

L'ARBITRO NEL RUGBY

Studio della prestazione nel campionato italiano
1° parte



Nel Rugby moderno la figura dell'arbitro assume un'importanza sempre maggiore. Le sue capacità di lettura e di interpretazione del gioco, sono sempre in continua evoluzione nel corso della carriera. Modifiche del regolamento e attuazioni sempre più precise dello stesso, danno una grande responsabilità alla figura dell'arbitro per il corretto svolgimento del Match.

Allo stesso tempo, per riuscire ad essere performanti sotto un punto di vista cognitivo, è importante lo stato di preparazione fisica senza la quale, sarebbe molto più difficile essere nel punto giusto e prendere le giuste decisioni.

Come in ogni altra disciplina sportiva, la comprensione del modello di prestazione è il primo passo per capire COSA e COME allenare le peculiarità dell'attività in campo dell'arbitro.

Per fare questo abbiamo seguito gli arbitri italiani durante tutto il campionato.

I risultati ottenuti sono frutto di medie che riguardano la maggior parte degli arbitri in attività nella massima serie italiana.

Come vedremo ne esce fuori un modello molto diverso da quello che la maggior parte degli osservatori immagina.



DATI MONITORATI PER LA RICERCA DEL MODELLO DI PRESTAZIONE

Per la ricerca del modello di prestazione sono stati usati GPS a 10Hz.

Le principali caratteristiche indagate sono state:

- Potenza Metabolica (Energia spesa per unità di tempo ed è il prodotto del Costo Energetico della corsa per la velocità. Si esprime in Watt ed è una potenza che può essere facilmente rapportata al VO2 max. Il costo energetico aumenta e diminuisce in rapporto agli stati di accelerazione. Per questo la Potenza Metabolica, essendo direttamente correlata alla velocità e all'accelerazione allo stesso momento, può essere considerata un attimo misuratore dell'attività in campo)
- Accelerazione e decelerazioni intense (Accelerazioni che superano il 50% dell'accelerazione massima consentita ad una determinata velocità)
- Cambi di Direzione
- Range di velocità
- Azioni intense (Azioni che portano a superare i 20W di potenza Metabolica che rappresentano la VAM di 16Km\h)
- Recuperi

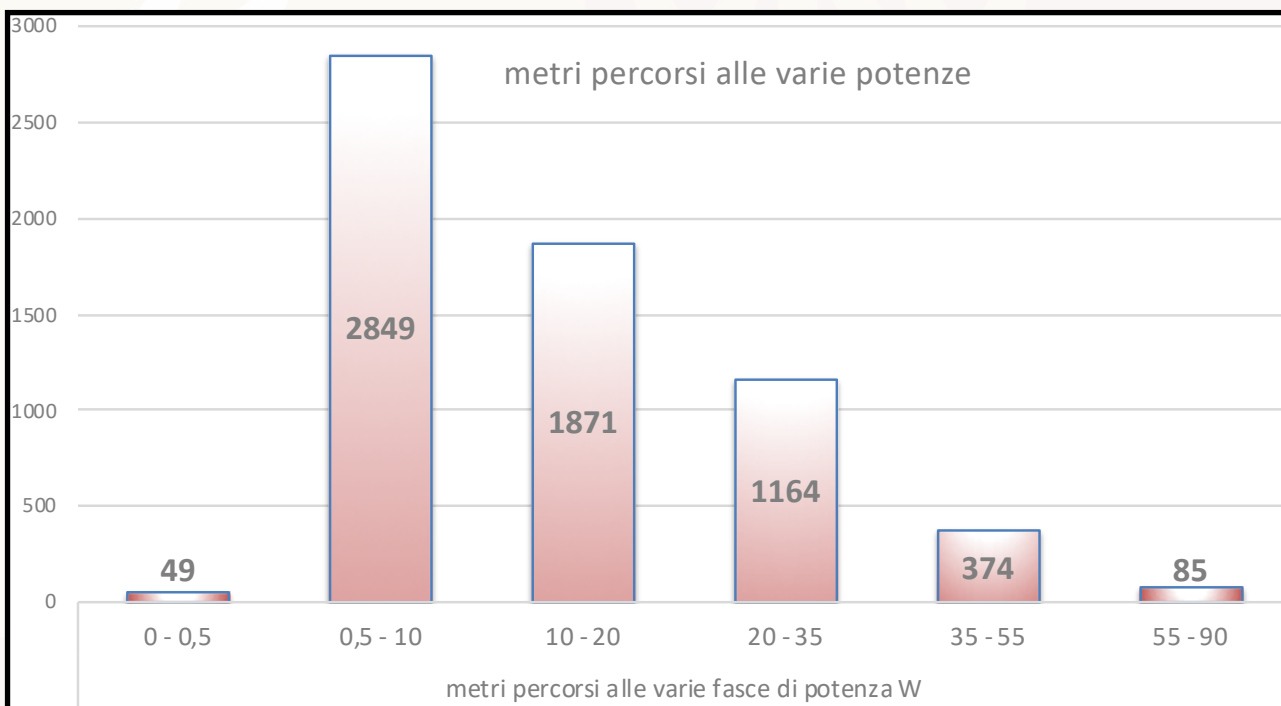
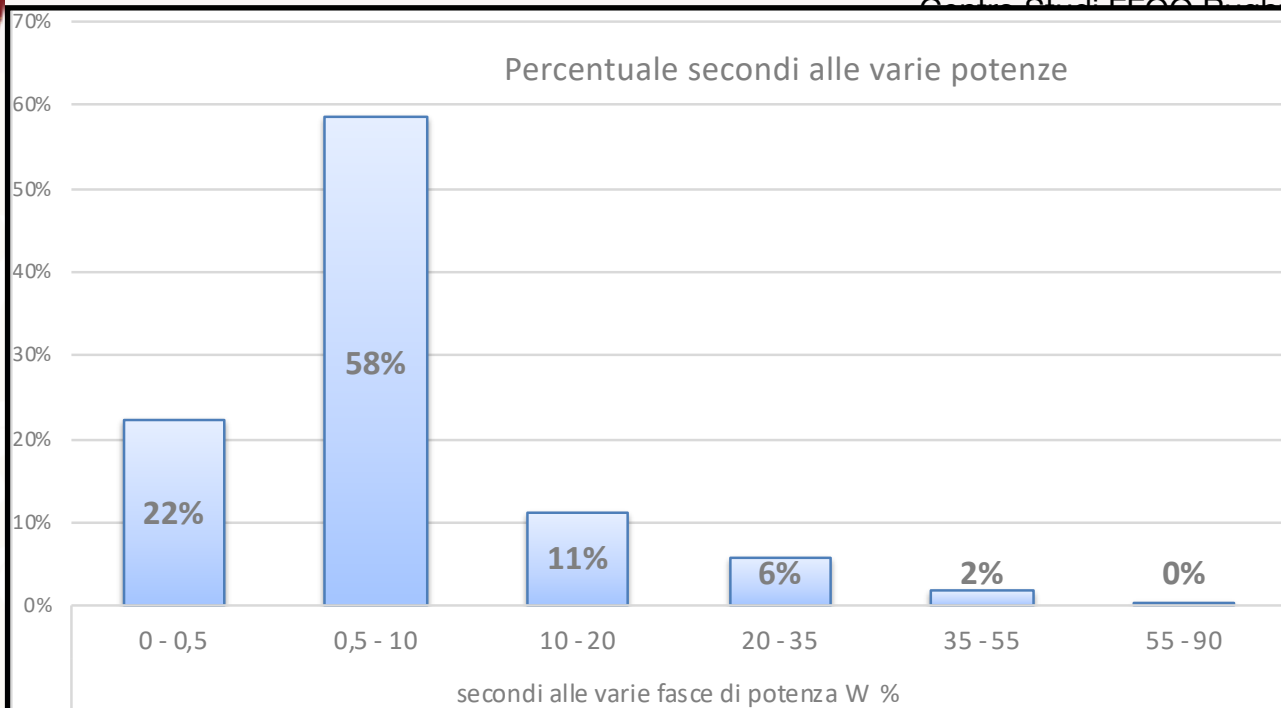
POTENZA METABOLICA

La potenza metabolica media di un giocatore di Rugby nel massimo campionato italiano è di 6,4 Watt. Questa potenza non tiene conto ovviamente della parte di lotta e di forza che i giocatori sono tenuti a fare durante il match. Non tengono conto neanche delle differenze tra i ruoli, argomento ampiamente trattato nella pubblicazione del modello di prestazione della Rugby Union.

Per quanto riguarda gli arbitri, la P.M. media riscontrata è stata di 6,5 Watt. Questo primo dato generale ci fa subito capire che, a livello di corsa, gli arbitri hanno un dispendio energetico totale molto simile ai giocatori (sempre non tenendo in considerazione le fasi di lotta).

Tra primo e secondo tempo troviamo un aumento medio della P.M. (circa il 3%) al contrario di quello che accade con i giocatori.

Nella prossima pagina vedremo la distribuzione del tempo e dei metri percorsi alle varie fasce di potenza.

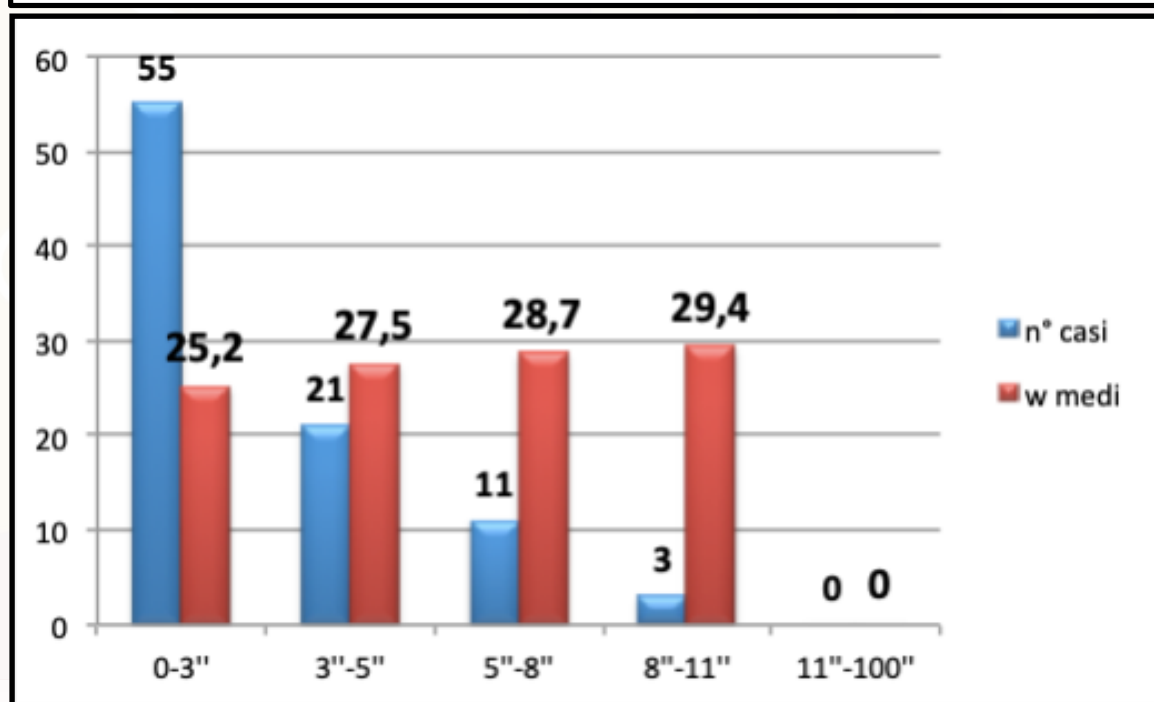
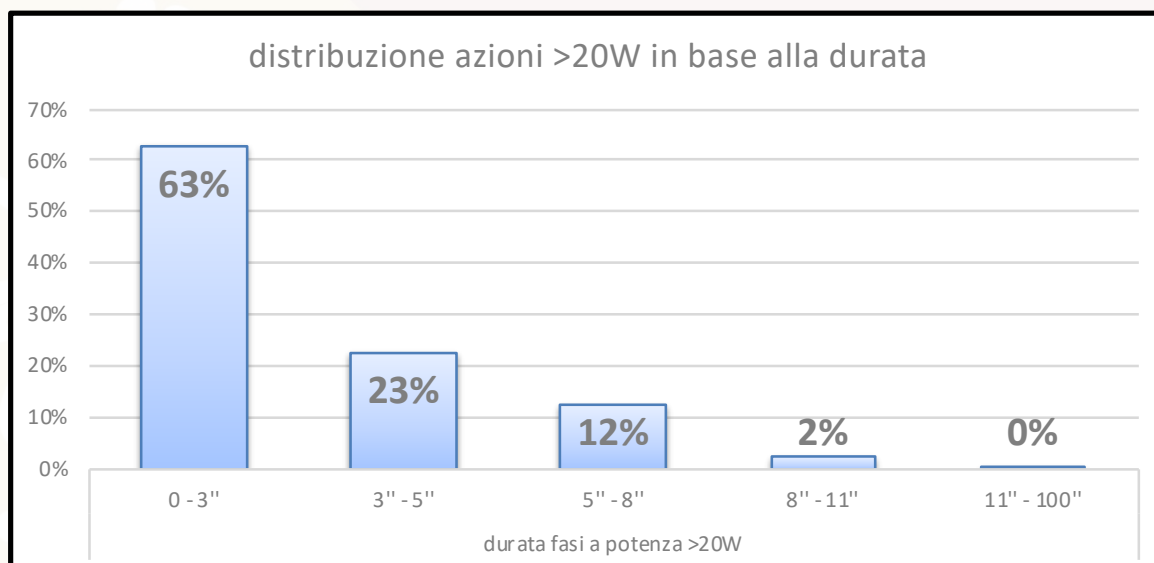


La prima cosa da sottolineare è che i rapporti sono differenti tra i due grafici per il semplice motivo che ad alte potenze in poco tempo percorro più metri.

Se consideriamo le prime due fasce (0-10W) osserviamo come da sole rappresentino l'80% del tempo totale. Consideriamo che i 10W a velocità costante, rappresentano circa 6Km\h, cioè una camminata.

Quindi possiamo già affermare che ci sono momenti di alte intensità ma sono intervallati da recuperi molto grandi.

Al di sopra della soglia dei 20W, in media un arbitro percorre 1623m. Circa il 25% rispetto ai circa 6,4 Km percorsi in una partita. C'è da sottolineare anche una percentuale importante di metri percorsi tra i 10W e i 20W.



Il

tempo passato al di sopra dei 20W è ovviamente suddiviso in più azioni. Ma quanto durano mediamente queste azioni intense? Dal grafico qui sopra si evince chiaramente come la maggior parte delle zone ad alta potenza, avvengano intendi molto brevi (l'86% delle azioni è inferiore a 5").

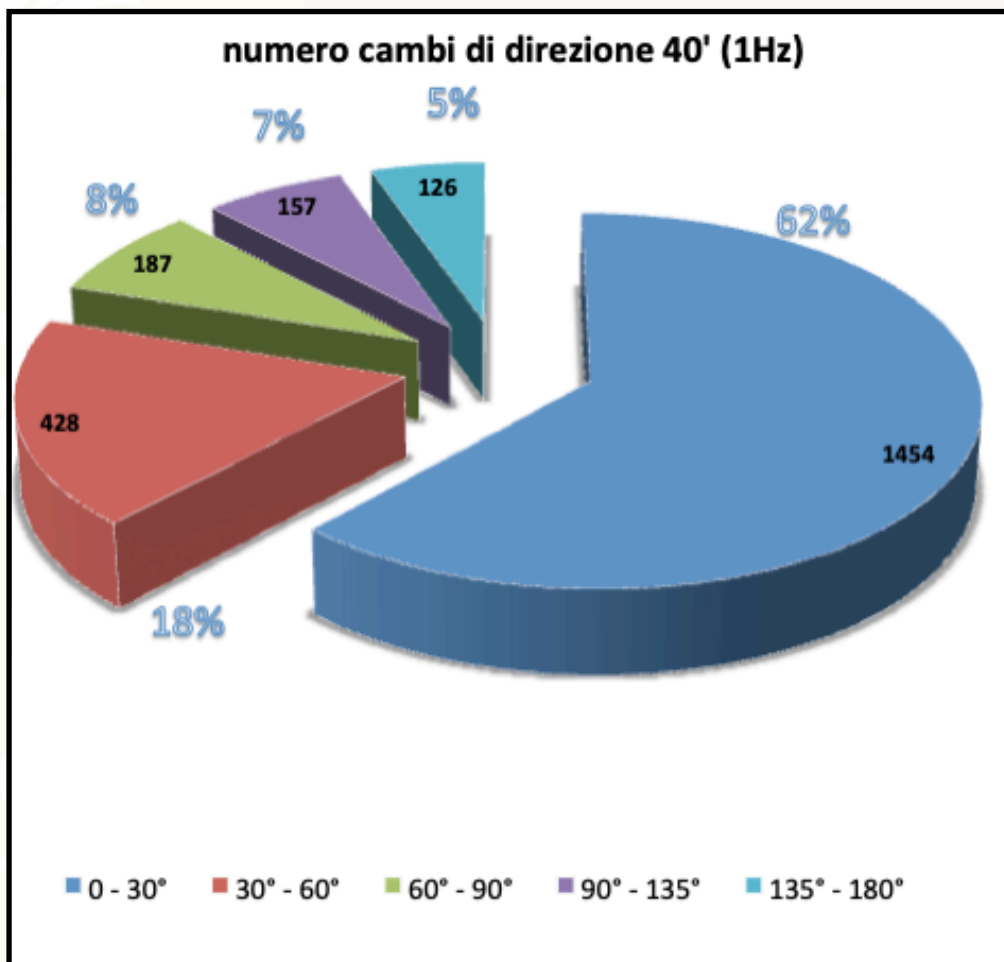
Soprattutto in funzione dell'allenamento è importante capire la durata di queste situazioni perché spesso si corre il rischio di allenare l'intensità per durate maggiori andando a discapito della qualità.

Possiamo trarre le prime conclusioni da questi primi dati relazionandoli al modello del giocatore:

- La potenza metabolica media risulta uguale a quella dei giocatori ma la distribuzione dell'intensità e della durata sono molto diversi.
- Durante una partita un arbitro è 440" cioè 7'20" sopra i 20W e in questo tempo percorre 1600m dei 6300m totali... un rapporto di 1 a 3
- il 63% delle azioni intense durano da 0 a 3"
- il 23% delle azioni intense durano da 3" a 5"
- solo il restante 15% delle azioni intense durano più di 5" e con potenza relativamente basse (mai al di sopra dei 40W)
- Le azioni intense che durano di più sono anche quello con wattaggio medio più alto. Questo probabilmente perchè le azioni più lunghe sono quelle in cui l'arbitro deve recuperare un azione che si è spostata velocemente soprattutto in profondità
- Se nel 2° tempo troviamo potenze medie superiori mentre le interruzioni di gioco aumentano e il tempo effettivo diminuisce, potrebbe essere dovuto al decremento delle capacità di lettura del gioco dovuto al calo di prestazione del S.N.C. che portano ad un peggioramento delle linee di corsa e dell'anticipazione della posizione.

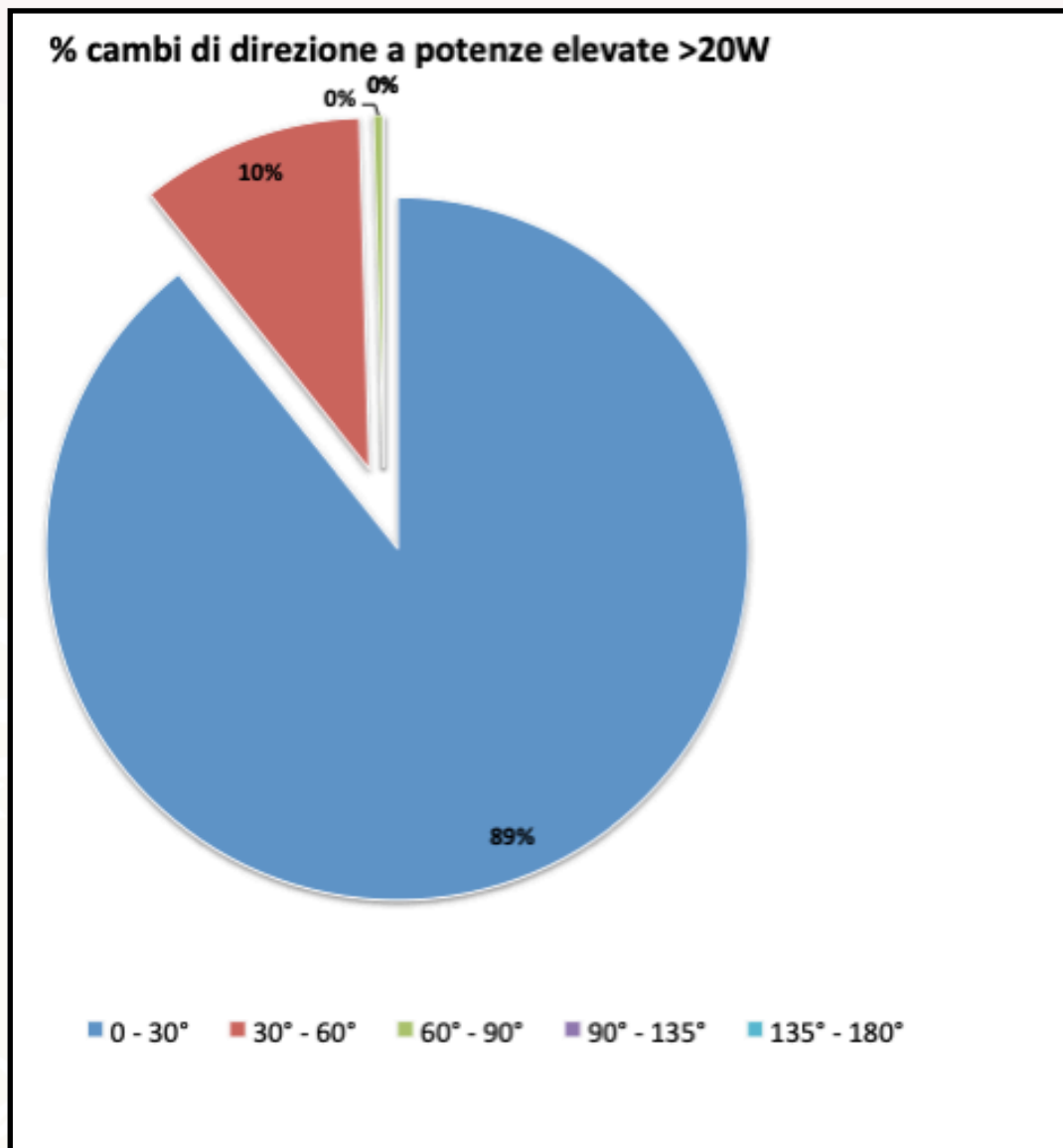
CAMBI DI DIREZIONE

Il numero e la distribuzione dei cambi di direzione ci aiutano a capire come gli arbitri si muovono in campo e quanto questo aspetto, legato molto di più ad aspetti coordinativi e di forza, incida sulla prestazione.



Sulla totalità dei C.d.D. (in questo caso in un tempo di partita) osserviamo una netta maggioranza dei cambi tra i 0-30°. Sono cambi realmente molto piccoli che non richiedono grandi quantità di forza e coordinazione. I cambi di senso e comunque i cambi più netti, rappresentano il 5% della totalità. Questa situazione non tiene in considerazione però l'intensità con i quali questi cambi vengono effettuati.

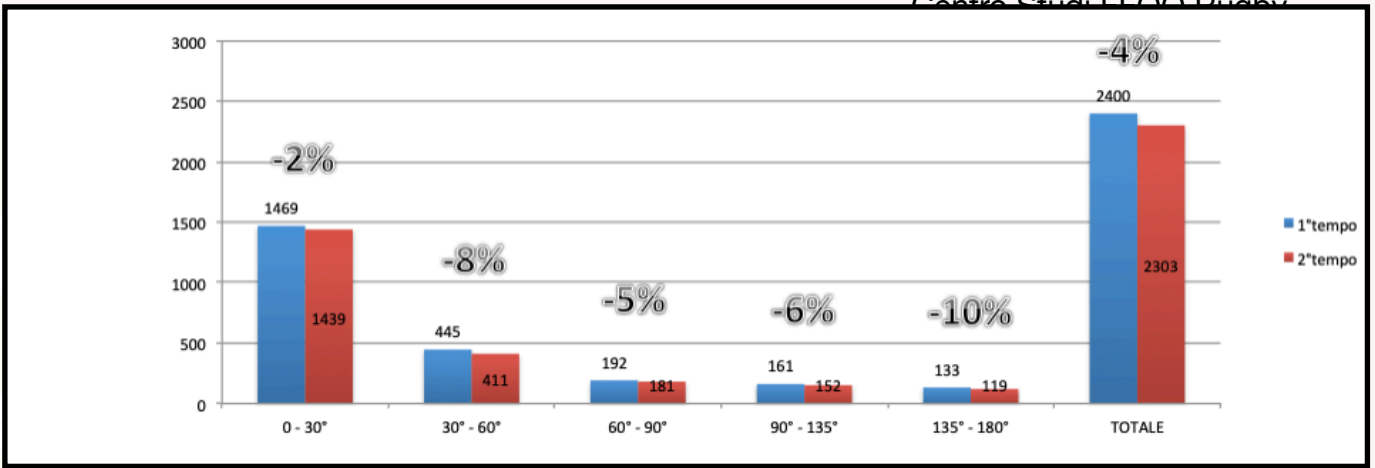
Infatti se consideriamo solo quelli "intensi" (quelli in cui la potenza in uscita è maggiore ai 20W) la situazione cambia radicalmente e notiamo (grafico nella pagina seguente) come i cambi ad angoli più netti, non vengano più rappresentati.



Solo il 10% dei C.d.D. intensi riguardano angoli compresi tra i 30° e i 60°. Tutti gli altri sono cambi molto lievi che possono essere inglobati in una situazione di accelerazione\sprint quasi rettilinea.

Non avvengono quindi cambi di senso ad intensità elevate.

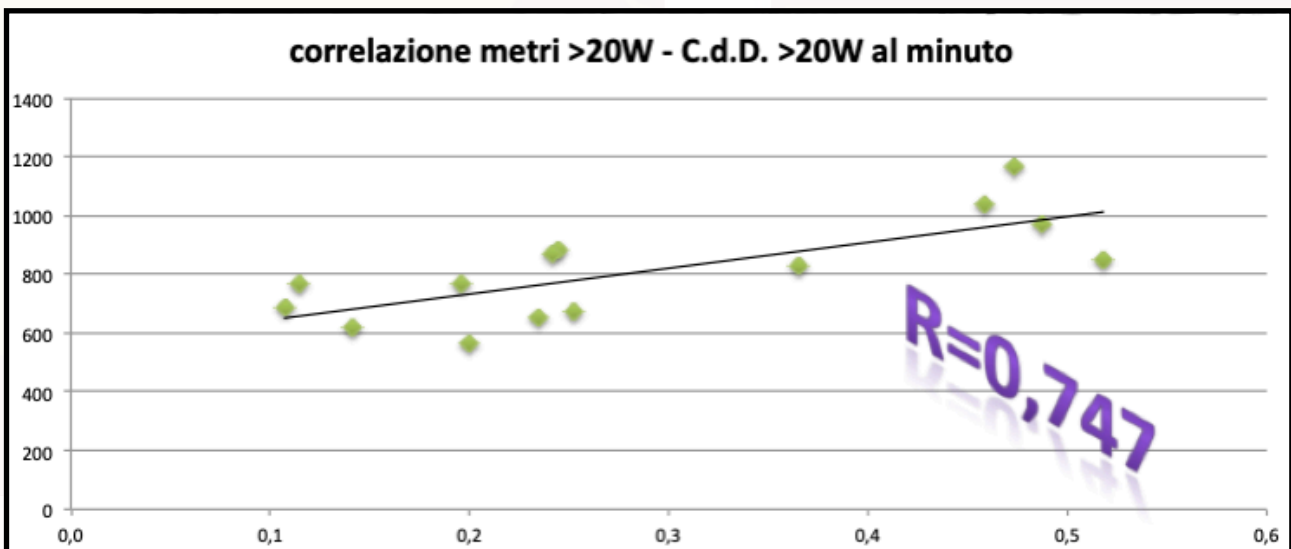
Come precedentemente detto i C.d.D. sono un'espressione di coordinazione e forza. Per questo avere un rapporto tra ciò che succede tra primo e secondo tempo, può darci un'idea di come questo parametro reagisca alla fatica e all'esposizione prolungata.



Con il grafico qui sopra prendiamo in esame le differenze tra primo e secondo tempo e ci rendiamo conto di come e quanto la prestazione sui C.d.D. decada pesantemente soprattutto ad angoli più ampi.

Un dato importante da tenere in considerazione nella costruzione dell'allenamento specifico che deve avere come obiettivo la capacità di essere "intensi" per brevi periodi ripetuti nel tempo e deve mantenere la qualità di forza\coordinazione per tutta la durata della partita.

La correlazione tra i metri percorsi ad alta intensità con i C.d.D. >20W al



minuto, dimostra che esiste una forte dipendenza tra chi mantiene una potenza metabolica più alta e chi riesce a fare più cambi di direzione intensi al minuto.

Non esiste la stessa correlazione se consideriamo i cambi totali > 30° (aspetti forza-coordinazione).

Considerazioni sui cambi di direzione

- L'80% dei C.d.D. sono compresi tra 0° e 60°
- Solo il 5% dei C.d.D. sono compresi tra 135° - 180°
- Si eseguono circa 55 cambi al minuto durante una partita
- i C.d.D. intensi (sopra i 20W) sono tutti eseguiti nel range 0° - 60° (90% tra 0° - 30°)
- Tra 1° e 2° tempo il decremento numerico dei C.d.D. è di circa il 4% ma nello specifico il range più colpito dal calo è quello tra 90° - 180° quindi quelli che necessitano di valori più alti di forza e coordinazione
- Potenza metabolica e cambi intensi sono strettamente correlati. I cambi ad angoli maggiori risentono invece di aspetti legati alla forza\coordinazione