



# **ANALISI DELL CURVA CARICO VELOCITA' CON IL TRAINO**

CENTRO STUDI FIAMME ORO RUGBY  
LUCARINI LUGI  
DI MAIO RICCARDO

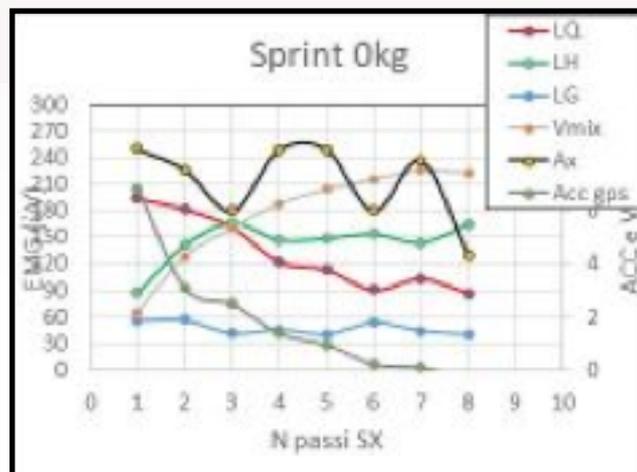
[WWW.LALTRAMETODOLOGIA.COM](http://WWW.LALTRAMETODOLOGIA.COM)  
PROF. ROBERTO COLLI

In questo articolo analizzeremo cosa succede quando si svolge una curva carico velocità , con tre diversi carichi , con il traino per quanto riguarda gli aspetti cinematici e elettromiografici mettendoli a confronto con i parametri riscontrati sullo sprint a carico naturale .

Nello sprint a carico naturale vediamo come il quadricipite , linea rossa , dopo aver avuto nei primi passi una buona attività elettrica cala al contrario degli hamstring , linea verde , che con l'aumentare di passi aumentano la propria attività. Il gluteo ha un'attivazione costante durante lo svolgimento dello sprint. Nel grafico si vedono anche altri due valori , accelerazione orizzontale positiva ( linea nera ,  $A_x$  ) e accelerazione derivata dal gps ( linea grigia , acc gps ) . Ricordiamo come  $A_x$  , ACCELERAZIONE REALE MISURATA , prenda in considerazione la fasi di spinta di ogni singolo passo.  $A_x$  corrisponde quindi ad un'applicazione di forza e non prende in considerazione le fasi di volo che invece nella acc gps vengono considerate. Ricordiamo come l'acc gps viene CALCOLATA dalla velocità e che il gps fa propri i calcoli considerando il soggetto un punto che si muove nella spazio..

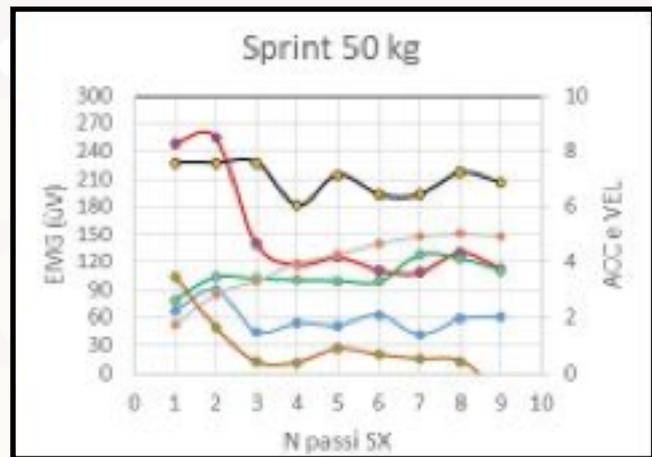


Per maggiore chiarezza e per cogliere ancora meglio la differenza tra le due accelerazioni possiamo osservare i fotogrammi della corsa di uno sprinter . La prima accelerazione ,  $A_x$  , viene presa contando 4 fotogrammi dove il soggetto non è in volo e quindi dove imprime una forza sviluppando accelerazione.

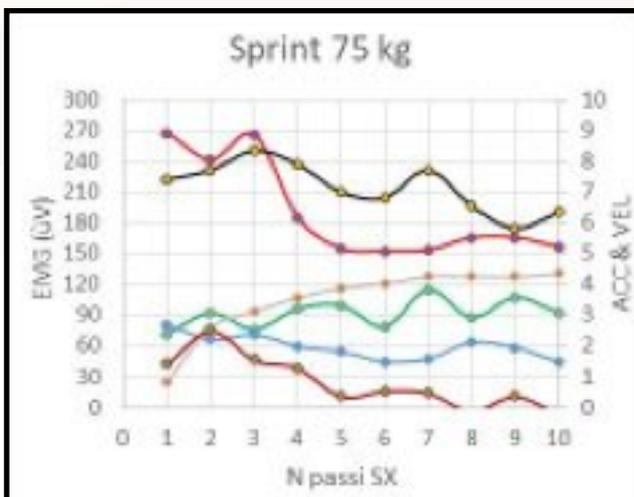


Nella slitta con 50 kg il quadricipite risulta avere un impegno maggiore nei primi due passi ma una diminuzione netta dal terzo passo che ritorna ad avere valori simili a quelli che troviamo nello sprint . Il comportamento del femorale è nettamente diverso da quello che si vede nello sprint , c'è un intervento minore di questo distretto muscolare . I glutei si comportano in maniera molto simile .

Con un carico di 50 kg il soggetto non riesce ad arrivare ad una velocità alta ma comunque la sua Ax ( accelerazione orizzontale positiva ) si mantiene praticamente uguale allo sprint .

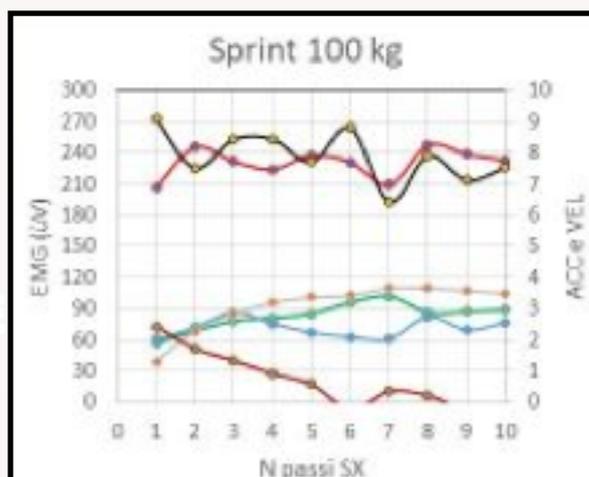


Nel traino con 75 kg i passi con una maggior attività elettrica del quadricipite sono passati a tre con una successiva diminuzione come nelle prove precedenti anche se comunque l'impegno rimane leggermente maggiore rispetto a 0 kg e 50 kg .

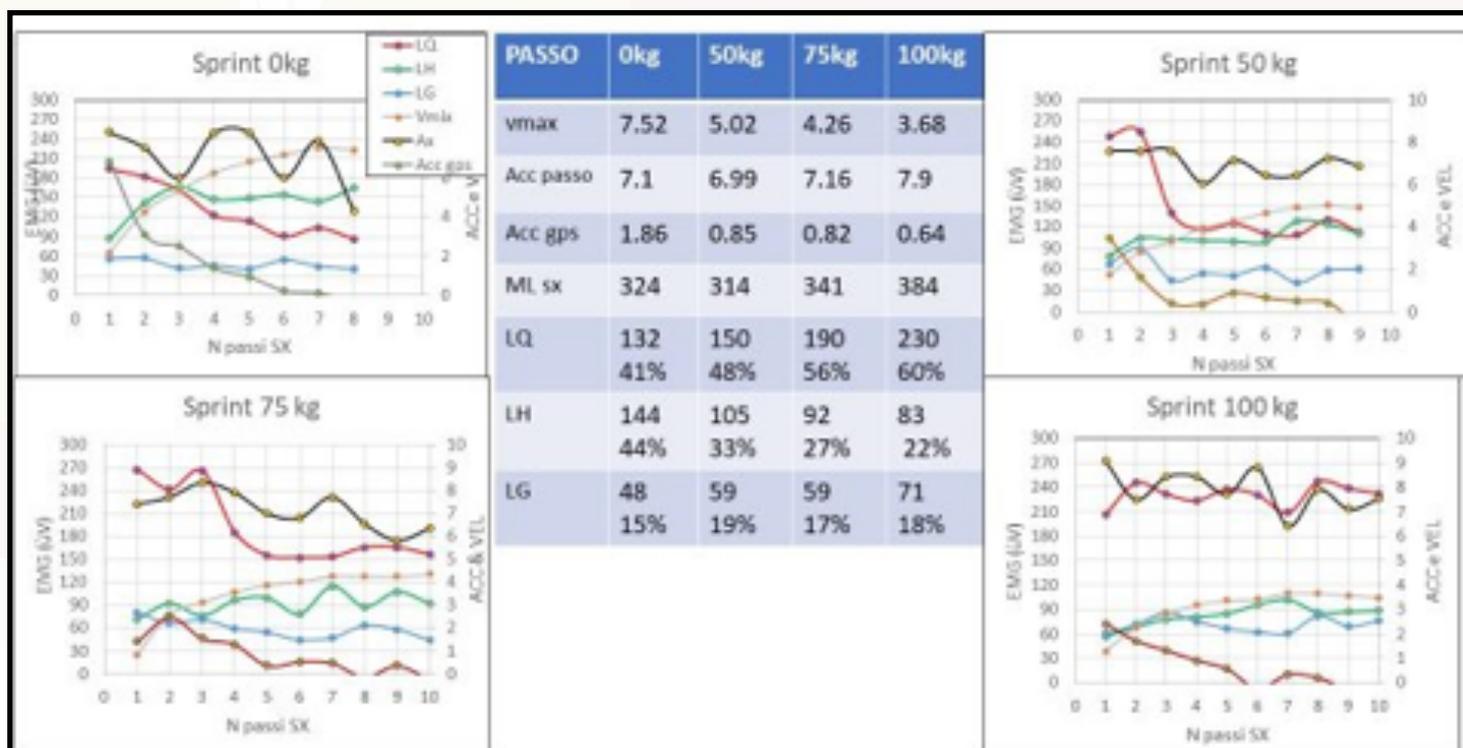


Il femorale è nettamente meno sollecitato a causa della continua inclinazione del busto del soggetto . Il gluteo ha sempre un azione minima come negli altri carichi . La velocità ha un'ulteriore diminuzione cosa che non si riscontra nella Ax .

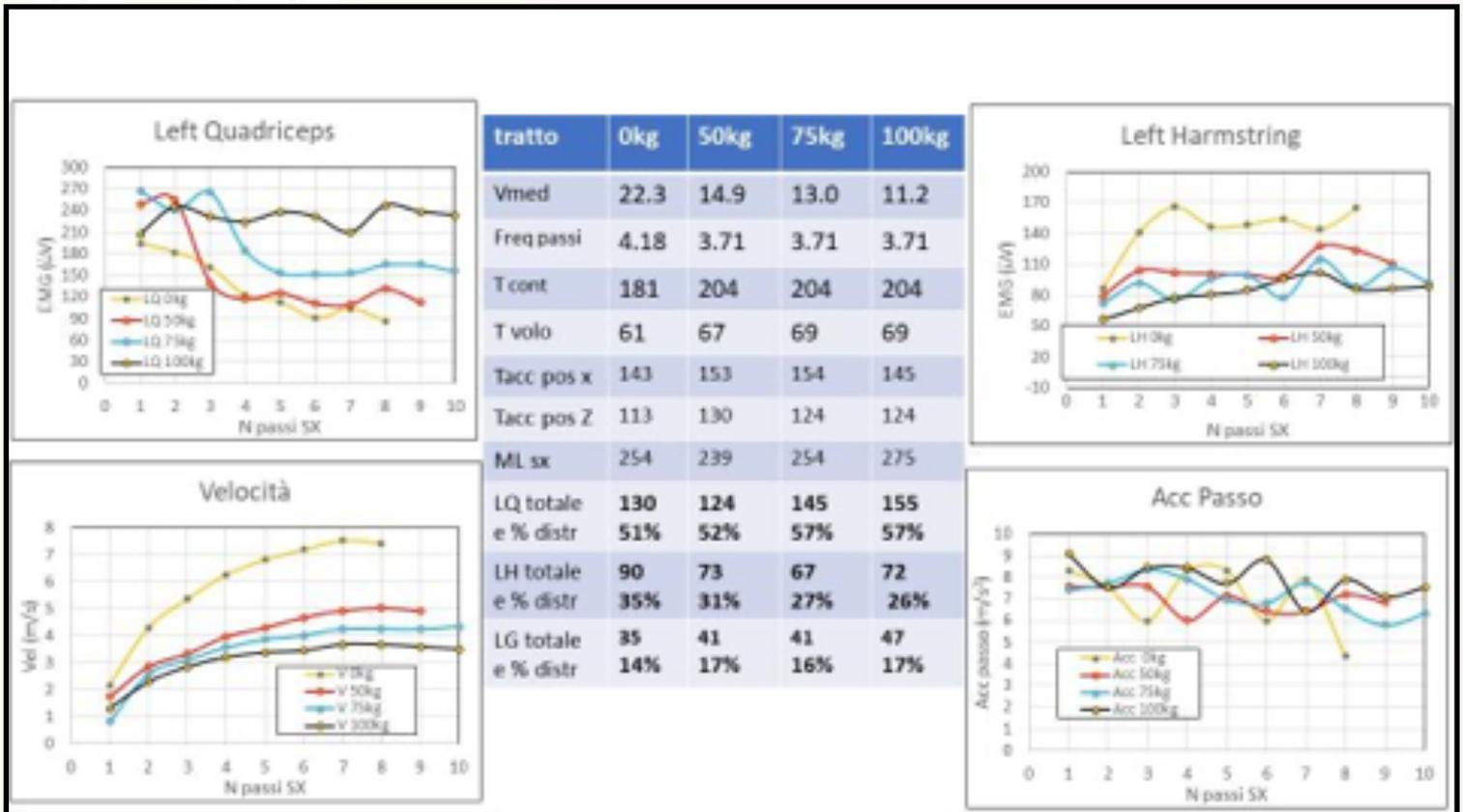
Con il carico più alto , 100 kg , il quadricipite ha un costante impegno su tutto il tratto dello sprint e non risulta avere cali come invece accadeva nelle tra analisi precedenti . Gli hamstring e glutei hanno una notevole diminuzione del proprio intervento .



Nel grafico successivo vengono messi insieme tutte e 4 le prove con i rispettivi dati numerici e le rispettive distribuzioni in percentuale dell'intervento dei tre gruppi muscolari .



Nel grafico successivo viene rappresentato solo il comportamento del singolo muscolo in funzione dei diversi carichi sviluppati



## CONCLUSIONI

L'aumento del carico nell'esercizio dell'accelerazione con slitta, comporta un aumento del tempo di applicazione di forza.

Oltre a questo avviene però anche una modificazione della coordinazione inter-muscolare che permette di aumentare il carico di una specifica caratteristica tenendo sempre in considerazione che la coordinazione generale della corsa, cambia notevolmente.