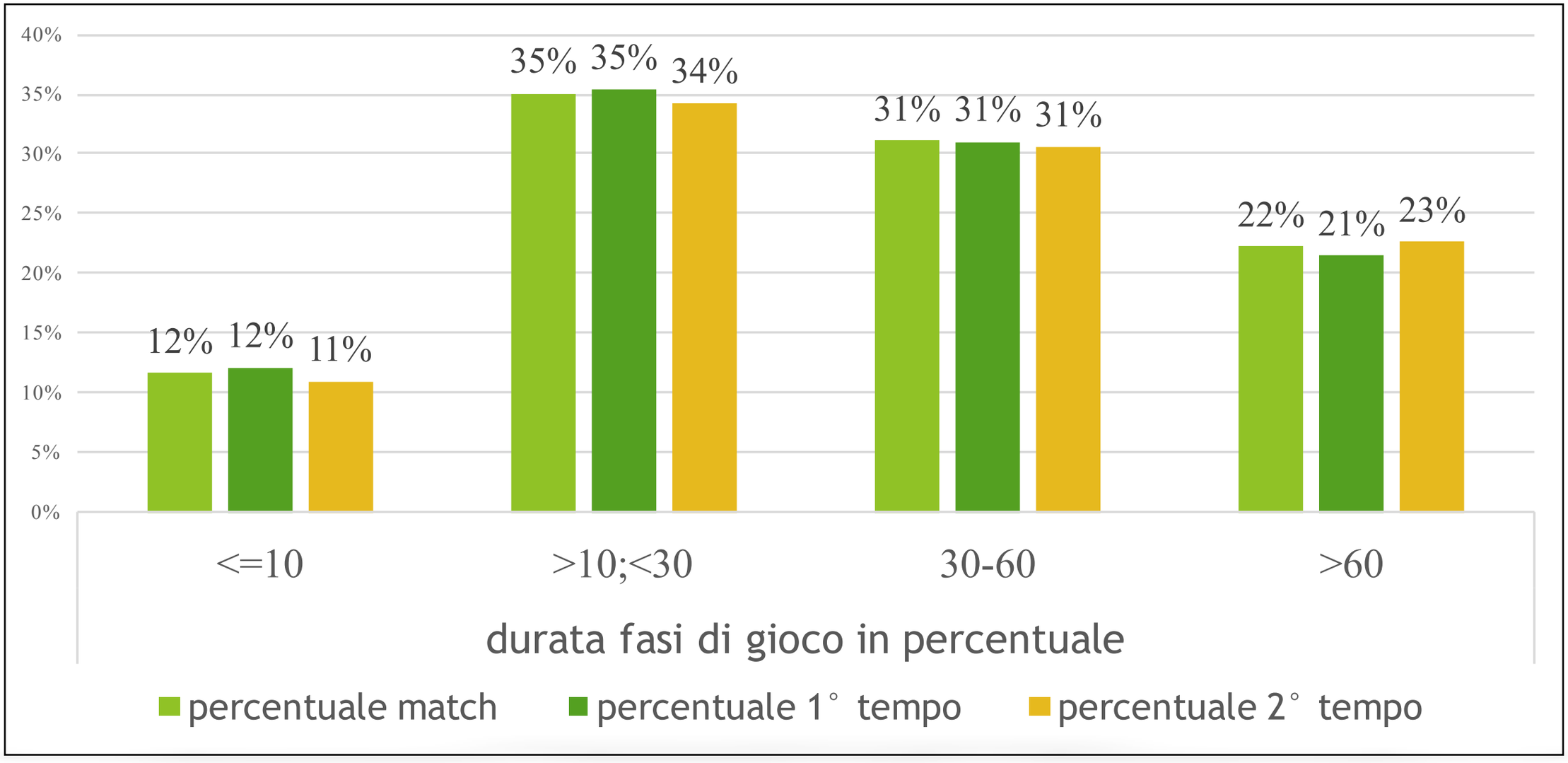
Sequenze


numero sequenze
durata media sequenze
numero sequenze \ durata in secondi
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
-
39
23
40
23
46
39
1° tempo
2° tempo
totale match

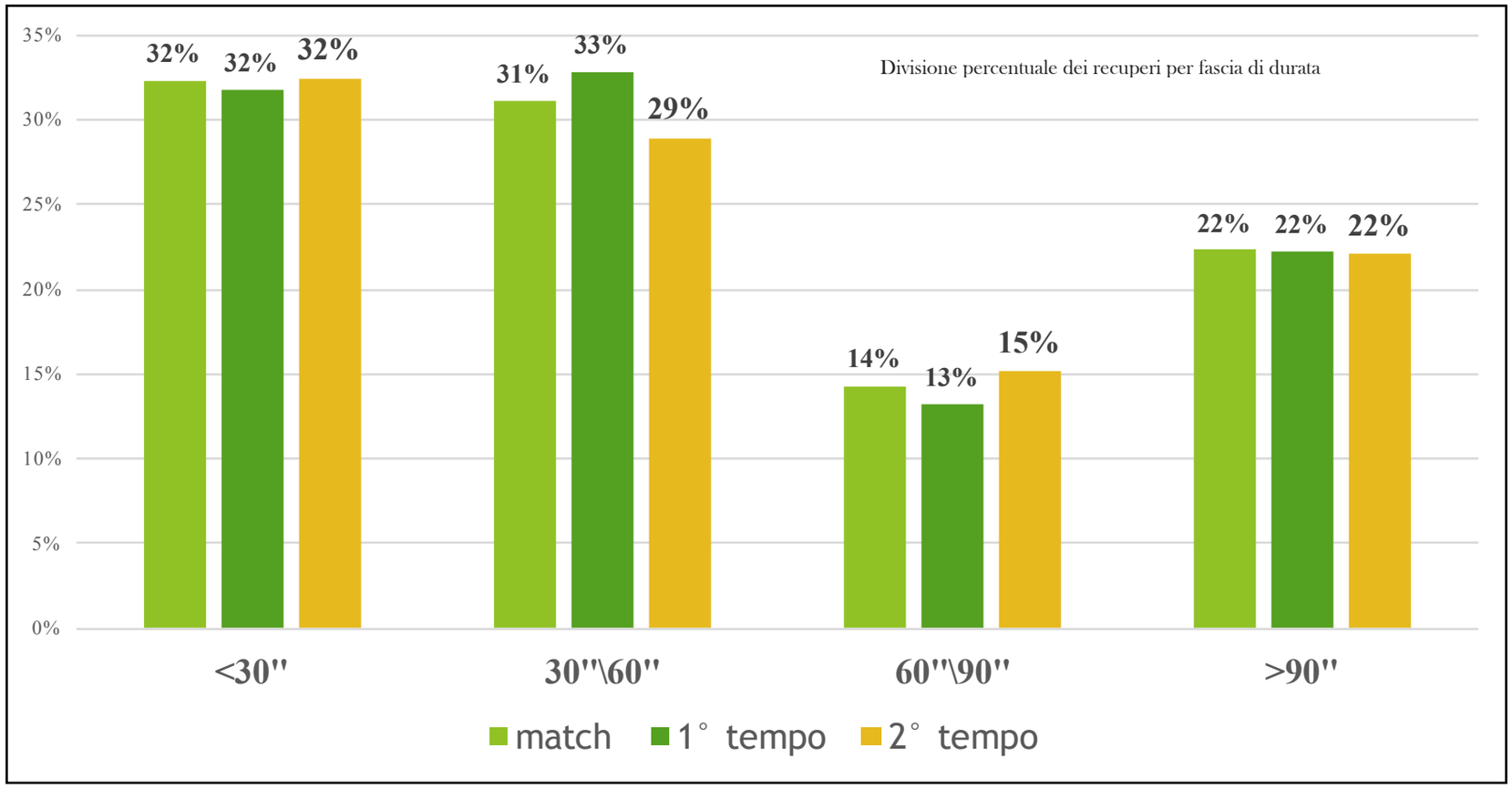
Distribuzione sequenze di gioco



Distribuzione sequenze di gioco %



Distribuzione recuperi



Distribuzione recuperi

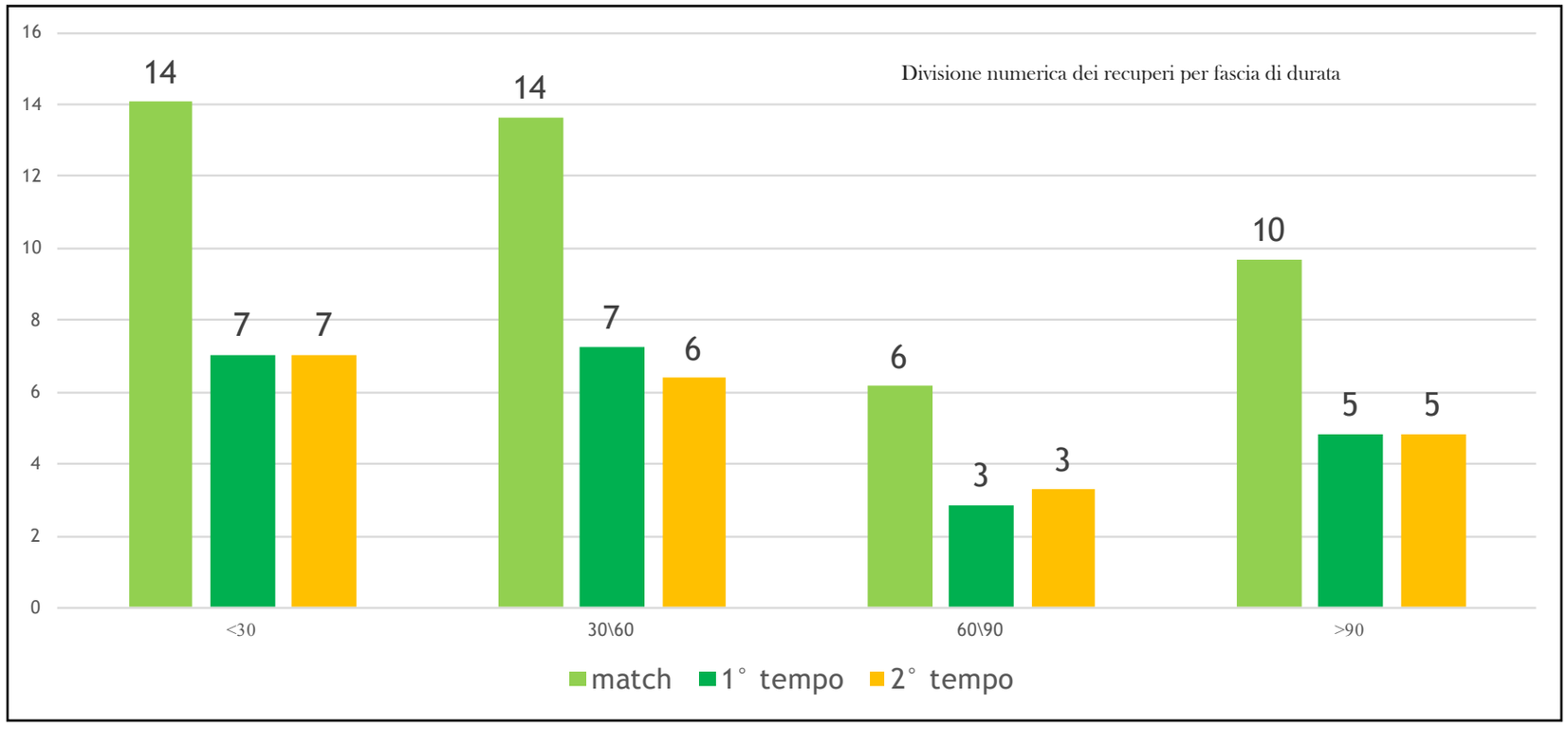
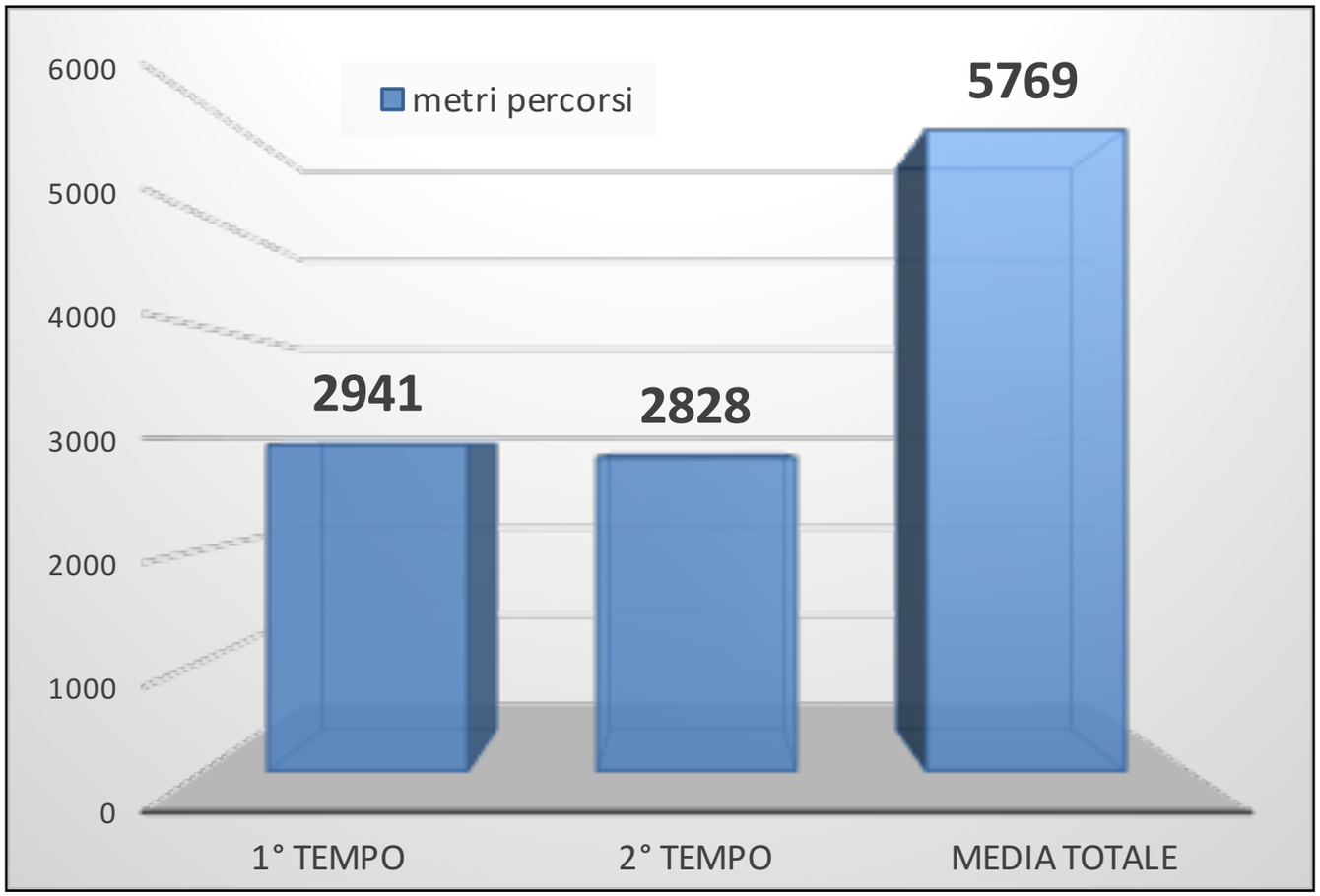


Tabella riassuntiva sequenze partita

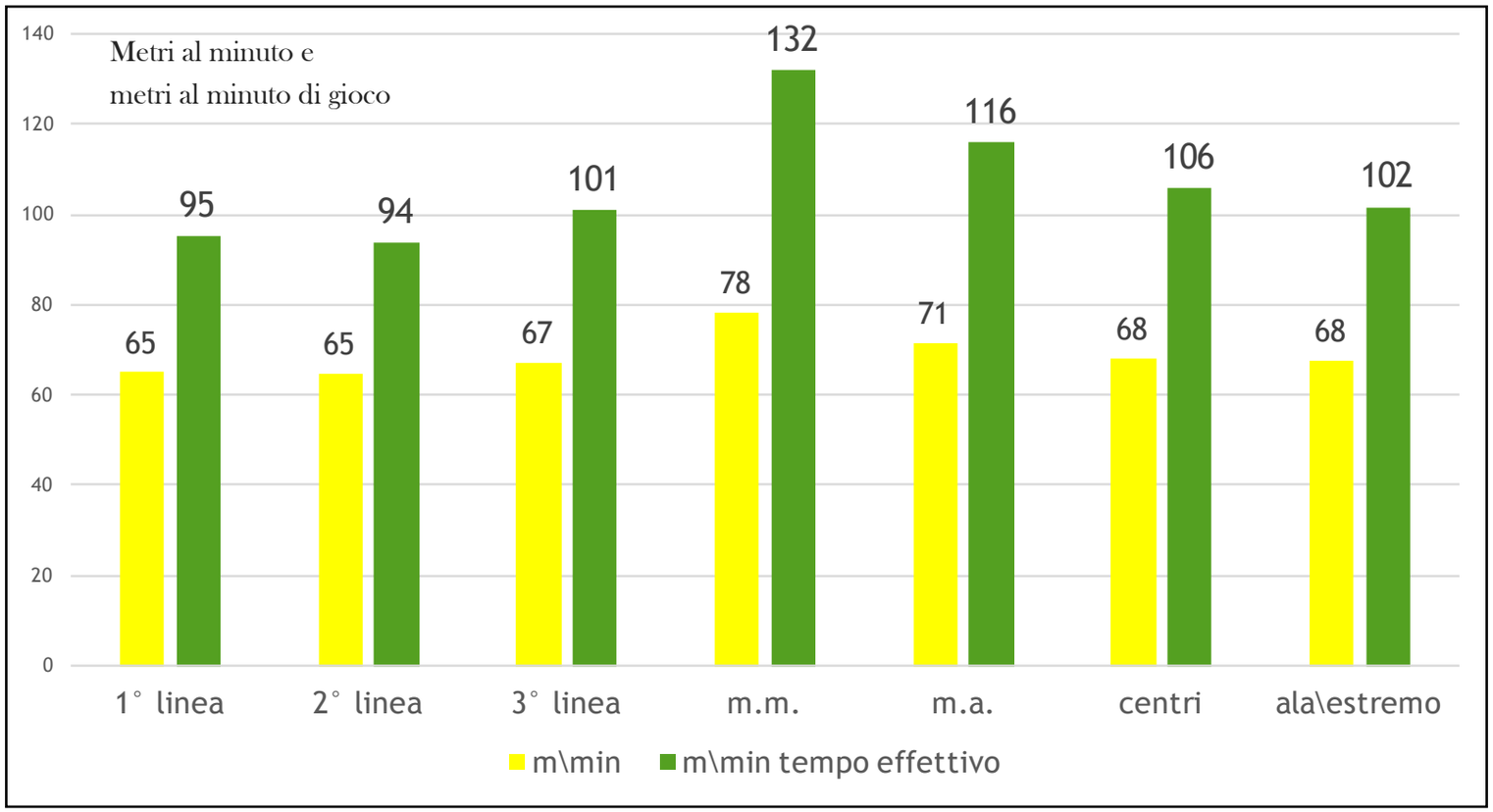
		gioco				recupero			
		<=10	>10<=30	30-60	>60	<30	30\60	60\90	>90
percentuale	match	12%	37%	33%	23%	32%	31%	14%	22%
	1° tempo	12%	35%	31%	21%	32%	33%	13%	22%
	2° tempo	11%	34%	31%	23%	32%	29%	15%	22%
numerico MEDIA	match	6	17	15	11	14	14	6	10
	1° tempo	3	8	7	5	7	7	3	5
	2° tempo	3	8	7	5	7	6	3	5

Distanza percorsa

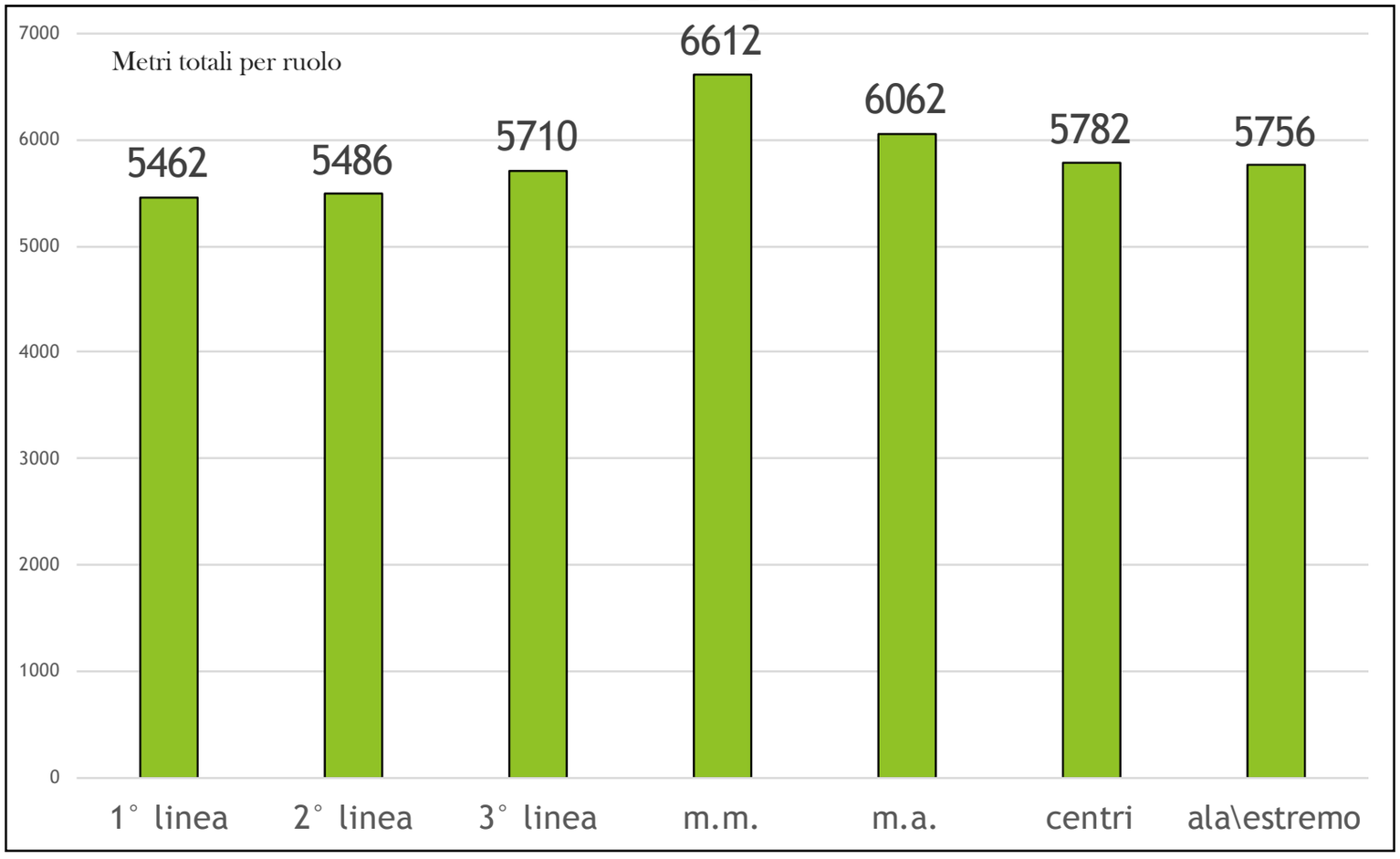
Distanza percorsa



Distanza percorsa al minuto
Differenze per ruolo

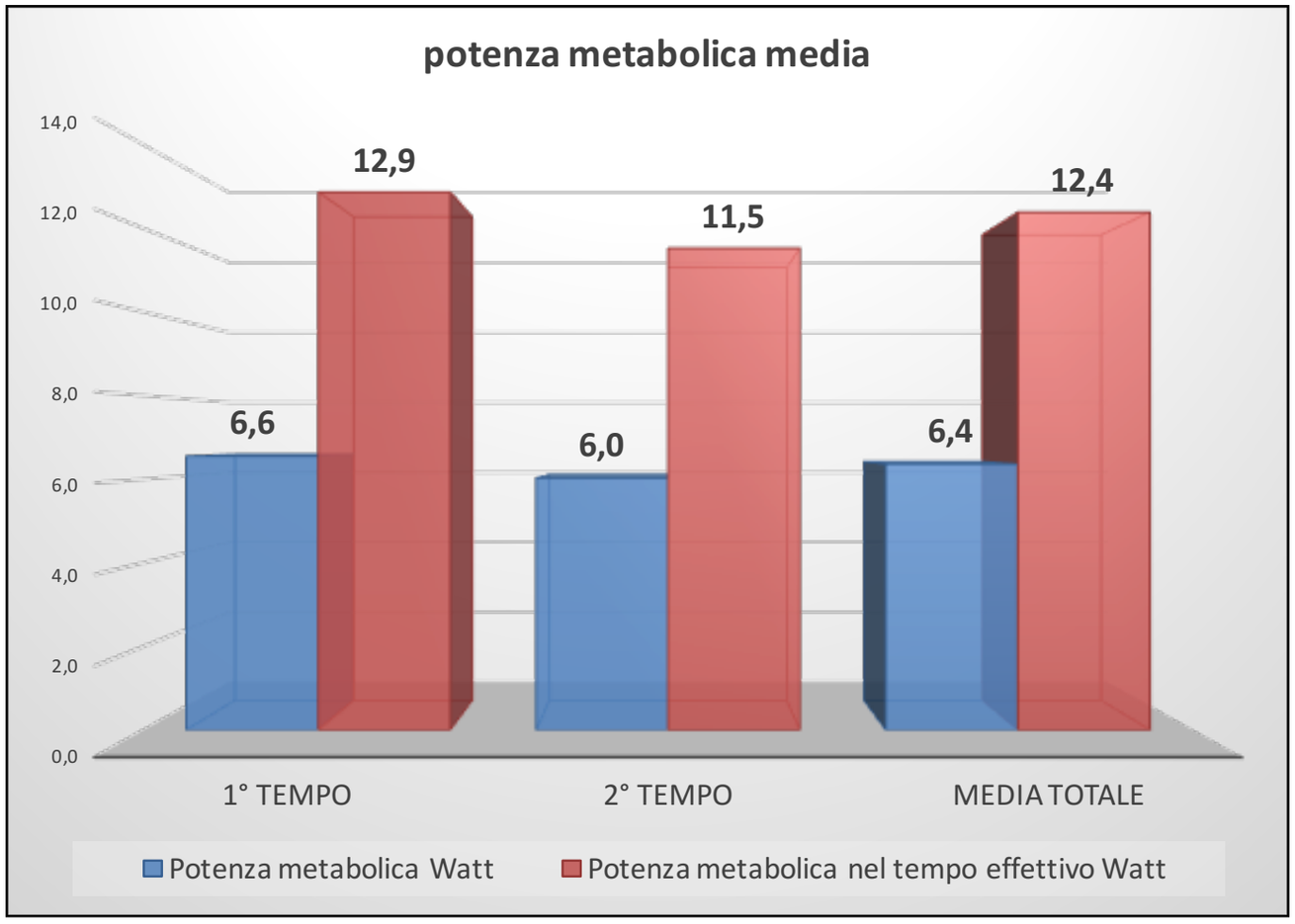


Distanza percorsa
Differenze per ruolo

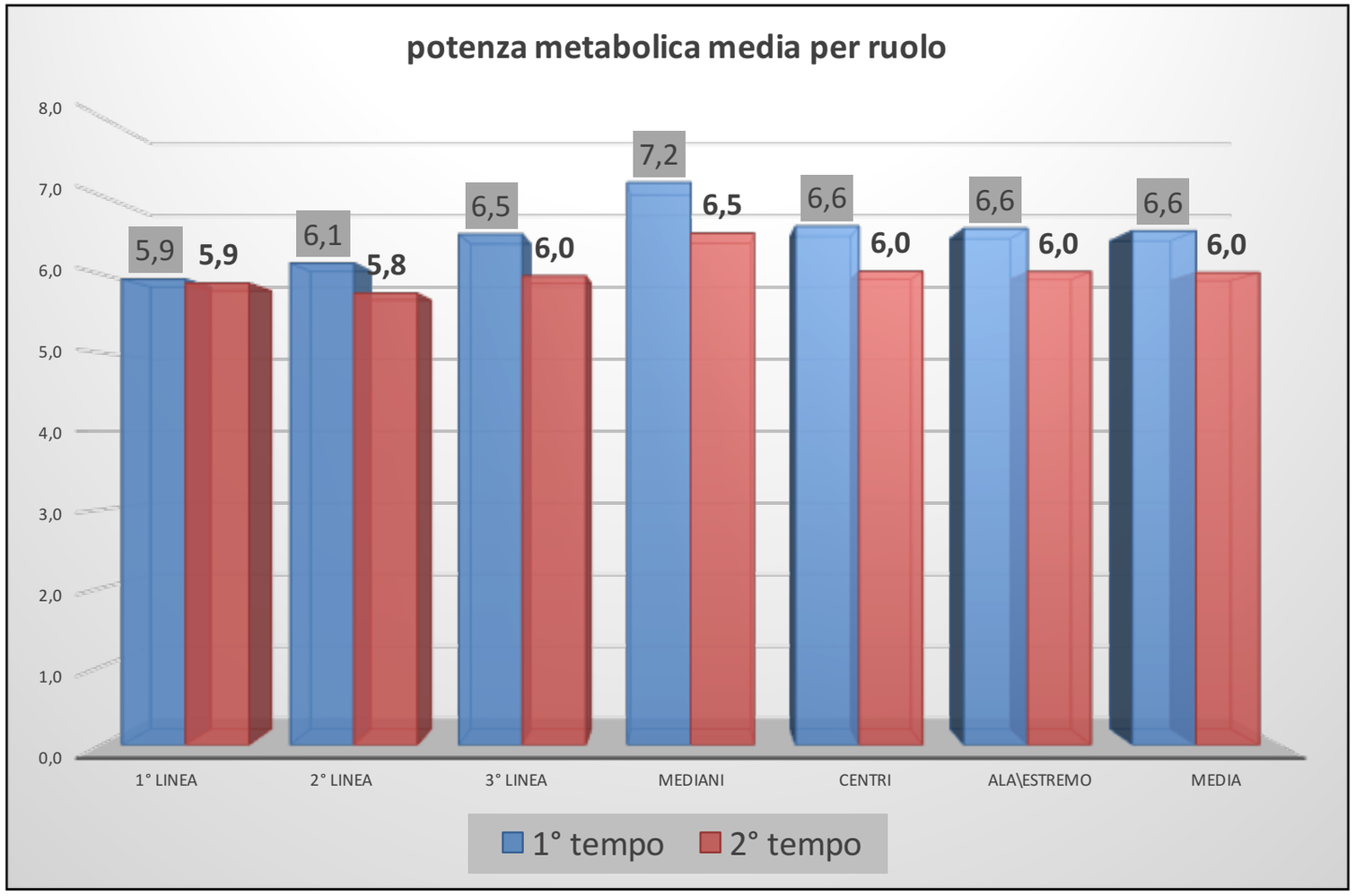


Potenza Metabolica

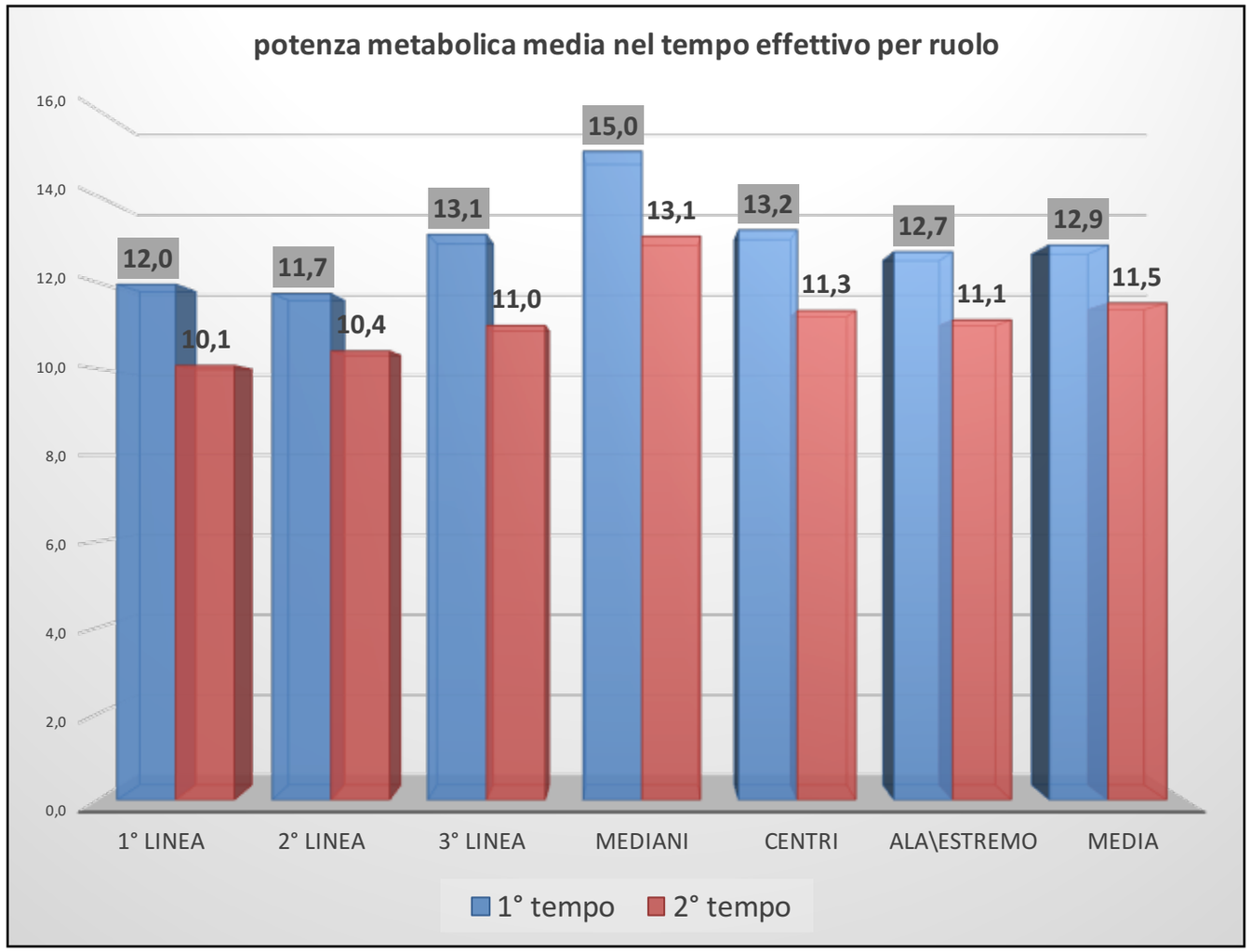
POTENZA METABOLICA



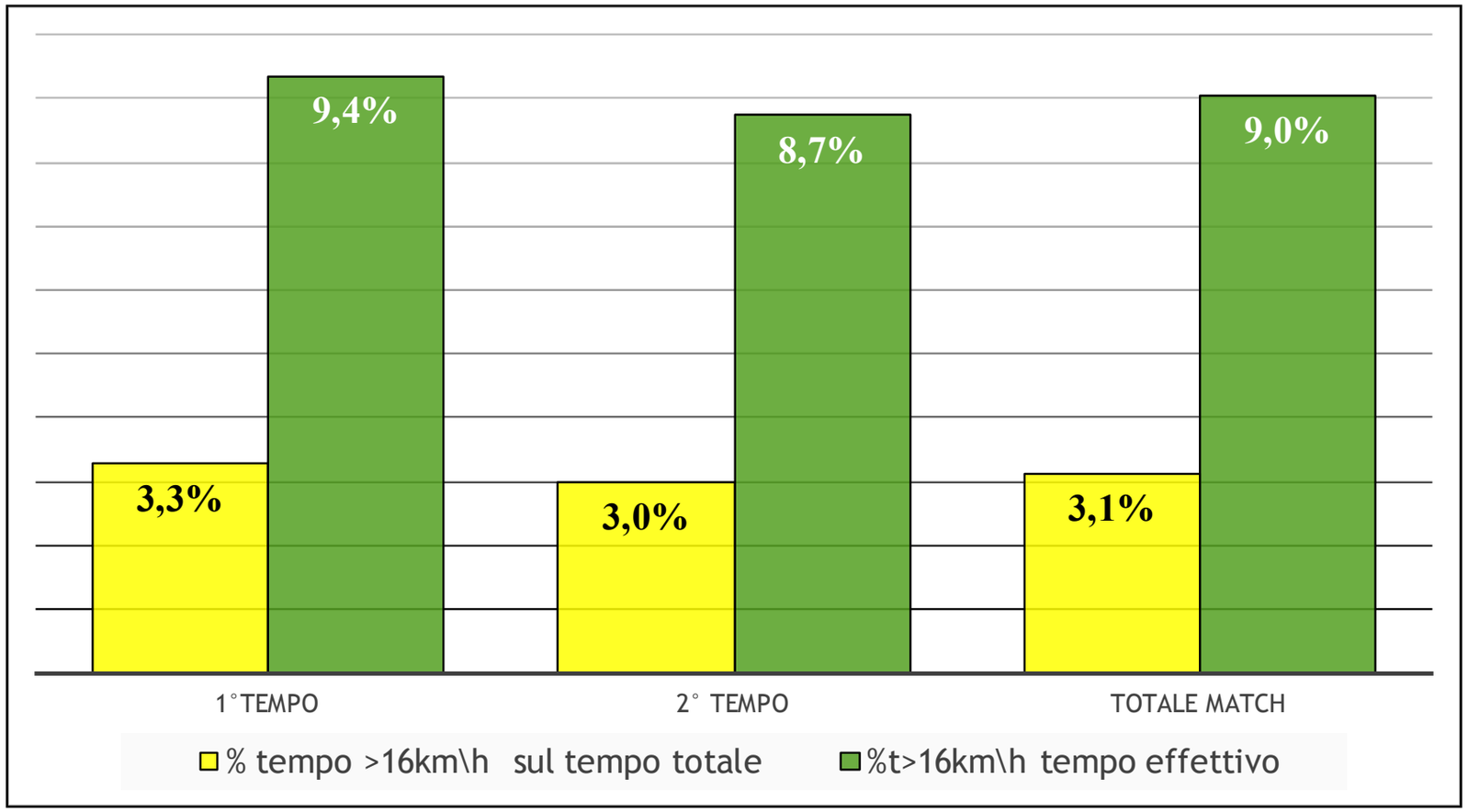
POTENZA METABOLICA
suddivisione per ruoli



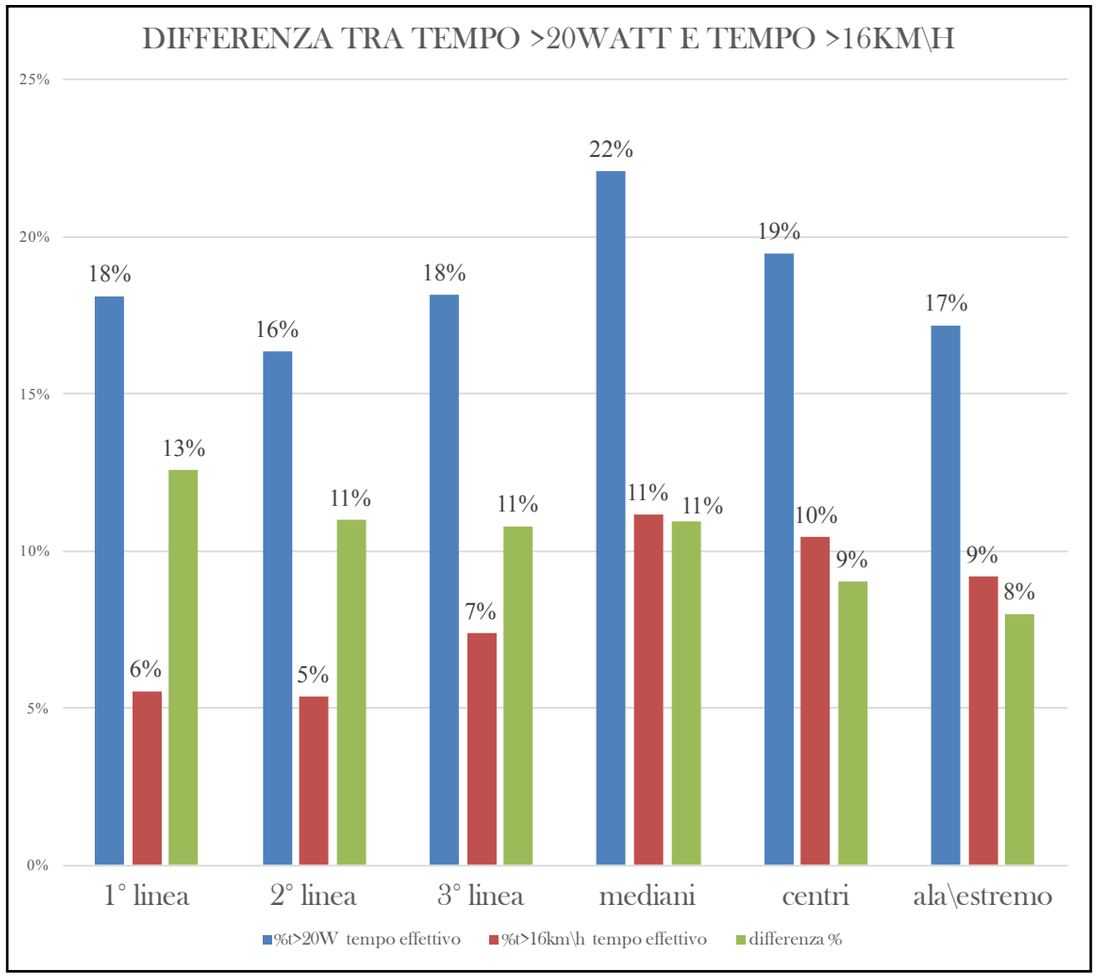
POTENZA METABOLICA
nel tempo effettivo



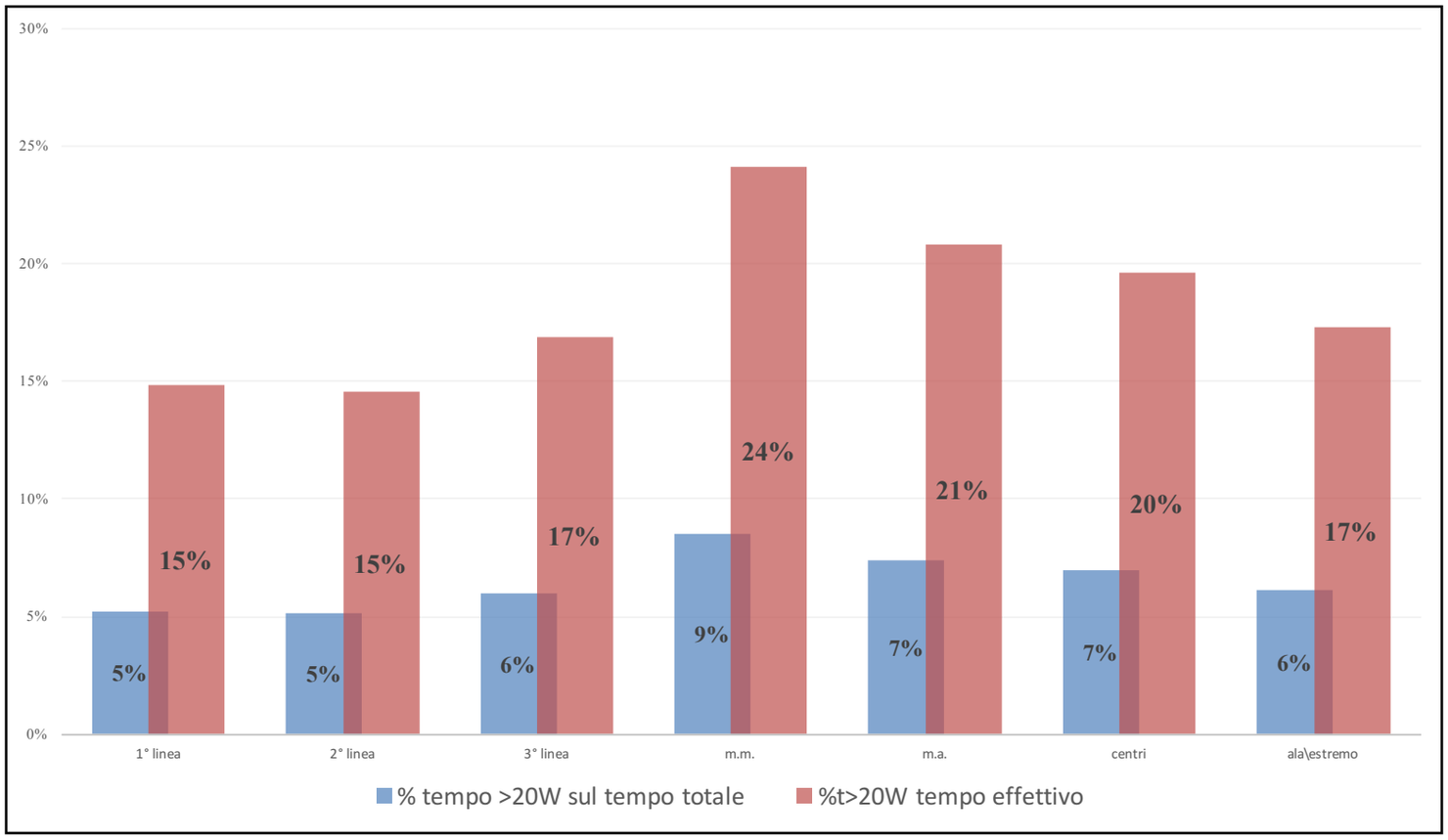
Percentuale del tempo trascorso sopra i 16Km\h sul tempo totale e sul tempo effettivo



Differenza tra PM e velocità

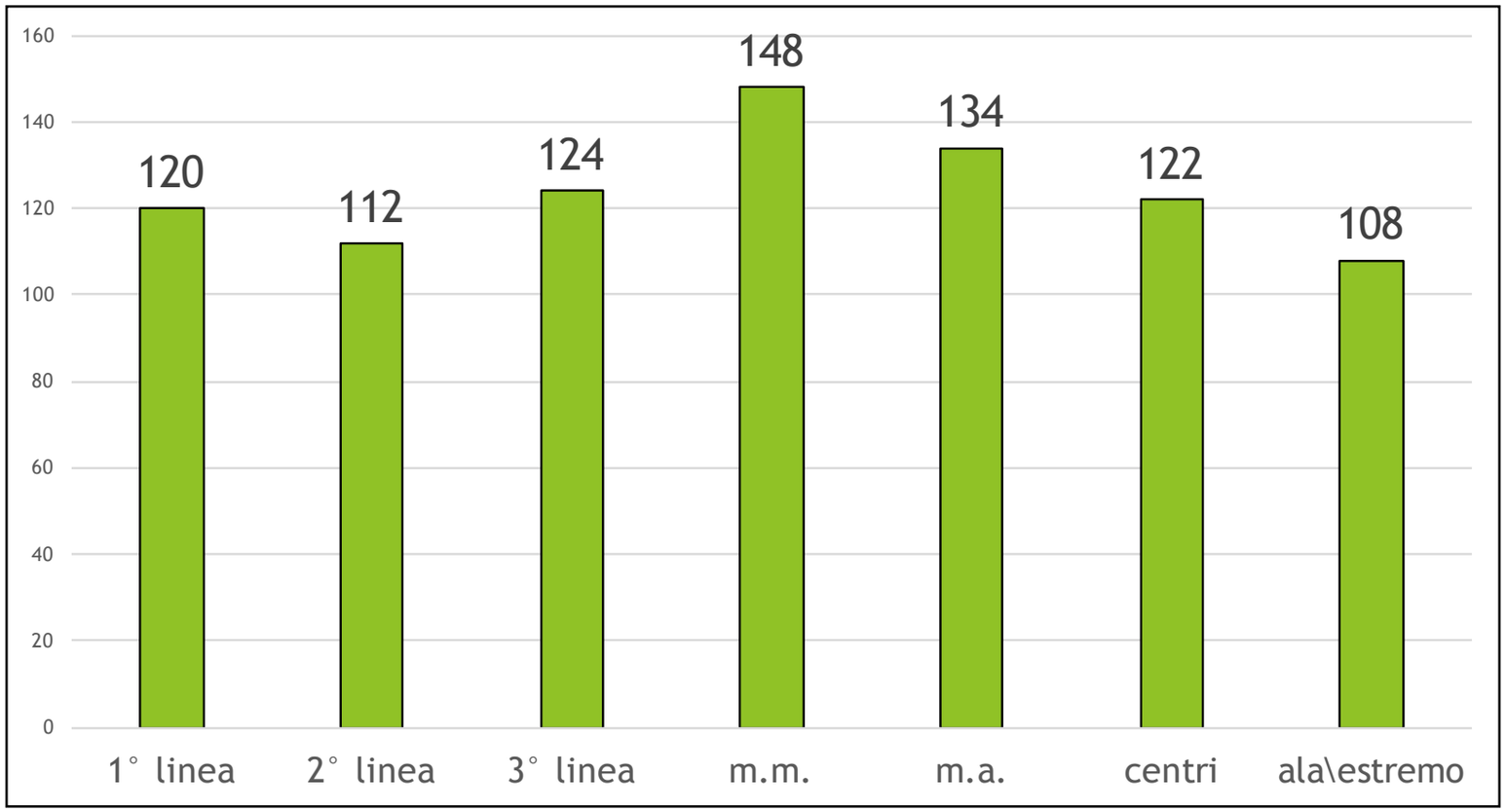


Differenza percentuale tra velocità >16km\h e PM >20W

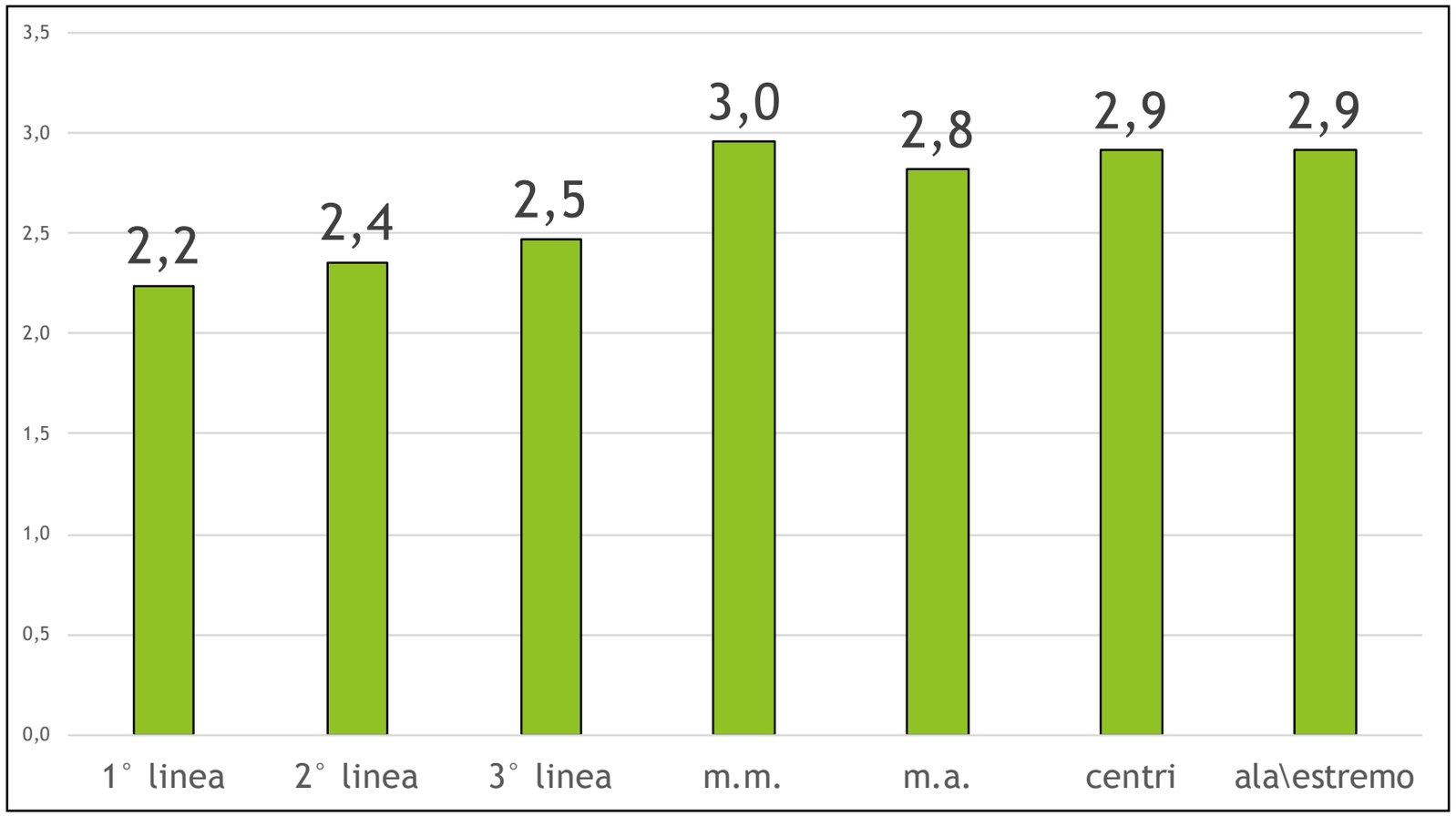


Azioni intense

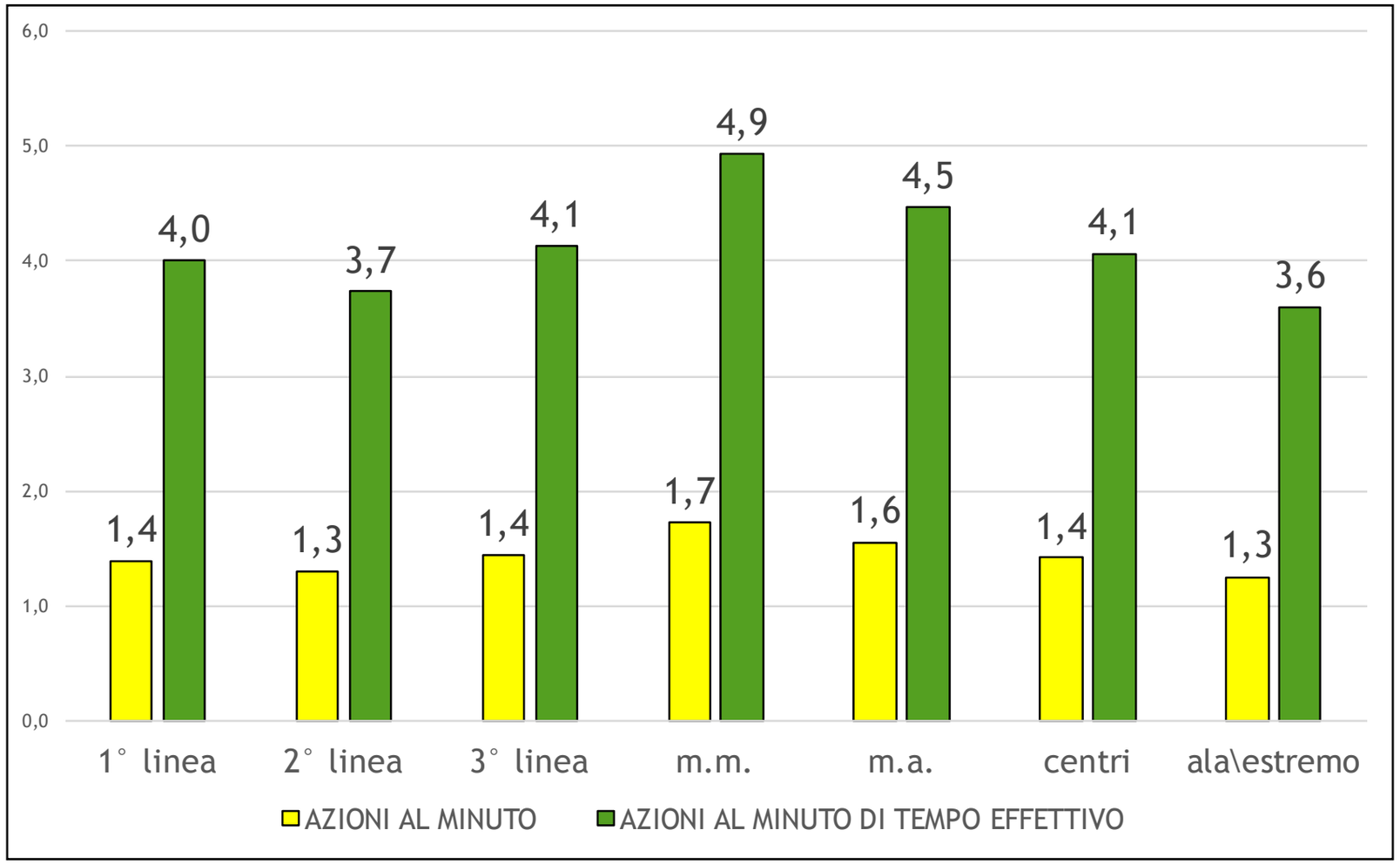
Azioni intense



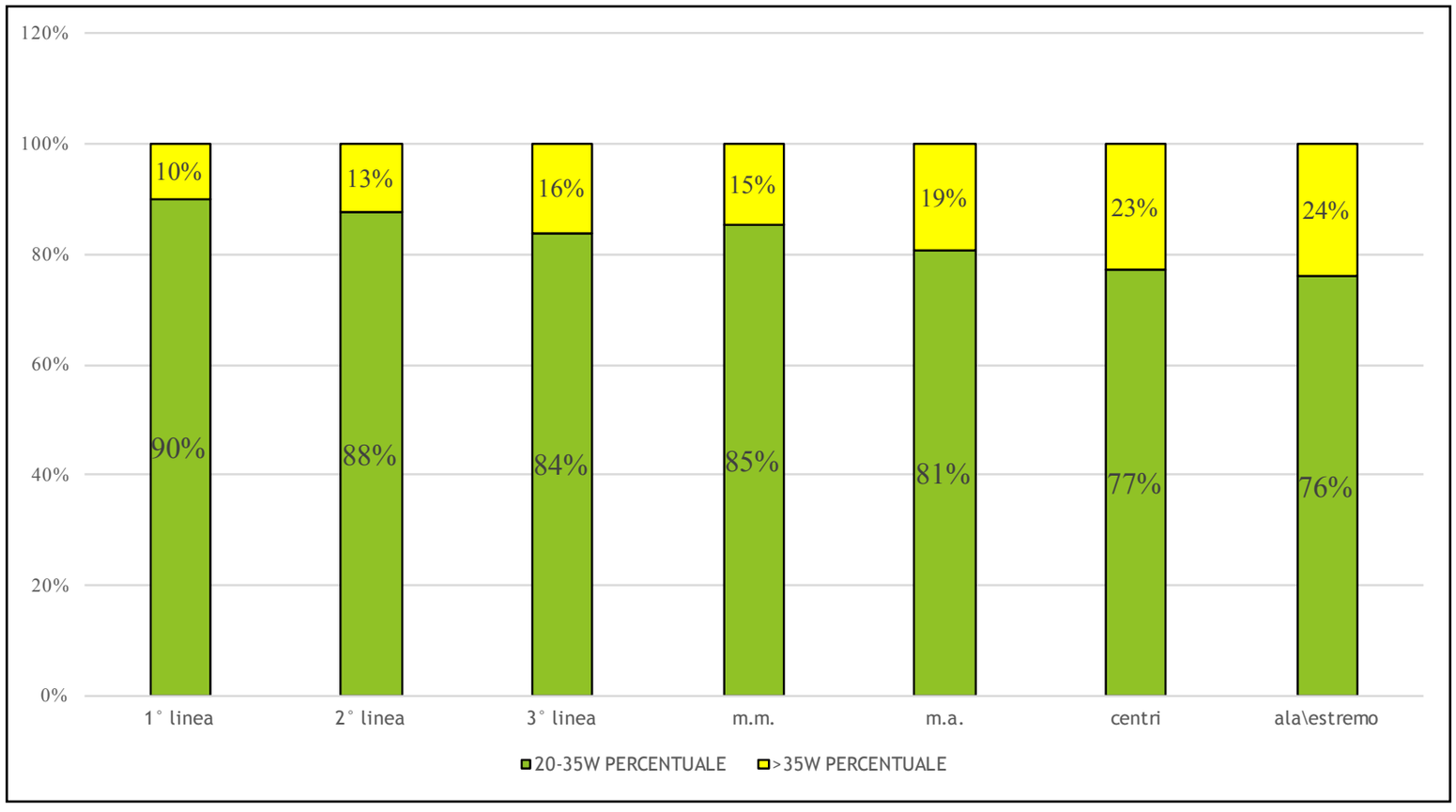
Durata azioni intense



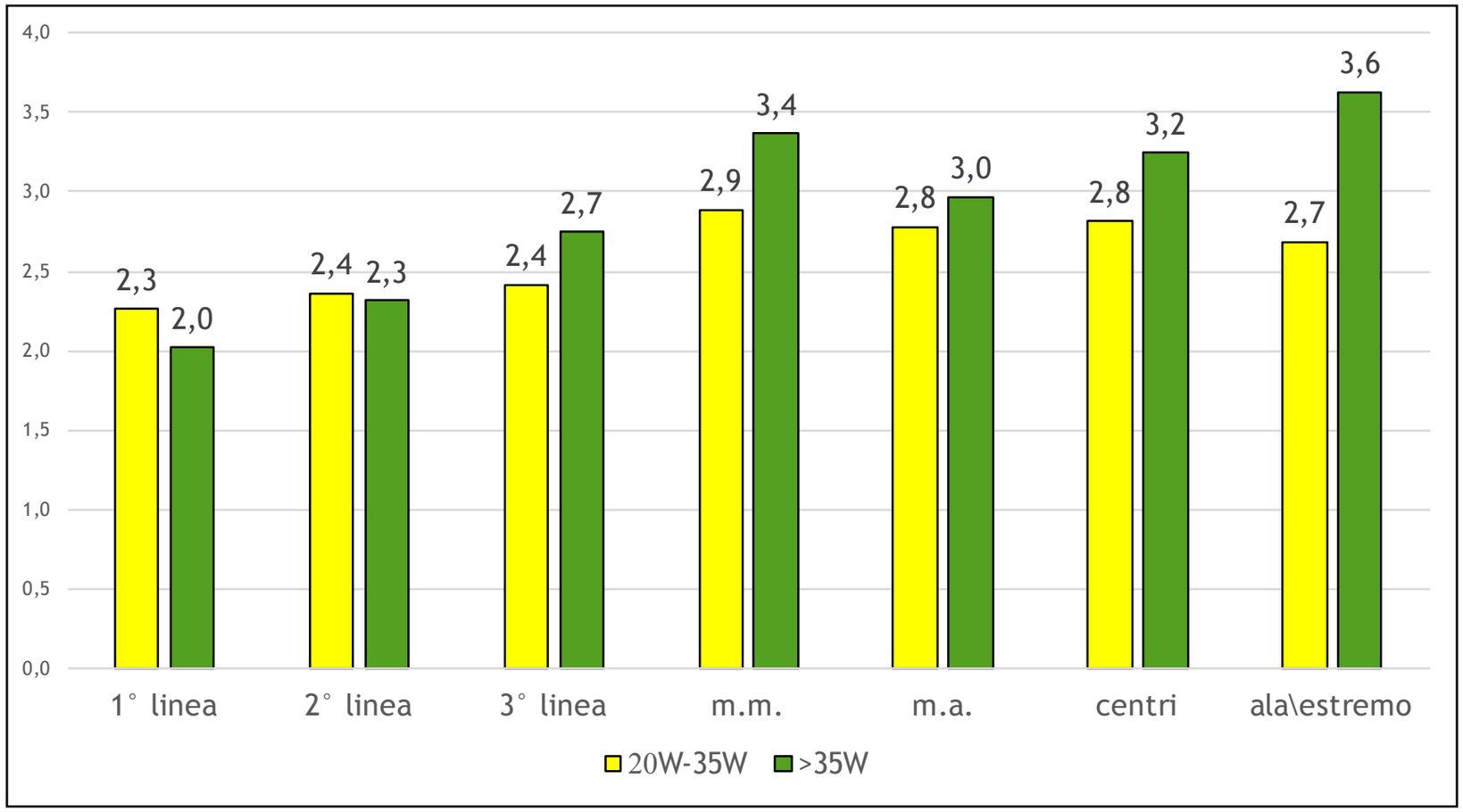
Densità azioni intense



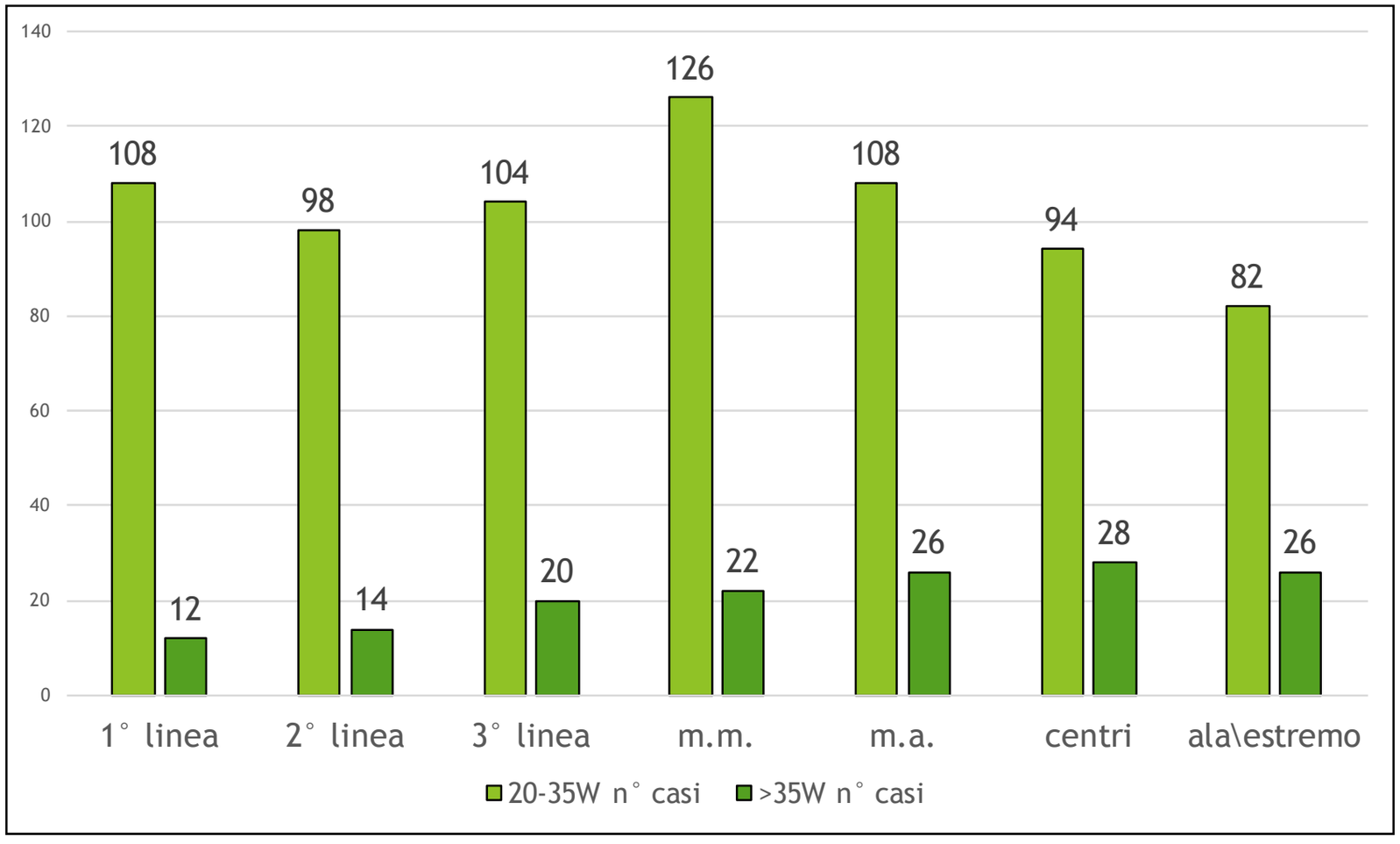
Distribuzione azioni intense %



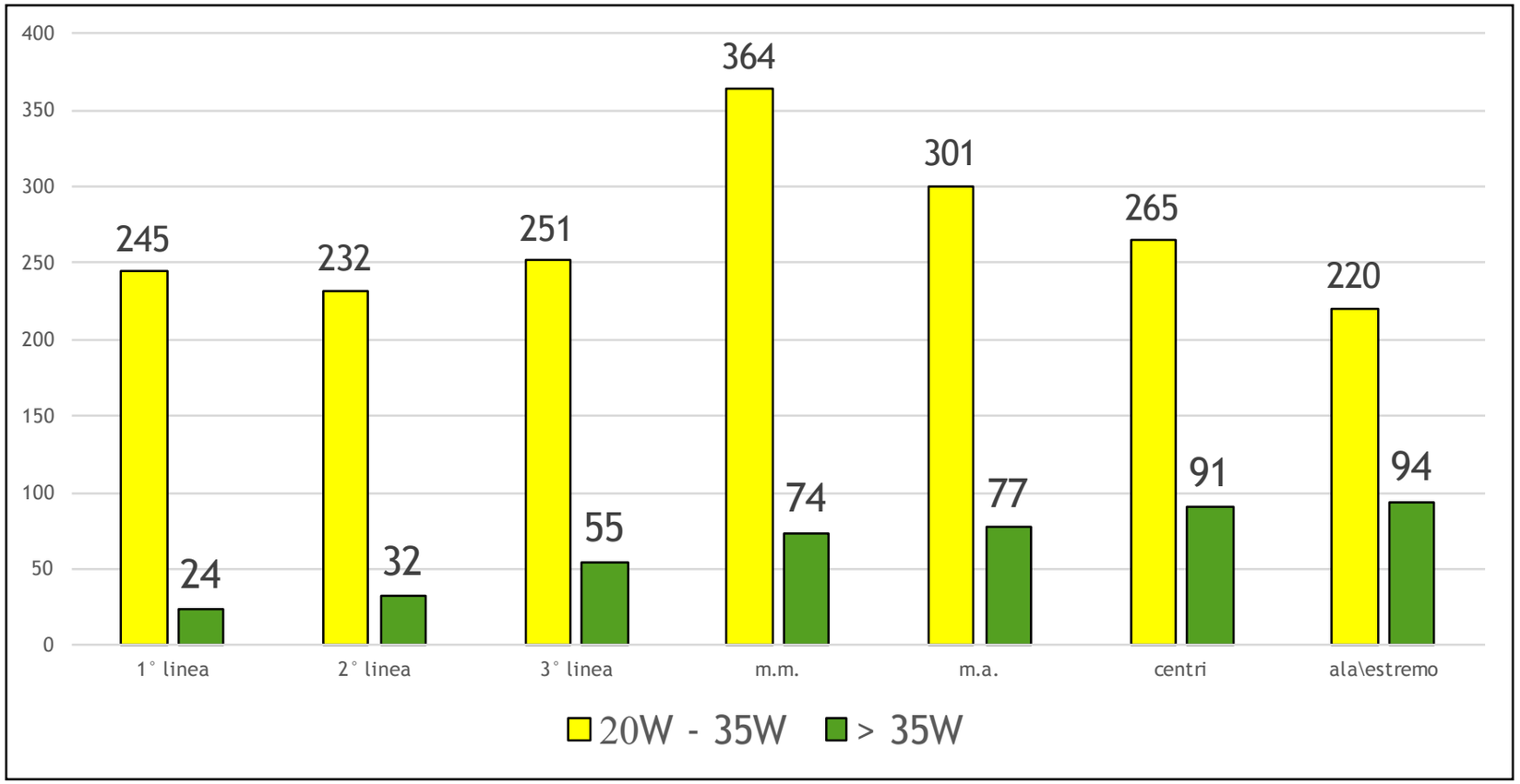
Durata media azioni intense in secondi



Distribuzione numerica azioni intense

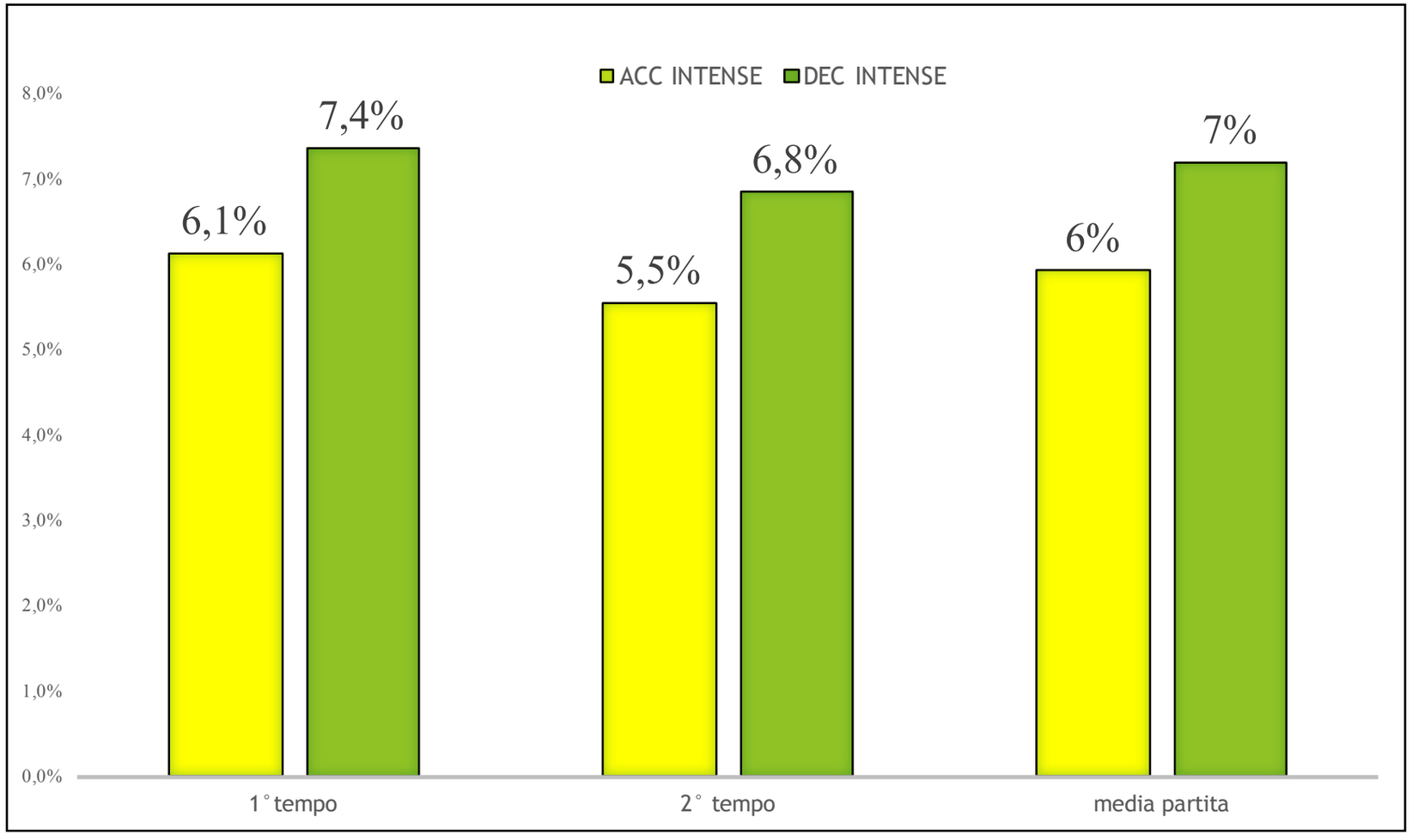


Secondi di azioni intense nelle due zone di potenza

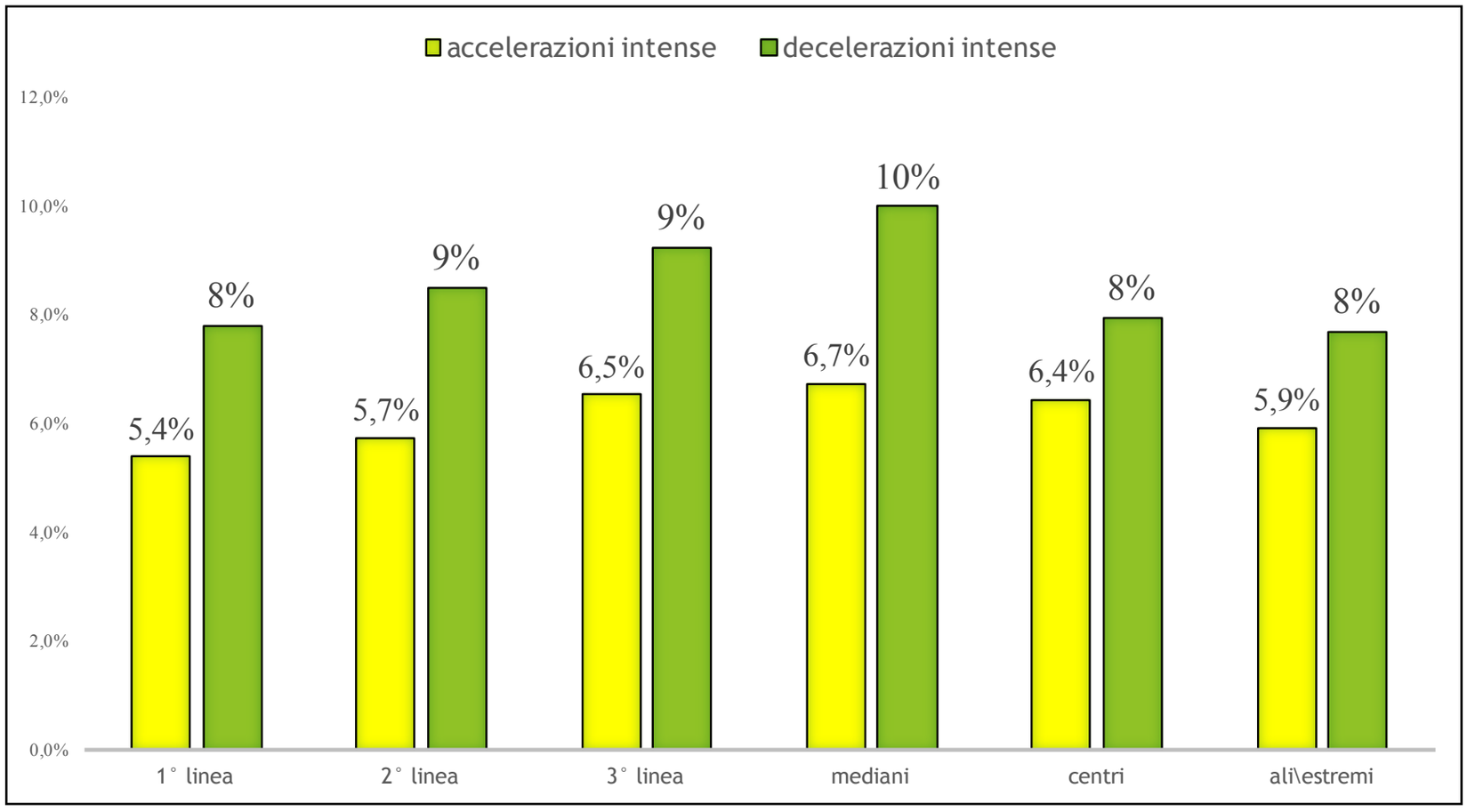


Accelerazioni e decelerazioni intense

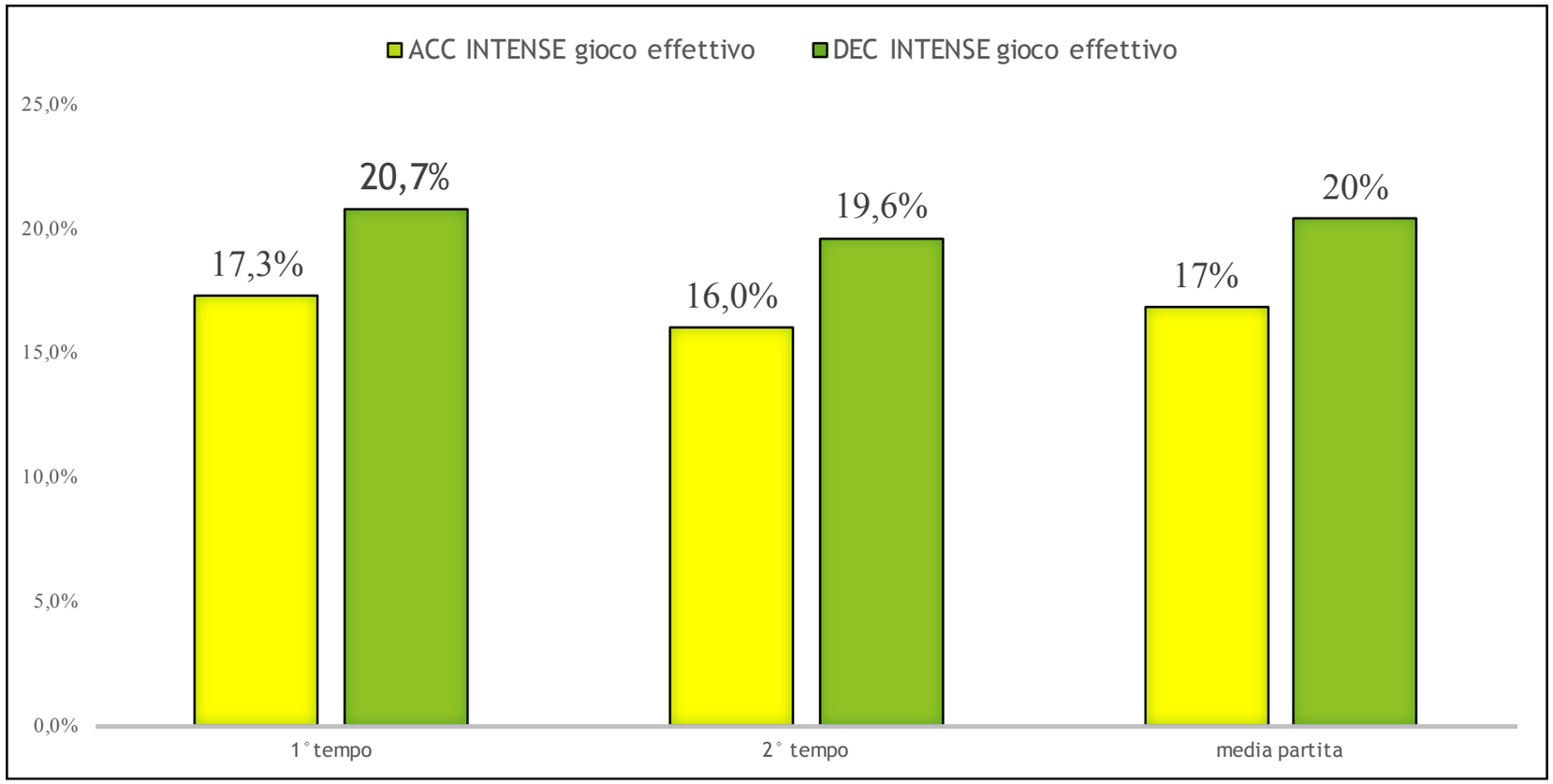
Accelerazioni e decelerazioni intense medie



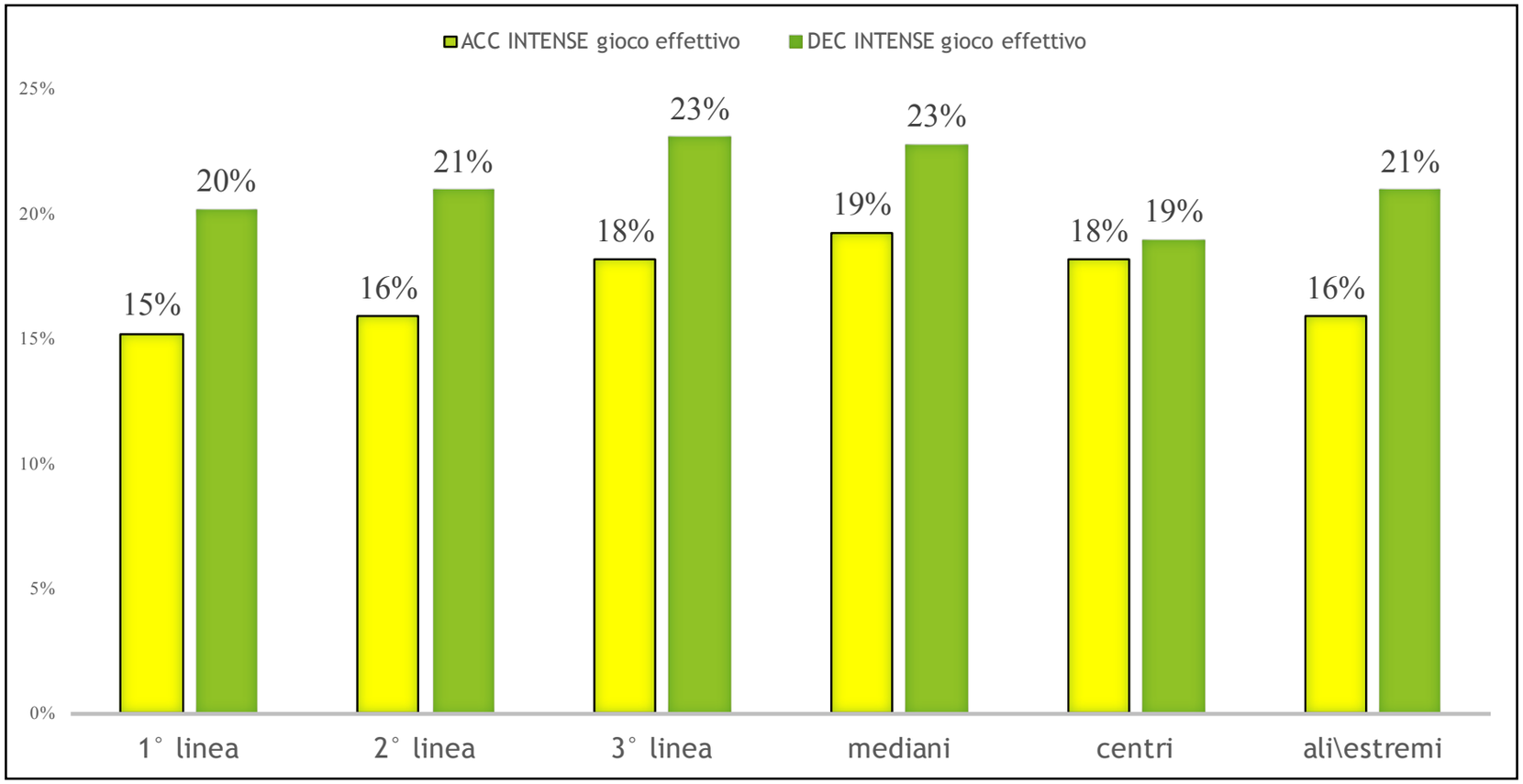
Accelerazioni e decelerazioni intense per ruolo



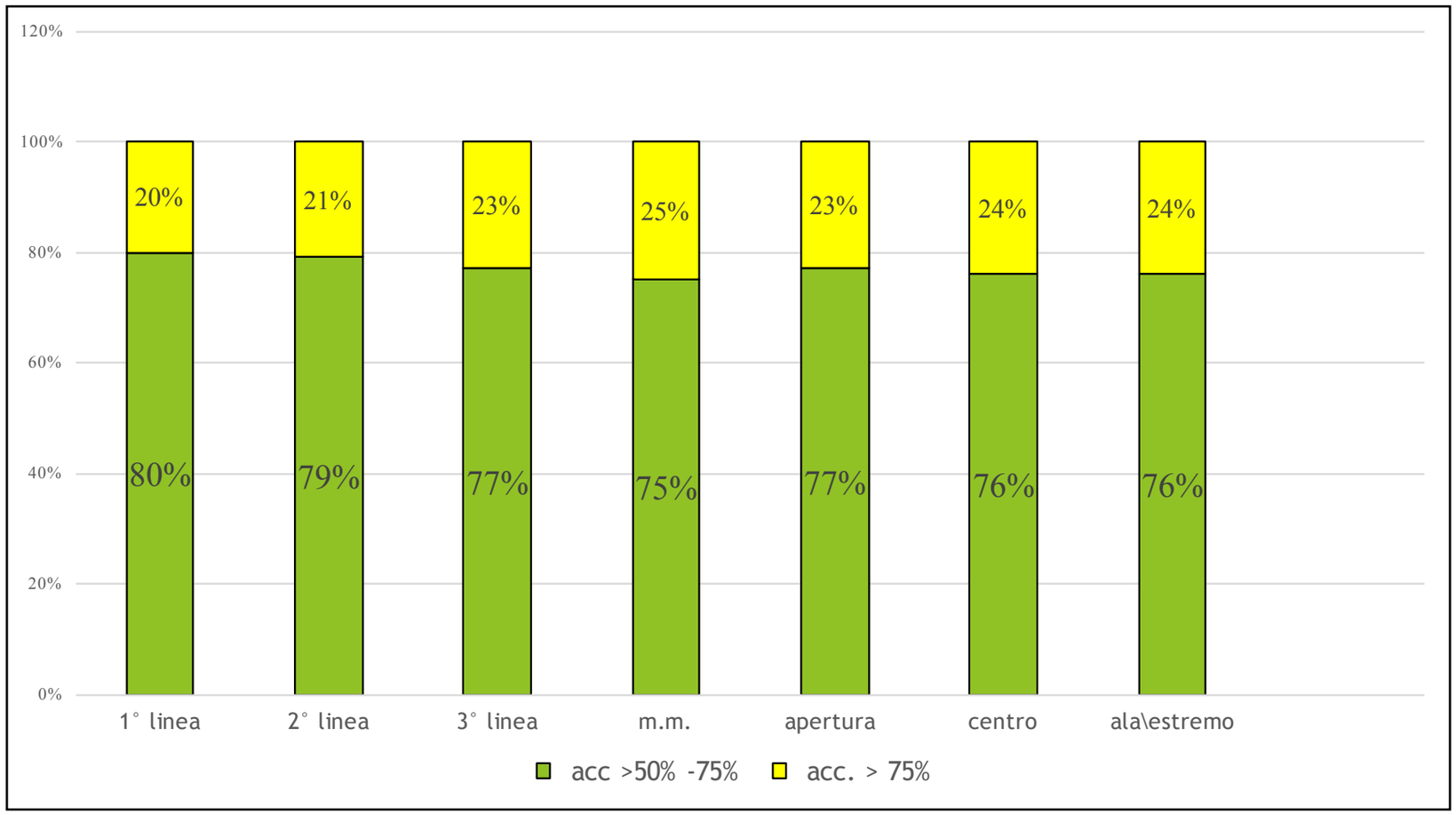
Accelerazioni e decelerazioni intense nel tempo effettivo



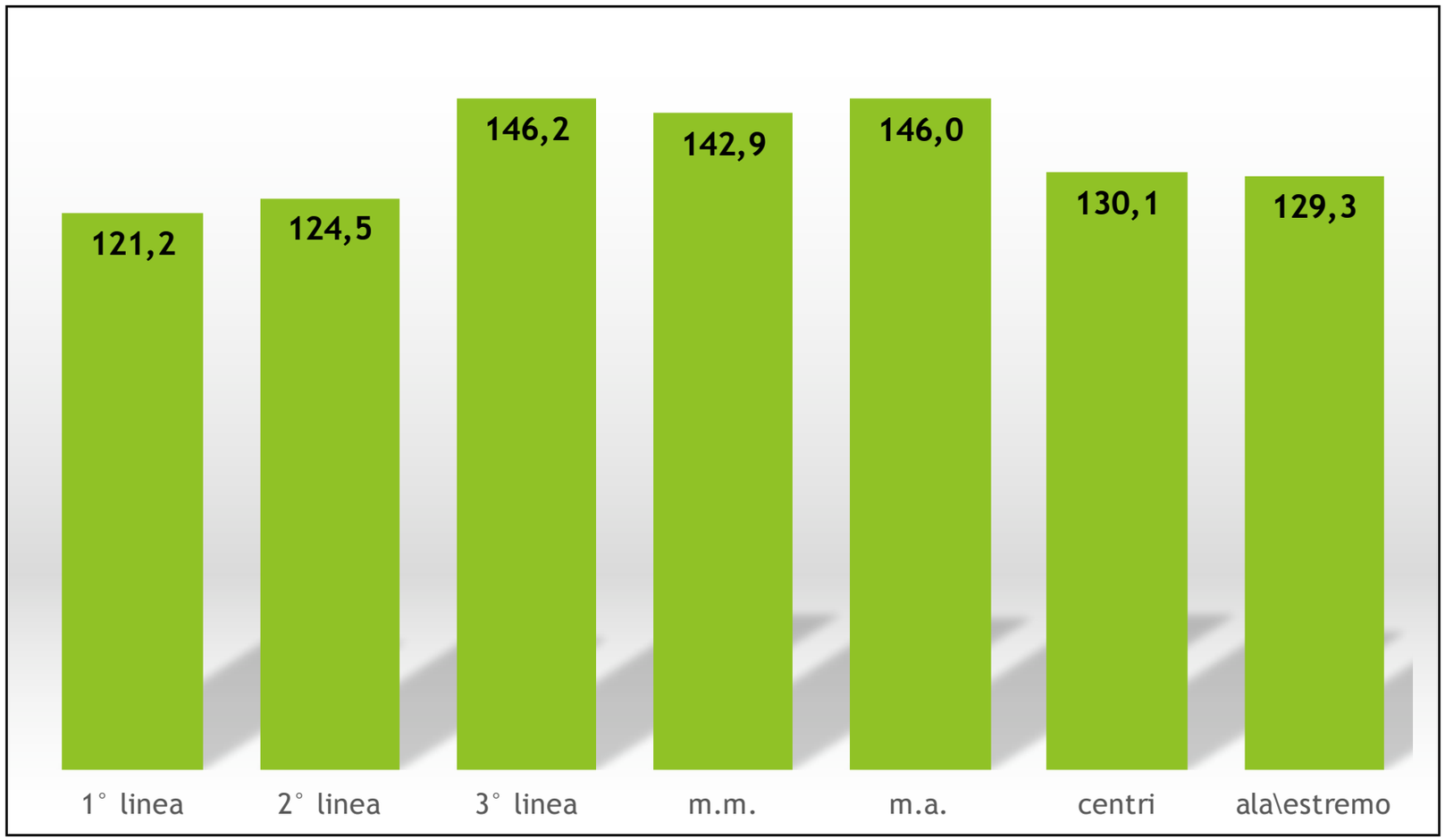
Accelerazioni e decelerazioni intense nel tempo effettivo per ruolo



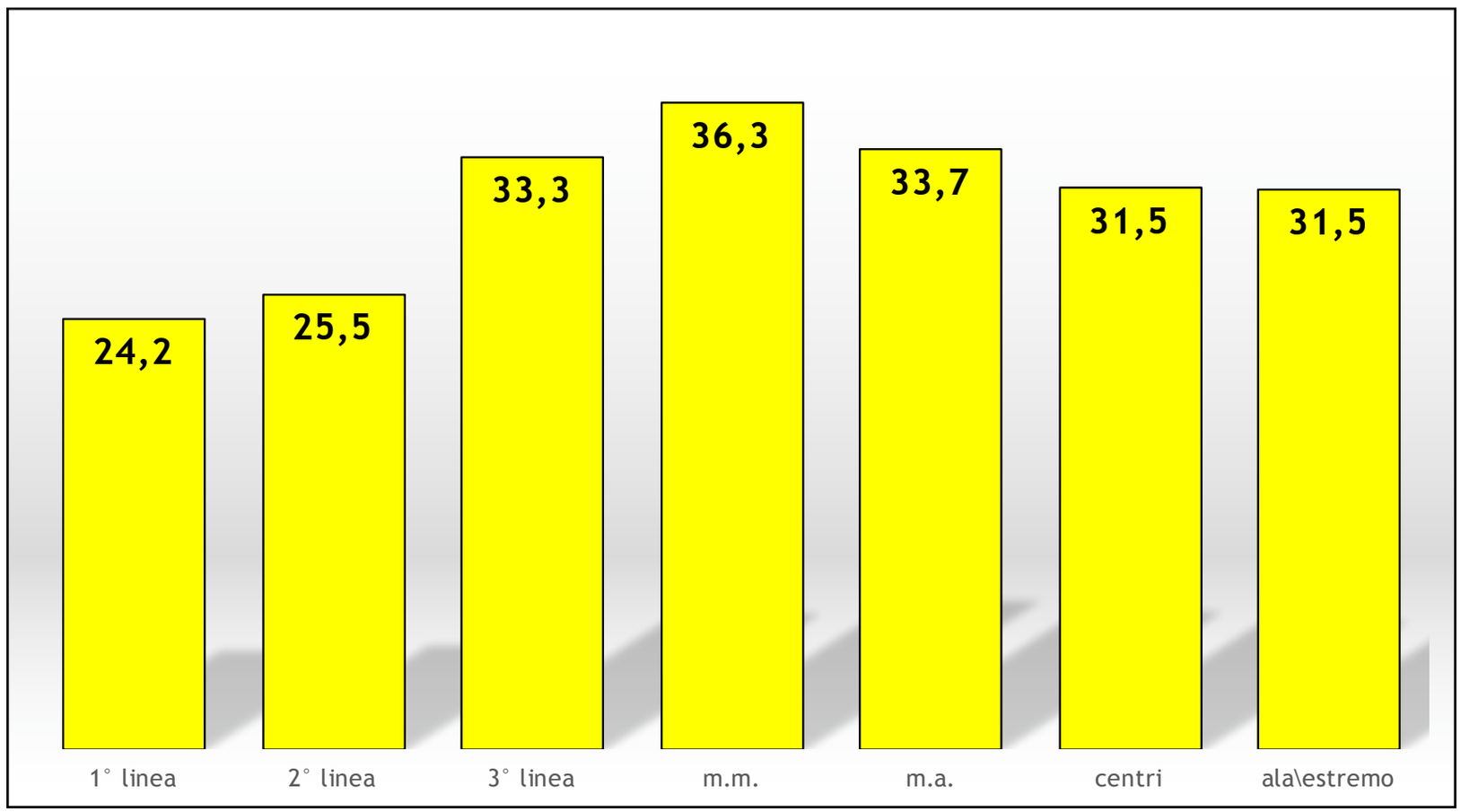
Distribuzione percentuale delle accelerazioni intense nei 2 range



Secondi totali di accelerazioni > 50%

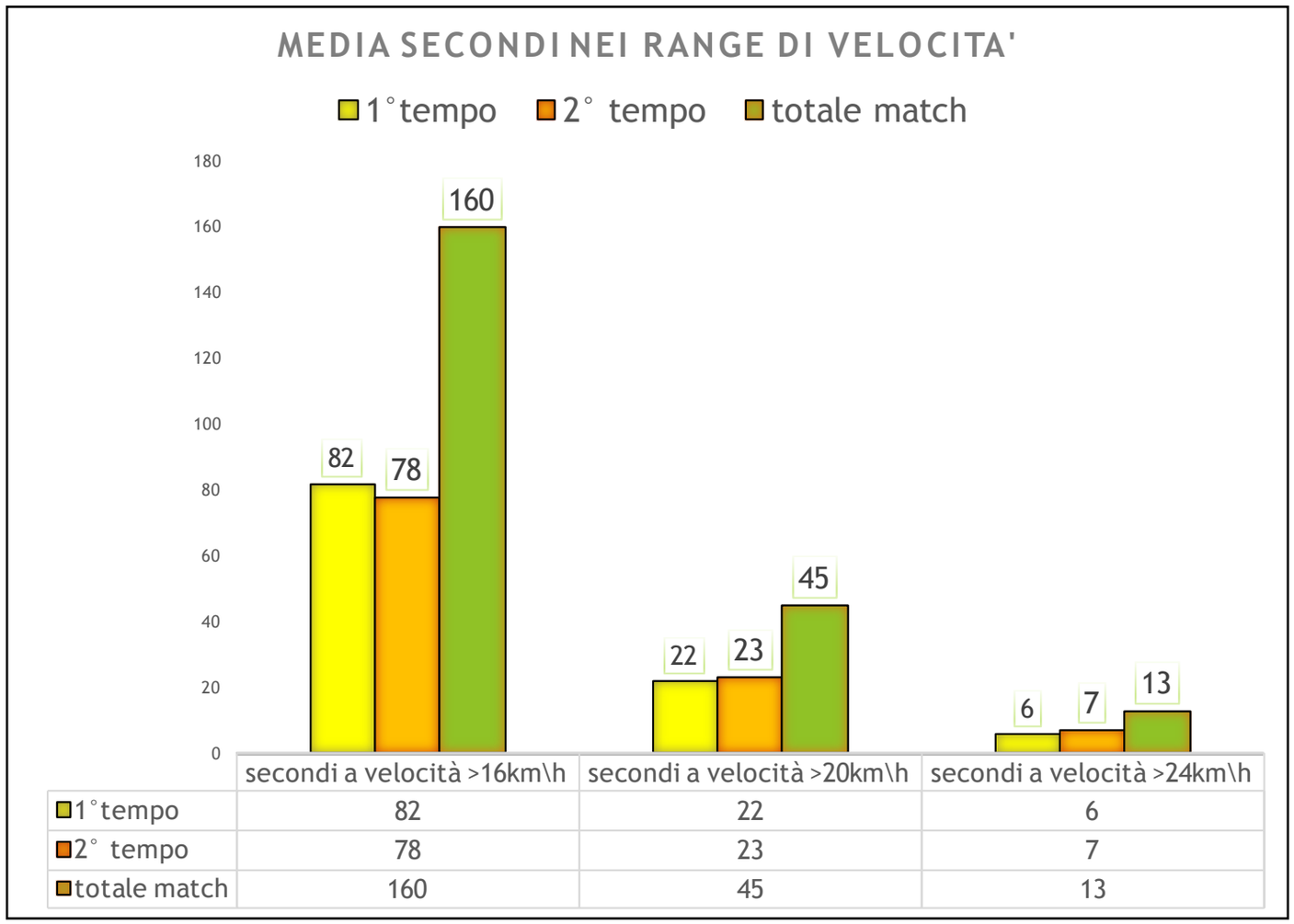


Secondi totali di accelerazioni > 75%



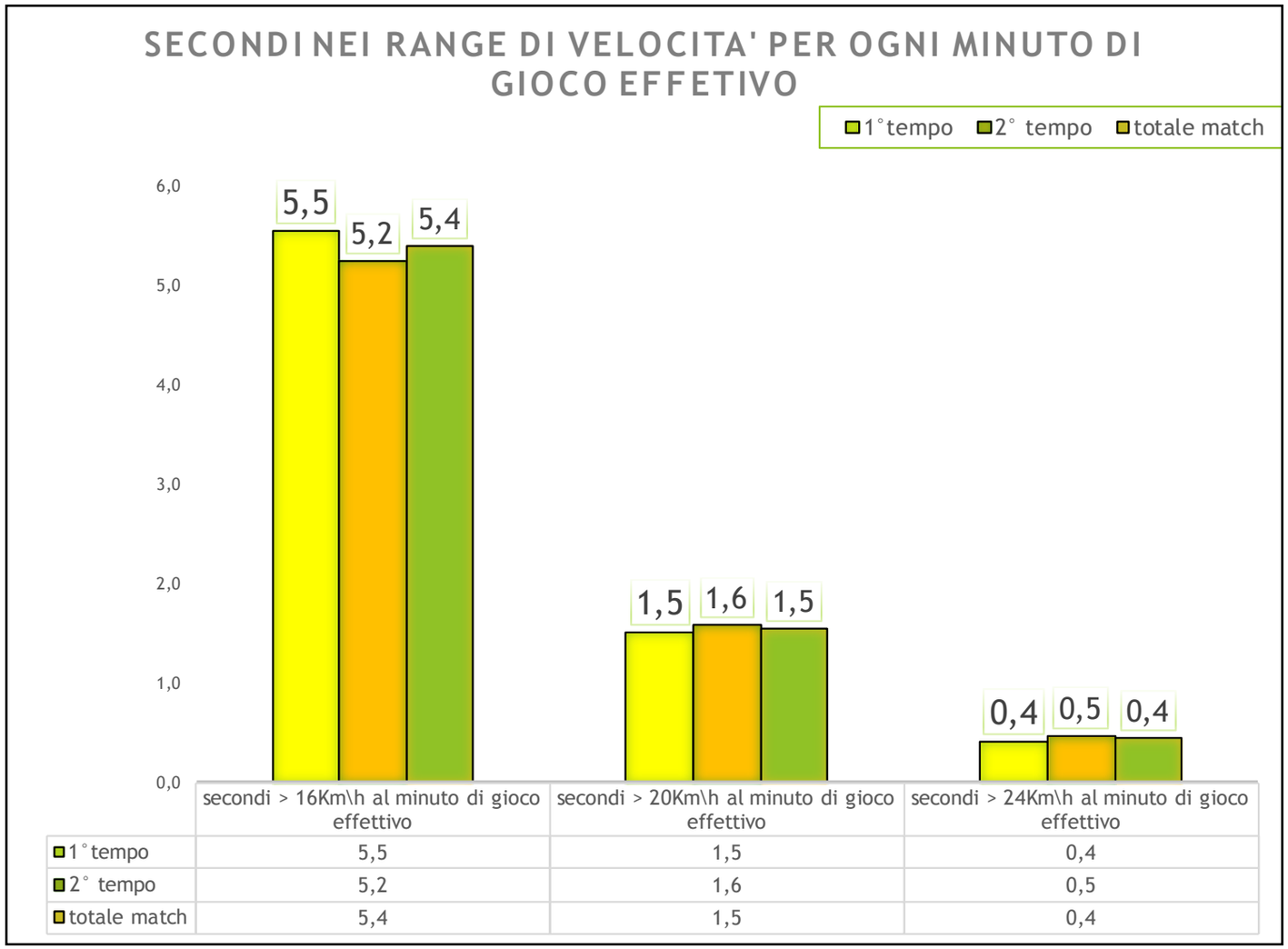
Velocità

Secondi nei vari range di velocità



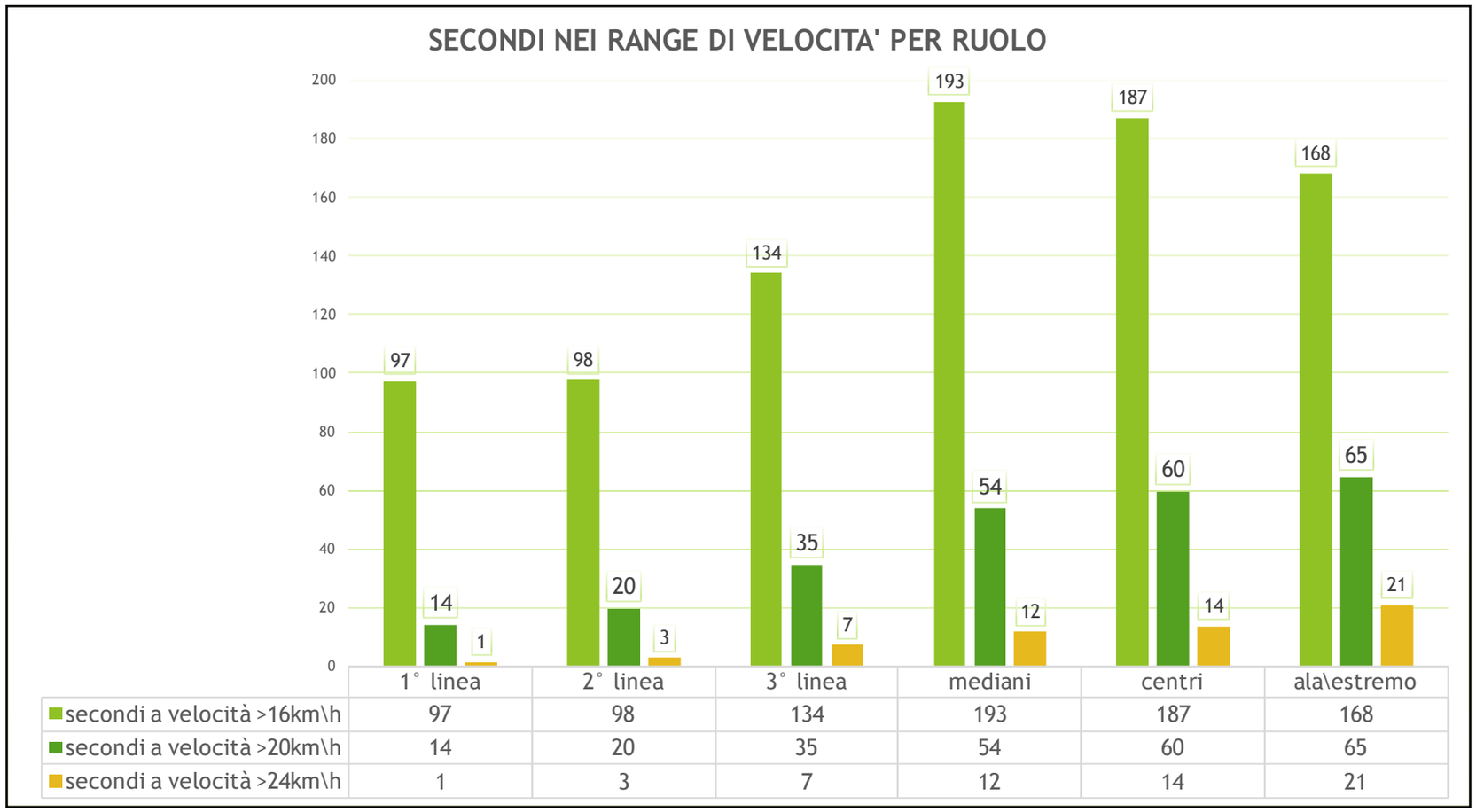
	secondi a velocità >16km\h	secondi a velocità >20km\h	secondi a velocità >24km\h
1°tempo	82	22	6
2° tempo	78	23	7
totale match	160	45	13

Secondi nei vari range di velocità per ogni minuto di gioco



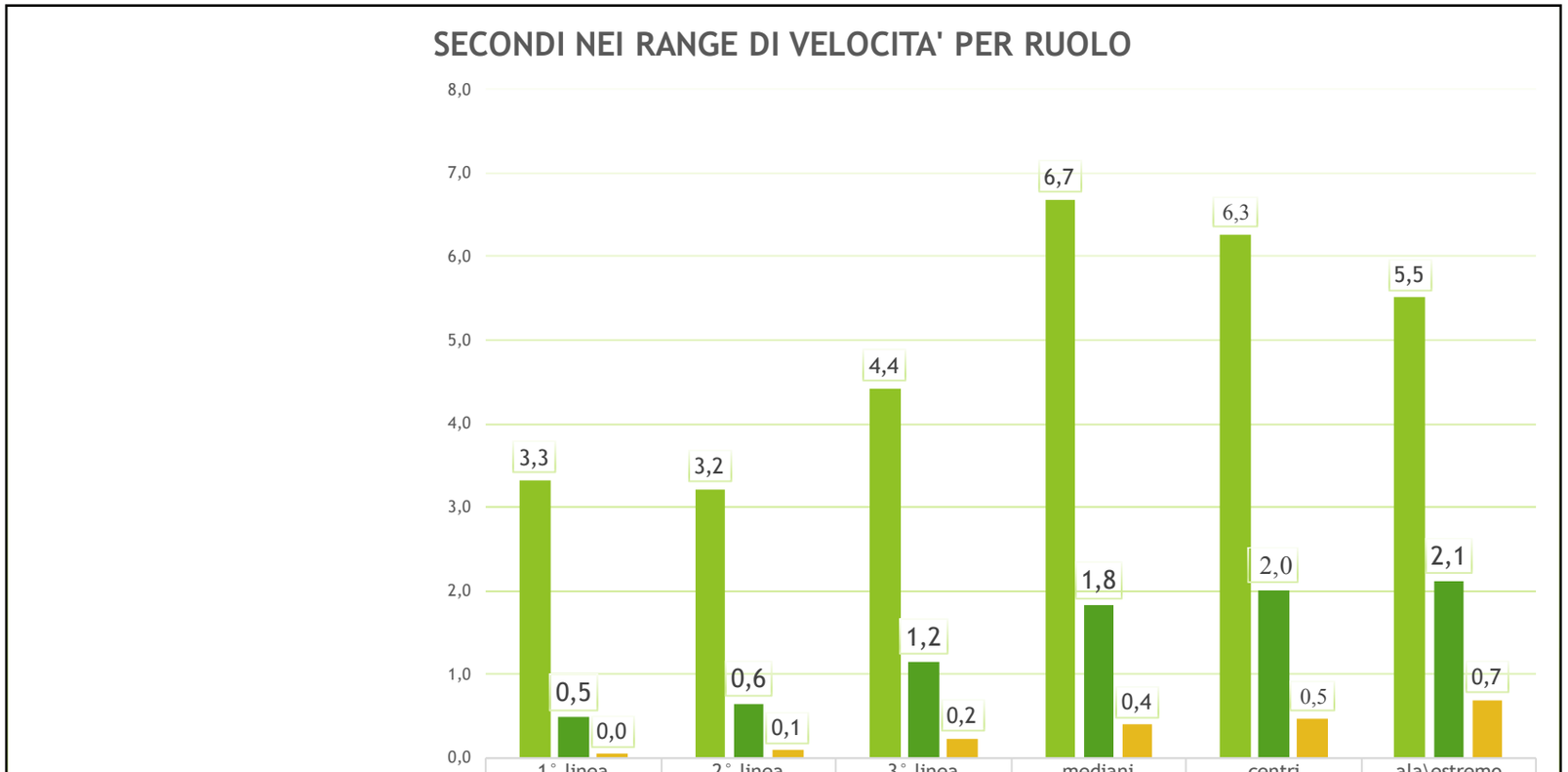
	secondi > 16Km\h al minuto di gioco effettivo	secondi > 20Km\h al minuto di gioco effettivo	secondi > 24Km\h al minuto di gioco effettivo
1° tempo	5,5	1,5	0,4
2° tempo	5,2	1,6	0,5
totale match	5,4	1,5	0,4

Secondi nei vari range di velocità per ruolo



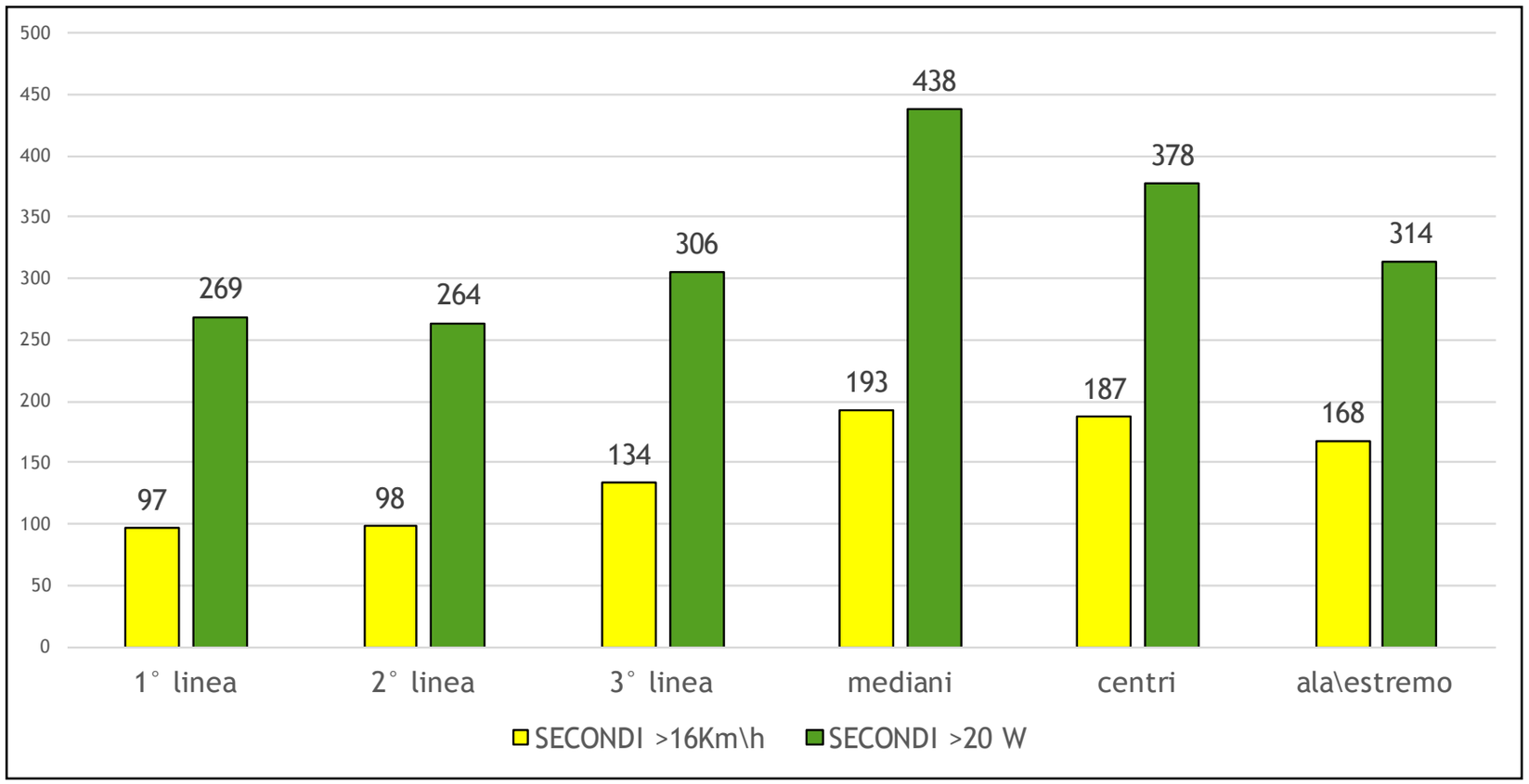
	1° linea	2° linea	3° linea	mediani	centri	ala\estremo
secondi a velocità >16km\h	97	98	134	193	187	168
secondi a velocità >20km\h	14	20	35	54	60	65
secondi a velocità >24km\h	1	3	7	12	14	21

Secondi nei vari range di velocità per ruolo al minuto di gioco

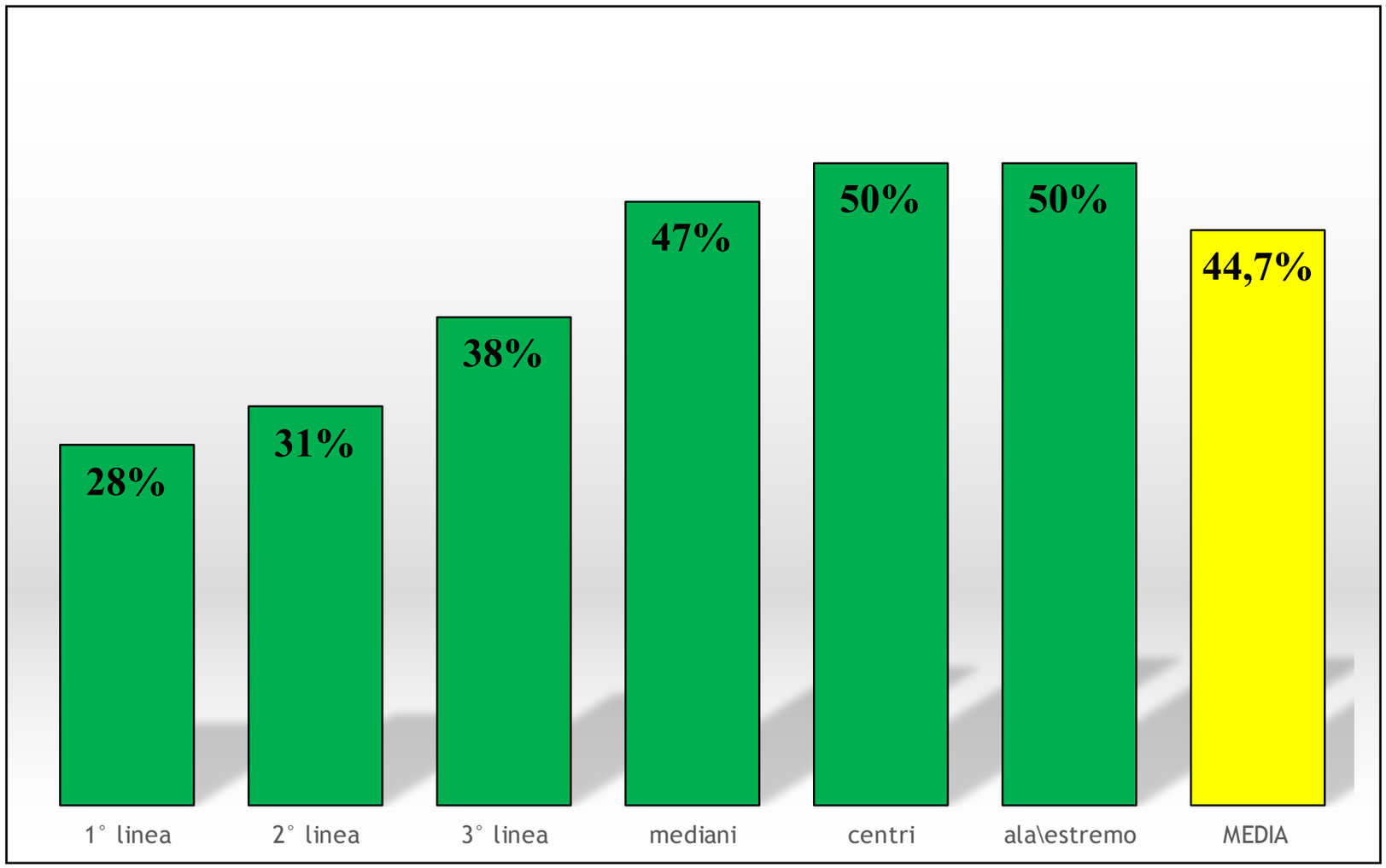


	1° linea	2° linea	3° linea	mediani	centri	ala\estremo
secondi > 16Km\h al minuto di gioco effettivo	3,3	3,2	4,4	6,7	6,3	5,5
secondi > 20Km\h al minuto di gioco effettivo	0,5	0,6	1,2	1,8	2,0	2,1
secondi > 24Km\h al minuto di gioco effettivo	0,0	0,1	0,2	0,4	0,5	0,7

Differenza secondi totali sopra i 16 Km\h e oltre i 20W

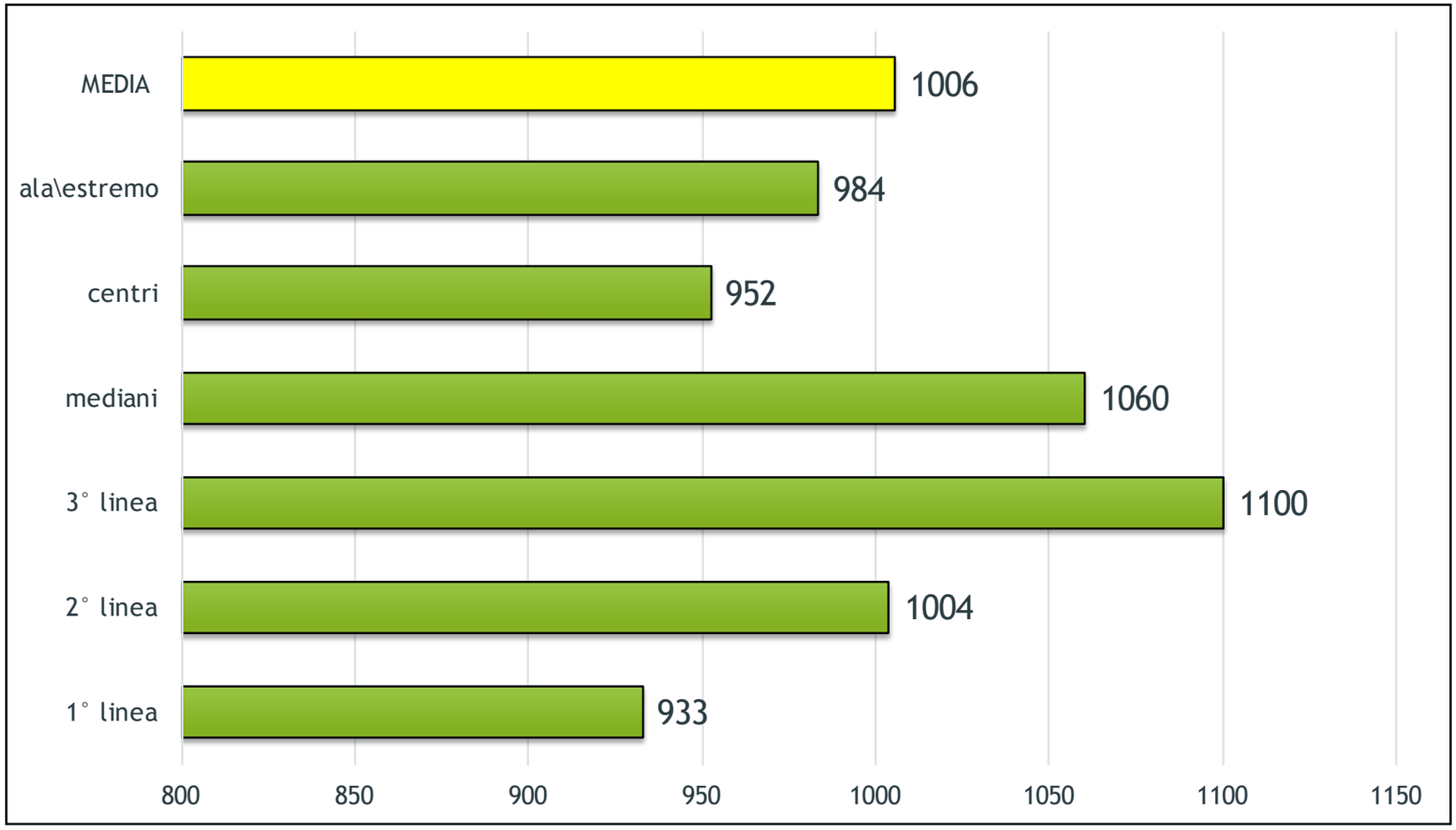


Percentuale potenza metabolica >20W dovuta alla velocità >16Km\h

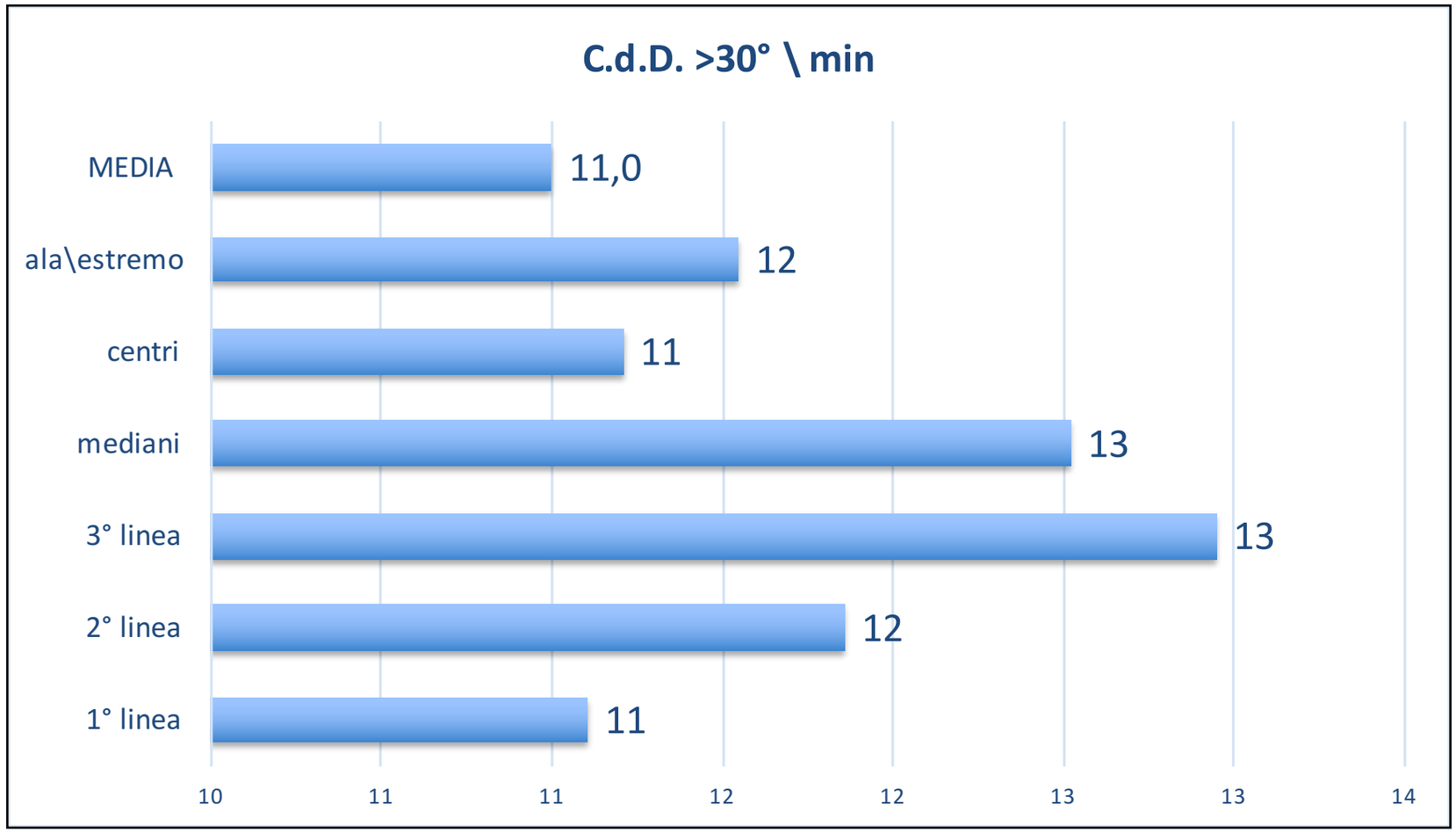


Cambi di direzione

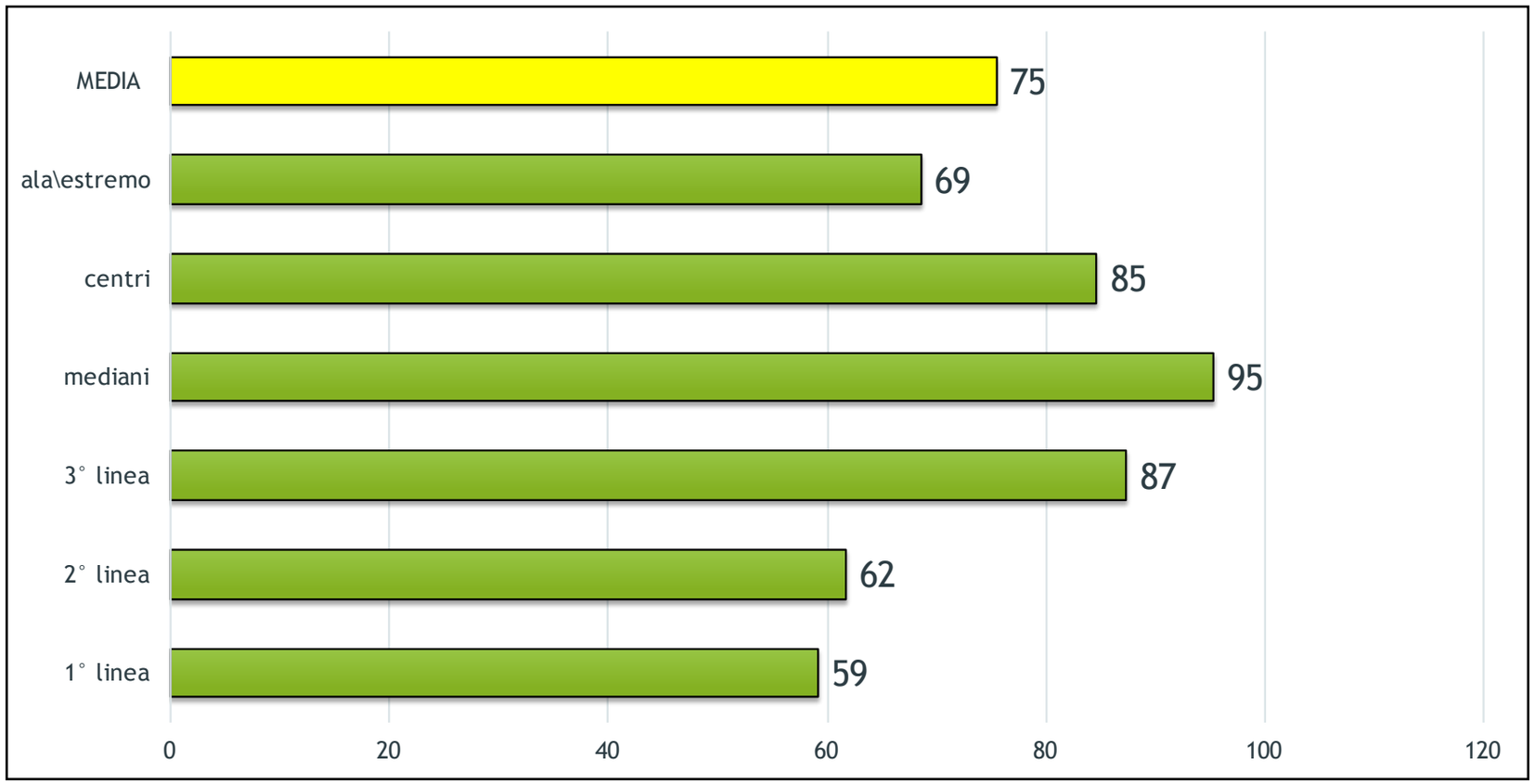
Cambi di direzione >30° totali



Cambi di direzione >30° al minuto

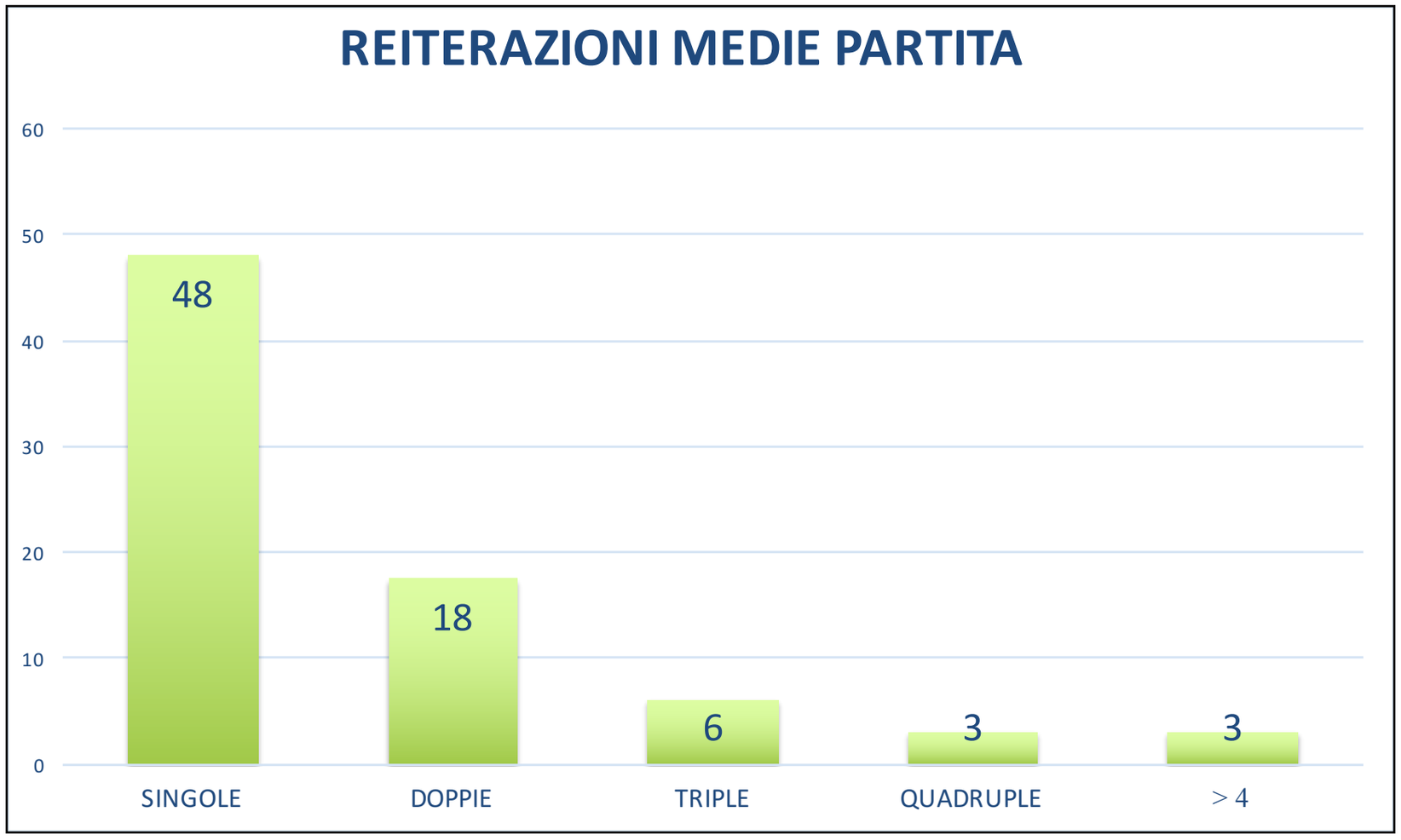


C.d.D. effettuati a potenza maggiore di 20W

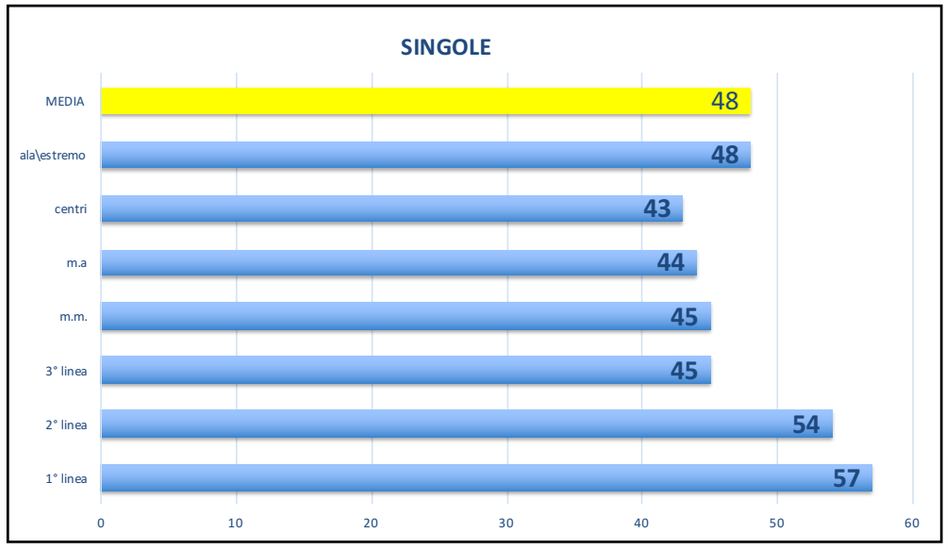


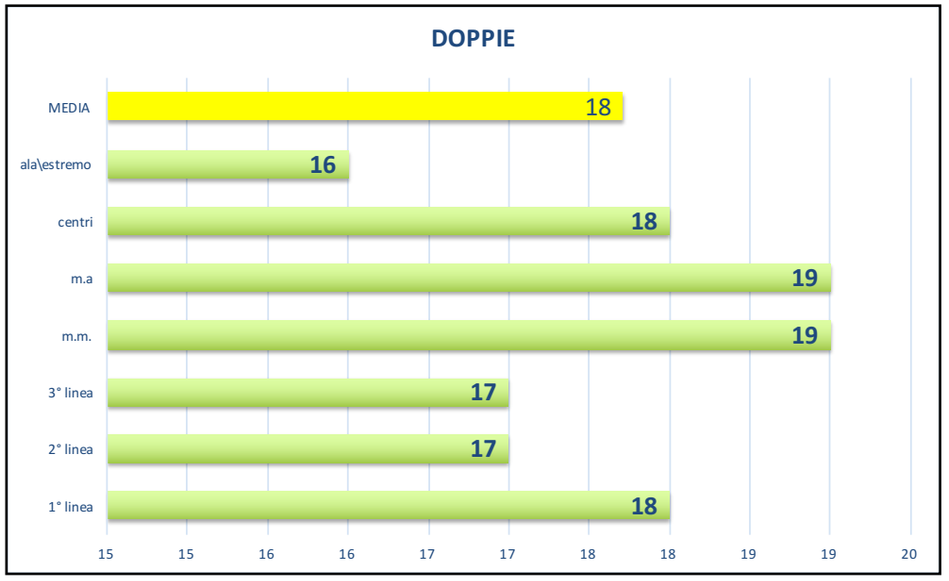
Reiterazioni

Reiterazioni medie a partita

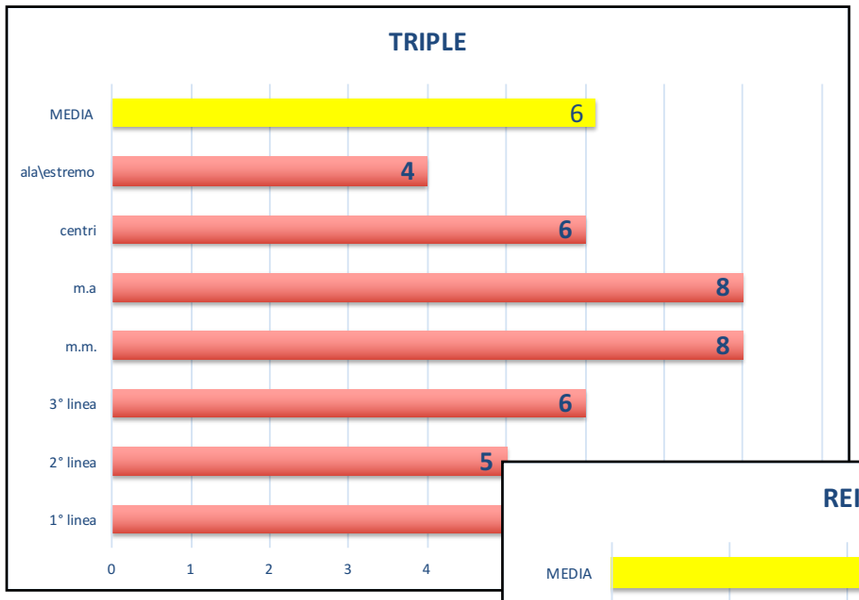


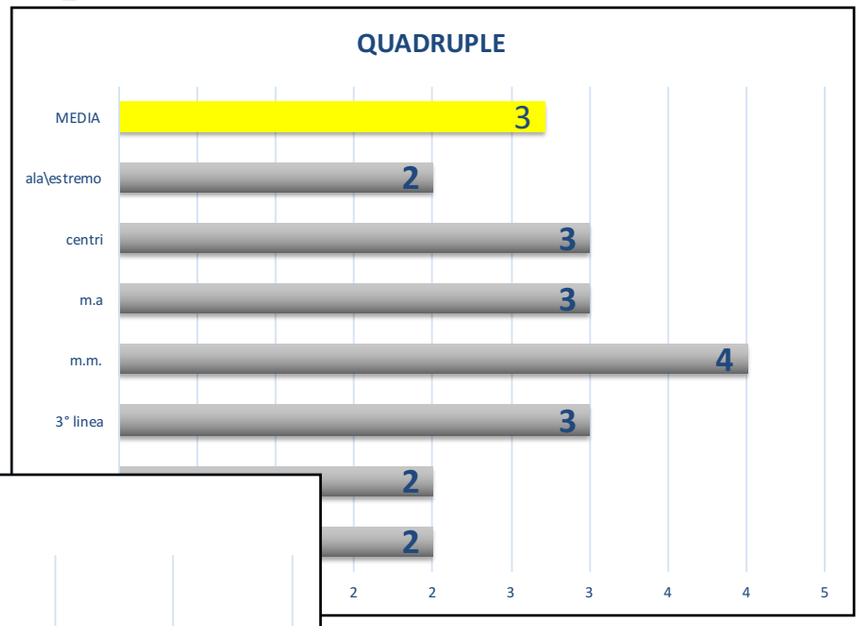
Azioni singole e reiterazioni doppie per ruolo

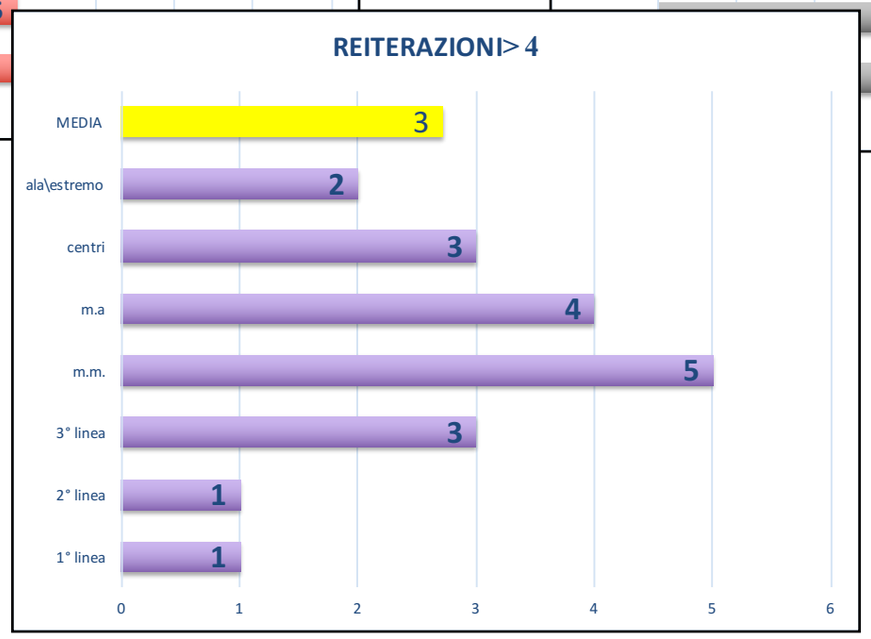




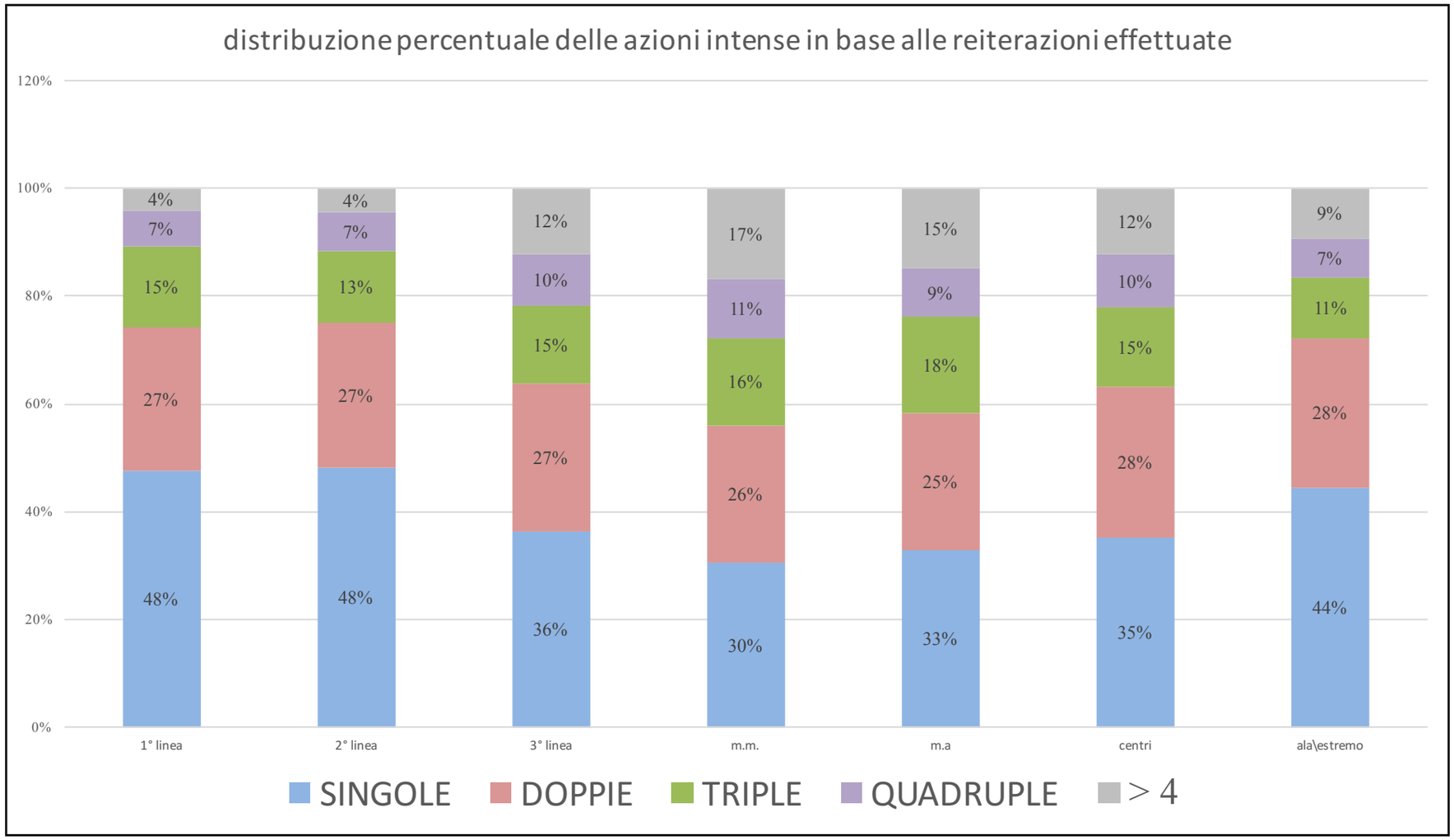
Reiterazioni triple, quadruple e >di quattro per ruolo



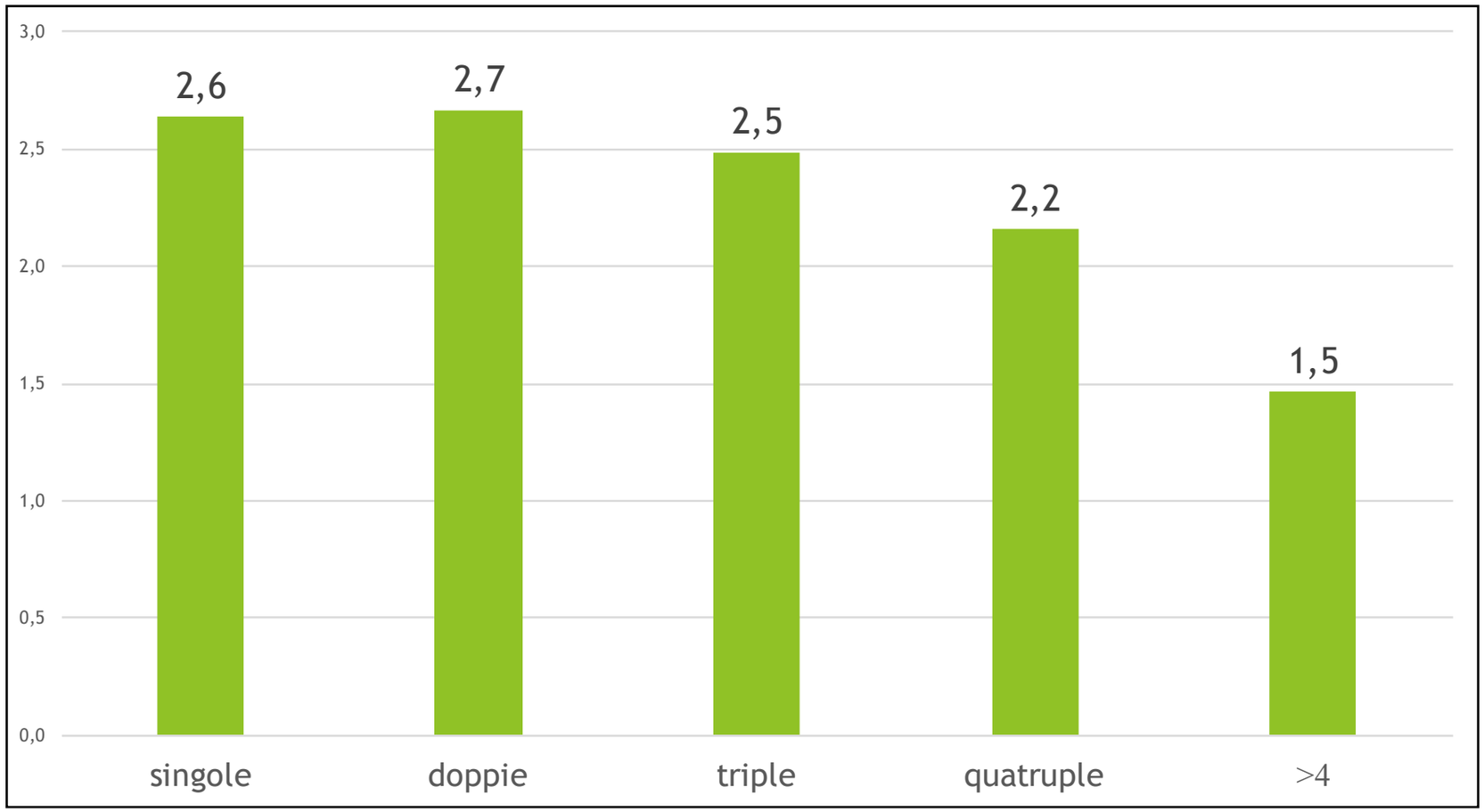




Distribuzione % delle azioni intense in base alle reiterazioni

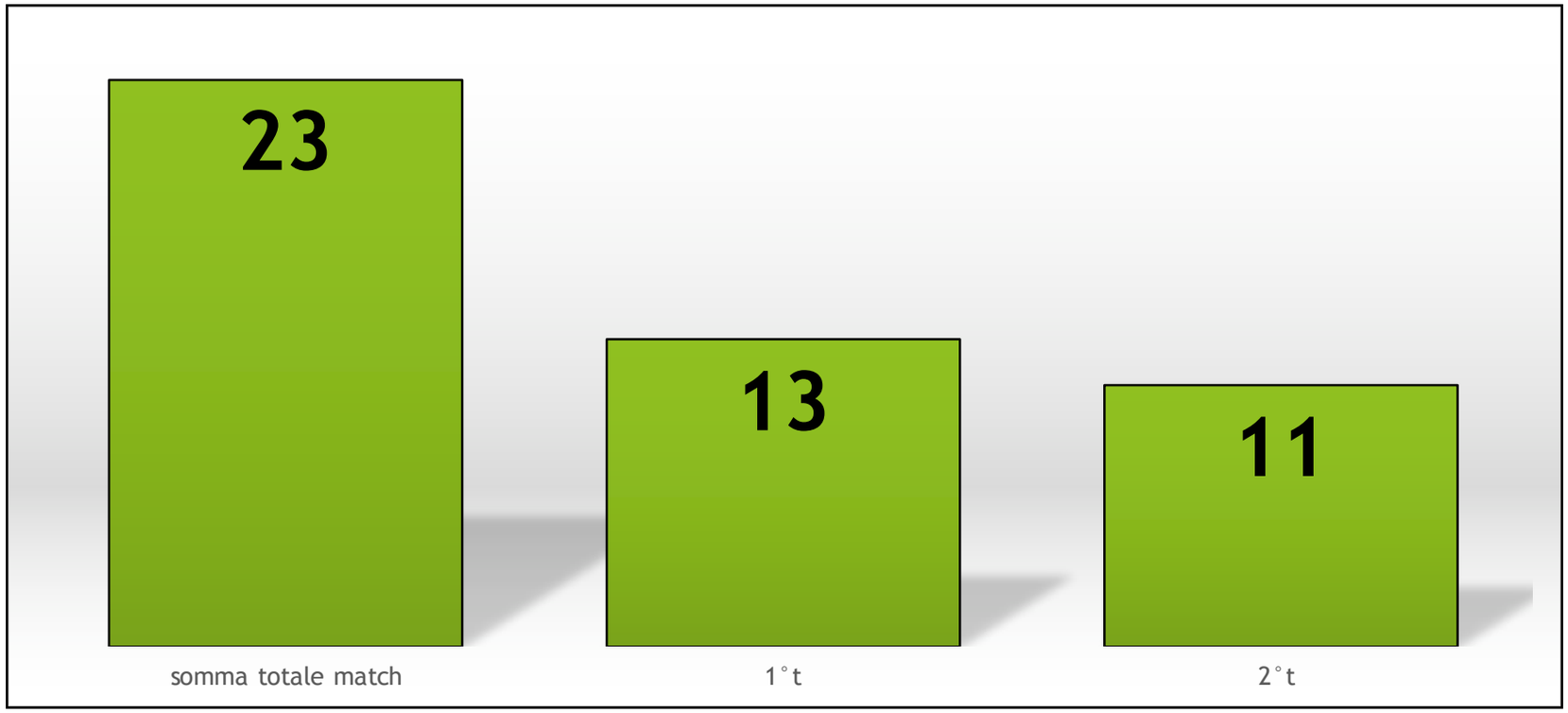


Durata delle azioni intense nelle diverse reiterazioni

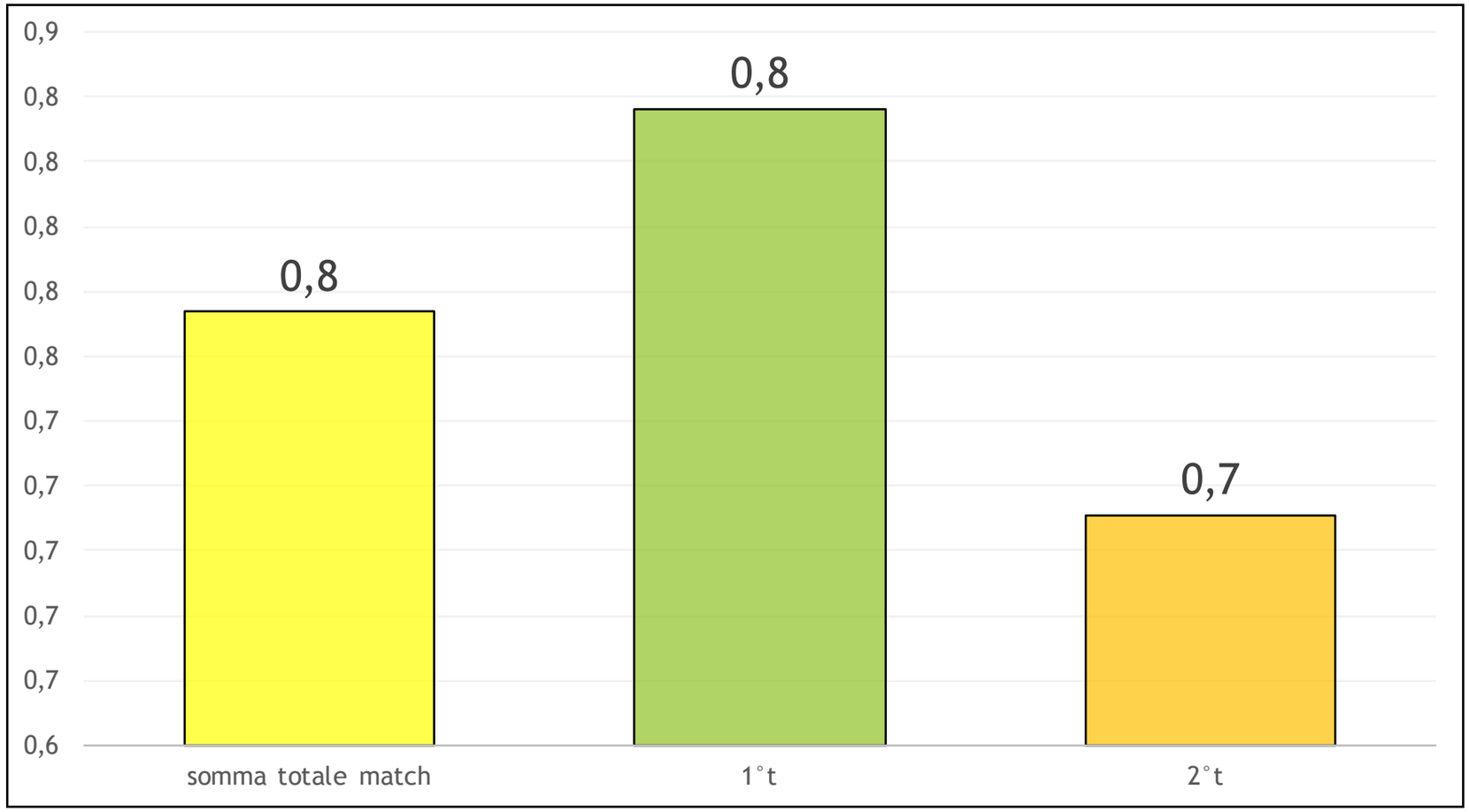


Fasi di contatto

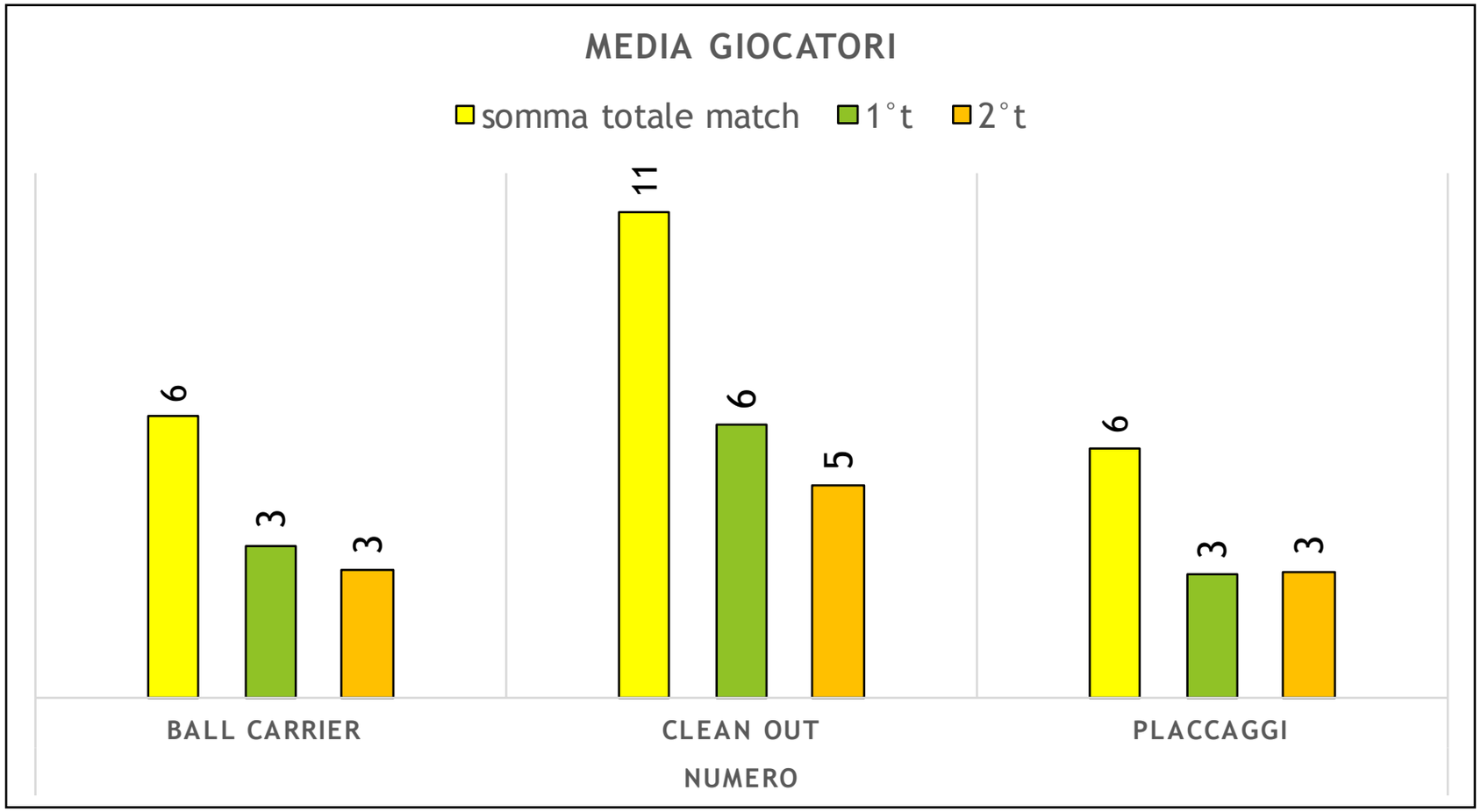
Fasi di contatto



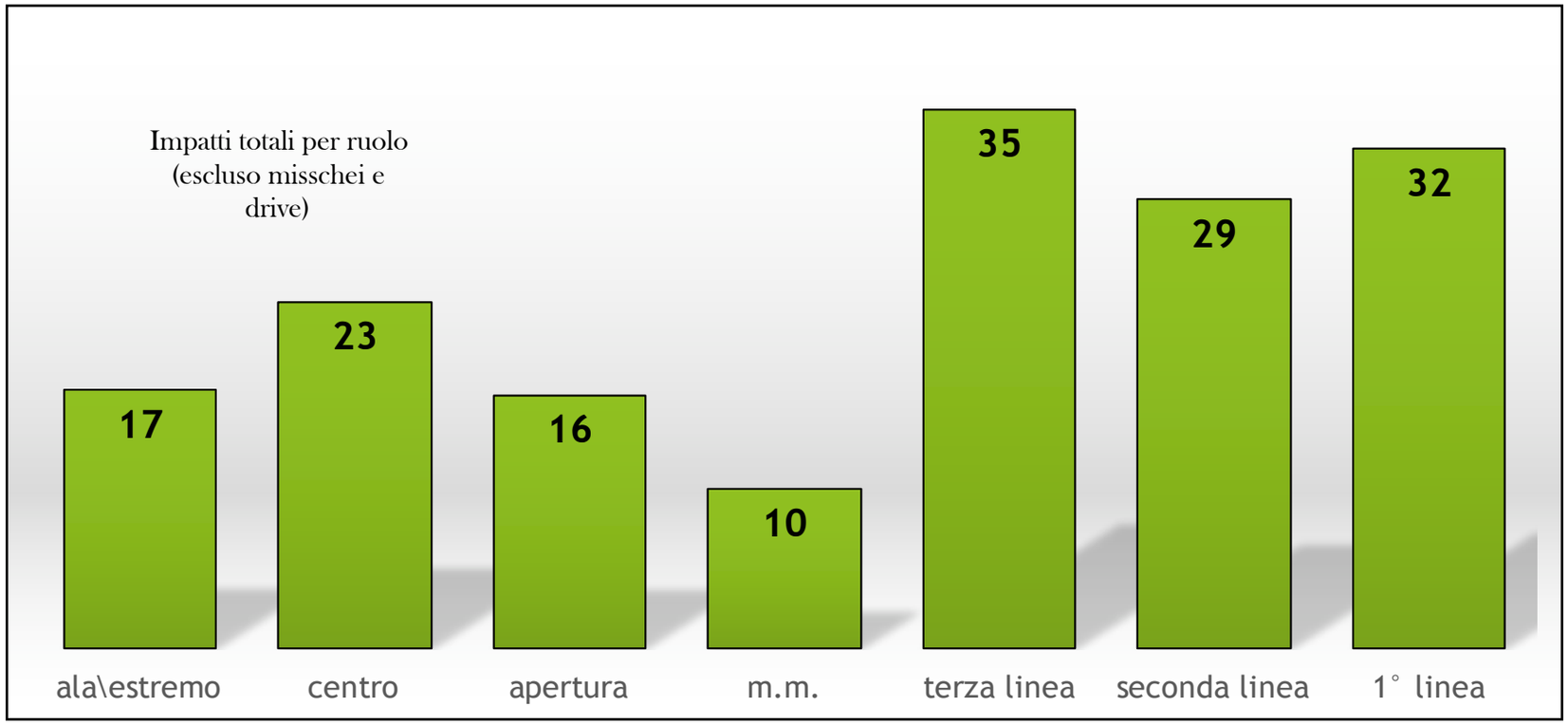
Impatti medi nel minuto di gioco



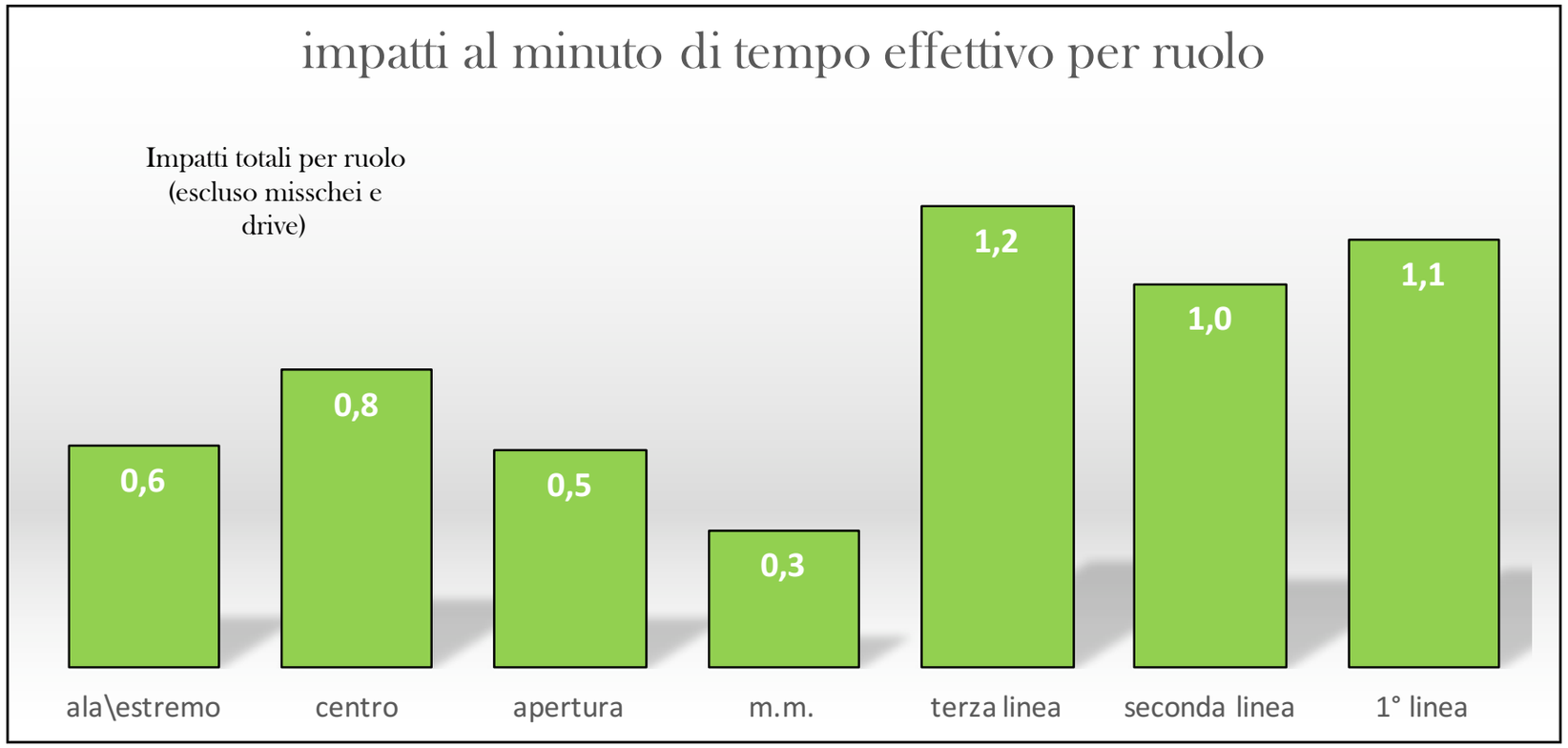
Suddivisione per situazione



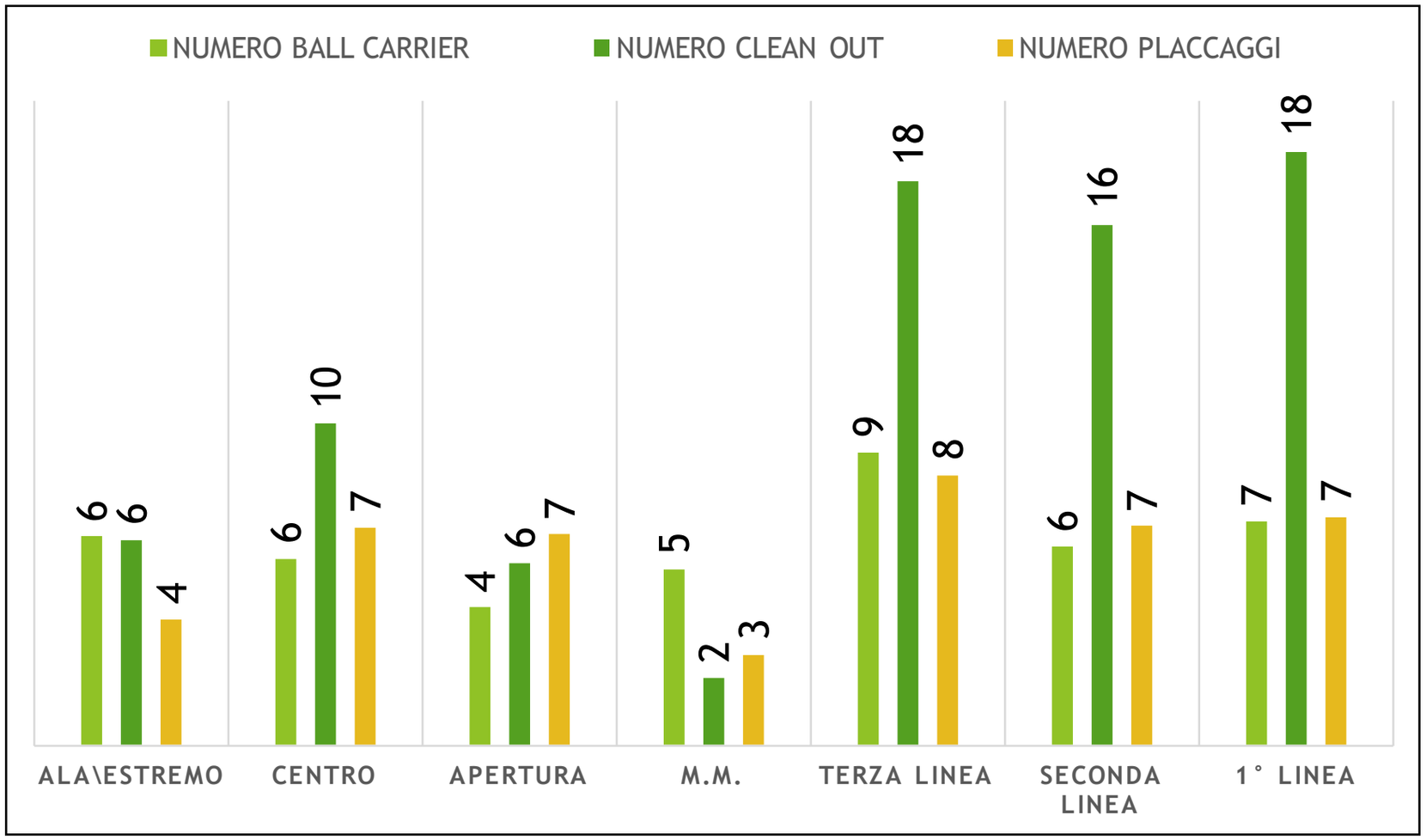
Situazioni di impatti per ruolo



Impatti al minuto di tempo effettivo per ruolo

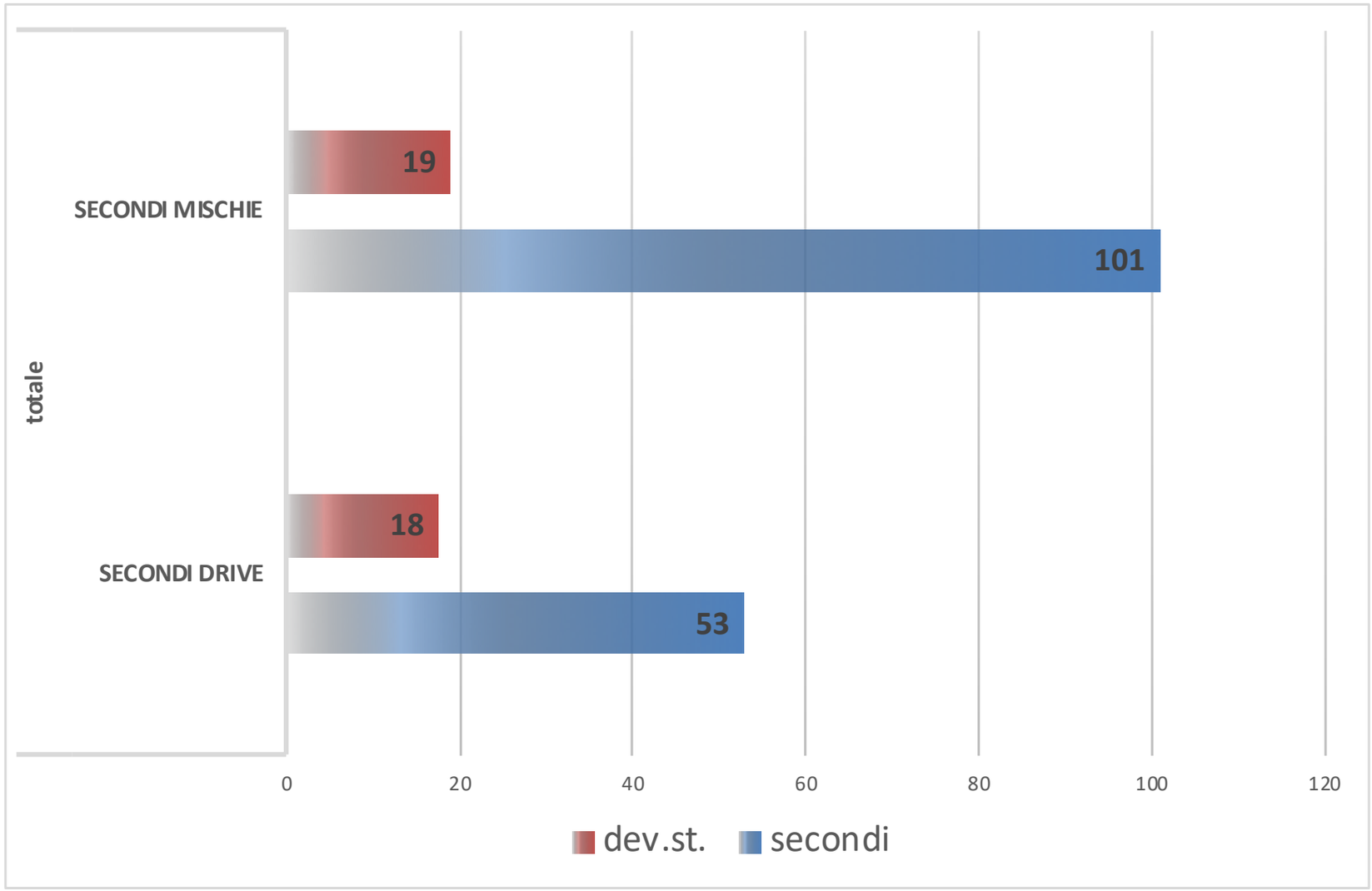


Interventi totali contatto per ruolo

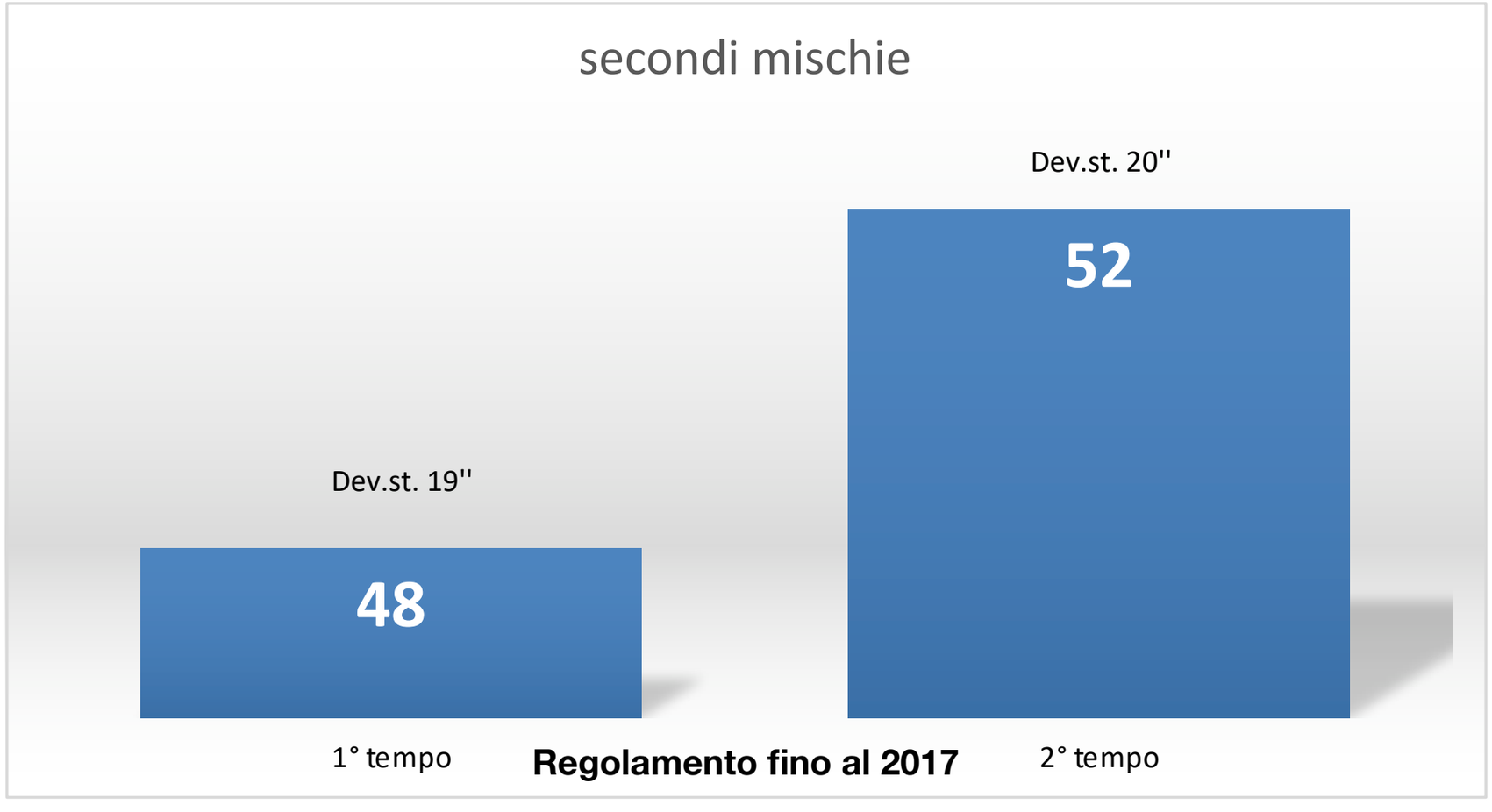


Mischia ordinata e Drive

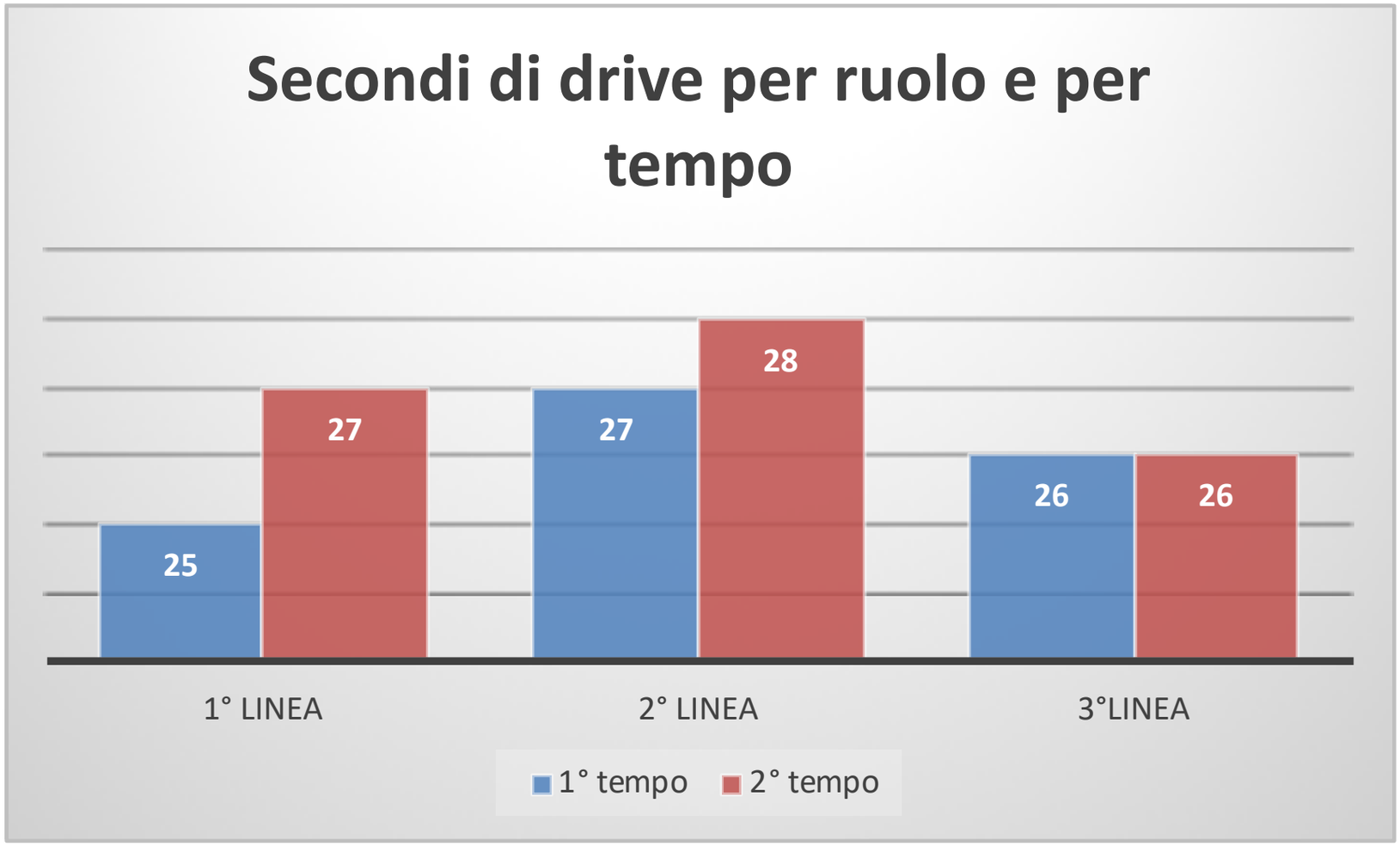
Impegno in mischia ordinata e nei Drive successivi alla touch



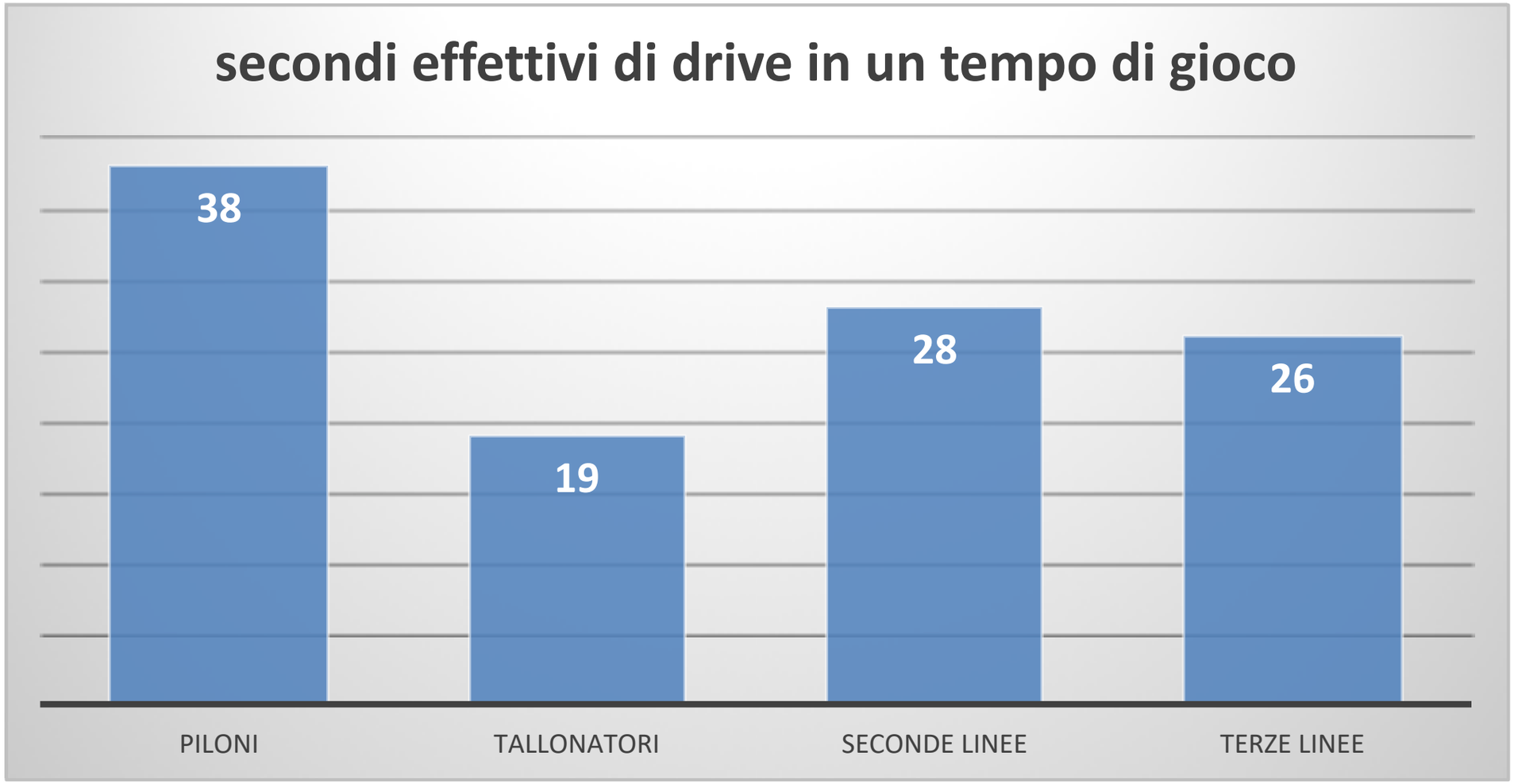
Secondi impegno in mischia ordinata



Impegno fisico Drive - Differenza per ruolo e nei due tempi

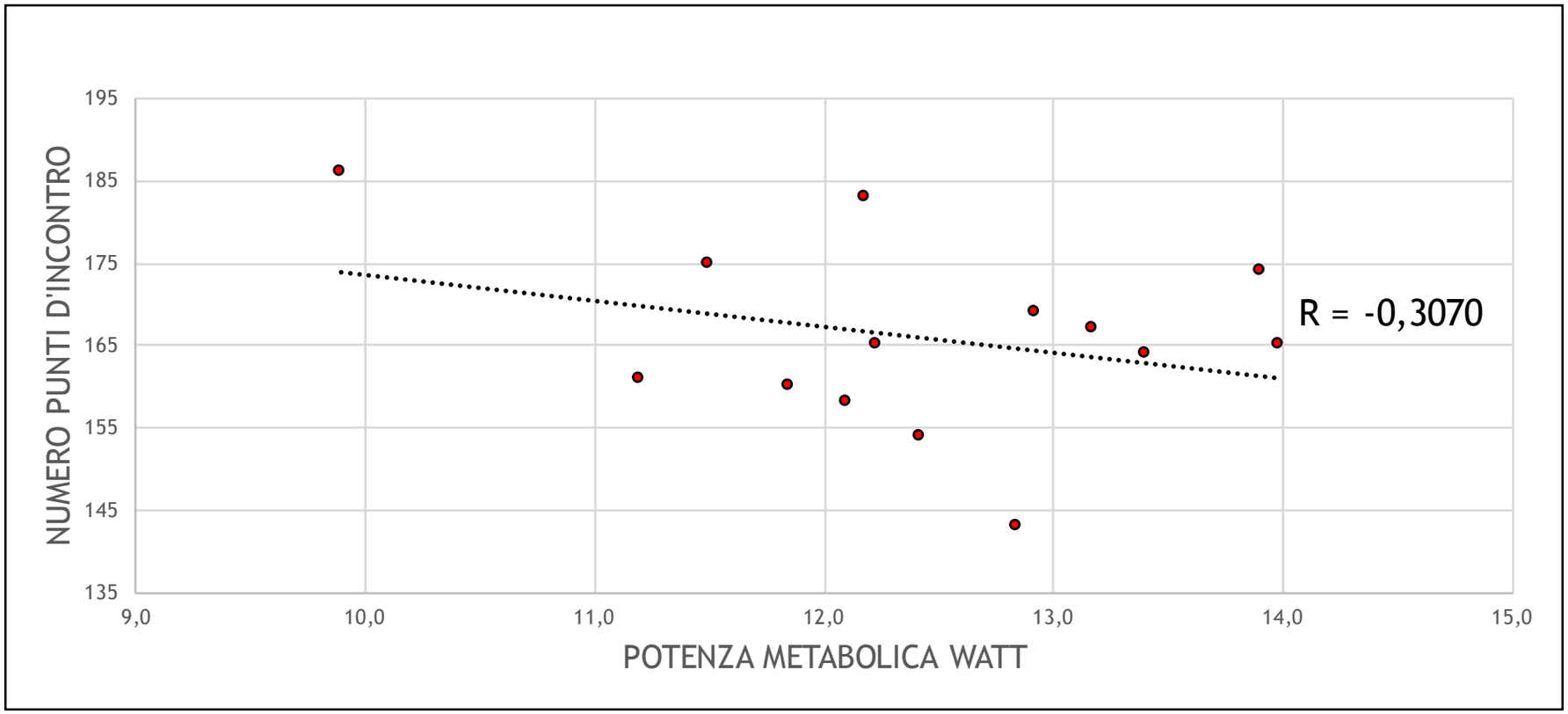


Impegno fisico Drive - Differenza per ruolo

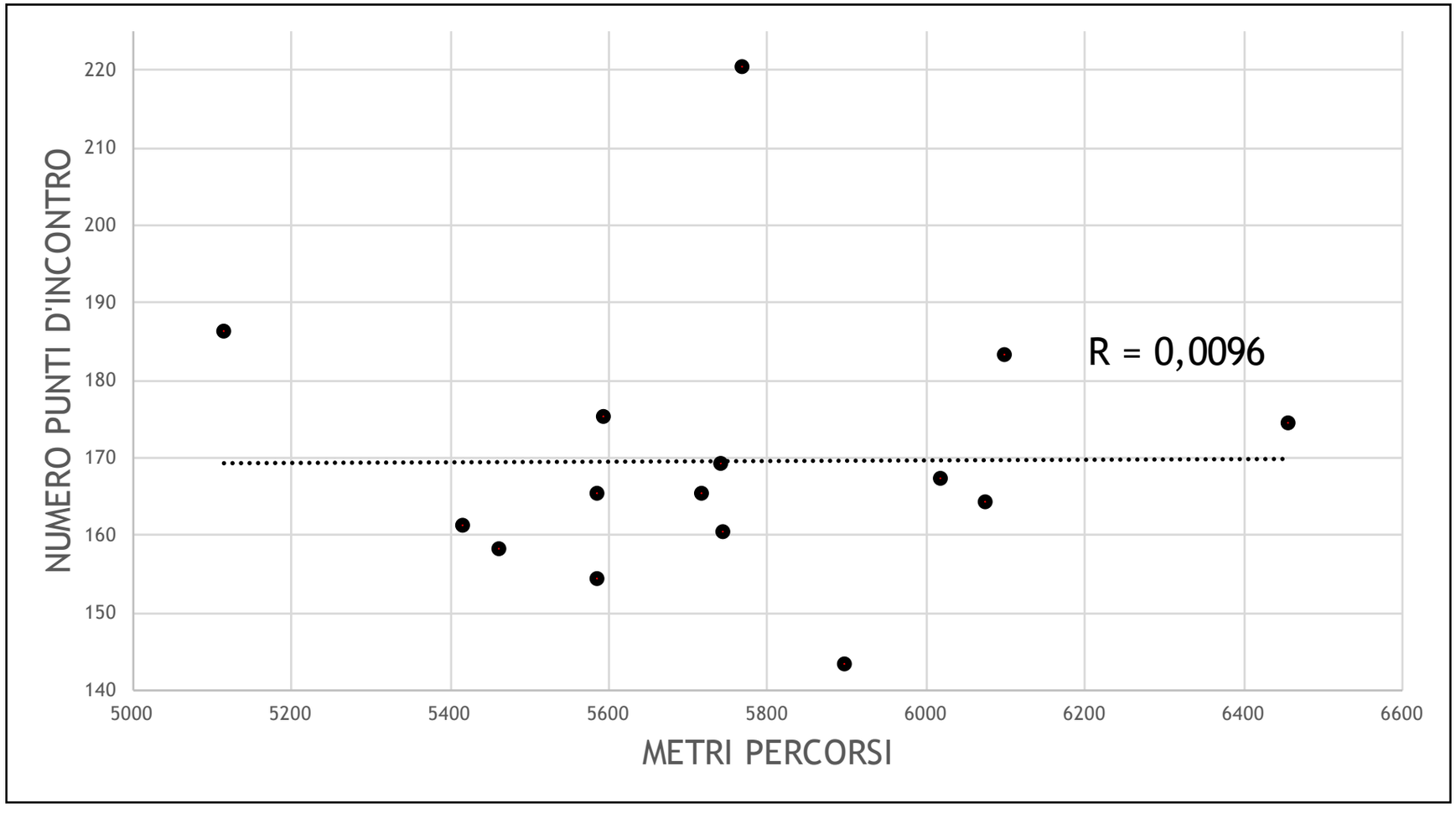


Relazioni tra i dati

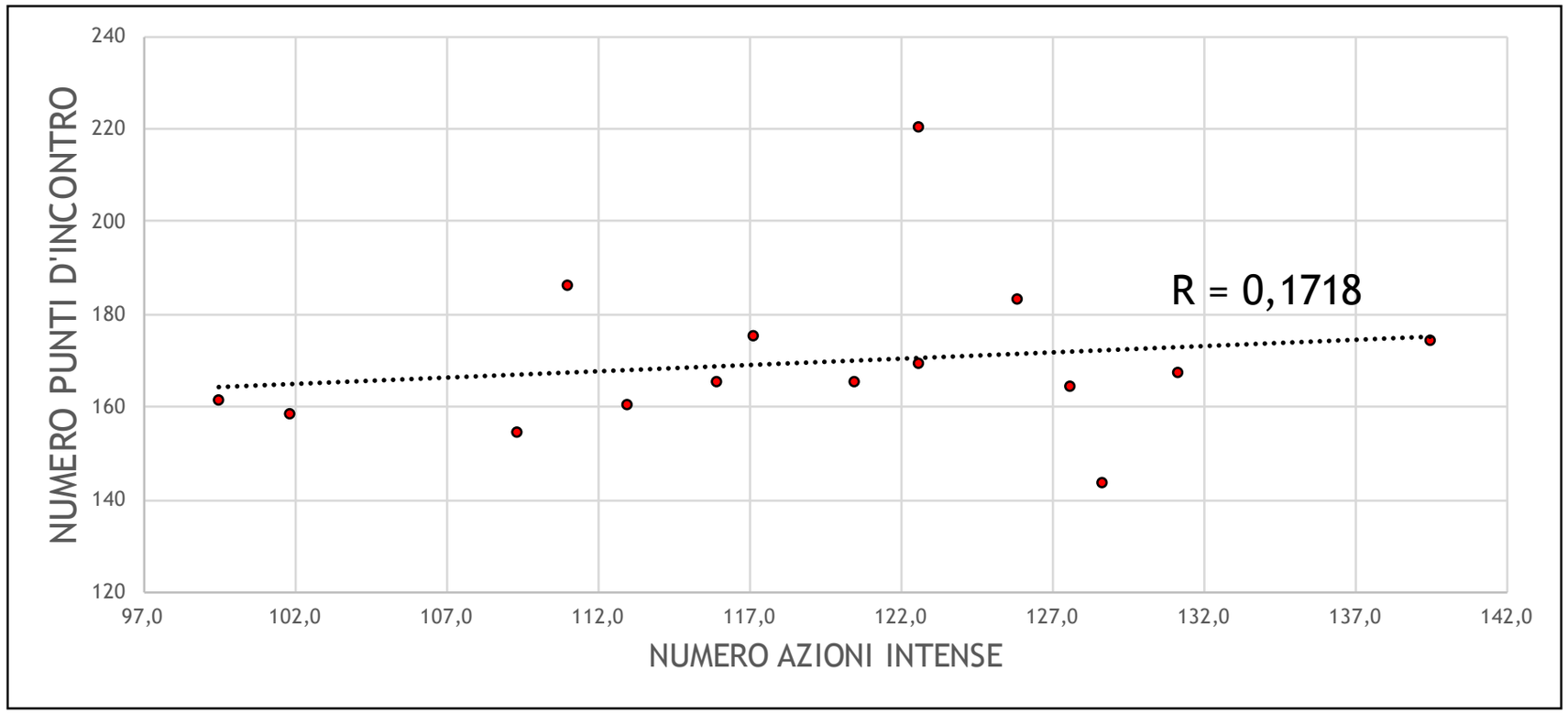
Relazioni punti d'incontro e P.M.



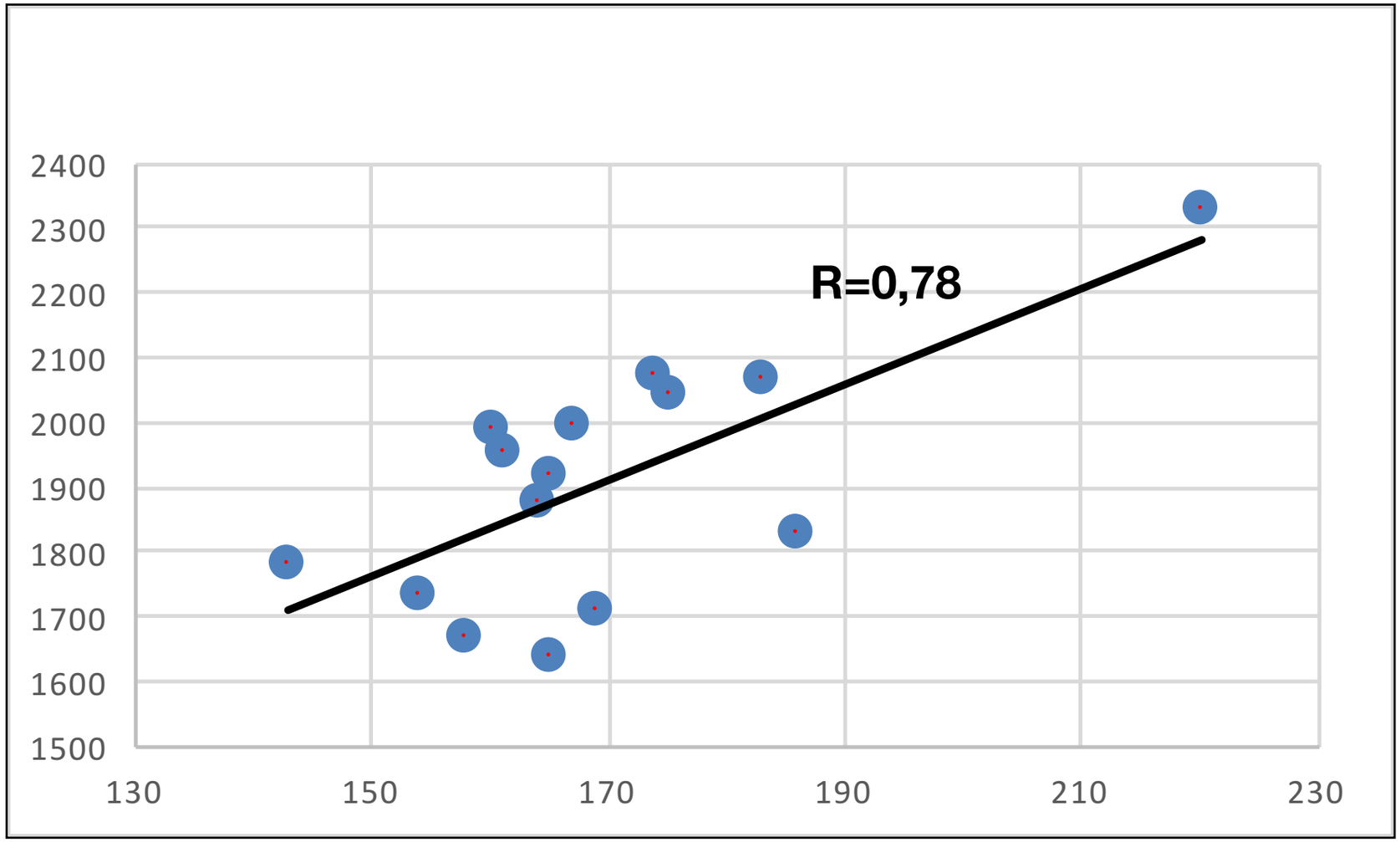
Relazione Punti d'incontro e metri percorsi



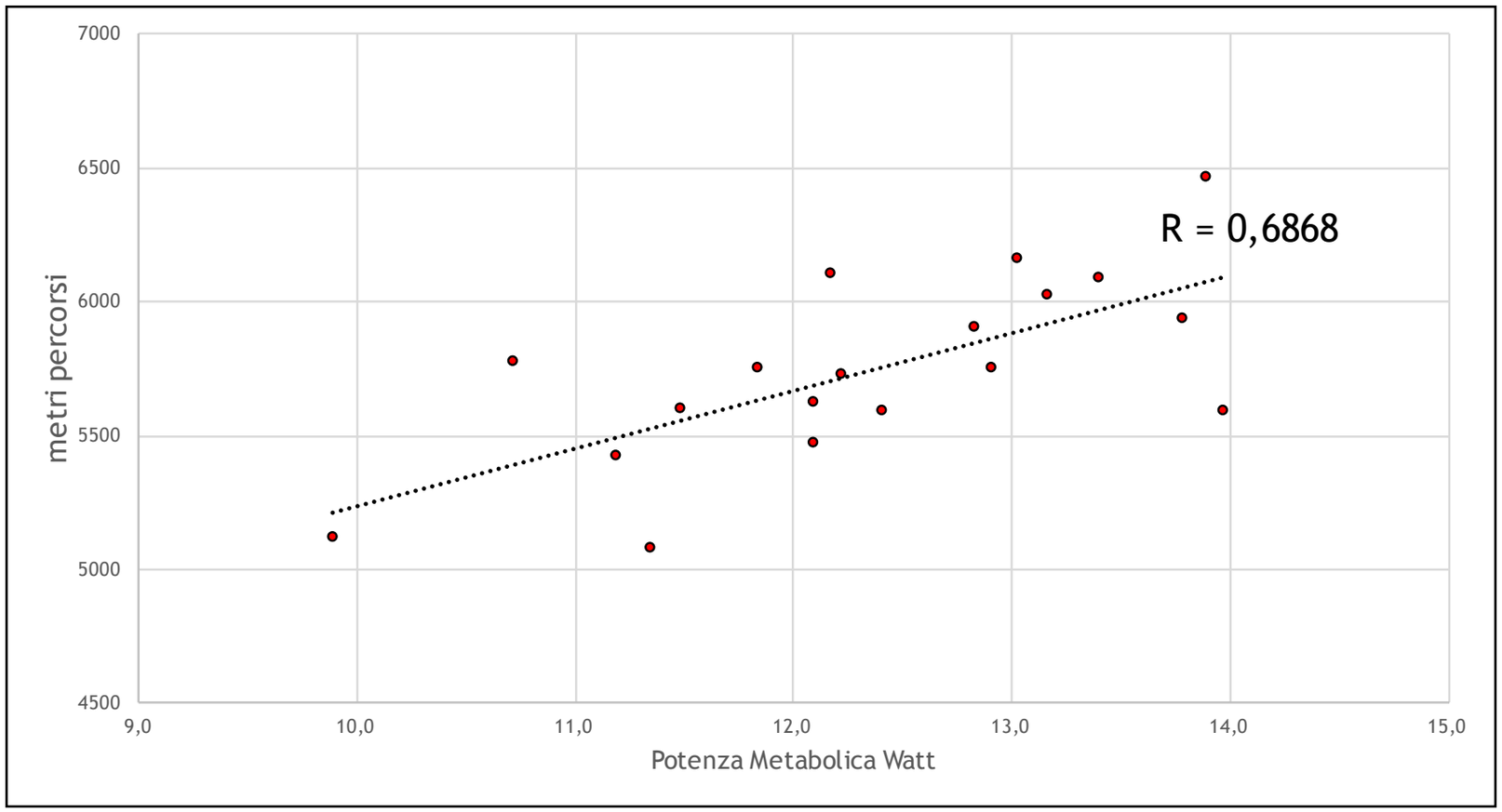
Relazione punti d'incontro e numero azioni intense



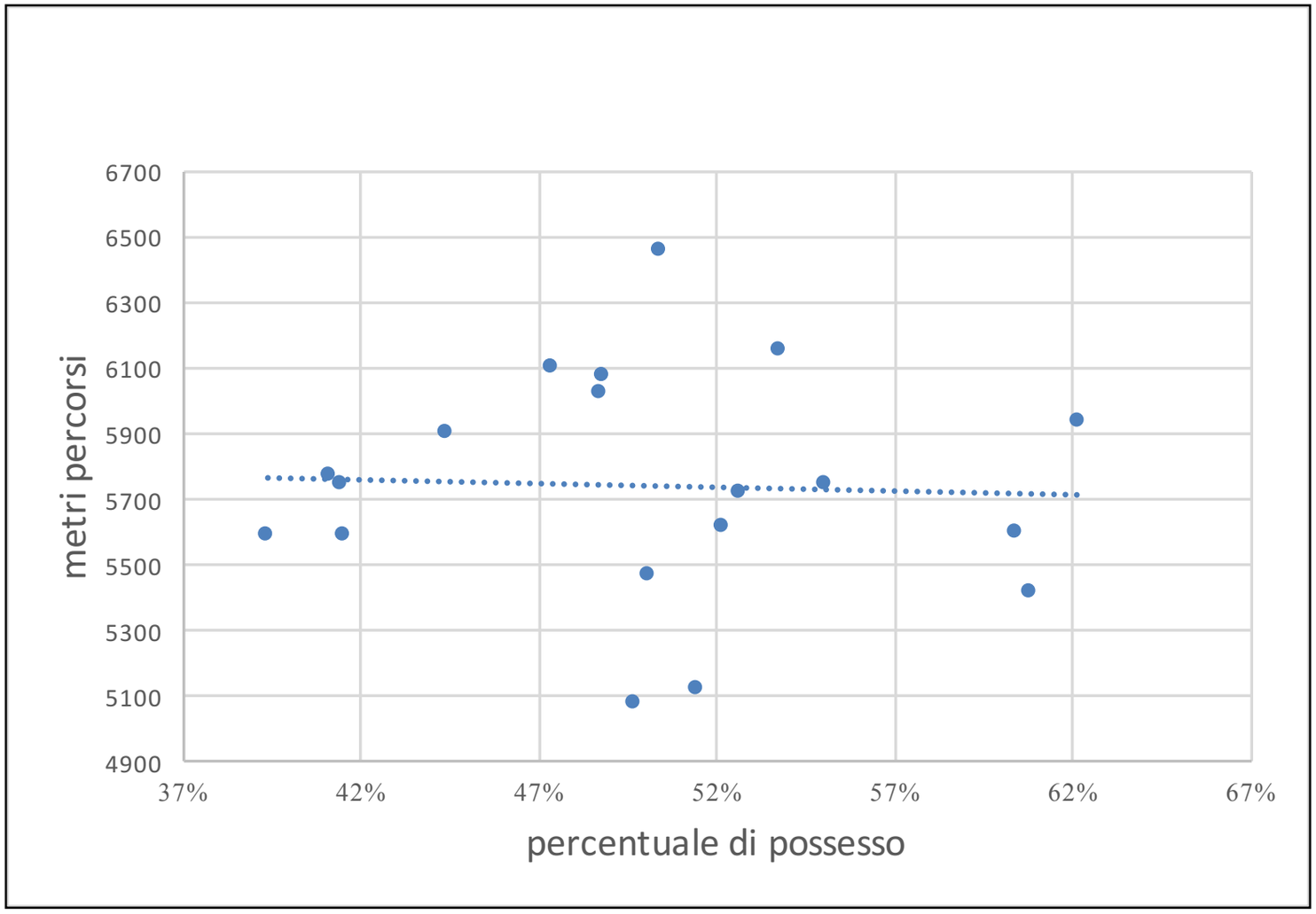
Relazione tempo effettivo e punti d’incontro



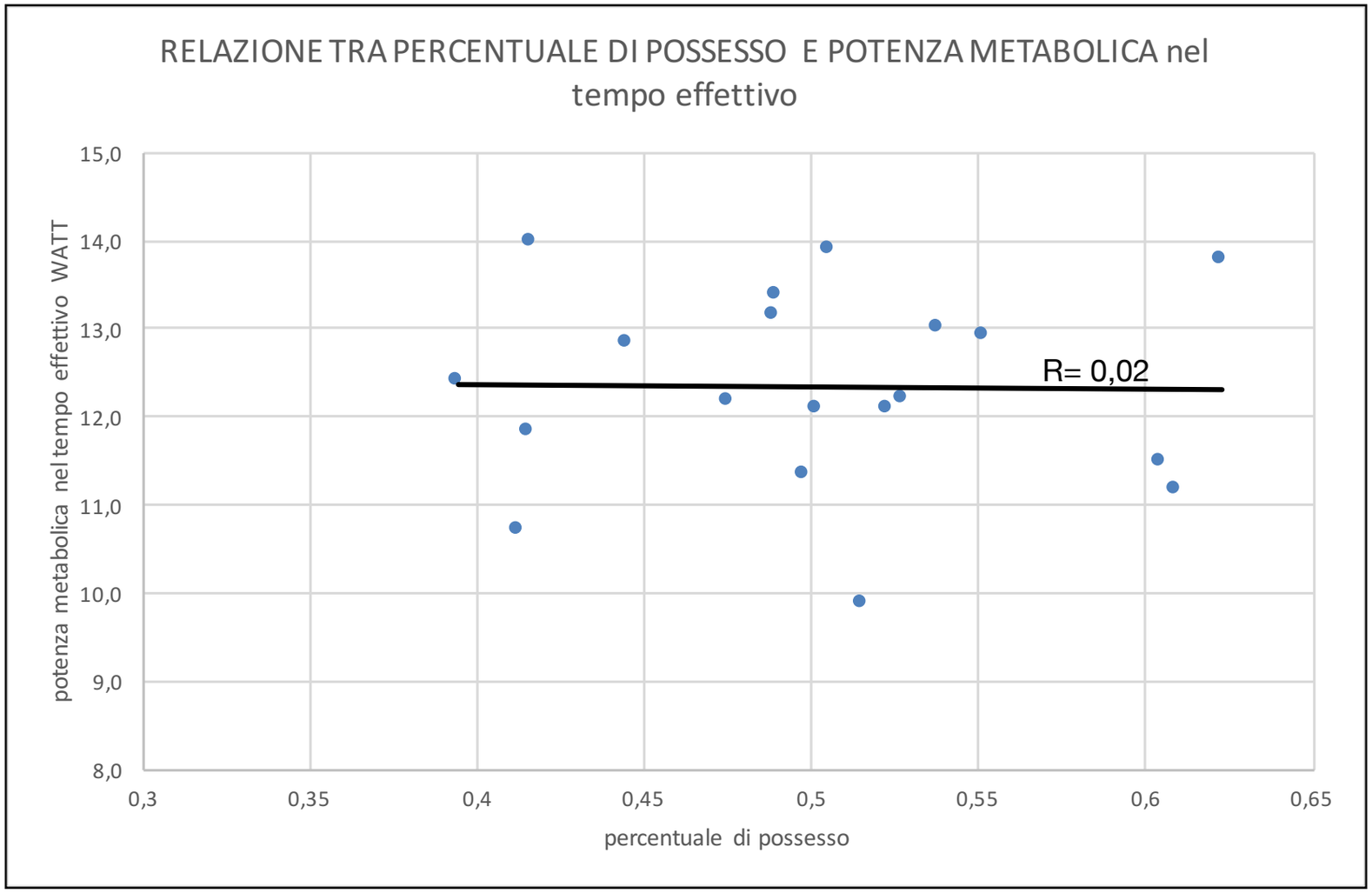
Relazione metri percorsi e P.M.



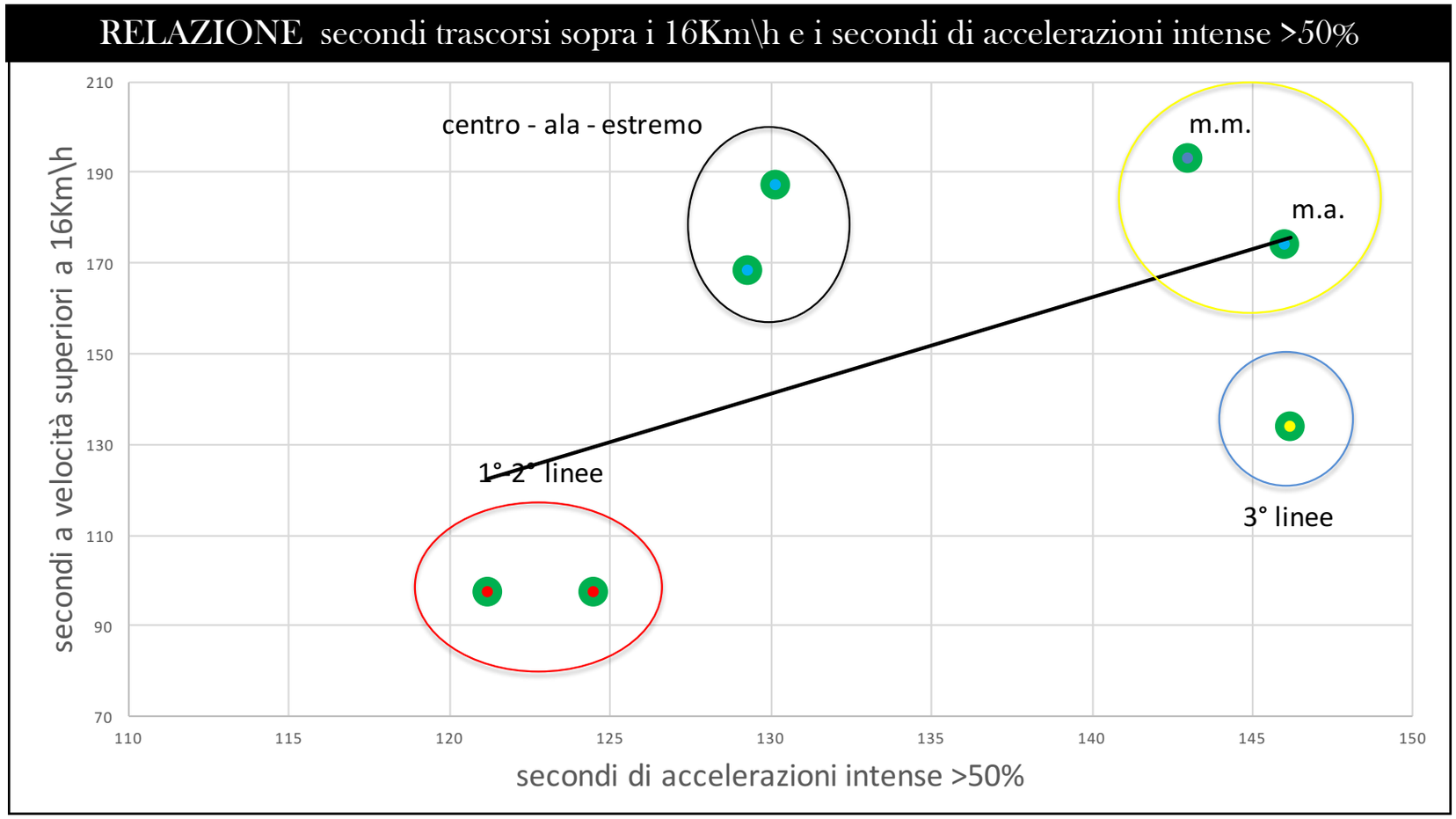
Relazione tra % possesso e metri percorsi



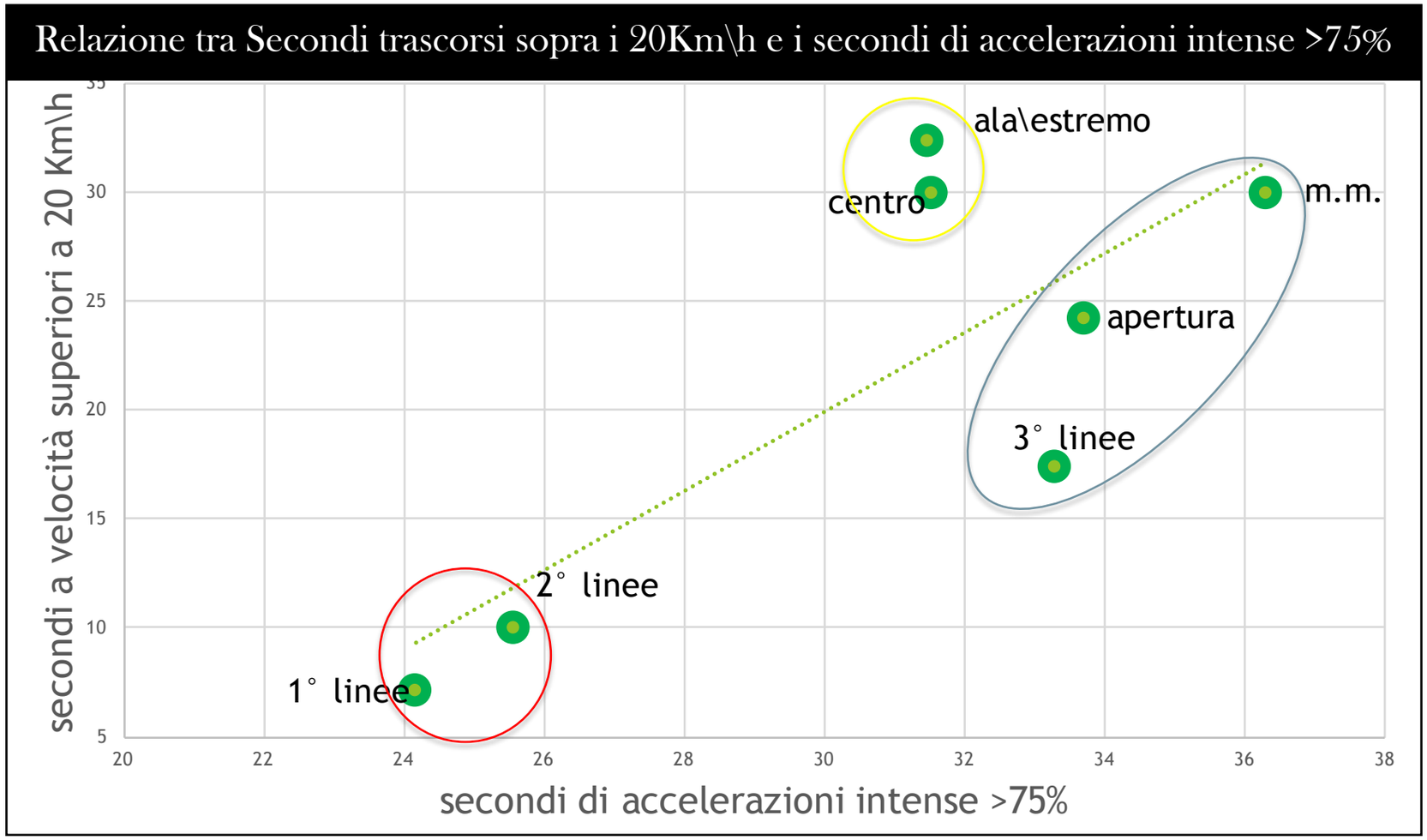
Relazione tra percentuale di possesso e P.M.



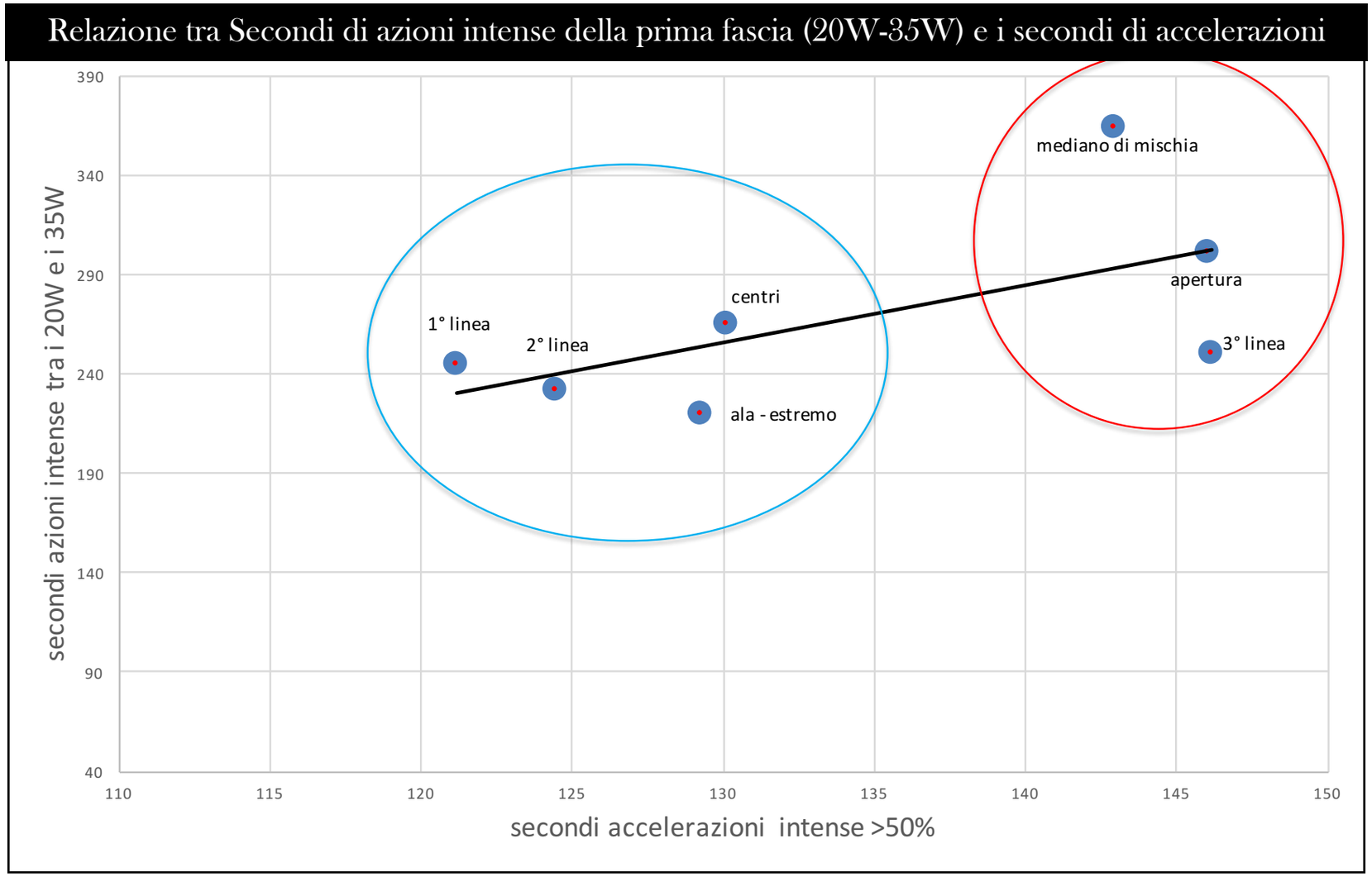
Relazione tra secondi >16Km\h e secondi di accelerazione >50%



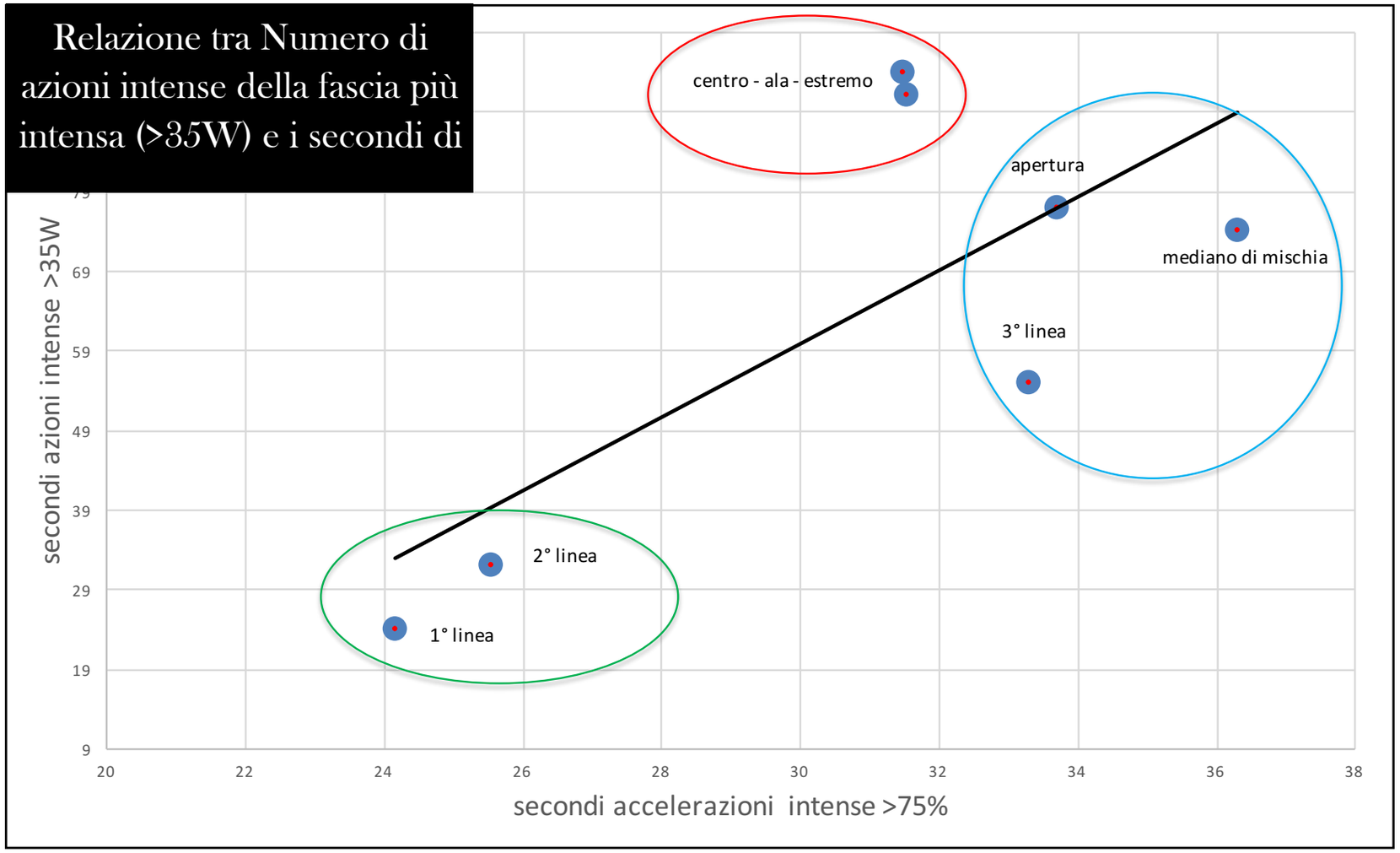
Relazione tra secondi >20Km\h e i secondi di accelerazioni >75%



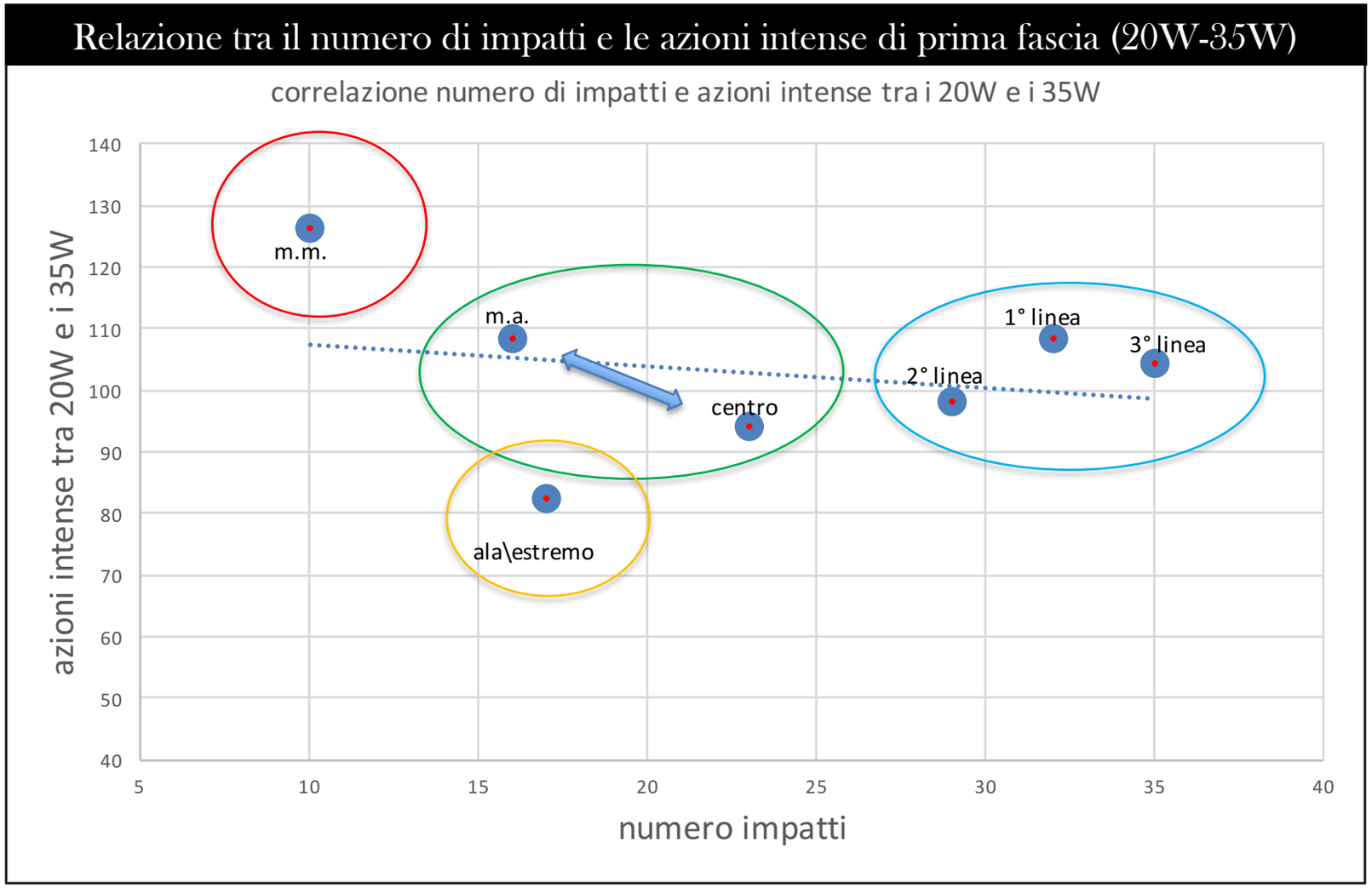
Relazione tra il numero di azioni intense >20W e secondi di accelerazioni >50%



Relazione tra il numero di azioni intense >35W e secondi di accelerazioni >75%



Relazione tra numeri di impatti e azioni intense di prima fascia



Relazione tra il numero di impatti e le azioni intense di seconda fascia

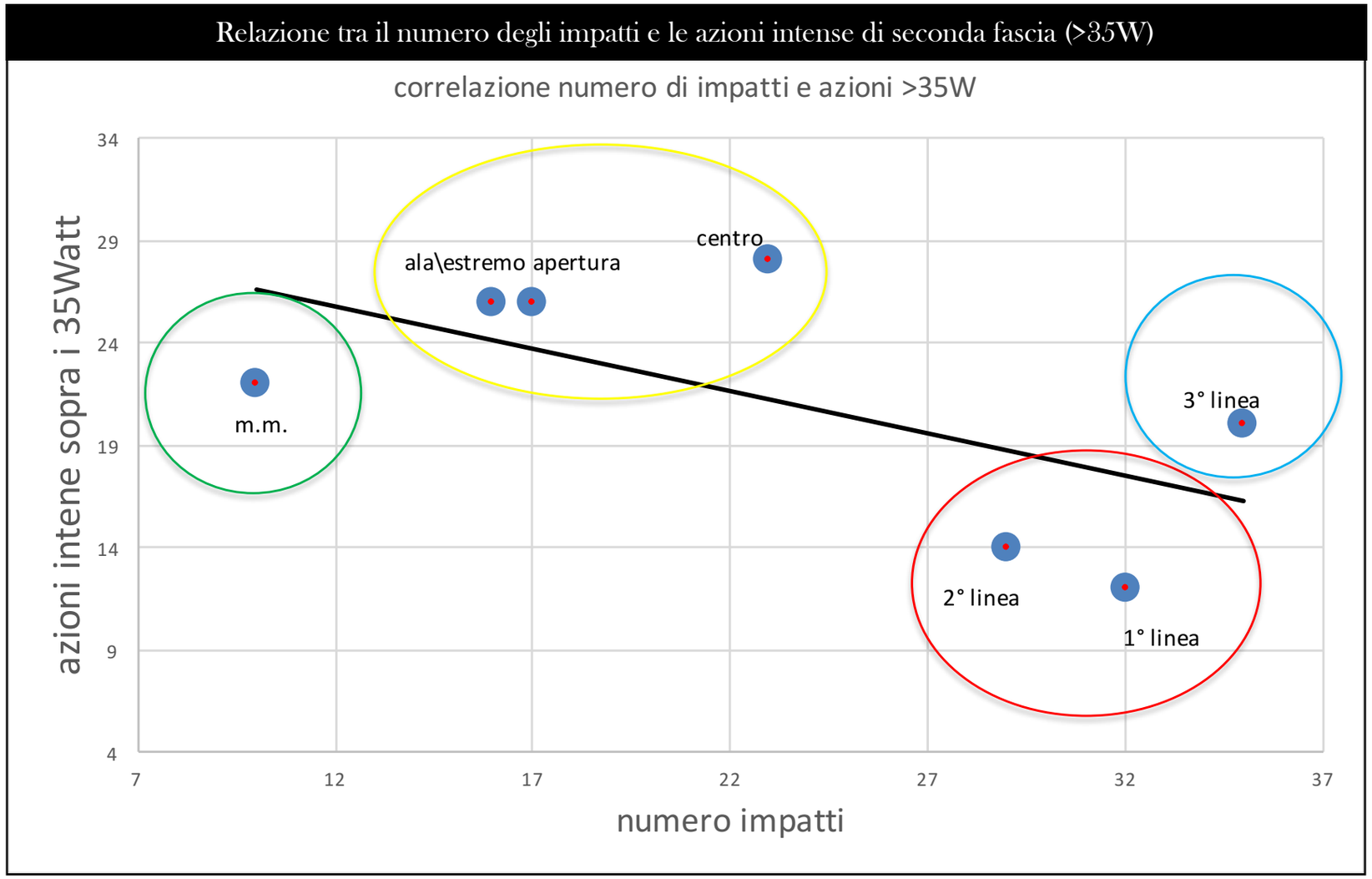


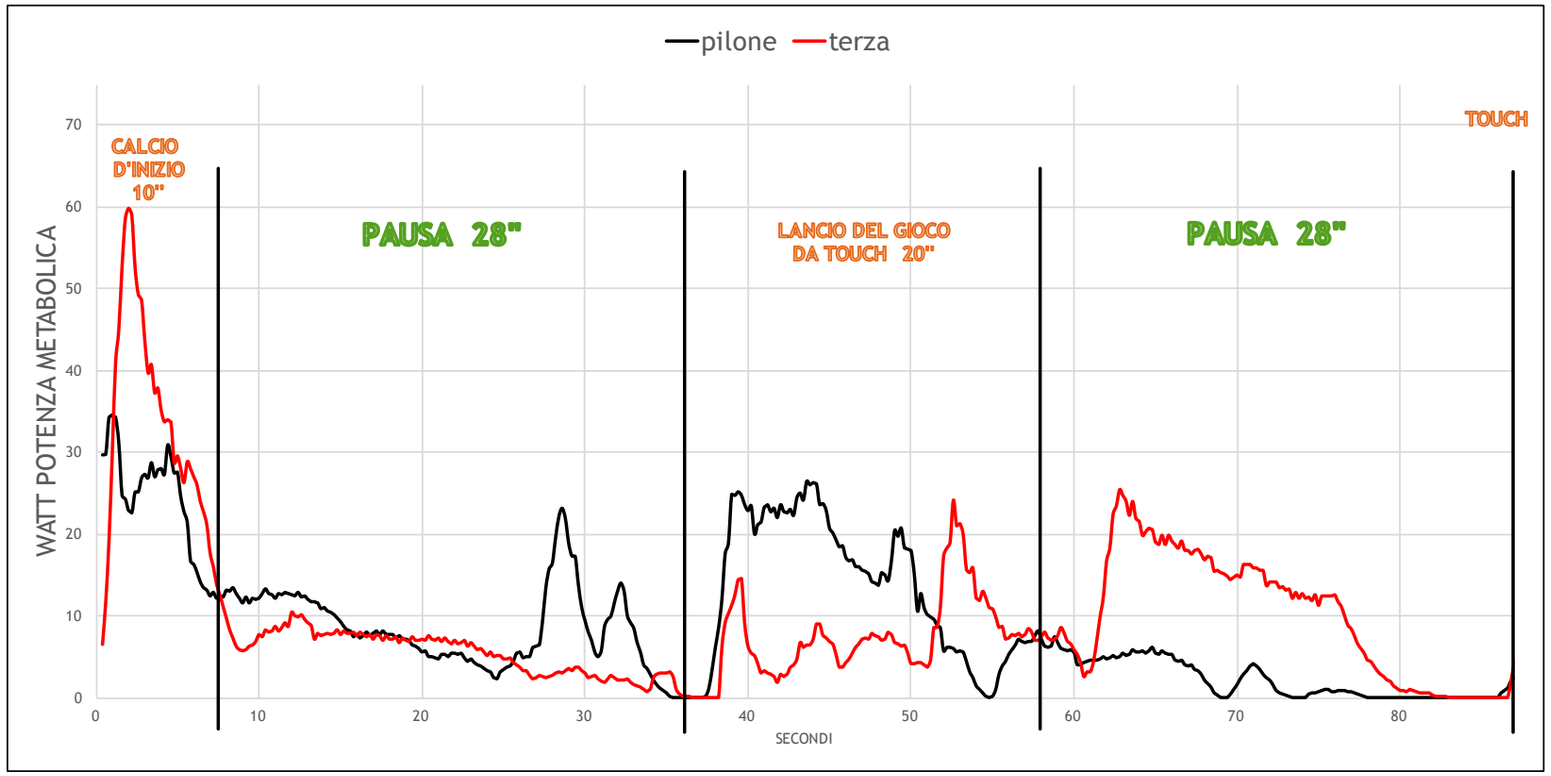
Tabella riassuntiva

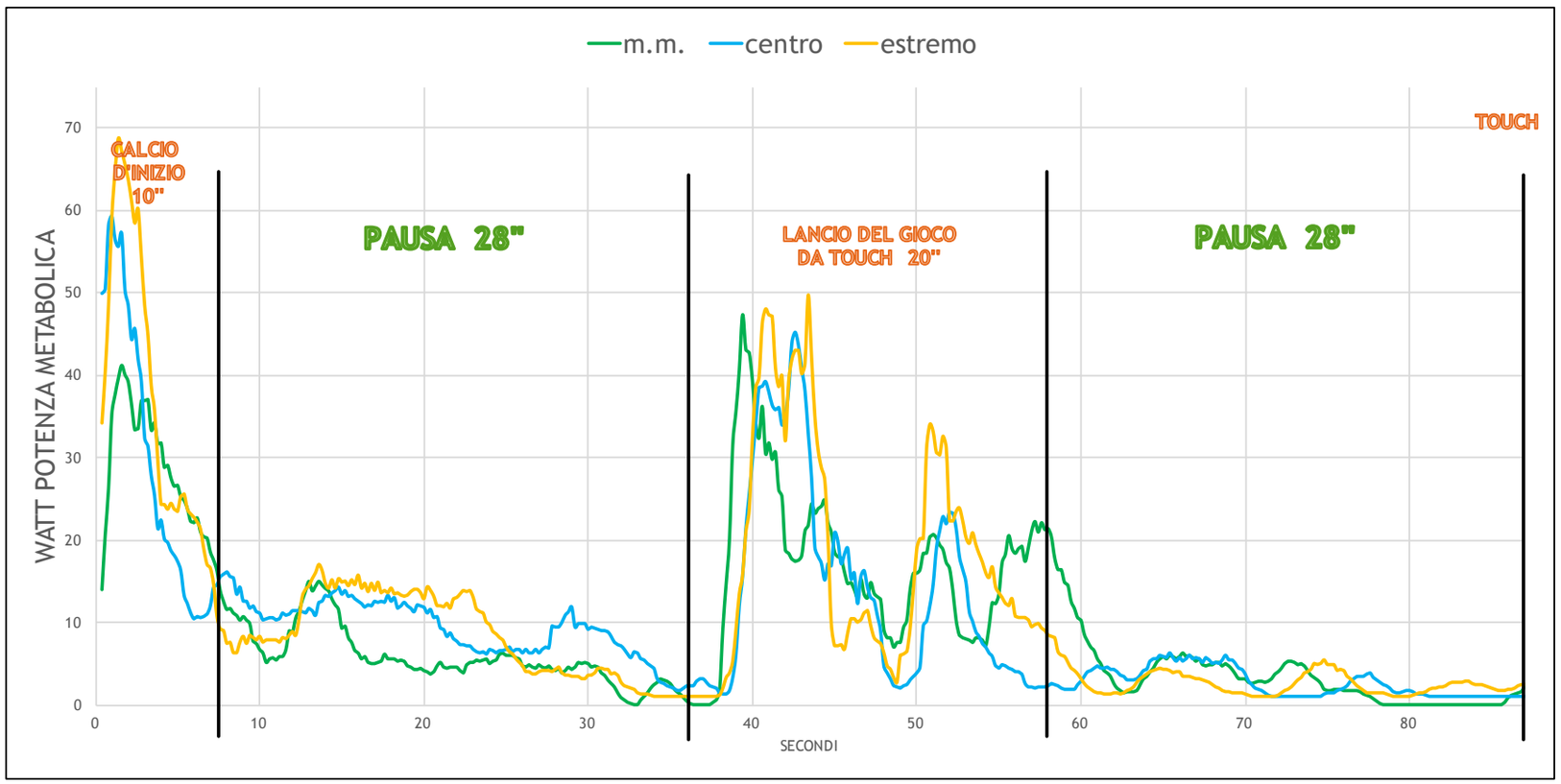
VALORI MEDI RELATIVI AD UNA PARTITA DEL CAMPIONATO DI ECCELENZA																	
	SECONDI GIOCATI	SECONDI DI RECUPERO	m percorsi TEMPO TOTALE	m percorsi TEMPO EFFETTIVO	secondi sopra i 20W	acc.int. >50%	acc. Int >75%	C.d.D. > 20W	C.d.D. > 30°	azioni intense >20W	azioni intense >35W	sec >16km\h	sec >20km\h	sec >24km\h	impatti escluso mischie e drive	secondi drive	secondi mischie
1° LINEA	1815 30 min	3317 55 min	5462	2874	269	121	24	59,0	933	120	12	97	14	1	32	47	100
2° LINEA			5486	2844	264	124	26	62,0	1004	112	14	98	20	3	29	57	100
3° LINEA			5710	3055	306	146	33	87,0	1100	124	20	134	35	7	35	53	100
M.M			6612	3993	438	142	36	100,0	1050	148	22	196	54	10	10	0	0
M.A			6062	3509	378	146	34	90,0	1070	134	26	190	54	14	16	0	0
CENTRO			5782	3207	356	130	32	85,0	952	122	28	187	60	14	23	0	0
ALA\ESTREMO			5756	3086	314	129	32	69,0	984	108	26	168	65	21	17	0	0

Primi 3 minuti di partita

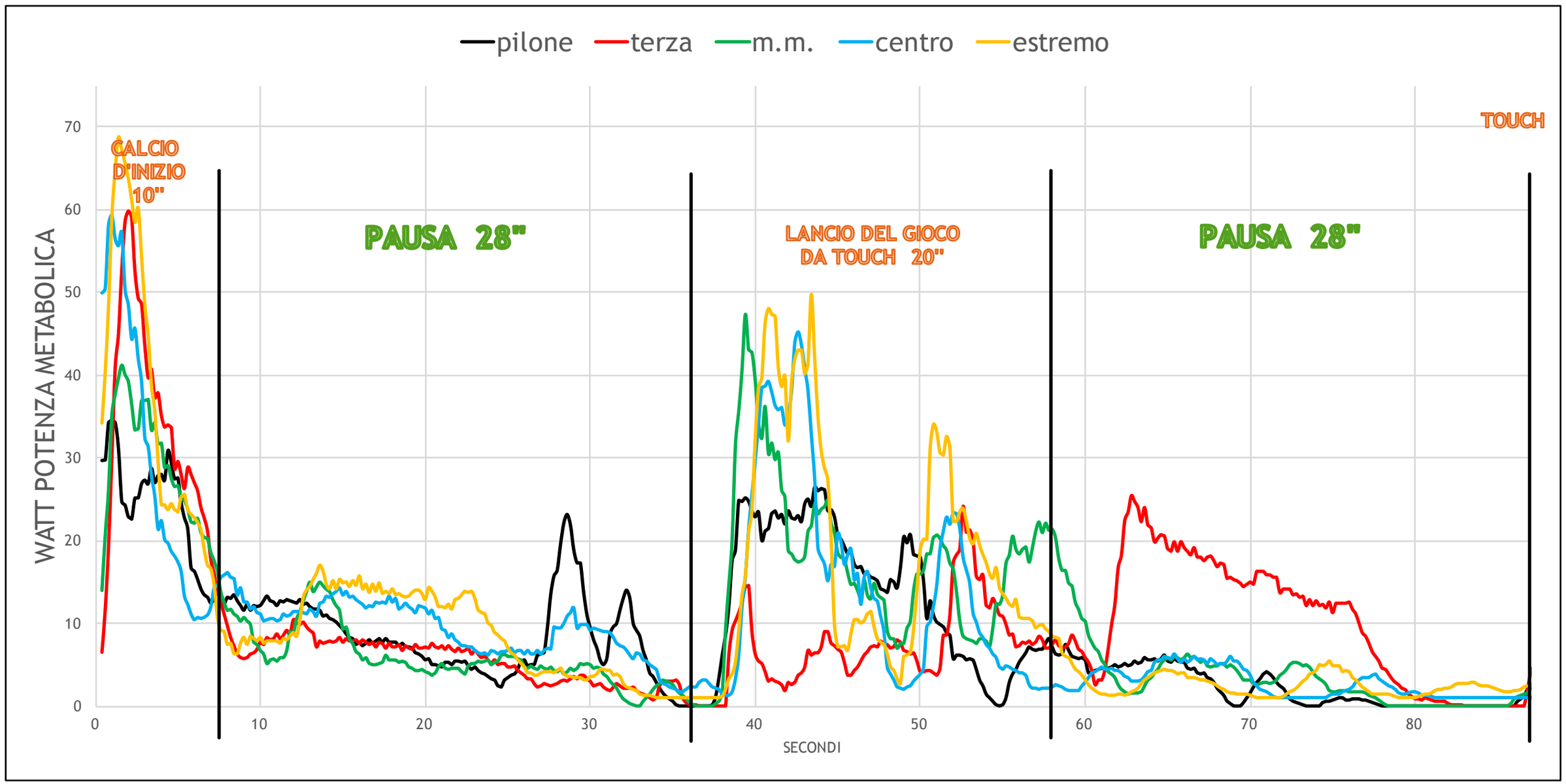
Esempio pratico

3 minuti di partita PM - 1°parte

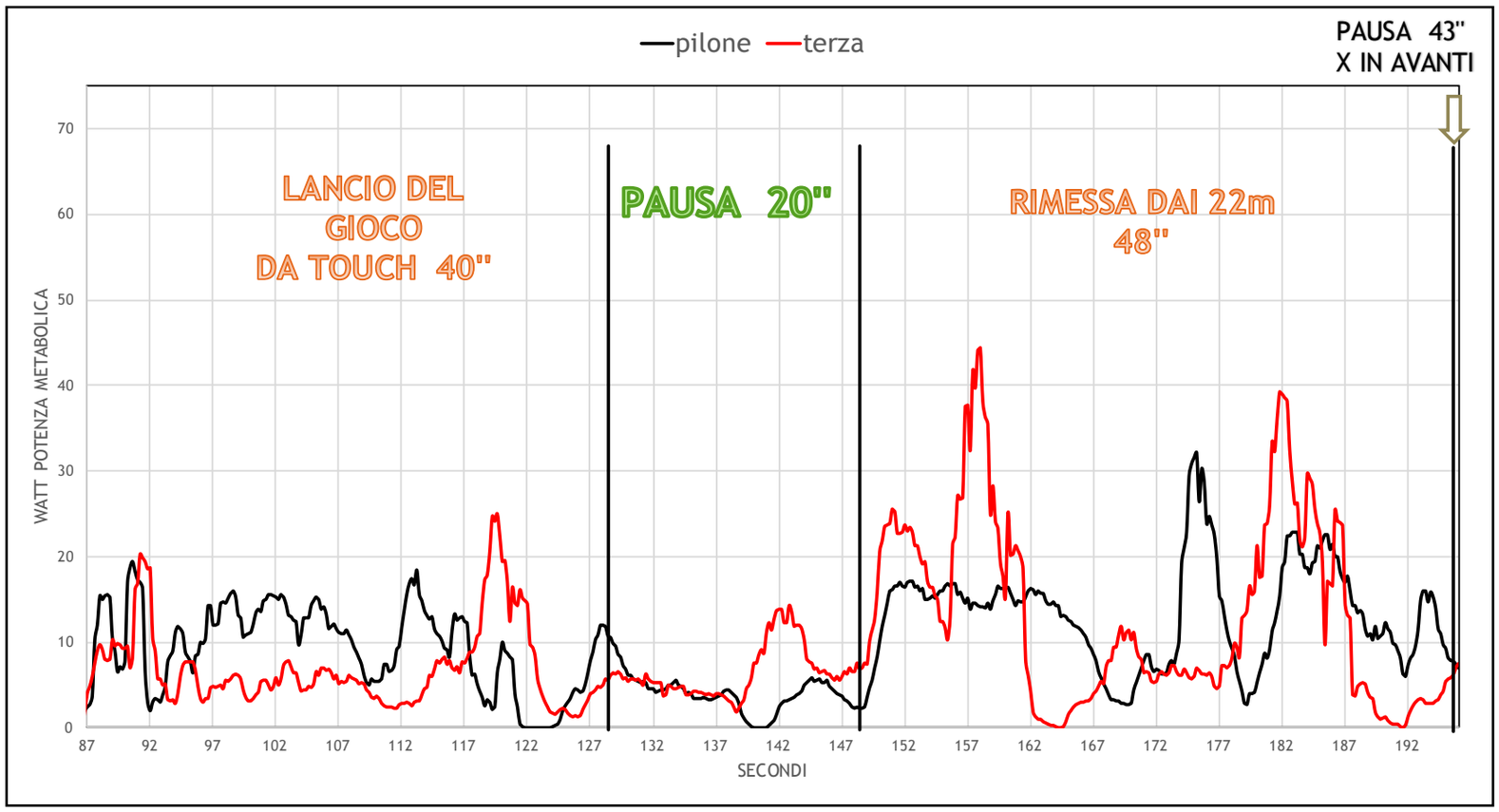


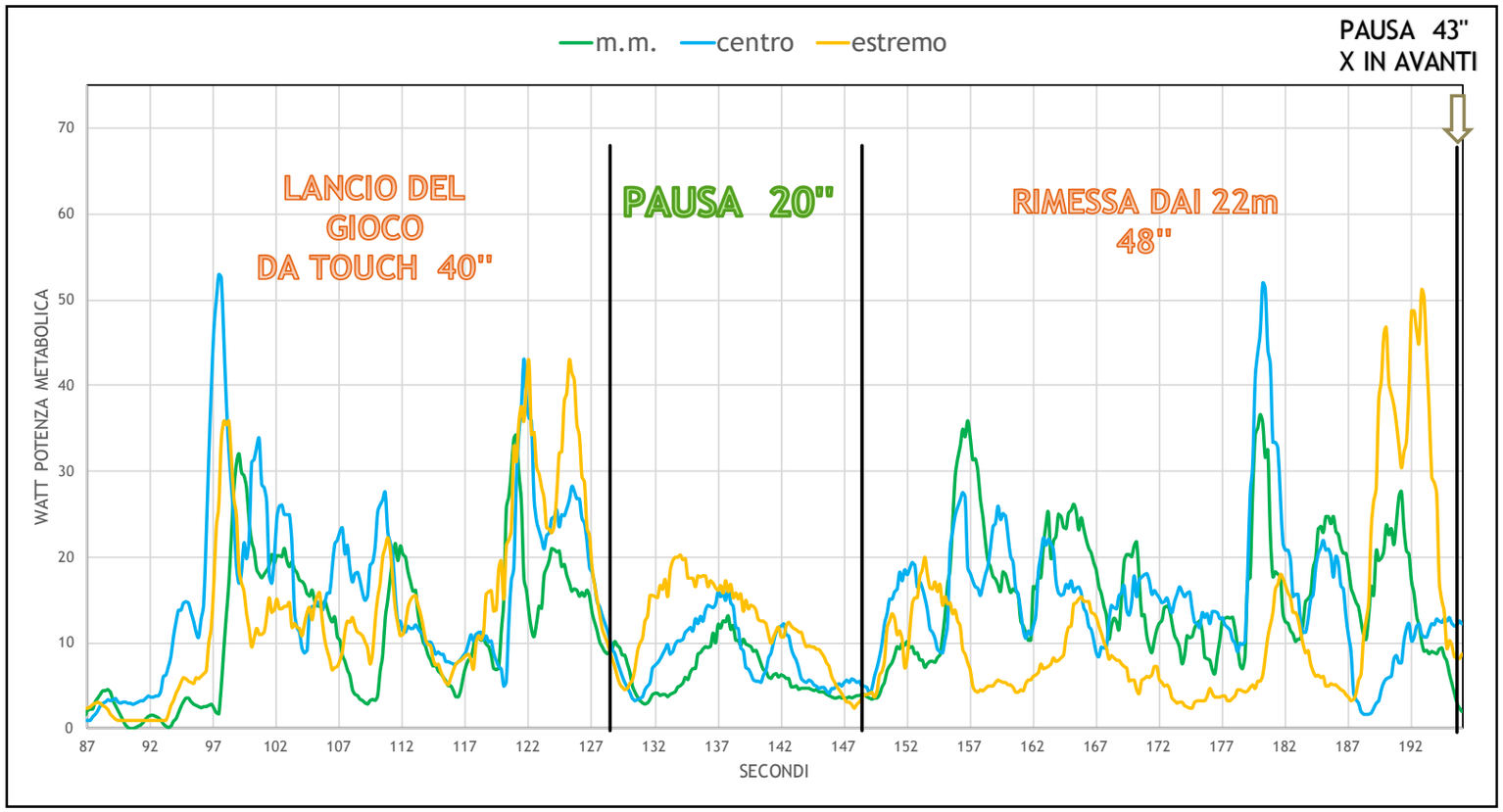


3 minuti di partita PM - 1°parte

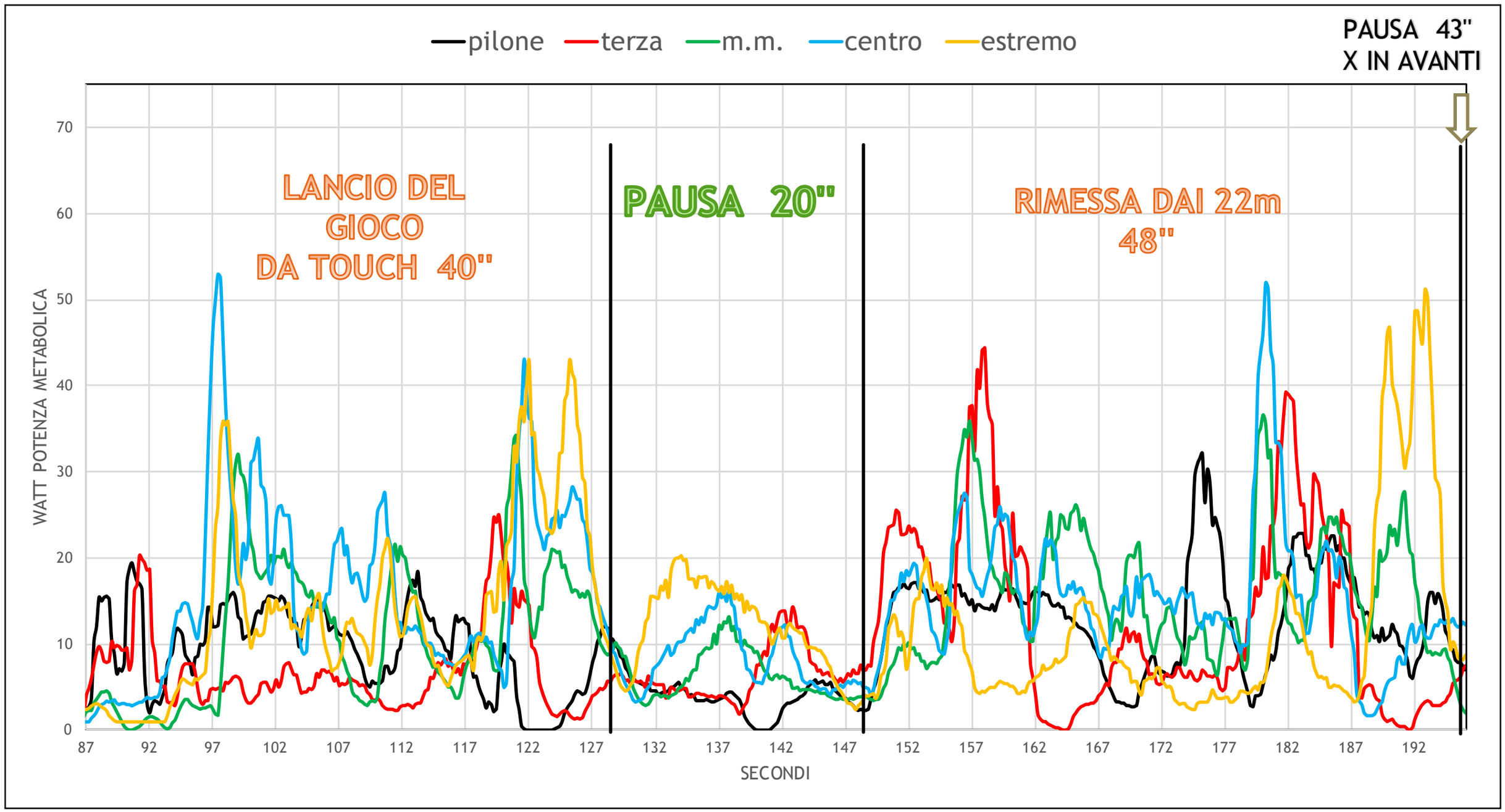


3 minuti di partita PM- 2°parte

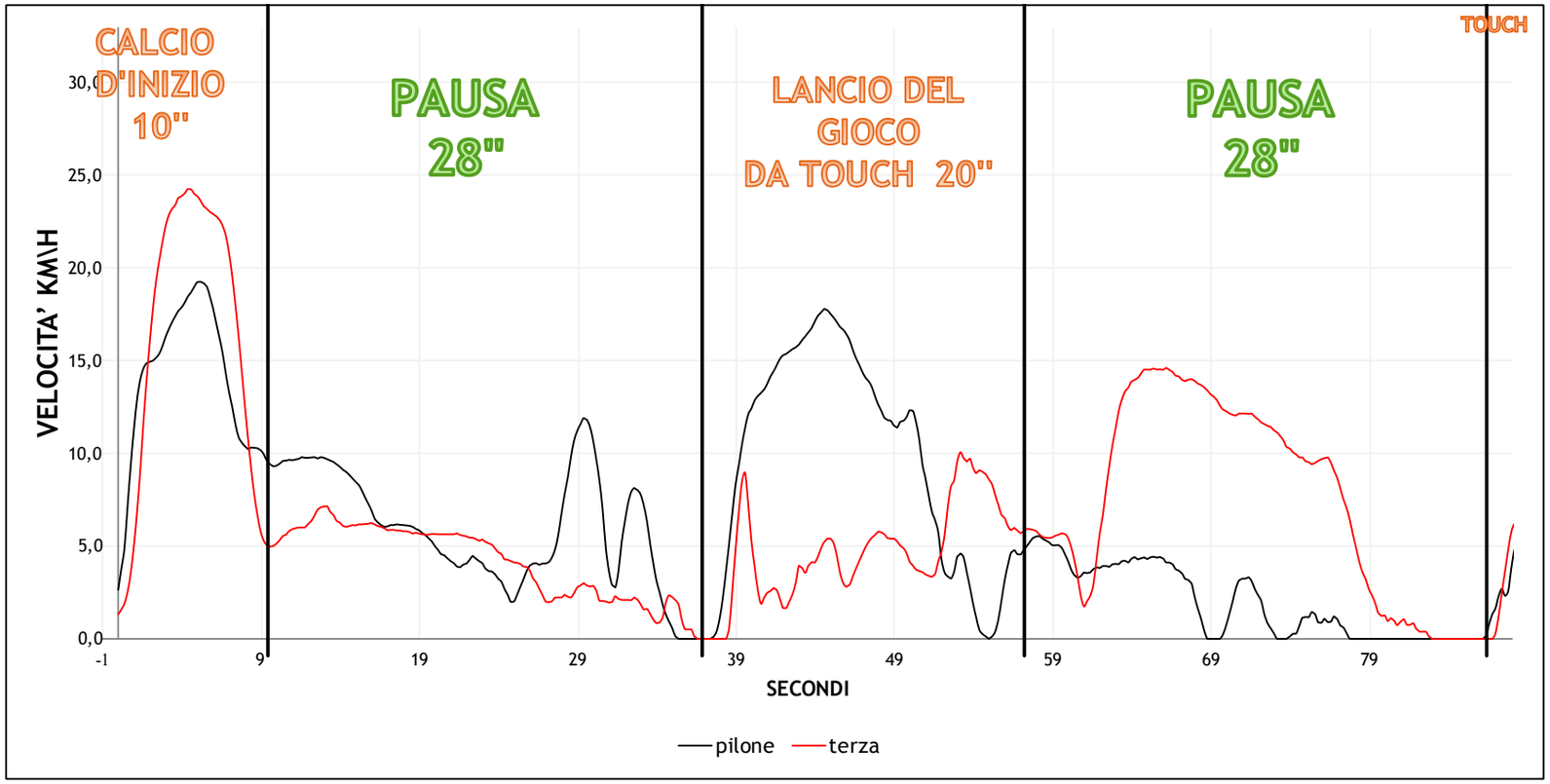


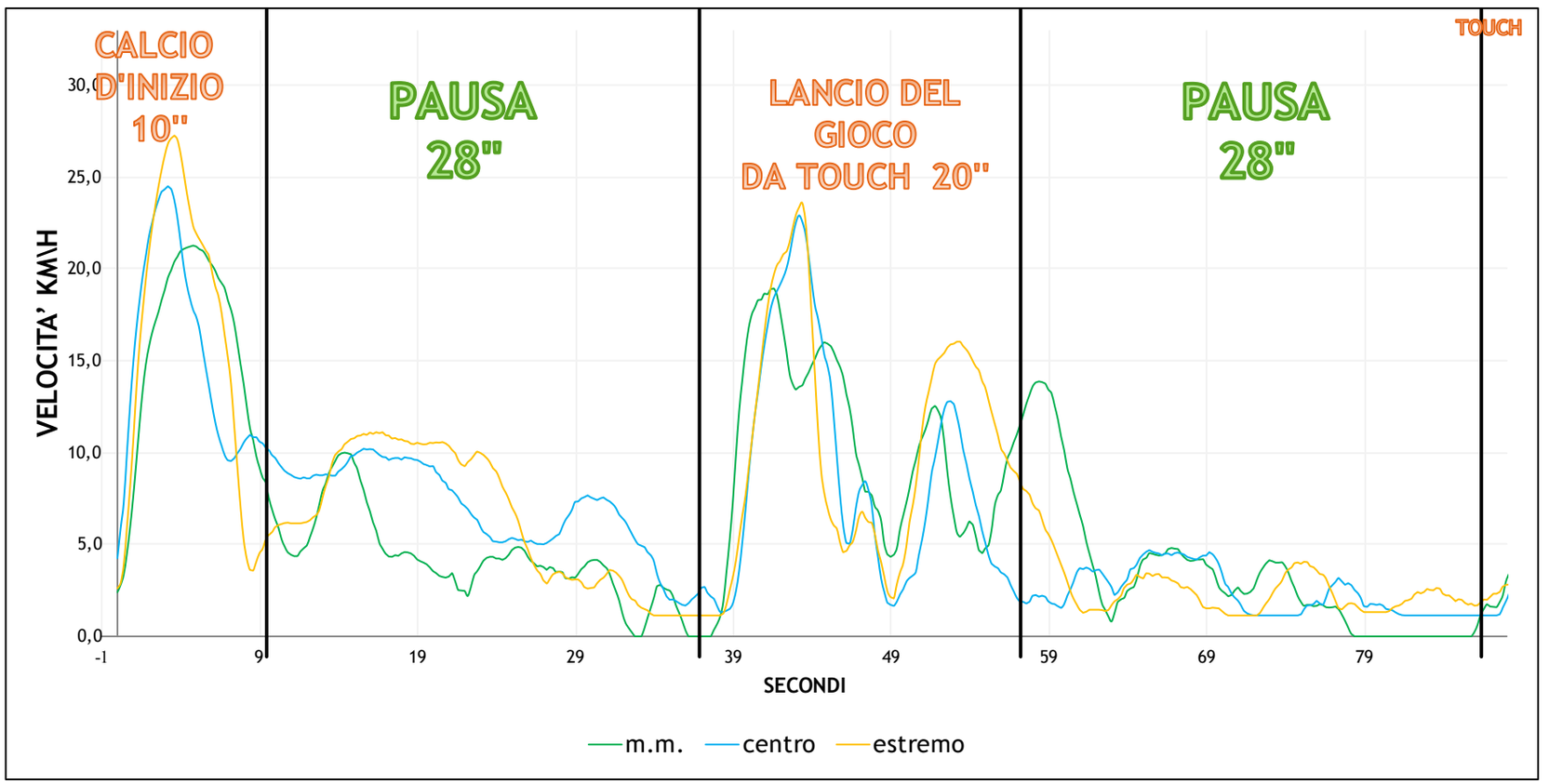


3 minuti di partita PM-
2°parte

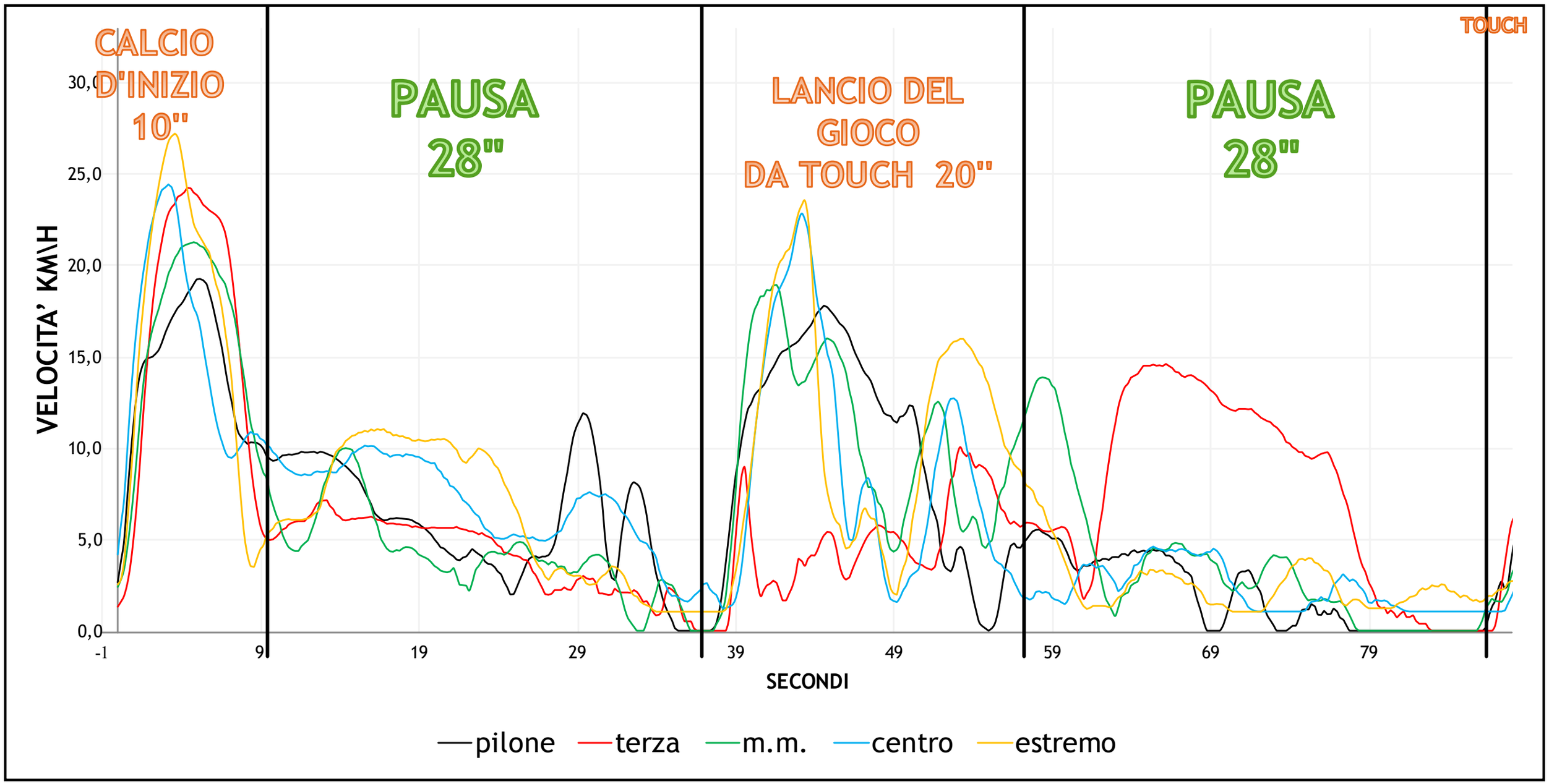


3 minuti di partita velocità- 1°parte

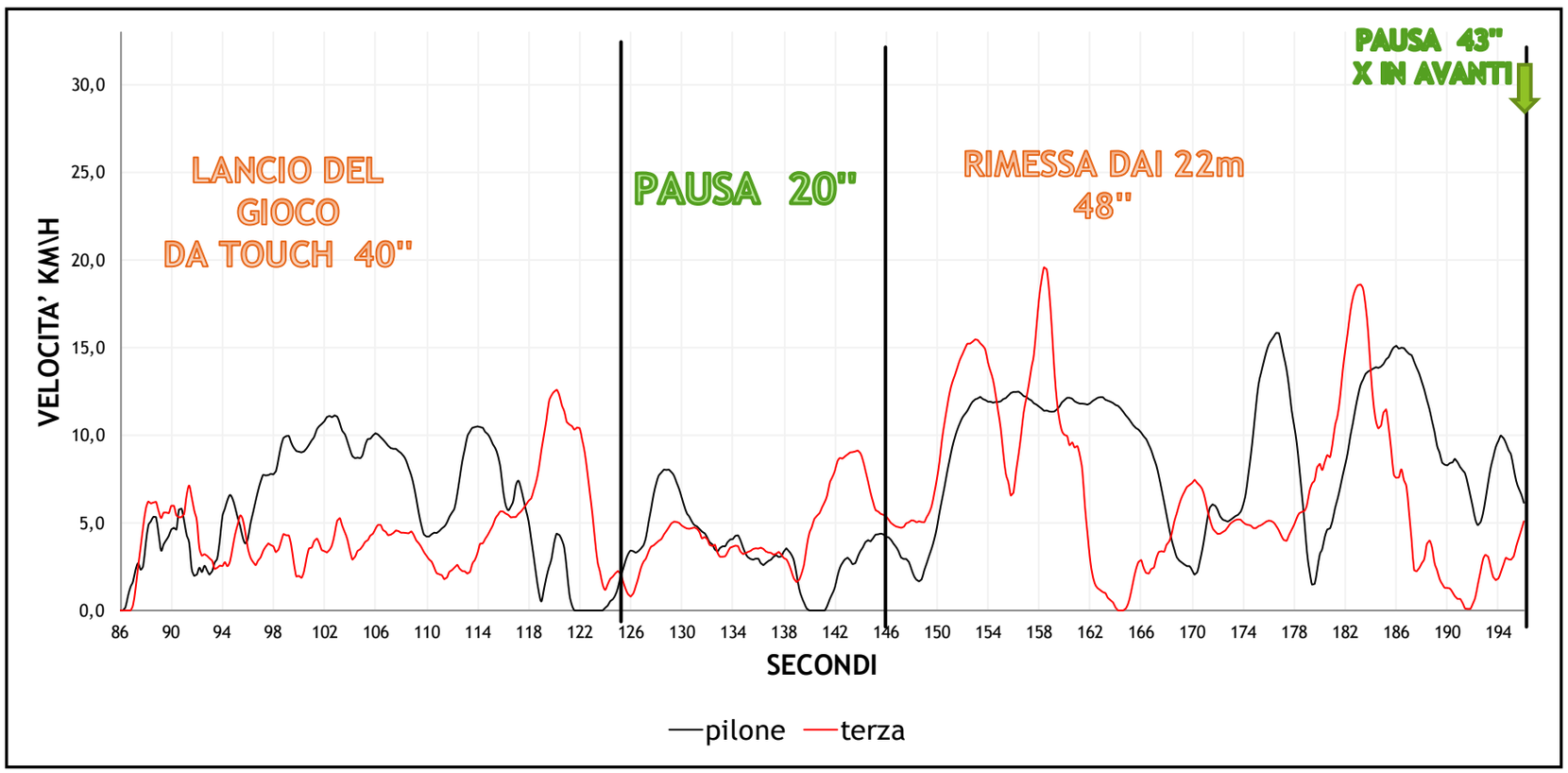


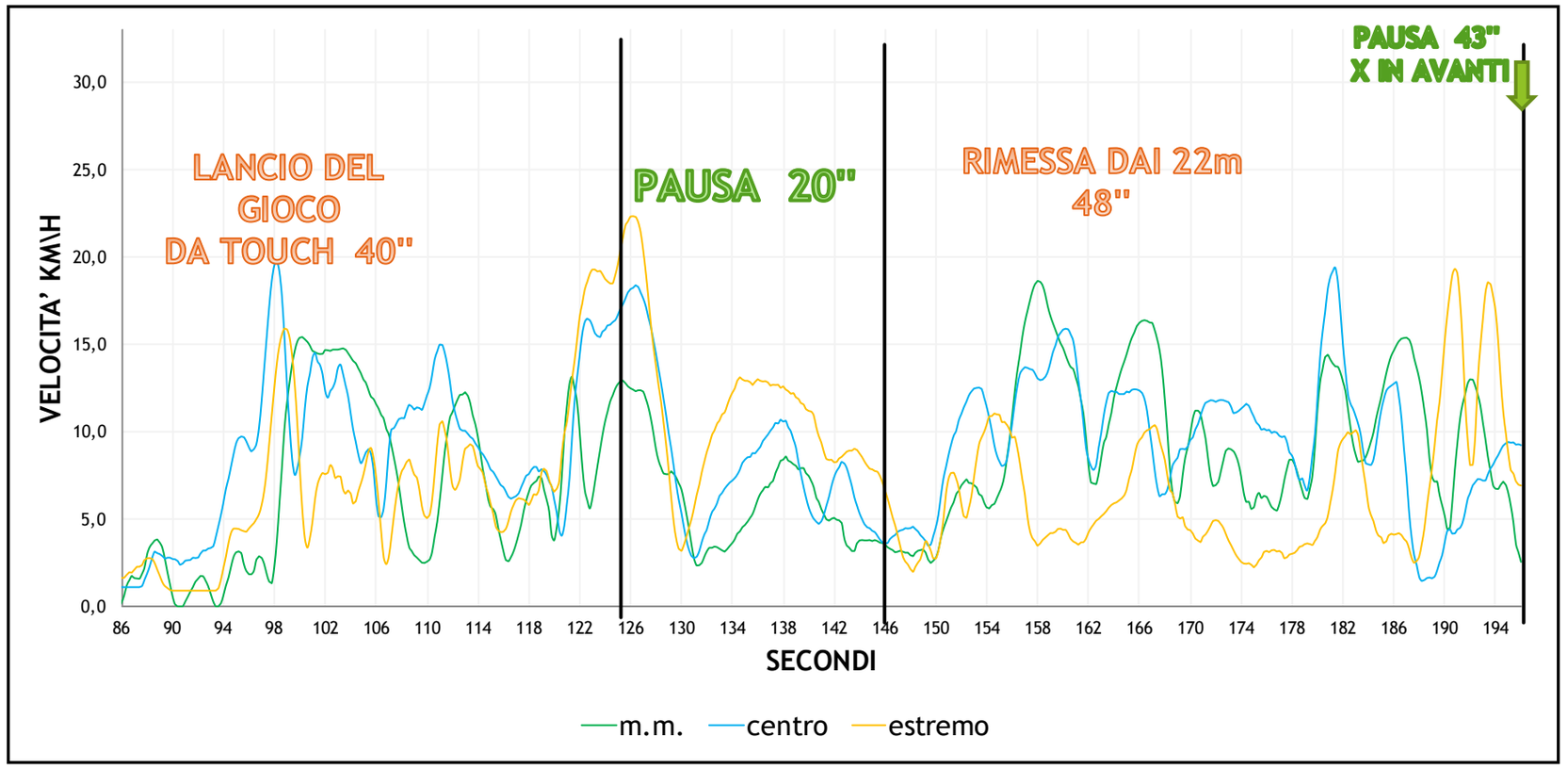


3 minuti di partita velocità-
1°parte

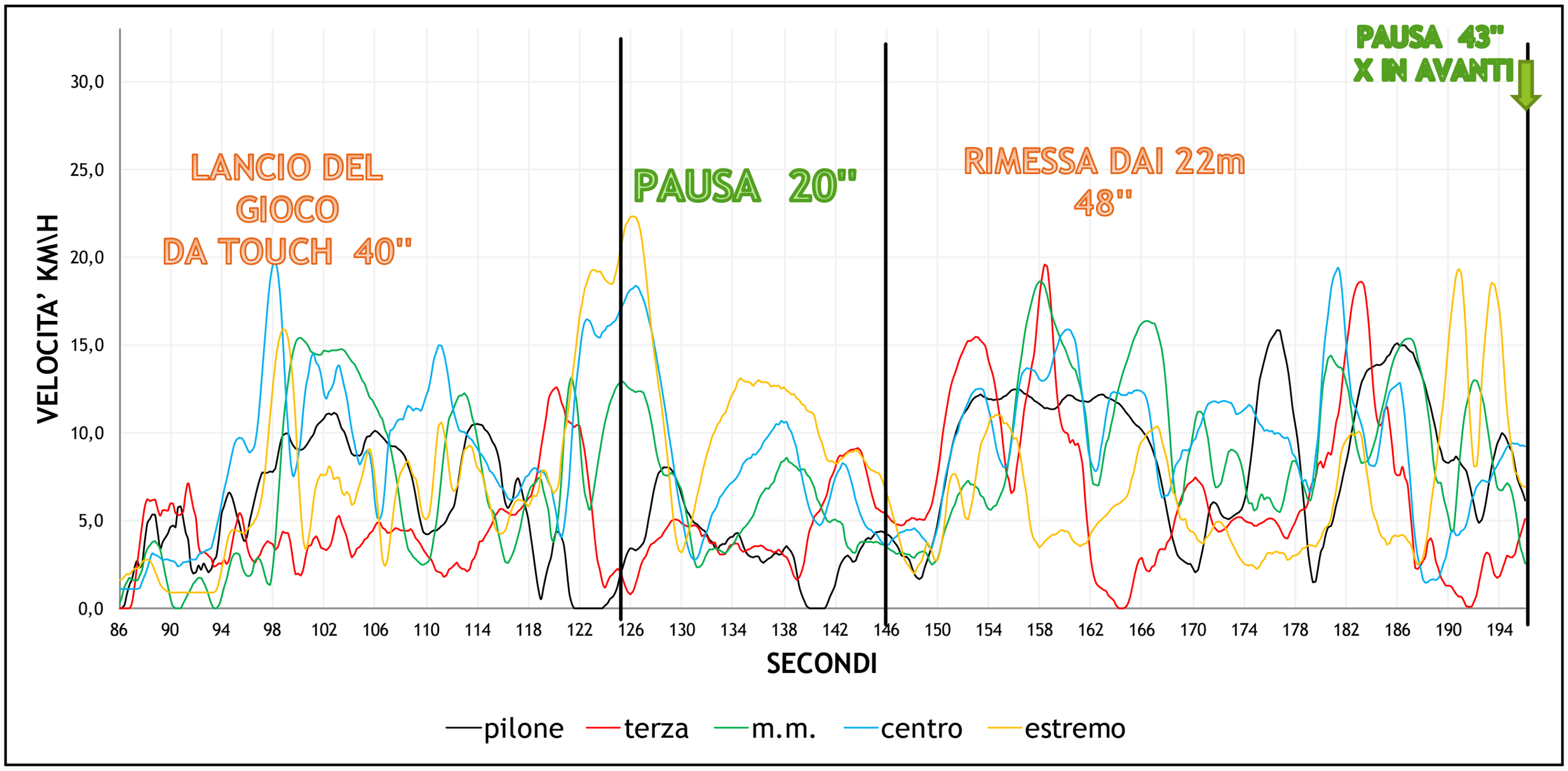


3 minuti di partita velocità- 2°parte





3 minuti di partita velocità- 2°parte



Interventi contatto nei 3 minuti di partita

- - pilone – 1 clean out + 1 ball carrier + 8’’ drive
- - 3° linea – 6’’ drive – 2 ball carrier
- - mediano – no contatti
- - centro – no contatti
- - estremo – 1 ball carrier

CONCLUSIONI

- L'ampiezza delle rilevazioni conferisce a questo lavoro di ricerca del modello di prestazione, un oggettività importante.
- Tutto ciò che è stato osservato tramite i GPS e la match analysis, ci conferma che esistono differenze sostanziali tra i ruoli ma ci dice anche che su alcune caratteristiche la differenza è davvero minima.
- n assoluto si può affermare che esistono continue variazioni di intensità e che la capacità di ripetere in maniera continuativa tali variazioni rappresenta una parte fondamentale dell'efficacia del giocatore.
- La mole di lavoro totale dal punto di vista della corsa non è elevata in generale. Se ragioniamo anche sui recuperi tra le sequenze di gioco intuiamo come davvero la qualità del gesto, riferendoci sempre alla corsa, è la capacità che più va presa in considerazione. Ovviamente la differenza tra i ruoli c'è e va tenuta in considerazione.Quello che emerge dallo studio sui contatti può aiutarci a capire meglio la situazione generale che si viene a creare. Il giocatore è chiamato a fare azioni di intensità alta più anche reiterandole durante il gioco. Allo stesso tempo va a contatto per più di una volta al minuto. Ma ancora una volta la differenza tra i ruoli è fondamentale per capire come la distribuzione dei contatti è poco omogenea.
- Legando le ultime due considerazioni possiamo affermare che sotto il punto di vista del "fitness" i ruoli devono essere allenati in maniera diversa. Gli avanti effettuano più di un impatto al minuto di gioco. In più dobbiamo considerare la lotta nei punti d'incontro, le mischie e i drive. Tutto questo crea inevitabilmente un debito che deve essere pagato nel momento in cui l'atleta si sposta sul campo.
- Attualmente stiamo studiando proprio l'entità di questo debito per avere una visione d'insieme più completa.

CONCLUSIONI

- Una doverosa considerazione è quella riguardante l'aspetto cognitivo.
- Quest'ultimo è difficilmente misurabile, ma è chiaro come assuma un ruolo fondamentale in uno sport di situazione come il rugby. Se associamo al lavoro cognitivo quello fisico di corsa e soprattutto quello legato alla lotta\contatto, centriamo il modello di prestazione in maniera evidente.
- Tutto ciò che i giocatori fanno in campo, da un punto di vista fisico, lo fanno pensando, decifrando la situazione e cercando soluzioni. Chi è in grado di farlo meglio e più velocemente ha un vantaggio enorme che lo mette in condizione di risolvere più efficacemente un momento tattico e ottimizzare le capacità fisiche (anticipazione).
- Per concludere credo che sia evidente come, anche dati oggettivi come quelli del GPS, debbano essere messi sempre in relazione con il gioco proposto. Affiancando i due dati si avrà un quadro completo della prestazione.

- Per questo il livello tecnico dei giocatori è direttamente correlato con la prestazione fisica. Non sarà possibile sviluppare potenze elevate così come risulterà ancor più complesso eseguire molte reiterazioni, se il livello dei giocatori non permette lo sviluppo di un gioco più veloce.
- Tempi di uscita del pallone dal punto d'incontro, numero di off load e, al contrario, numero di "in avanti" e errori tecnici individuali, possono essere, insieme ai dati già esposti (come la durata media delle sequenze di gioco), degli ottimi esempi di come si possa "entrare" nel gioco per relazionarlo ai dati GPS.