

OMNISENSE 4.0
NUOVE FUNZIONALITA'
E
PERFORMANCES



Medtronic
Further, Together

OMNISENSE 4.0 LE FUNZIONI DELLA NUOVA RELEASE

Zephyr ha rilasciato la nuova versione del software OMNISENSE 4.0 ora più ricca di funzioni e strumenti per una analisi ancora più completa della dinamica del movimento e degli aspetti fisiologici di un atleta. Sono stati introdotti nuovi parametri di valutazione, nuove funzioni che combinano i parametri misurati in tempo reale o registrati con la posizione geografica, il tracciato e le mappe di Google. È ora possibile avere un quadro ancora più completo dell'allenamento nel tempo e nello spazio.

Zephyr
technology

PSM Training ECHO



OmniSense 4.0

New Features

SUPPORT FINO A 100 MODULI CONTEMPORANEAMENTE



- I moduli possono essere programmati secondo le preferenze dalla nuova versione dell' OMINSENSE LIVE per gestire fino a 100 unità

Name	Devices Supported	Data Update Rate
ECHO_20	Up to 20	1 second (new)
ECHO_50	Up to 50	2.5 seconds
ECHO_100	Up to 100	5.0 seconds (new)

La velocità di trasmissione dei dati è stata incrementata di ben 8 volte

ANALISI ACCELEROMETRICA A BORDO DEL MODULO

L'analisi accelerometrica prima disponibile come post-analisi è adesso calcolata direttamente sul modulo live. La tabella mostra i nuovi parametri che si possono utilizzare per un'analisi più completa della dinamicità del movimento dell'atleta



Impulse Load	A cumulative measurement of mechanical load – the sum of the areas under the accelerometer magnitude curve for all impulses, measured in Newtons.
No. Walk Steps	Count of walking steps
No. Run Steps	Count of running steps
No. Bounds	Count of bounds
No. Jumps	Count of jumps
No. Minor Impacts	Count of minor impacts
No. Major Impacts	Count of major impacts
Average Force Development Rate	A measure of explosive power, averaged over the previous 10 steps, measured in Newton/s
Average Step Impulse	A measure of the efficiency of steps, i.e. how much energy is expended during a step. Shorter (in duration) steps expend less energy. Measured in Newtons
Average Step Period	S – time duration of step
Jump Flight Time	Ms – time in air for detected jump events (crouch/pause/jump)
Peak Acceleration Phi angle	Degrees from vertical of force or impact during an epoch*
Peak Acceleration Theta angle	Degrees from horizontal of force or impact during an epoch*

READINESS METRIC

- Readiness Metric ovvero la misurazione della Prontezza reattiva, misurata su una scala da 1 a 10, è disponibile nella nuova versione 4.0. Il calcolo del parametro si base sulla misura di alcuni componenti fisiologici:
 - Analisi della ipertensione ortostatica: test che prevede la misurazione della frequenza cardiaca e HRV a riposo e la sua variazione da eretti
 - Associazione con un questionario soggettivo che assegna valori da 1 a 10 a parametri come: allenamento medio negli ultimi 10 giorni (carico e intensità di allenamento), qualità del sonno, stress, abitudini alimentari, idratazione ed eventuali infortuni.



Readiness Survey window for Subject Dennis Phillips, Date/Time 11 01, 2015 12:52:31 p.m. The window displays various parameters and their values:

Parameter	Value	Input Field
HR Resting	60	<input type="checkbox"/> 60
HR Standing	62	<input type="checkbox"/> 62
Orthostatic Hypotension	2	
HRV Rest	37	<input type="checkbox"/> 37
Training Load		<input type="text"/>
Training Intensity		<input type="text"/>
Sleep Quality	0 -> 10 = Poor -> Rested	<input type="text"/>
Overall Stress	0 -> 10 = No Stress -> Maximum Stress	<input type="text"/>
Current Stress		<input type="text"/>
Eating Habits	0 -> 10 = Unhealthy -> Healthy	<input type="text"/>
Hydration		<input type="text"/>
Injury		<input type="text"/>

Readiness Score 10

Buttons: Survey, Cancel

INTEGRAZIONE CON IL GPS – QSTARZ 1300ST

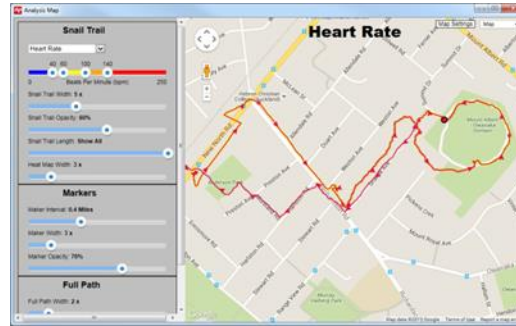
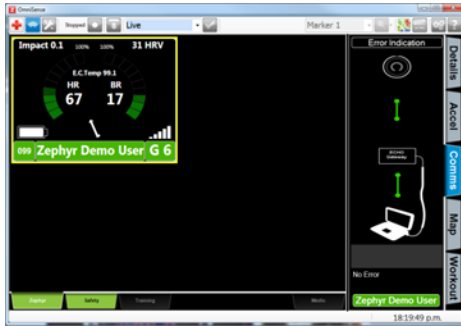


- Più piccolo e leggero
- 6 ore di autonomia
- Campionamento ad 1 Hz.

MAPPE IN OMNISENSE

- Integrate nella versione LIVE e Analysis
- Visibili Online e Offline
- In OmniSense Analysis è possibile vedere l'intero tracciato di un atleta durante una partita, un allenamento e sovrapporre al tracciato i valori dei parametri corrispondenti misurati sul tracciato
- È possibile separare i dati su due monitor per avere la mappa e i parametri in tempo reale

OMNISENSE LIVE MAPPE GPS INTEGRATE

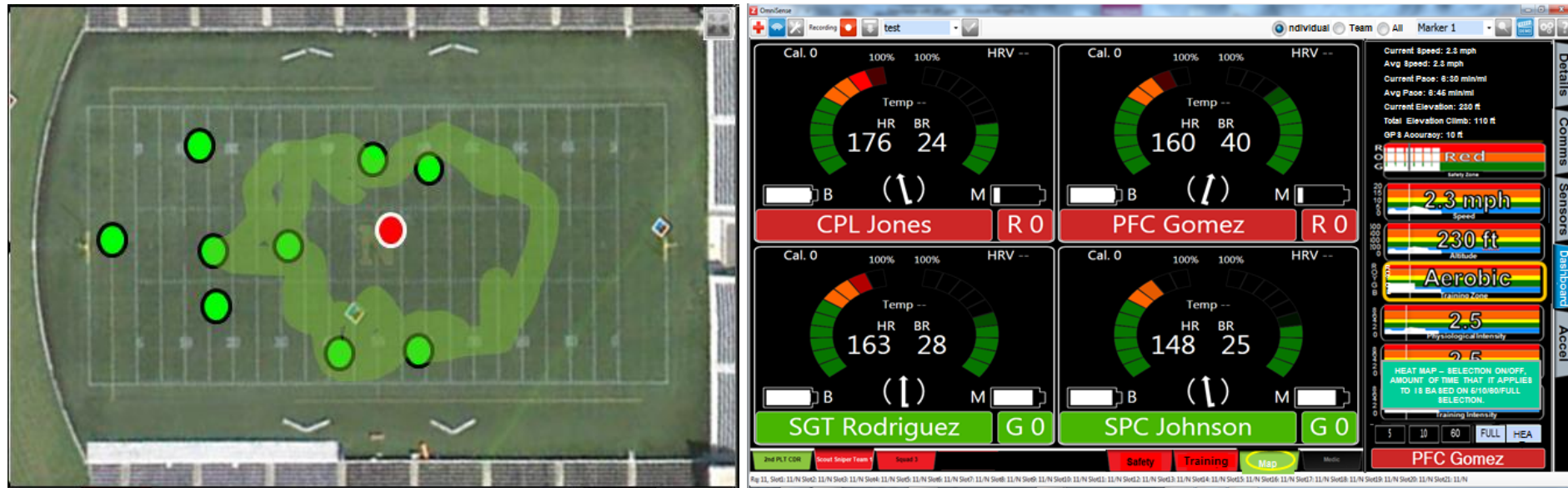


Sul tracciato è possibile associare con barre colorate per tener conto delle soglie alcuni parametri fisiologici :

- Heart Rate
- %HR max
- %HR @ AT
- Intensità Meccanica e Fisiologica
- Zone di Velocità e Altitudine
- Parametri di sicurezza secondo il principio ROG

- Cursori per selezionare colori e parametri
- Durata in secondi, minuti ore
- Maker per configurare le distanze
- Mappe di calore (intensità di attività da verde a rosso)
- Richiede una connessione Internet per le Mappe

OmniSense Live – Pop Out View



Una immagine su un display e l'altro su l secondo monitor

OmniSense Live – Heat Map View

The interface displays a top-down view of a soccer field with a heat map overlay. The heat map uses a color gradient from green (low activity) to red (high activity). A central subject is highlighted with a white outline, and other subjects are marked with green dots. A text box explains the heat map gradient and the significance of the selected subject's position. The right side of the screen features a vertical dashboard with various performance metrics and training zones.

HEAT MAP – GRADIENT FROM GREEN TO ORANGE TO RED, RELATIVE TO RUNNING TOTAL TIME, LOTS OF TIME SPENT IN A CERTAIN AREA EQUATES TO HOT ZONE (RED), MINIMAL TIME IN AN AREA EQUATES TO A COLD ZONE (GREEN)

Selected Subject outlined in white, all others in black

Dots colored based on Selected Trend Graph Color Zone – always default to ROG on start up

Current Speed: 2.3 mph
Avg Speed: 2.3 mph
Current Pace: 6:30 min/mi
Avg Pace: 6:45 min/mi
Current Elevation: 230 ft
Total Elevation Climb: 110 ft
GPS Accuracy: 10 ft

Red
Safety Zone

2.3 mph
Speed

230 ft
Altitude

Aerobic
Training Zone

2.5
Physiological Intensity

2.5
Training Intensity

HEAT MAP – SELECTION ON/OFF, AMOUNT OF TIME THAT IT APPLIES TO IS BASED ON 5/10/60/FULL SELECTION

5 10 60 FULL HEA

PFC Gomez

2nd PLT CDR Scout Sniper Team 1 Squad 3 Safety Training Map Medic

Rq: 11, Slot1: 11/N Slot2: 11/N Slot3: 11/N Slot4: 11/N Slot5: 11/N Slot6: 11/N Slot7: 11/N Slot8: 11/N Slot9: 11/N Slot10: 11/N Slot11: 11/N Slot12: 11/N Slot13: 11/N Slot14: 11/N Slot15: 11/N Slot16: 11/N Slot17: 11/N Slot18: 11/N Slot19: 11/N Slot20: 11/N Slot21: 11/N

OmniSense Live – Heat Map View

The screenshot displays the OmniSense Live software interface in a window titled "OmniSense". The interface is divided into several sections:

- Top Bar:** Includes a recording status (Recording), a dropdown menu (test), and navigation buttons for "Individual", "Team", and "All". A "Marker 1" dropdown is also present.
- Individual Dashboards:** Four circular gauges represent individual personnel:
 - CPL Jones:** HRV --, Temp --, HR 176, BR 24. Status: R 0.
 - PFC Gomez:** HRV --, Temp --, HR 160, BR 40. Status: R 0.
 - SGT Rodriguez:** HRV --, Temp --, HR 163, BR 28. Status: G 0.
 - SPC Johnson:** HRV --, Temp --, HR 148, BR 25. Status: G 0.
- Summary Panel (Right):**
 - Current Speed: 2.3 mph, Avg Speed: 2.3 mph
 - Current Pace: 6:30 min/mi, Avg Pace: 6:45 min/mi
 - Current Elevation: 230 ft, Total Elevation Climb: 110 ft
 - GPS Accuracy: 10 ft
 - Speed: 2.3 mph
 - Altitude: 230 ft
 - Training Zone: Aerobic
 - Physiological Intensity: 2.5
 - Training Intensity: 2.5
- Bottom Bar:** Shows a "Heat Map" selection menu with options: 5, 10, 60, FULL, HEA. The selected option is "PFC Gomez".
- Taskbar:** Displays various application icons including Internet Explorer, Outlook, and several instances of Firefox.

Rq: 11, Slot1: 11/N Slot2: 11/N Slot3: 11/N Slot4: 11/N Slot5: 11/N Slot6: 11/N Slot7: 11/N Slot8: 11/N Slot9: 11/N Slot10: 11/N Slot11: 11/N Slot12: 11/N Slot13: 11/N Slot14: 11/N Slot15: 11/N Slot16: 11/N Slot17: 11/N Slot18: 11/N Slot19: 11/N Slot20: 11/N Slot21: 11/N

OmniSense Live – Map View

OmniSense

Recording test

Individual Team All Marker 1

Selected Subject outlined in white, all others in black

Dots colored based on Selected Trend Graph Color Zone – always default to ROG on start up

Safety Tab color is always driven by highest ROG alert, like current Summary Tab (just renamed and moved to the right side)

Current Speed: 2.3 mph
Avg Speed: 2.3 mph
Current Pace: 6:30 min/mi
Avg Pace: 6:45 min/mi
Current Elevation: 230 ft
Total Elevation Climb: 110 ft
GPS Accuracy: 10 ft

Red
Safety Zone

2.3 mph
Speed

230 ft
Altitude

Aerobic
Training Zone

2.5
Physiological Intensity

2.5
Mechanical Intensity

2.5
Training Intensity

5 10 60 FULL HEAT

PFC Gomez

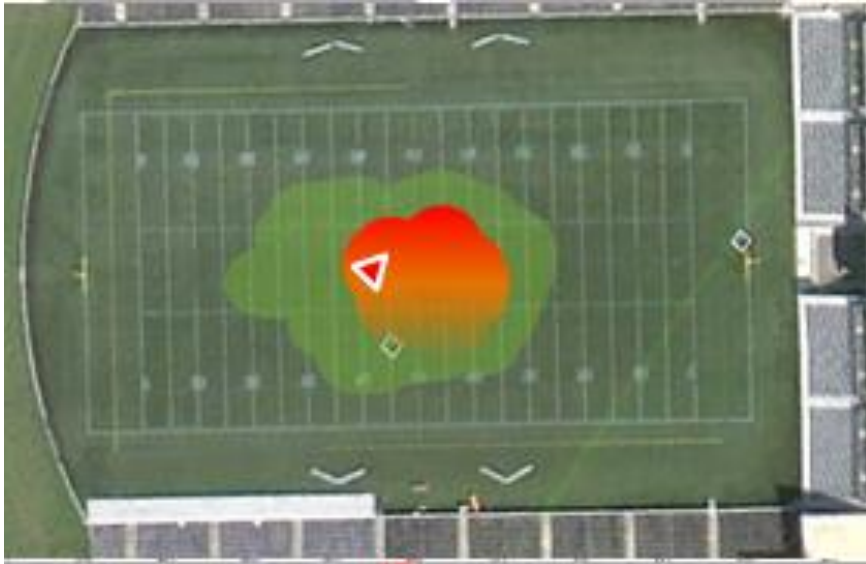
2nd PLT CDR Scout Sniper Team 1 Squad 3 Safety Training Map Medic

Rq: 11, Slot1: 11/N Slot2: 11/N Slot3: 11/N Slot4: 11/N Slot5: 11/N Slot6: 11/N Slot7: 11/N Slot8: 11/N Slot9: 11/N Slot10: 11/N Slot11: 11/N Slot12: 11/N Slot13: 11/N Slot14: 11/N Slot15: 11/N Slot16: 11/N Slot17: 11/N Slot18: 11/N Slot19: 11/N Slot20: 11/N Slot21: 11/N

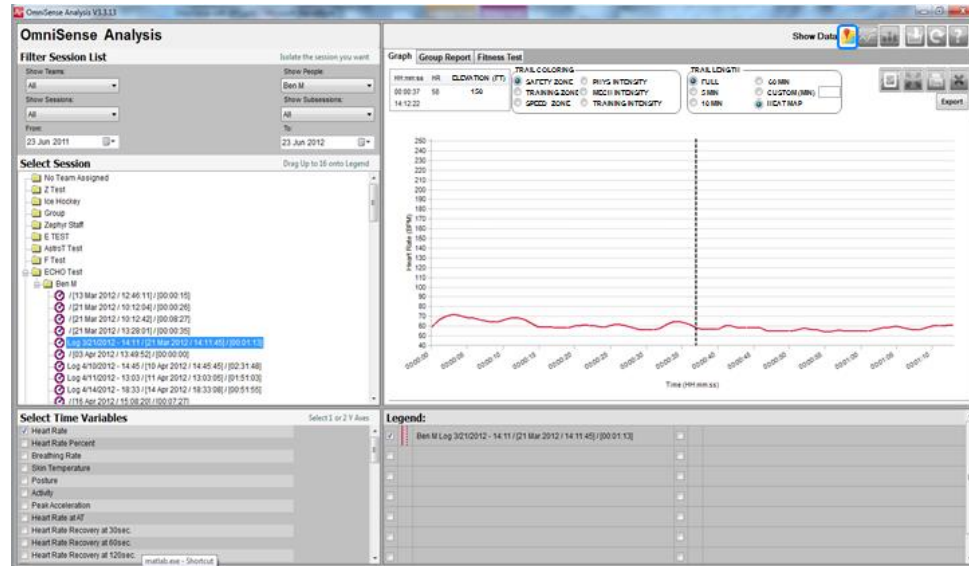
9:43 PM 6/19/2012

OmniSense Analysis – Pop Out View

Frame 1



Frame 2



Doppio monitor applicabile anche nel sw Analysis

OmniSense Analysis – Map View

OmniSense Analysis V3.3.13

OmniSense Analysis

Filter Session List

Show Teams: All

Show Sessions: All

From: 23 Jun 2011

Show People: Ben M

Show Subsessions: All

To: 23 Jun 2012

Select Session

- No Team Assigned
- Z Test
- Ice Hockey
- Group
- Zephyr Staff
- E TEST
- AstroT Test
- F Test
- ECHO Test
- Ben M
 - [13 Mar 2012 / 12:46:11] / [00:00:15]
 - [21 Mar 2012 / 10:12:04] / [00:00:26]
 - [21 Mar 2012 / 10:12:42] / [00:08:27]
 - [21 Mar 2012 / 13:28:01] / [00:00:35]
 - Log 3/21/2012 - 14:11 / [21 Mar 2012 / 14:11:45] / [00:01:13]
 - [03 Apr 2012 / 13:49:52] / [00:00:00]
 - Log 4/10/2012 - 14:45 / [10 Apr 2012 / 14:45:45] / [02:31:48]
 - Log 4/11/2012 - 13:03 / [11 Apr 2012 / 13:03:05] / [01:51:03]
 - Log 4/14/2012 - 18:33 / [14 Apr 2012 / 18:33:08] / [00:51:55]
 - [16 Apr 2012 / 15:08:20] / [00:07:27]

Select Time Variables

Select 1 or 2 Y Axes

- Heart Rate
- Heart Rate Percent
- Breathing Rate
- Skin Temperature
- Posture
- Activity
- Peak Acceleration
- Heart Rate at AT
- Heart Rate Recovery at 30sec.
- Heart Rate Recovery at 60sec.
- Heart Rate Recovery at 120sec.

Map View Option

Graph Group Report Fitness Test

HH:mm:ss HR ELEVATION (FT)

00:00:37 58 150

14:12:22

TRAIL COLORING

- SAFETY ZONE
- TRAINING ZONE
- SPEED ZONE
- PHYS INTENSITY
- MECH INTENSITY
- TRAINING INTENSITY

TRAIL LENGTH

- FULL
- 5 MIN
- 10 MIN
- 60 MIN
- CUSTOM (MIN)
- HEAT MAP

Si possono analizzare sessioni multiple in tempo reale o sovrapposte o in sequenza temporale, Con i colori è possibile distinguere le sessioni

Legend:

- Ben M Log 3/21/2012 - 14:11 / [21 Mar 2012 / 14:11:45] / [00:01:13]

OmniSense Analysis – Map View

OmniSense Analysis

Filter Session List

Show Teams: All

Show Sessions: All

From: 23 Jun 2011

Show People: Ben M

Show Subsessions: All

To: 23 Jun 2012

Select Session

- No Team Assigned
- Z Test
- Ice Hockey
- Group
- Zephyr Staff
- E TEST
- AstroT Test
- F Test
- ECHO Test
- Ben M
 - / [13 Mar 2012 / 12:45] / [21 Mar 2012 / 10:11] / [21 Mar 2012 / 10:11] / [21 Mar 2012 / 13:28]
 - Log 3/21/2012 - 14:11 / [21 Mar 2012 / 14:11:45] / [00:01:13]
 - / [03 Apr 2012 / 13:49:52] / [00:00:00]
 - Log 4/10/2012 - 14:45 / [10 Apr 2012 / 14:45:45] / [02:31:48]
 - Log 4/11/2012 - 13:03 / [11 Apr 2012 / 13:03:05] / [01:51:03]
 - Log 4/14/2012 - 18:33 / [14 Apr 2012 / 18:33:08] / [00:51:55]
 - / [16 Apr 2012 / 15:08:20] / [00:07:27]

Graph Group Report Fitness Test

HH:mm:ss HR ELEVATION (FT)

00:00:37 58 150

14:12:22

TRAIL COLORING

- SAFETY ZONE
- TRAINING ZONE
- SPEED ZONE

PHYS INTENSITY

- MECH INTENSITY
- TRAINING INTENSITY

TRAIL LENGTH

- FULL
- 5 MIN
- 10 MIN

60 MIN

- CUSTOM (MIN)
- HEAT MAP

Export

MUOVENDO IL CURSORE SUL GRAFICO DEI DATI PARAMETRICI IL PUNTATORE DEL MOUSE SI POSIZIONE SULL'AREA DELLA MAPPA DOVE È STATO RILEVATO IL PARAMETRO

Replay

MAP SATELLITE TERRAIN

Select Time Variables

Select 1 or 2 Y Axes

- Heart Rate
- Heart Rate Percent
- Breathing Rate
- Skin Temperature
- Posture
- Activity
- Peak Acceleration
- Heart Rate at AT
- Heart Rate Recovery at 30sec.
- Heart Rate Recovery at 60sec.
- Heart Rate Recovery at 120sec.

Legend:

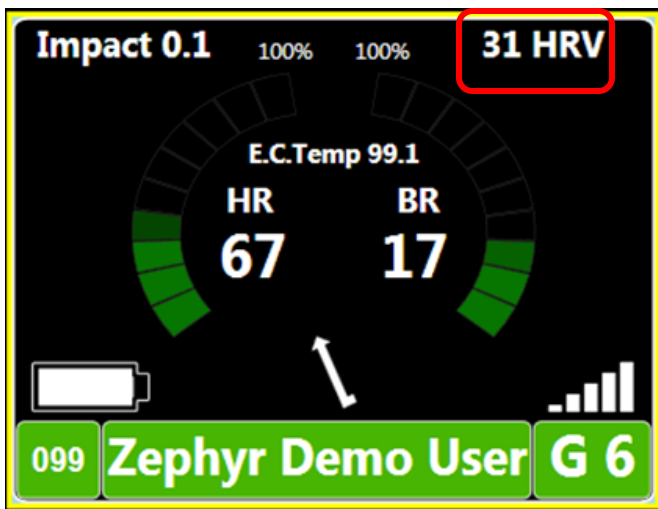
- Ben M Log 3/21/2012 - 14:11 / [21 Mar 2012 / 14:11:45] / [00:01:13]

MIGLIORAMENTO DELLE FUNZIONI DI ANALISI

- Ordinamento razionale dei parametri.
 - Distinti per tipo in sessioni per un utilizzo più immediato
 - Dati accelerometrici adesso includono i parametri derivanti dall'analisi dell' impatto
- Filtri di analisi dei dati

Ora è possibile filtrare i dati per parametri come HR, BR, Postura, Attività. Accelerazione di picco, HRV selezionando dei valori di soglia .
- Markers
 - E' possibile inserire Markers anche nelle sessioni di analisi per marker eventi o punti importanti allo stesso modo come avviene già per la versione LIVE
- Cambio data per le sessioni Analysis Change Session Date/ Time
 - E' possibile cambiare la data e l'ora di una o più sessioni , combinare le sessioni insieme per confronti e analisi comparate;

MIGLIORATA L'ALGORITMO HRV



HRV è or visibile sul display del BioGauge, or sul Zephyr Pebble Watch

Algoritmo migliorato per dare dati affidabili in modo continuo ed anche in presenza di artefatti generati dal movimento. Integrazione con il Pebble watch per la visualizzazione dei parametri fisiologici in tempo reale

READINESS ASSESSMENT- VALUTAZIONE DELLA PRONTEZZA

Indica l'intensità giornaliera con cui un atleta si dovrebbe allenare . I dati necessari sono:

- HRV a riposo (per ogni atleta si stabilisce un valore che rappresenta la normalità)
- Test di Ipertensione Ortostatica (variazione della FC dalla posizione di riposo a quella eretta)
- Storico degli allenamenti (negli ultimi 10 giorni – carico di allenamento e di intensità)
- Qualità del sonno (punteggio soggettivo da 0 a 10)
- **Metodo di calcolo:**
 - Ogni variabile ha un valore su una scala da 0 a 10
 - Il valore medio delle variabili inserite da il punteggio del Readiness
 - Un valore di Readiness affidabile necessita della disponibilità di tutti i valori delle variabili