

Novità della Versione Software 1.13

23/06/2023

La versione 1.13 introduce principalmente una maggiore integrazione tra i sistemi OptoGait e GYKO e propone una nuova vista sui risultati, con nuove grafiche e nuovi contenuti. In questa nuova versione sono inoltre presenti alcuni nuovi protocolli di valutazione dedicati al tema del "Ritorno allo sport"

Nuove funzionalità di "Configurazione Base"

Tre le modifiche della pagina di configurazione base.

La configurazione dei parametri secondati legata alla rilevazione dei dati è stata spostata alla pagina successiva per agevolarne la lettura – si ricorda che tali parametri possono essere modificati su ogni singolo test sia nella propria "definizione" che nel singolo "risultato".

È stata aggiunta la possibilità di ruotare la webcam al fine di agevolare una registrazione dell'immagine più efficiente in spazi ristretti – l'angolo di ripresa orizzontale della webcam, infatti, è più grande di quello verticale.

È stato inserito il flag stampe per poter accedere al nuovo lavoro contenutistico e grafico fatto oppure utilizzare quello presente fino a ieri nel software.

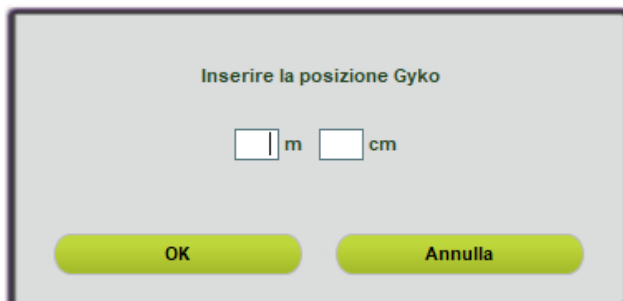
The screenshot displays the 'Configurazione Base' (Basic Configuration) page in the OptoGait software. The interface is organized into several sections with various settings:

- Generale (General):** Includes 'Lingua' (Language) set to ITALIANO and 'Unità di misura' (Units of measurement) set to Internazionale.
- Video:** Contains settings for 'Video1' and 'Video2' (both set to 'NESSUNA'), 'Tempo fine acquisizione video [s]' (3), 'Formato acquisizione' (ASF 640x480 30FPS), 'Anteprima Primo Passo' (radio buttons for Abilitato/Disabilitato), 'Tempo di visualizzazione anteprima [sec]' (10), 'Rovescia Video' (radio buttons for Abilitato/Disabilitato), and 'Rotazione video' (0°).
- Schermo (Screen):** Includes 'Dimensione schermo' (radio buttons for Normale/Ridotta) and 'Schermo intero' (radio buttons for Abilitato/Disabilitato).
- Metronomo (Metronome):** 'Due suoni diversi' (radio buttons for Abilitato/Disabilitato).
- OptoGait:** 'AbilitazioneEMG' (radio buttons for Abilitato/Disabilitato).
- Stampe (Print):** 'Vecchie stampe' (radio buttons for Abilitato/Disabilitato).

On the right side, there are three buttons: 'Salva' (Save), 'Annulla' (Cancel), and 'Successiva >>>' (Next >>>). A blue arrow points to the 'Successiva >>>' button. Another blue arrow points to the 'Rotazione video' dropdown menu. A third blue arrow points to the 'Vecchie stampe' radio button. The top navigation bar includes 'PAZIENTI', 'TEST', 'RISULTATI', 'BIOFEEDBACK', 'GMF', 'UTILITÀ', 'AIUTO', and 'ESCI'. The top right corner shows the time '16:40:09' and the date '13/01/2023'.

Definizione posizionamento GYKO in esecuzione test

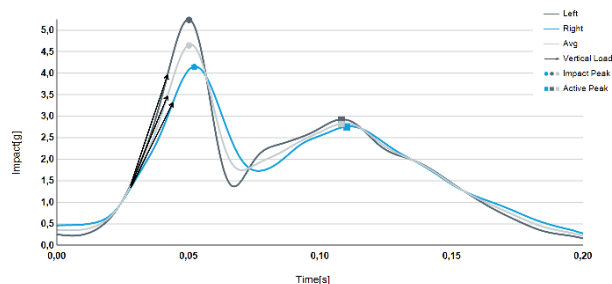
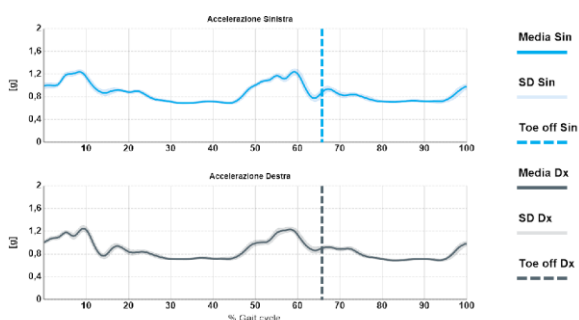
Ora, è necessario definire il **posizionamento del Gyko** al momento dell'esecuzione del test specifico, lasciando la libertà di modificarne il posizionamento secondo il test da svolgere ed il supporto utilizzato (fascia o pettorina).



Nuovi parametri da GYKO

Nella nuova versione sono stati implementati **nuovi parametri provenienti dal nostro sensore inerziale Gyko**, integrandoli all'interno del software e della reportistica.

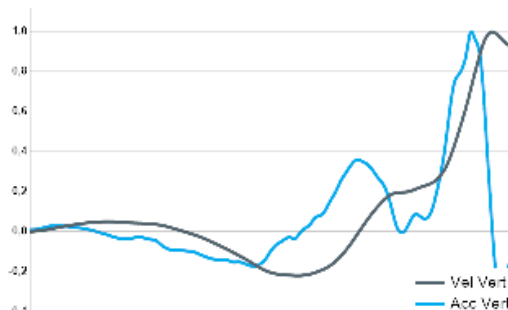
Per quanto concerne la gait analysis e l'analisi della corsa, i dati provenienti da Gyko ed elaborati, quantificano il posizionamento e lo spostamento del tronco e le accelerazioni di impatto nelle principali caratteristiche: picchi di impatto, picco attivo, carico verticale e velocità.



Corsa

Camminata

Per i salti, i dati di OptoGait sono stati arricchiti con importanti informazioni relative alle fasi eccentriche (di carico) e concentriche (di spinta) e graficamente riportati nei report.

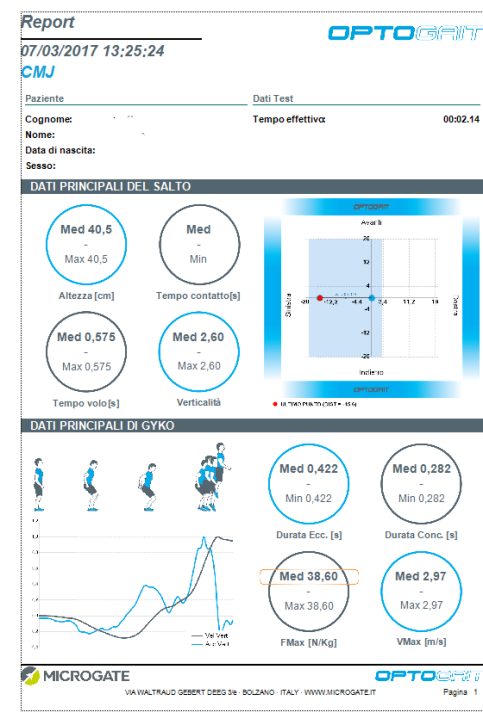
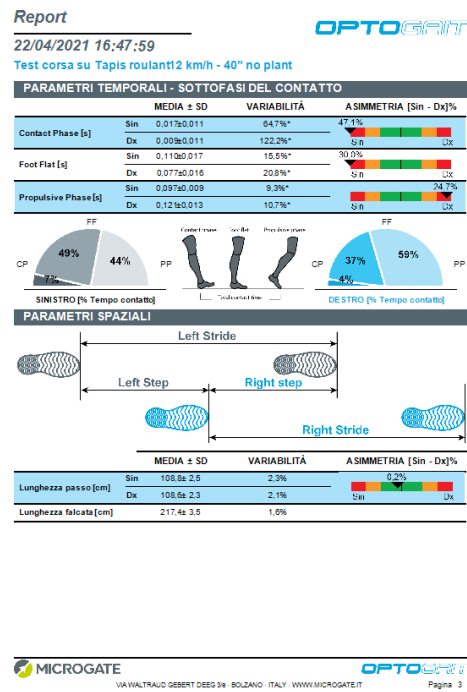
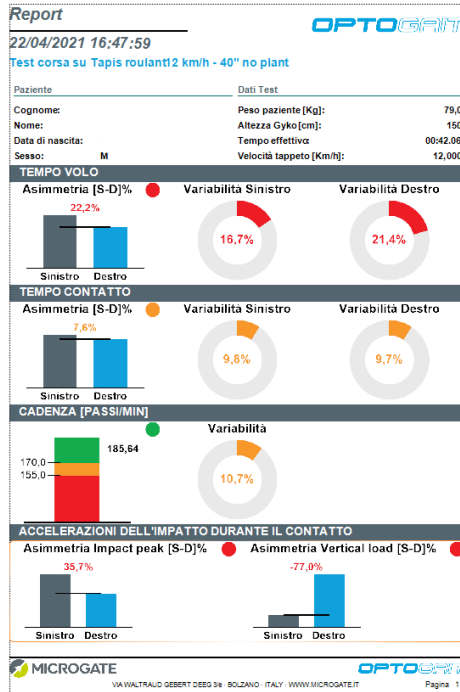


Nuovo Parametro per test di salto

Accanto ai dati integrati dal sistema inerziale, è stato inserito per i test di salto un nuovo parametro, quello della **Verticalità**. Questo dato quantifica la capacità di sviluppare il salto perpendicolarmente al terreno. Il dato è calcolato come relazione fra elevazione del salto ed il centroide.

Nuova reportistica

Nuova veste grafica per tutte le tipologie di test (Sway, Camminata, Corsa, Salti, Marcia sul Posto) al fine di facilitarne la lettura e la condivisione con i pazienti.



Nuova pagina Info

Per ogni tipologia di test svolto (Sway, Marcia sul Posto, Cammino, Corsa, Salti), è disponibile una linea guida per la lettura dei differenti report. Oltre ad un'introduzione generale essa rappresenta un primo livello di supporto per approfondire le tematiche legate all'analisi del movimento – sono infatti riportati interessanti riferimenti bibliografici e punti di discussione aperti – l'attivazione o la disabilitazione di questi contenuti è possibile tramite il flag dedicato disponibile al momento della stampa.

Report

07/03/2017 13:25:24



REPORT DI SALTII LETTURA DEI DATI

La prima pagina del report fornisce una panoramica dei parametri principali di un test di salto verticale. Il report è lo stesso per tutti i tipi di salto (counter movement jump (CMJ), squat jump (SJ), drop jump, stiffness etc.) poiché le variabili biomeccaniche generali sono le stesse. Fra esse troviamo quindi l'altezza, i tempi di contatto e di volo e un valore che esprime la verticalità della performance. A fianco dei cerchi contenenti queste informazioni è presente una rappresentazione grafica dell'area di salto durante la prova che permette di visualizzare gli spostamenti medio-laterali del soggetto e/o quelli antero-posteriori (entrambiniel caso di configurazione2D). L'utilizzo combinato del Gyko fornisce poi i dati relativi alla durata delle fasi eccentrica e concentrica, alla forza e alla velocità massima. In questo caso a fianco dei cerchi contenenti i dati, è presente una grafica che mostra l'andamento dell'accelerazione e della velocità verticale rispettivamente misurata e stimata dal sensore durante il salto. Il report non varia di molto tra salti singoli e salti multipli. Nel primo caso il valore di ogni misura è unico, nel secondo caso invece oltre al valor medio della performance, è riportato nei cerchi anche il valore massimo o minimo a seconda del parametro.

ALTEZZA DEL SALTO

Di tutti gli aspetti del movimento di salto verticale, l'altezza raggiunta è frequentemente adottata per studiare le prestazioni sportive vista la facilità di misurazione (Hamilet al, 2015). Essa è utilizzata come metodo di valutazione della performance di andamenti dell'allenamento dello stato dell'atleta e anche durante cicli di riabilitazione come indice di return to play. La sua misura rappresenta un indice utile per stimare la forza muscolare e la potenza esplosiva degli arti inferiori, dunque maggiore è il valore migliore è la prestazione (Markovic et al., 2004). Per questo motivo in prima pagina, nel caso di salti ripetuti, oltre all'altezza media è riportata quella massima. I valori di riferimento variano a seconda del tipo di salto e per genere. È noto ad esempio che il CMJ permette di raggiungere altezze superiori rispetto ad uno SJ. Questa differenza è da attribuire al previo stiramento tipico del CMJ, eseguito prima della fase di spinta, che sollecita le caratteristiche visco-elastiche e neuromuscolari del soggetto (Carmelo Bosco, 2002). L'altezza del salto permette di calcolare indice di potenziale interesse come l'indice di elasticità (ottenibile dividendo l'altezza massima di un CMJ per quella di uno SJ) o l'indice di coordinazione (ottenibile dividendo l'altezza di un CMJ eseguito con l'utilizzo della braccia per quella di uno eseguito senza braccia).

TEMPO DI CONTATTO, TEMPO DI VOLO E RITMO

Per saltare più in alto è necessario aumentare il tempo di volo che, nella ricerca di una miglior performance, dovrà essere sempre il maggiore possibile. Per questo in prima pagina, nel caso di salti ripetuti, oltre al valore medio è riportato il valore massimo di tale parametro. Allo stesso modo l'altezza è direttamente proporzionale alla velocità e dunque alla riduzione dei tempi di contatto a terra: in prima pagina, nei salti ripetuti, oltre al valore medio troviamo il valore minimo di tale parametro mentre il valore di velocità massima è fornito solo nel caso venga utilizzato il sensore inerziale Gyko. La valutazione dei tempi di contatto è fondamentale nei salti ripetuti e/o pliometrici quando si valutano atleti di discipline caratterizzate da fasi di sprint. I salti pliometrici possono essere usati per migliorare la funzione della contrazione muscolare eccentrica-concentrica degli arti inferiori e inoltre rappresentano uno dei metodi diagnostici più importanti della forza impulsiva (Milan Coh, Milan Zvan, 2014). Ad esempio alcuni studi hanno evidenziato un'alta correlazione tra la performance nel salto pliometrico e la velocità di corsa (Young, Warren, 1995). Anche la durata del contatto è in parte collegata alla composizione muscolare di un soggetto: la ricerca ha documentato che gli atleti con una maggiore percentuale di fibre muscolari a contrazione rapida ottengono migliori risultati nelle attività che richiedono minor tempo di contatto. Il ritmo infine, espresso in numero di salti al minuto e un utile indice per monitorare il livello di affaticamento.



VIA VALTRAUD GEBERT 0260 36 - BOLZANO - ITALY - WWW.MICROGATE.IT



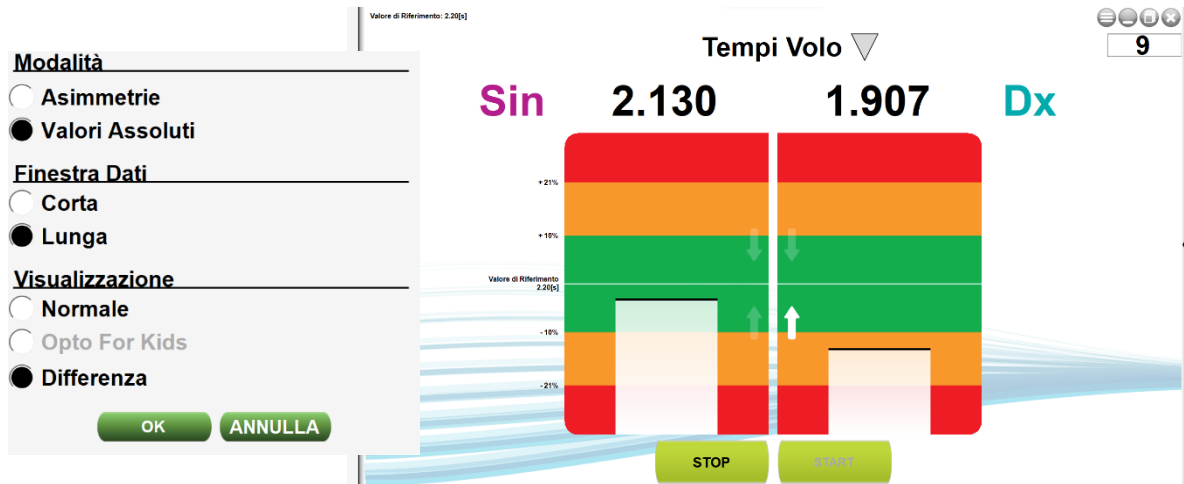
Pagina 1

Nuovo layout Biofeedback

Il principio del training in Biofeedback è quello di rendere oggettivi e visibili in tempo reale ad una persona informazioni (appunto risposte di feedback) relative al proprio comportamento di cui solitamente essa non è consapevole. Ricevendo invece queste informazioni, e puntando ad un obiettivo predefinito, il soggetto durante l'allenamento impara a riconoscerle e controllarle volontariamente attraverso l'apprendimento di un'autoregolazione sempre più preciso.

Data l'applicabilità e l'importanza di questa tipologia di lavoro in ambito riabilitativo, rieducativo ed in certi casi anche preventivo, ne abbiamo migliorato la veste grafica.

Selezionando la visualizzazione per "valori assoluti" il software darà la possibilità di accedere anche alla visualizzazione per differenza. In questa modalità i due piedi Destro e Sinistro saranno mostrati separatamente ed il risultato del loro comportamento identificato sull'istogramma-obiettivo di riferimento.

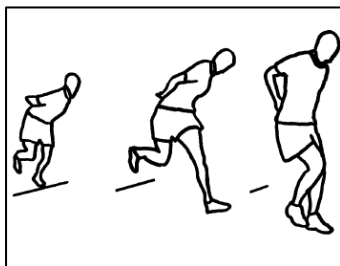


Nuovi protocolli di valutazione per il “Ritorno allo Sport”

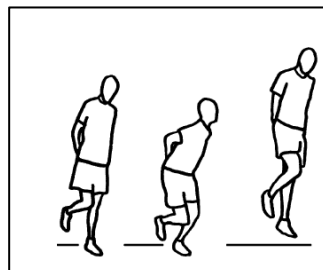
Una sfida difficile nella riabilitazione di qualsiasi lesione è stabilire quando è sicuro tornare alle attività pre distorsione/frattura/operazione.

I test a gamba singola sono comunemente usati per valutare le prestazioni funzionali dopo un infortunio (ad esempio dopo la ricostruzione del legamento crociato anteriore, LCA) ed alcuni di essi sono anche scientificamente validati.

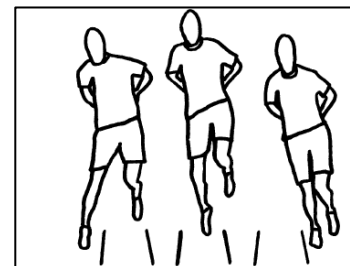
Abbiamo implementato i 3 protocolli di valutazione più comuni utili a valutare l’asimmetria fra gli arti in fase di recupero, miratamente studiati per valutare recupero di Controllo, Forza e “Agilità”



Salto in lungo con stabilizzazione



Salto in alto



Salto laterale 30 secondi

