

PRESENTAZIONE SOFTWARE SET-UP KART

L'utilizzo del software SET-UP Kart è molto semplice:

- al termine della vostra sessione in pista, scaricate i dati dal vostro sistema di acquisizione;
- importate i dati in SET-UP Kart;
- ottenete rapidamente le indicazioni per ottimizzare il vostro setup.

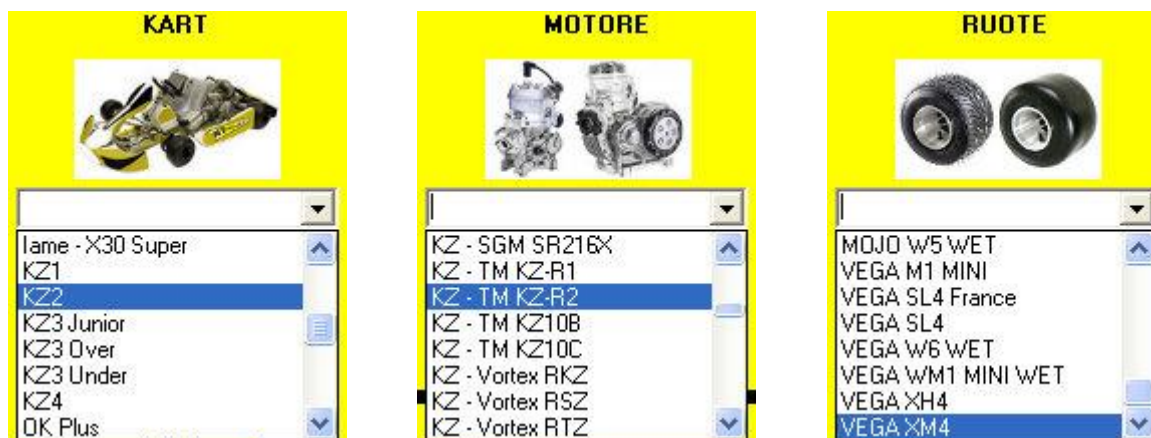
Il software SET-UP Kart può lavorare con tutti i principali sistemi di acquisizione utilizzati nel kart:

AIM Race Studio Analysis 3 e Race Studio Analysis 2
UNIPRO Unipro Analyser e Off Camber Data
ALFANO Alfano Data Analysis e Off Camber Data
STARLANE MAAT e DigiRaceMMX
COSWORTH Pi Toolbox
DAKTON Dataview

I dati da inserire nel software SET-UP Kart sono:

caratteristiche del KART
caratteristiche del MOTORE
tipo di PNEUMATICO

Il software ha già un database con i dati di tutte le principali categorie kart, di tutti i principali motori omologati nelle diverse categorie, e di tutti i principali modelli di pneumatico omologati nelle diverse categorie.



Quindi dovrete semplicemente selezionare la vostra categoria, il vostro motore, ed il vostro pneumatico.

A questo punto dovrete inserire il SET-UP e le CONDIZIONI che avevate nella sessione che volete analizzare.

CONDIZIONI		
	pressione [mbar]	973
	temperatura [°C]	36
	umidità [%]	20
	temp asfalto [°C]	45

SET-UP		
	pignone	16
	corona	23
	regime scalata [rpm]	
	regime cambiata [rpm]	
	freno anteriore	65 %
	largh. ant. [mm]	1230
	largh. post. [mm]	1400
	caster [deg]	21
	convergenza [deg]	-0.66
	camber [deg]	0
	durezza assale [hb]	160
	diametro assale [mm]	50
	spessore assale [mm]	2
	pressione ant. sin. [bar]	0.8
	pressione ant. des. [bar]	0.8
	pressione post. sin. [bar]	0.8
	pressione post. des. [bar]	0.8

Nel nostro manuale troverete tutte le indicazioni per misurare facilmente caster, camber e convergenza, ed inserire correttamente i dati del vostro set-up nel software. Inoltre troverete una tabella che vi indicherà la durezza dei diversi tipi di assale disponibili per le diverse categorie.

Ora siete pronti per effettuare l'analisi ed avere le indicazioni per modificare il set-up nella direzione ottimale.

SET-UP OTTIMALE

In pochi secondi il software analizza i dati acquisiti durante la sessione ed attraverso un sofisticato modello di calcolo dinamico, fornisce le indicazioni su come modificare la pressione delle gomme, il camber delle ruote anteriori, la convergenza, il caster, e la durezza dell'assale posteriore.

INDICAZIONI SETUP		
pressione [bar]	freddo	caldo
AS	0.65	0.75
AD	0.71	0.81
PS	0.60	0.76
PD	0.64	0.82
camber	[deg]	[mm]
	-0.05	0
convergenza	[deg]	[mm]
	-0.6	-5
caster	[deg]	
	21.0	
durezza assale	[hb]	
	160	

Queste indicazioni sono studiate in primo luogo per far lavorare gli pneumatici in maniera ottimale, sia per le condizioni di carico, e camber, in cui si trovano a lavorare, sia per raggiungere le temperature adeguate per avere il massimo grip.

Inoltre cercano di trovare il miglior compromesso per ridurre le condizioni di sovrasterzo e sottosterzo, e quindi migliorare la guidabilità per il pilota.

Il software SET-UP Kart oltre ad analizzare i dati acquisiti per ottimizzare il set-up del telaio e la pressione delle gomme nei turni successivi, grazie al **simulatore integrato** consente di avere ulteriori indicazioni per individuare il miglior rapporto finale, o la miglior ripartizione del freno per i kart con freno anteriore e posteriore.

SIMULAZIONE RAPPORTO FINALE			
	16/23	17/24	16/24
lap time [s]	54.73	54.67	54.98
deriva [deg]	1.10	1.10	1.08
SIMULAZIONE RIPARTIZIONE FRENO			
	65 %	60 %	70 %
lap time [s]	54.73	54.75	54.73
deriva [deg]	1.10	1.06	1.14

Grazie al software SET-UP Kart potrete quindi avere uno strumento completo per migliorare rapidamente le prestazioni del vostro kart.

ANALISI PRESTAZIONE

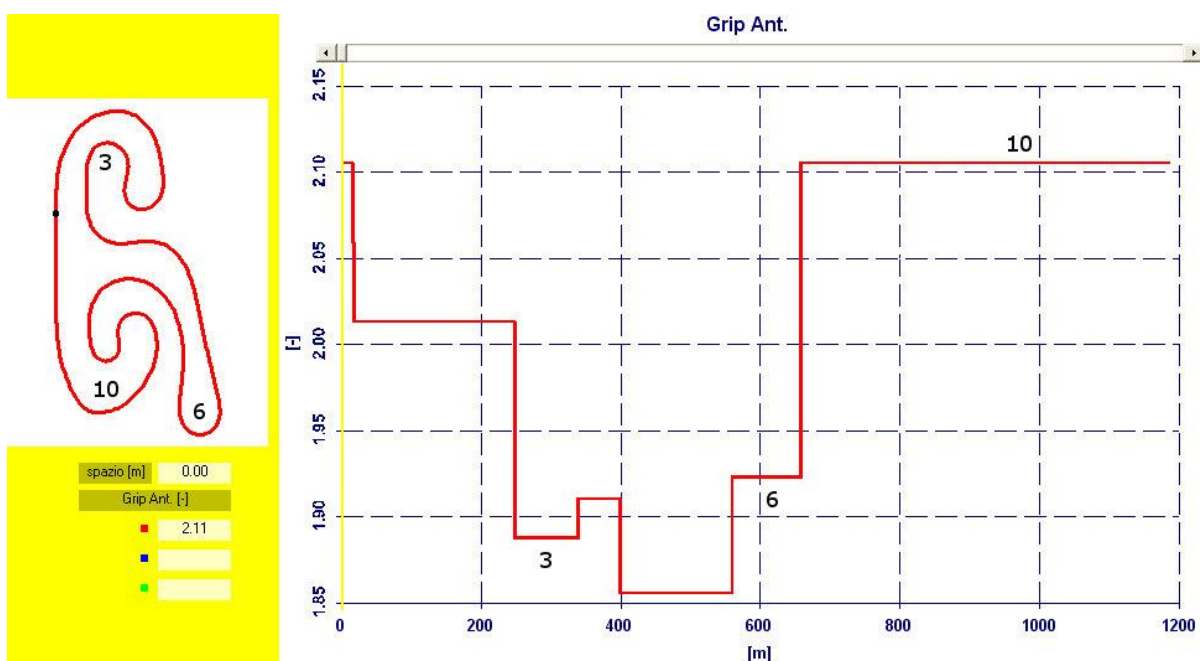
Il software SET-UP Kart consente inoltre di analizzare nel dettaglio la prestazione valutando il comportamento di:

PNEUMATICI
GUIDABILITA'
MOTORE

per il diverso set-up e per le diverse condizioni atmosferiche e della pista.

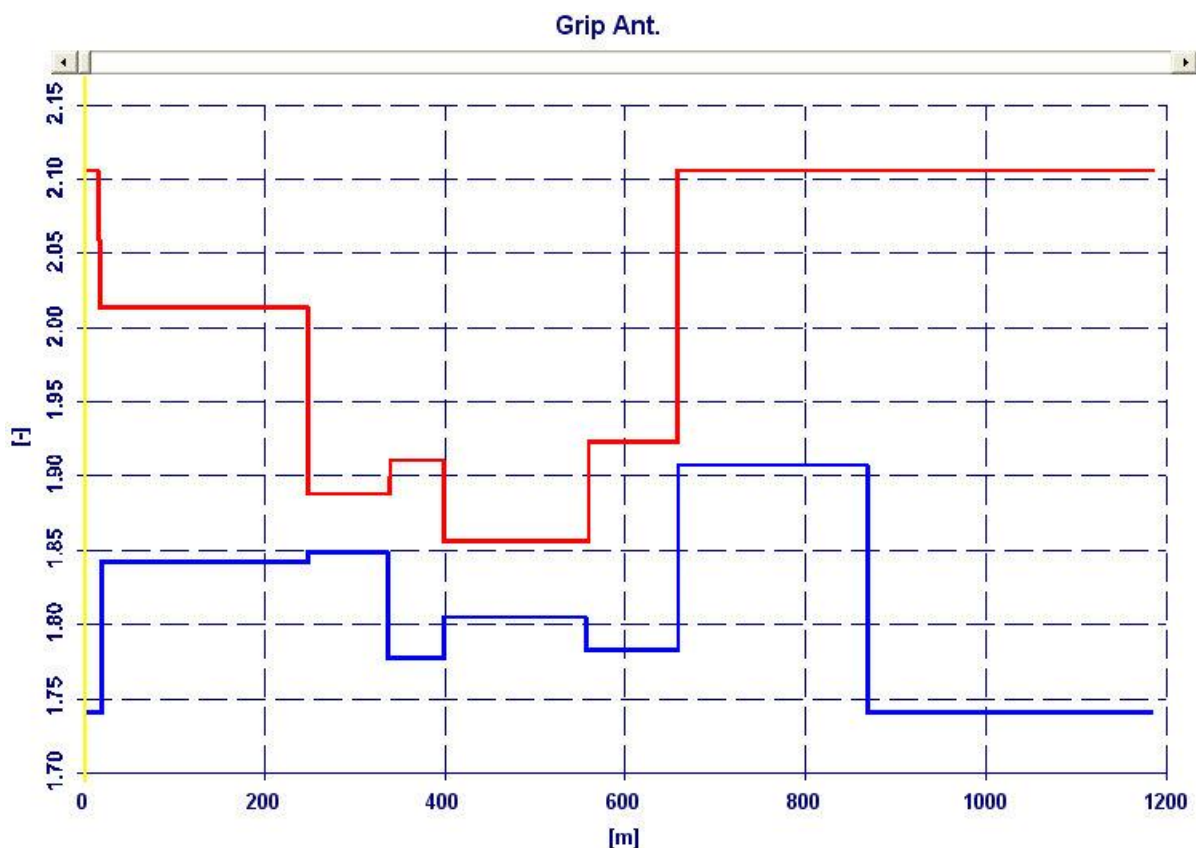
Per quanto riguarda gli pneumatici calcola il grip anteriore ed il grip posteriore che sono riusciti ad offrire in ogni punto della pista.

Questo è molto utile per vedere il pilota è riuscito a sfruttare al massimo lo pneumatico.



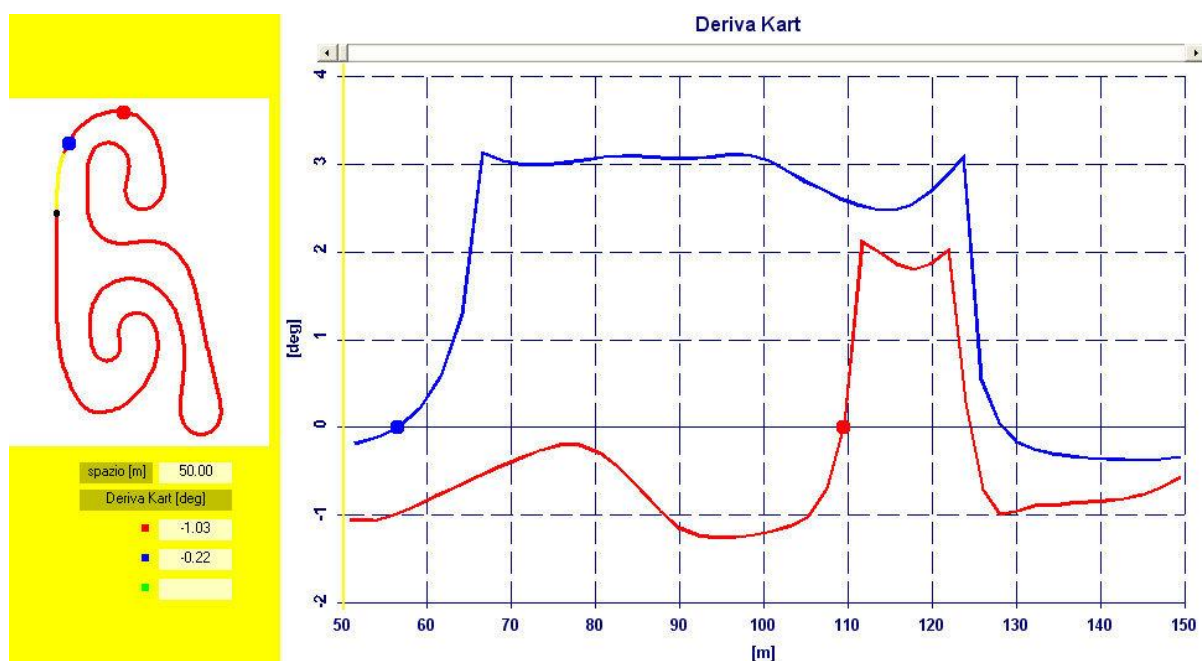
Nell'esempio si vede immediatamente come nelle curve lente 3 e 6 non si sia riusciti a sfruttare lo pneumatico come nel curvone 10 più veloce.

Questi calcoli risultano molto utili anche per confrontare il livello di grip tra due diverse sessioni, e valutare quindi gli effetti di eventuali modifiche di set-up, o delle diverse condizioni della pista.



Nell'esempio si vede immediatamente come nella sessione 1 (rossa) gli pneumatici abbiamo offerto un grip superiore soprattutto nei curvoni veloci.

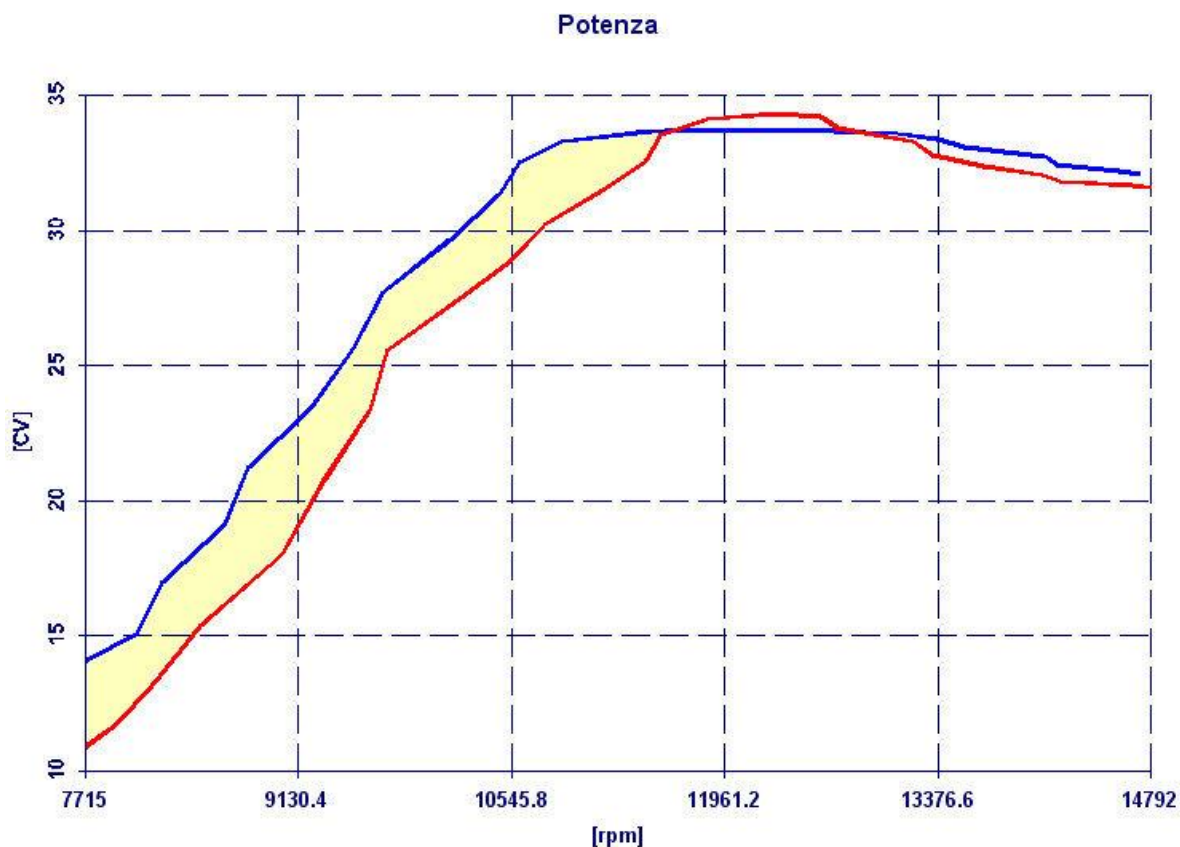
Per quanto riguarda la guidabilità, il software, grazie al calcolo della **deriva anteriore** e della **deriva posteriore**, determina le condizioni di **sovrasterzo** e **sottosterzo** in ogni punto della pista.



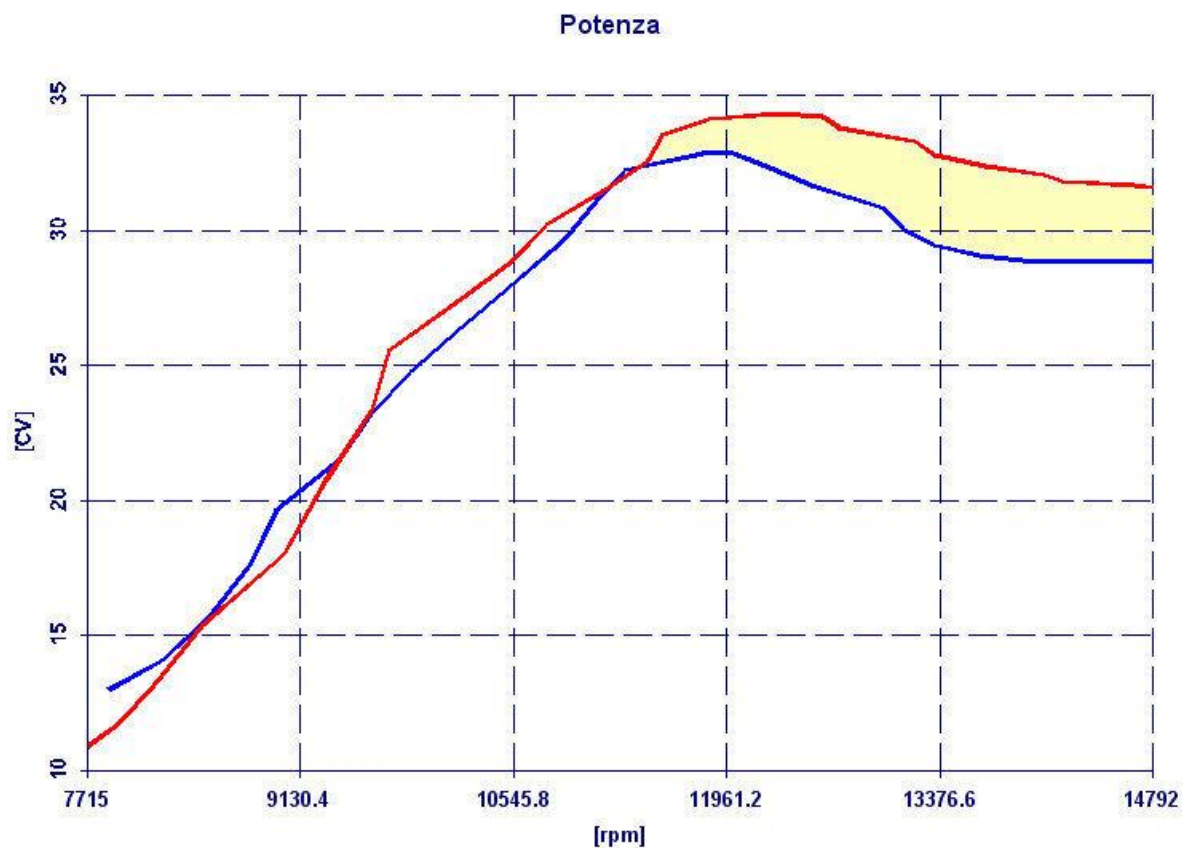
Nell'esempio si vede immediatamente come con il set-up utilizzato nella sessione 2 (blu), si abbia sovrasterzo già ad inizio curva, mentre con quello della sessione 1 (rossa) si abbia solo in uscita di curva.

Questo è molto utile per capire immediatamente gli effetti delle modifiche che sono state fatte, ed ottimizzarle rapidamente nella direzione ottimale.

Infine il software calcola la **potenza generata dal motore**, e come il pilota è riuscito a sfruttarla.



Confrontando queste due sessioni è facile vedere che nella sessione 1 (rossa) si è faticato a scaricare a terra la potenza rispetto a quanto avvenuto nella sessione 2 (blu), mentre a pieno carico il comportamento del motore è stato simile.



In quest'altro caso invece set-up del telaio e guida del pilota hanno consentito di scaricare a terra la potenza in maniera simile, mentre il set-up del motore era decisamente migliore nella sessione 1 (rossa).

ANALISI TRAIETTORIA

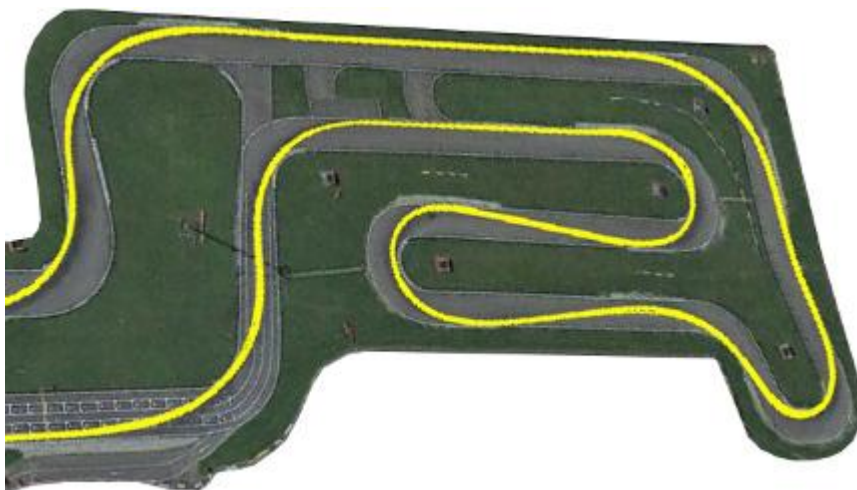
Grazie al simulatore integrato il software SET-UP Kart consente di individuare in quale giro di ogni sessione **il pilota ha effettuato la miglior traiettoria**.

Il software infatti calcola dai dati acquisiti la traiettoria percorsa in ciascun giro, quindi attraverso un pilota virtuale simula la prestazione tenendo fissi la curva di potenza calcolata per il motore, e le condizioni di aderenza della pista, e variando la sola traiettoria.

ANALISI TRAIETTORIA			
	49.600	49.840	49.920
lap time [s]	49.27	49.19	49.21
deriva [deg]	1.26	1.36	1.47

In questo caso si vede ad esempio che la traiettoria migliore non è stata percorsa nel giro dove è stato effettuato il miglior tempo (49.600), ma nel secondo giro più veloce (49.840).

Nel vostro software di acquisizione potrete quindi confrontare sulla pista le traiettorie dei diversi giri che avete percorso sapendo però qual'è quella migliore.



Come avete visto in questa breve presentazione il software SET-UP KART è uno strumento fondamentale per ottimizzare rapidamente il setup del vostro kart, e per analizzare la prestazione sessione dopo sessione, e gara dopo gara.