

**Manuale per il Sensore Sputnik**  
**Ver. 10-2017**

# **Manuale per il Sensore Sputnik**

Ottobre 2017

## Indice

Terminologia.....	3
Scopo.....	4
Informazioni Tecniche sul dispositivo Bio-Well.....	5
Note importanti e misure di sicurezza.....	5
Preparare le misurazioni.....	6
Creare una nuova Scansione/Esperimento.....	7
Effettuare una Scansione/Esperimento.....	7
Elaborazione e Interpretazione dei Risultati.....	11
Modalità Offline.....	16

## Terminologia

**Area** - Parametro del software *Bio-Well* calcolato come numero di pixel dell'IB (Immagine di Bagliore) relativa all'oggetto che viene analizzato.

**Account/Abbonamento Bio-Well** - un account (Login e Password) creato sul sito [www.bwacc.comwww.bwacc.com](http://www.bwacc.comwww.bwacc.com) che consente all'Utente di lavorare con il software *Bio-Well* in modalità *Online*.

**Bio-Well dispositivo** - è un analizzatore di impulsi in grado di estrarre l'emissione elettrofotonica dall'oggetto conduttivo posto sul suo elettrodo, catturare la scarica di gas risultante (creata dall'eccitazione di molecole d'aria dall'emissione elettrofotonica) e inviare al computer tramite cavo USB le immagini di bagliore create.

**Bio-Well Server** - Server Internet che ospita il codice per l'analisi/elaborazione delle scansioni effettuate dal dispositivo Bio-Well e conserva i database di schede e scansioni dell'utente Bio-Well.

**Bio-Well software** - è un programma per computer che è in grado di leggere le Immagini di Bagliore catturate dal dispositivo Bio-Well tramite cavo USB, modificarle e inviarle al server remoto per il calcolo dei vari parametri.

**Deviazione S** - Parametro del software *Bio-Well* calcolato come deviazione standard del parametro Area delle ultime 20 IB catturate.

**Emissione elettrofotonica** - irradiazione da un oggetto conduttivo sotto l'influenza di impulsi elettromagnetici ad alta frequenza e ad alta intensità.

**Electro-Photonic Imaging (EPI)** - tecnologia (sinonimo di GDV) basata sull'effetto Kirlian che permette di catturare ed elaborare immagini digitali della scarica gassosa (Bagliore).

**Energia** - Parametro del software *Bio-Well* derivato come valutazione numerica dell'energia del Bagliore catturata dal dispositivo *GDV Bio-Well* e calcolata moltiplicando l'Area per l'Intensità Media e per il coefficiente di correzione.

**Ambiente** - regime o modalità di cattura dell'IB del cilindro di metallo per la calibrazione installato sull'elettrodo di vetro del dispositivo *Bio-Well* con un intervallo fisso (5 secondi per il Biowell 1.0 e 1 secondo per il Biowell 2.0) fra le catture, al quale viene connesso un elettrodo esterno: Guanto BioClip, sensore Sputnik o sensore per l'Acqua.

**Scarica gassosa (Bagliore)** - luce emessa dal gas (aria) a causa dell'eccitazione delle sue molecole da parte di elettroni e fotoni emessi da un oggetto esaminato con l'uso della tecnologia EPI.

**Immagini di Bagliore (IB)** - immagini digitali create dal Software Bio-Well dopo l'elaborazione del Bagliore dall'oggetto posto sull'elettrodo di vetro del dispositivo BioWell.

**Visualizzazione della Scarica Gassosa (GDV)** - sinonimo di EPI.

**Intensità** - parametro del Software Bio-Well calcolato come valore medio di intensità (luminosità da 0/nero fino a 255/bianco) di pixel sull'IB relativa all'oggetto analizzato.

**Effetto Kirlian** - fenomeno di *emissione elettrofotonica* da parte di oggetti conduttori esposti ad un campo elettromagnetico ad alta intensità e alta frequenza.

**Modalità Offline** - regime del Software Bio-Well che funziona senza la connessione Internet, che permette di catturare l'IB ma non permette l'elaborazione e il calcolo dei parametri. La procedura di Calibrazione non è disponibile.

**Modalità Online** - regime del Software Bio-Well che funziona con la connessione Internet e permette di calibrare, catturare le IB, elaborarle e calcolare i parametri.

**Scansione** - un esperimento fatto da un *Utente* Bio-Well con il Software Bio-Well.

**Utente** - persona che ha un account ed ha sottoscritto un abbonamento Bio-Well sul sito: [www.bwacc.com](http://www.bwacc.com)

## Scopo

Il Sensore Sputnik è un accessorio del dispositivo Bio-Well, progettato per la misurazione della capacità elettrica dello spazio che circonda lo Sputnik. Può essere utilizzato per valutare la qualità dell'ambiente e per gli studi relativi ai vari influssi sull'ambiente.

*NB! Prima di usare il Sensore Bio-Well Sputnik, si prega di leggere il manuale del dispositivo e software Bio-Well, che si trova nella sezione 'Manuali' di questo sito.*

## Informazioni Tecniche sul dispositivo Bio-Well

Il dispositivo Bio-Well appartiene alle apparecchiature elettriche per l'uso in luoghi ordinari. Il dispositivo è destinato all'uso in luoghi asciutti - ovvero in luoghi normalmente non soggetti a umidità.

Il dispositivo Bio-Well non presenta rischi per la vita e per la proprietà.

Il dispositivo è destinato a funzionare con un personal computer.

Condizioni operative:

- temperatura aria ambiente da +10°C/50°F to +35°C/95°F;
- umidità relativa dell'aria 75% ad una temperatura di 30°C;
- pressione atmosferica da 84 a 106.7 kPa (630-800 mmHg);
- alimentazione in corrente continua con tensione di esercizio di 5V.

*NB! I parametri principali, le caratteristiche, le dimensioni e le garanzie sono riportati nel passaporto del dispositivo Bio-Well (fornito con ogni dispositivo).*

## Note importanti e misure di sicurezza

L'utente deve prestare particolare attenzione a quanto segue:

- Quando si tocca l'elettrodo di vetro del dispositivo Bio-Well, non toccare oggetti conduttori collegati a terra (come tubi di riscaldamento, ecc.).
- Durante il processo di scansione, tenere il dispositivo Bio-Well ad almeno 50 cm dal computer.
- Mantenere sempre pulito l'elettrodo di vetro del dispositivo Bio-Well (utilizzando preferibilmente alcol o salviette imbevute d'alcol; se non è possibile utilizzare un normale detergente per schermi).
- Se il dispositivo Bio-Well era in un ambiente freddo (meno di 10°C/50°F), attendere almeno 1 ora prima di iniziare ad utilizzarlo.
- Durante le scansioni in modalità "Ambiente" (esperimento) i cambiamenti di umidità relativa non devono superare il 5% e le variazioni di temperatura dell'aria non devono superare i 5°C.
- Durante le scansioni in modalità "Ambiente" non accendere/spegnere dei dispositivi elettrici nel luogo in cui il dispositivo Bio-Well è in funzione.
- Non utilizzare telefoni cellulari vicino al dispositivo Bio-Well o al sensore Sputnik, perché può alterare i risultati.
- La presenza di più persone nella stanza può influire sui risultati delle misurazioni.
- Non effettuare misurazioni "Ambiente" in caso di forti variazioni atmosferiche, in quanto possono influire sulle letture.

- Prestare attenzione ai cambiamenti dello sfondo geomagnetico (ad es. sorgere e calare di sole e luna, tempeste magnetiche) durante le misurazioni in modalità "Ambiente".

## Preparare le misurazioni

Per effettuare misurazioni con il sensore Sputnik, l'utente deve prima preparare il dispositivo Bio-Well.

1. Controllare il collegamento del cavo USB tra il dispositivo Bio-Well e il computer.
2. Estrarre l'inserto per il dito dal dispositivo Bio-Well e installare l'inserto di calibrazione.
3. Si noti che la calibrazione non è obbligatoria per effettuare le misurazioni con il sensore Sputnik.
4. Collegare un'estremità del cavo del sensore Sputnik al sensore Sputnik e l'altra al cilindro di calibrazione.

*NB! In alcuni casi l'IB può essere molto debole (area molto bassa), costringendo il software Bio-Well a ripetere il processo di cattura (time loop). Dovrete quindi allungare il cavo tra Sputnik e cilindro di calibrazione: prendete il cavo del set di calibrazione e collegatelo al cavo del sensore Sputnik. Avere due cavi tra Sputnik e dispositivo Bio-Well aumenterà la capacità elettrica e quindi l'Area del bagliore.*

5. Posizionate il sensore Sputnik nel modo desiderato.



*Fig. 1. Connessione del sensore Sputnik al dispositivo Bio-Well.*

## Creare una nuova Scansione/Esperimento

Selezionate o create una nuova Scheda per fare una scansione "Ambiente".

In alto a destra sullo schermo principale dell'interfaccia software, cliccate su "Ambiente" per creare una nuova Scansione/Esperimento.

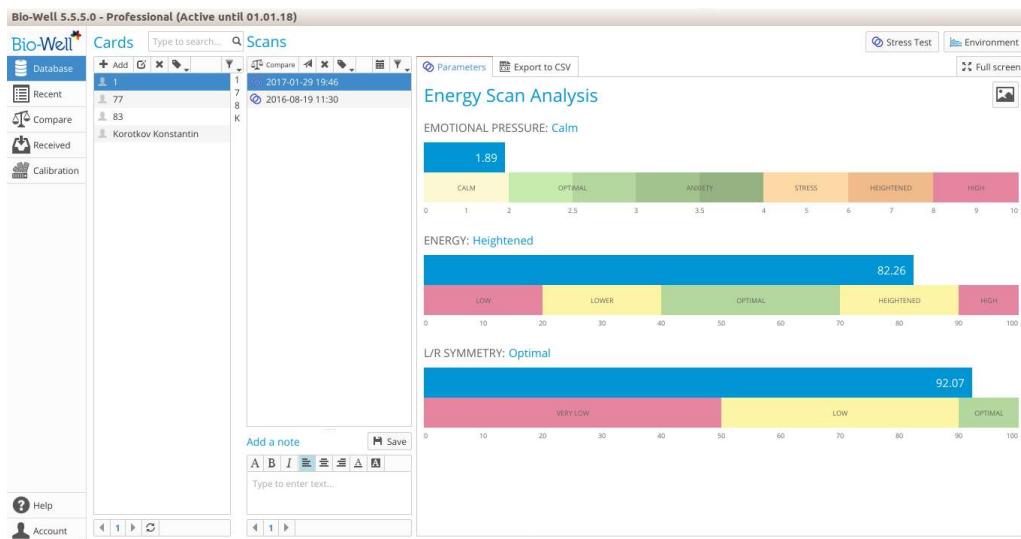


Fig. 2. Schermo principale del Software Bio-Well.

## Effettuare una Scansione/Esperimento

Questa modalità permette la misurazione di processi dinamici (a lungo termine).

Quando cliccate su "Ambiente", compare una speciale interfaccia.



Fig. 3. Interfaccia per effettuare una scansione "Ambiente".

Si consiglia di non fare altre attività al computer durante la lettura e che il computer non vada in stand-by prima del completamento della sessione.

Cliccate "Cancella" per tornare allo schermo principale e cancellare l'esperimento. Cliccate "Inizia" per iniziare l'esperimento. Verrà mostrata l'immagine di prova del cilindro di metallo. Dovrebbe essere un cerchio con pochissimo o nessun rumore di pixel all'interno (fig. 4). Verranno mostrate solo le prime 10 immagini per verificare che la posizione del cilindro sia corretta.

Durante i primi tre minuti (le cifre temporali sono di colore rosso), viene registrato un segnale di base, che non sarà incluso nell'analisi successiva. Cliccando "Cancella", potrete tornare allo schermo principale e cancellare l'esperimento in qualunque momento.

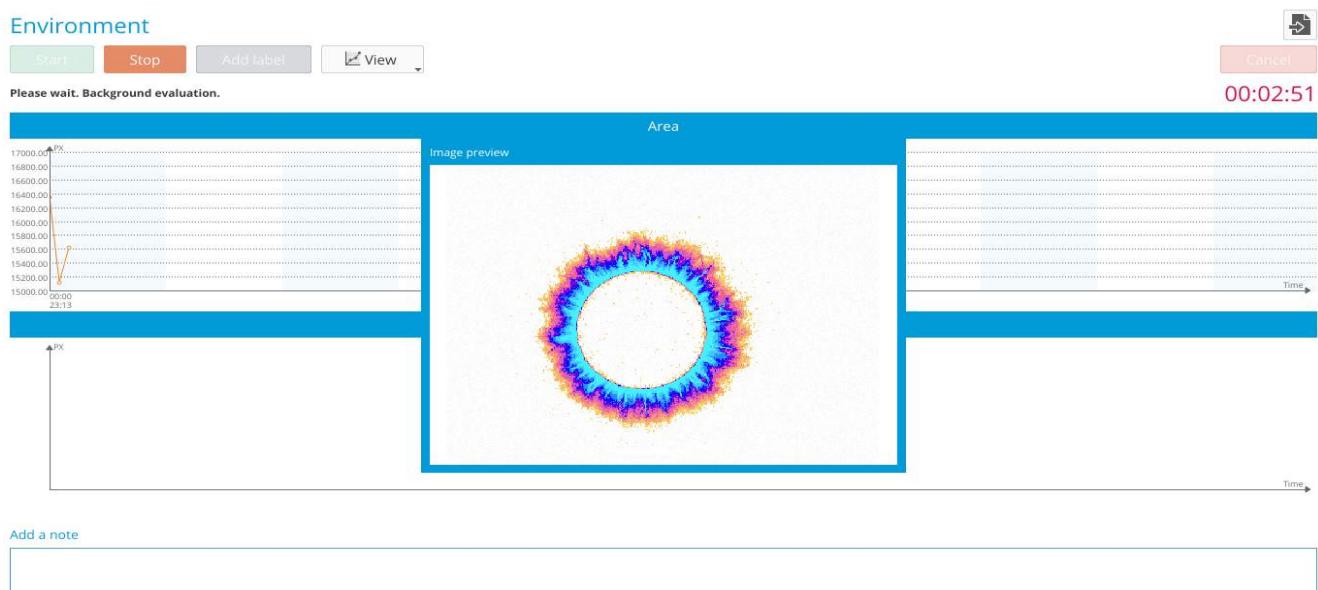


Fig. 4. Corretta IB del cilindro di metallo.

Una volta terminato il riscaldamento (3 minuti) si possono aggiungere delle etichette cliccando su "Aggiungi etichetta". Le etichette si possono aggiungere anche durante le letture. È sufficiente assegnare un nome a ogni etichetta e cliccare "OK".



Fig. 5. Aggiungere etichette all'esperimento.

Cliccare il pulsante “Visualizzazione” per modificare i grafici mostrati sullo schermo. Le opzioni sono: Area, Intensità, Energia, Deviazione S (deviazione Standard del parametro dell'Area delle ultime 20 IB). Potete anche selezionarle tutte:



Fig. 6. Visione di tutti i grafici durante una scansione “Ambiente”.

In questo caso la risoluzione sarà bassa e non riuscirete veramente ad analizzarne alcuno a livello visivo. Vi suggeriamo di selezionare 1 o 2 grafici come display durante l'esperimento. Questo non influenzerà il risultato finale - e comunque tutti e 4 i parametri verranno calcolati per l'intero esperimento.

Le etichette aggiunte verranno mostrate sui grafici come linee rosse.



Fig. 7. Etichette aggiunte, denominate “2” e “3”.

L'asse X rappresenta il tempo. Ogni punto sui grafici rappresenta un'Immagine di Bagliore catturata ogni 5 secondi.

L'asse Y rappresenta il valore del parametro selezionato sul grafico. Si può cambiare manualmente la scala dell'asse Y cliccando coltasto sinistro del mouse sull'asse Y, specificando la scala che vi interessa e cliccando “OK” (fig. 8).

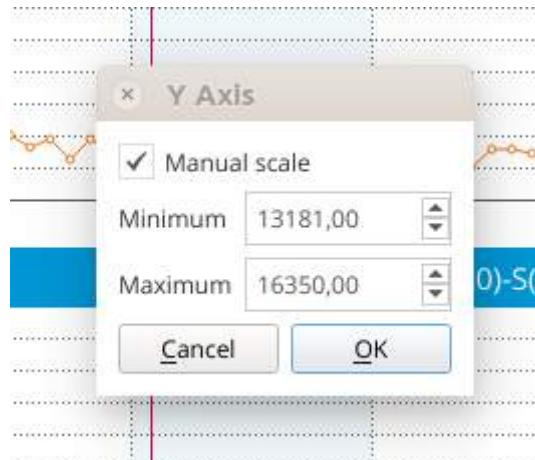


Fig. 8. Scegliere manualmente la scala dell'asse Y sul grafico.

Al fondo dello schermo potete vedere un campo “Aggiungi nota”, dove potete aggiungere qualsiasi annotazione sull'esperimento.

Al fine di minimizzare l'interferenza con l'esperimento, non dovreste aggiungere etichette durante l'esperimento stesso. È possibile aggiungere le etichette sulla linea temporale (Asse X) dopo che l'esperimento è stato concluso e salvato.

Cliccare su “Stop” e approvare cliccando “Sì” nella finestra pop-up, salverà i dati sul computer se Offline, o sul server se Online. In modalità

Online, la scansione verrà automaticamente elaborata sul server Bio-Well e scaricata nel vostro computer - e vedrete i risultati sullo schermo.

Una volta scaricati, i risultati della scansione "Ambiente" saranno disponibili per l'editing e l'analisi statistica.

## Elaborazione e Interpretazione dei Risultati

Selezzionate la Scansione/Esperimento che volete analizzare. Nella colonna Scansioni del vostro database, questi esperimenti sono segnati con il simbolo seguente . Voi vedrete lo schermo seguente (fig. 9). Per allargare la visione, cliccate il pulsante "Schermo pieno".

La barra in alto vi darà diversi strumenti da applicare:

-  - salva i grafici come un'immagine sul vostro computer (specificate il nome e la cartella di destinazione).
-  - salva i grafici in formato BDF sul vostro computer.
-  - serve a modificare le etichette nell'esperimento (fig. 10).

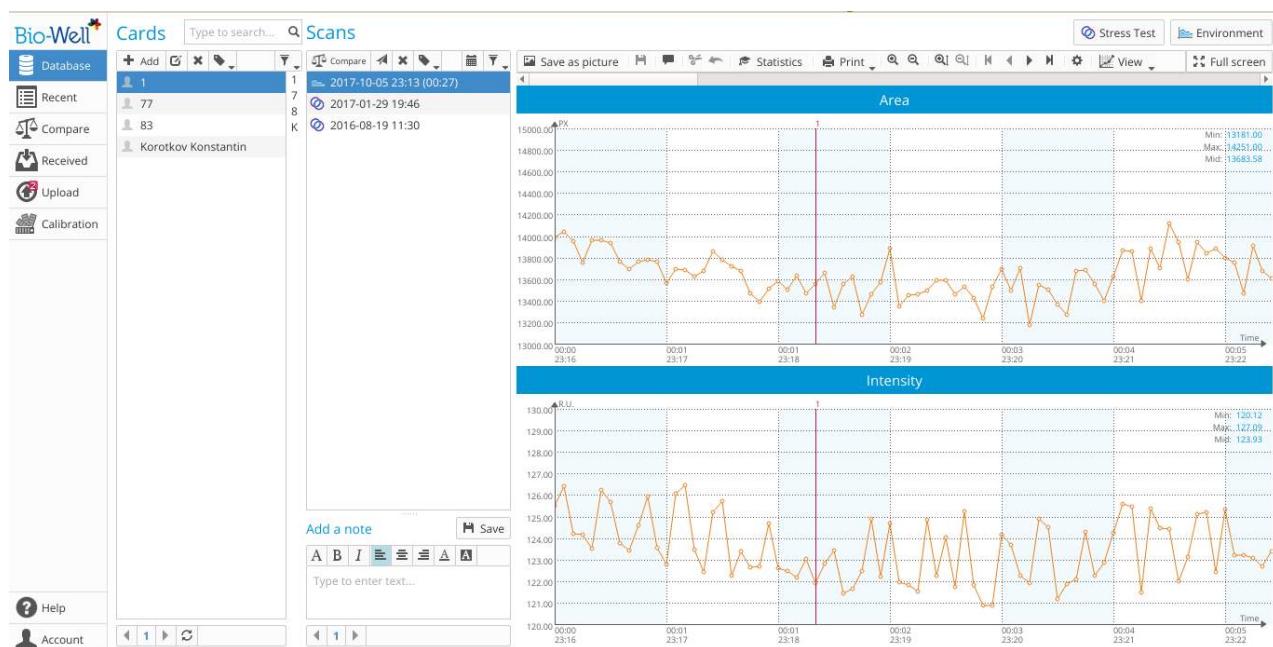


Fig. 9. Visione generale dell'esperimento "Ambiente".

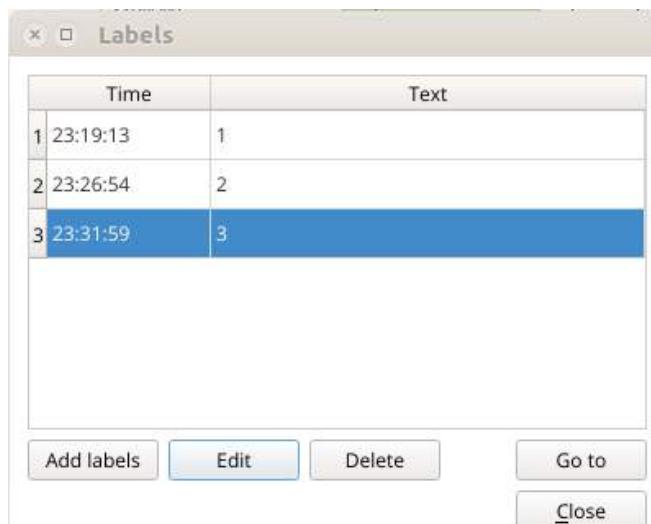


Fig. 10. Lista di modifica delle etichette dell'esperimento "Ambiente".

Qui potete aggiungere o modificare i nomi ed eliminare le etichette dalla lista. Il pulsante "Vai a" mostrerà sullo schermo la parte del grafico con l'etichetta selezionata. Qui aggiungere le etichette è solo automatico:

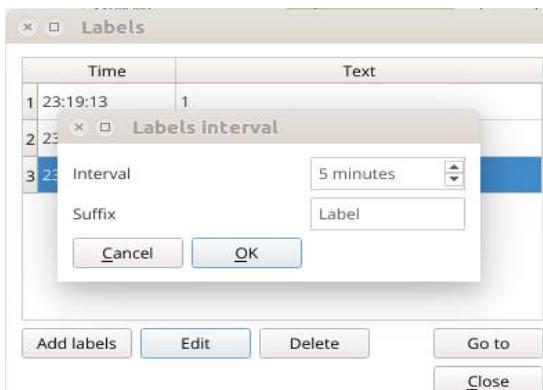


Fig. 11. Aggiunta automatica delle etichette.

Potete specificare l'intervallo (da 60 a 6000 secondi) e il suffisso delle etichette e cliccare "OK" per aggiungerle automaticamente. Nell'esempio sopra, il programma aggiungerà etichette ogni 5 minuti denominate "Etichetta1", "Etichetta2", "Etichetta3", ecc.

 - cliccare qui per tagliare un'immagine (punto sul grafico) o una serie di immagini dell'esperimento. Fare clic con il tasto destro del mouse su un punto qualsiasi per selezionarlo (sarà contrassegnato con la linea verticale verde) oppure fare clic e tenere premuto il tasto destro del mouse e quindi spostare il cursore del mouse per selezionare una serie di immagini (punti) che si desidera tagliare dal grafico (la selezione sarà colorata in verde).

 - fare clic su questo pulsante per annullare l'ultima modifica apportata.

 **Statistics** - cliccare su questo pulsante una volta che sei pronto con tutte le altre funzioni e pronto a calcolare le statistiche. Si aprirà una nuova finestra.

 **Print** - cliccare per aprire un elenco a discesa:

- Stampa tutto: invia alla stampante tutti i grafici disponibili (4).
- Stampa selezionata: invia alla stampante solo i grafici selezionati che si vedono sullo schermo.
- Salva come CSV: salva tutti gli esperimenti con tutti e 4 i parametri calcolati in un formato di file CSV.

 - fare clic su questi pulsanti per massimizzare o ridurre al minimo la scala dell'asse X.

 - fare clic su questi pulsanti per navigare nel grafico. È inoltre possibile utilizzare la barra di scorrimento orizzontale nella parte superiore dei grafici per navigare nell'esperimento.

 - fare clic su questo pulsante per aprire una finestra pop-up con i parametri del grafico (fig. 12).

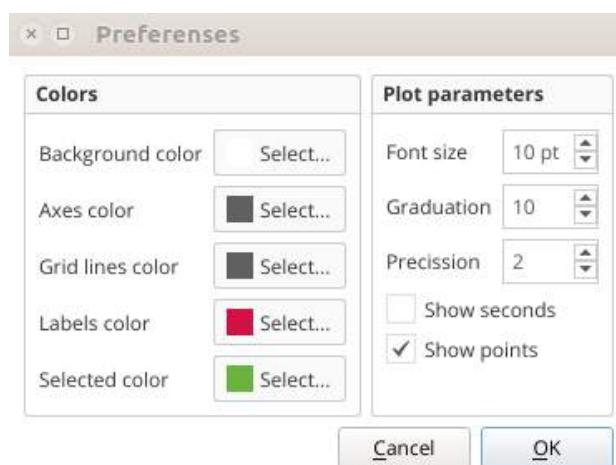


Fig. 12. Parametri del grafico che è possibile modificare.

Modificate uno qualsiasi dei parametri disponibili e fate clic su "OK" per applicare. Non appena avete fatto tutti i preparativi per l'analisi statistica - cliccate sul pulsante "Statistiche" e si aprirà una nuova finestra (fig. 13). La barra superiore del pannello strumenti è quasi

uguale a quella della schermata iniziale con i risultati della scansione "Ambiente".

Se puntate il cursore del mouse su un punto qualsiasi del grafico e fate clic con il tasto destro del mouse - si aggiunge una nuova etichetta. Verrà richiesto di inserire il nome della nuova etichetta.

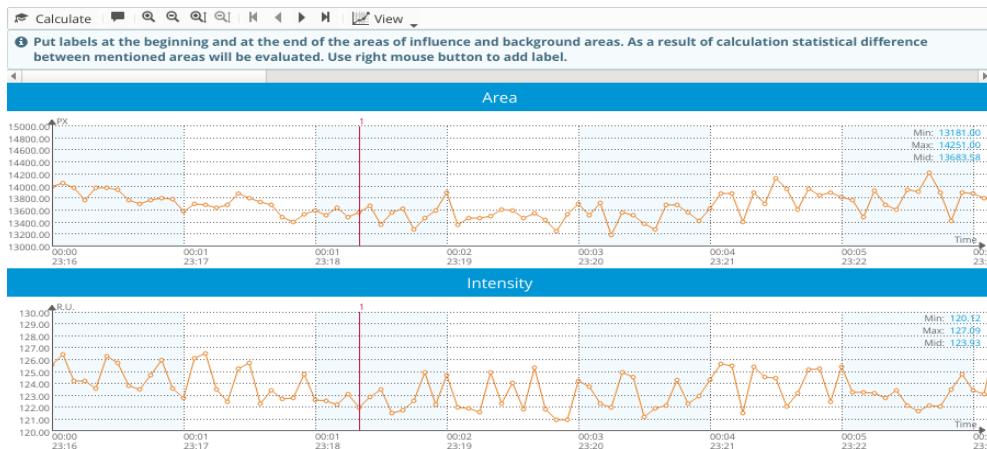


Fig. 13. Finestra delle statistiche per la scansione "Ambiente".

Una volta terminata la modifica manuale delle etichette - cliccate sul pulsante "Calcola" per ottenere l'analisi statistica dei 4 parametri per i periodi tra le etichette che avete aggiunto.

Il Server Bio-Well calcolerà i parametri per tutti gli intervalli etichettati e i valori statistici parametrici/non parametrici. Ogni intervallo viene comparato con l'intervallo precedente (fig. 14).

*NB! Per un'analisi statistica più corretta, assicuratevi che gli intervalli che vengono comparati fra loro abbiano lo stesso periodo di tempo. Se, ad esempio, tutti gli intervalli hanno una durata di 5 minuti - allora conterranno lo stesso numero di immagini. Il volume di tempo degli intervalli dipende dal tipo di fenomeno che viene studiato.*

Le colonne rosse del resoconto mostrano il valore medio del parametro di un intervallo specifico. Le linee verticali nere sopra di esse mostrano la deviazione di questo parametro dal valore medio durante l'intervallo (chiamato intervallo di confidenza). Se queste linee nere (intervallo di confidenza) si intersecano con l'intervallo di confidenza di un altro intervallo - allora non c'è alcuna differenza statisticamente significativa tra questi intervalli per questo parametro.

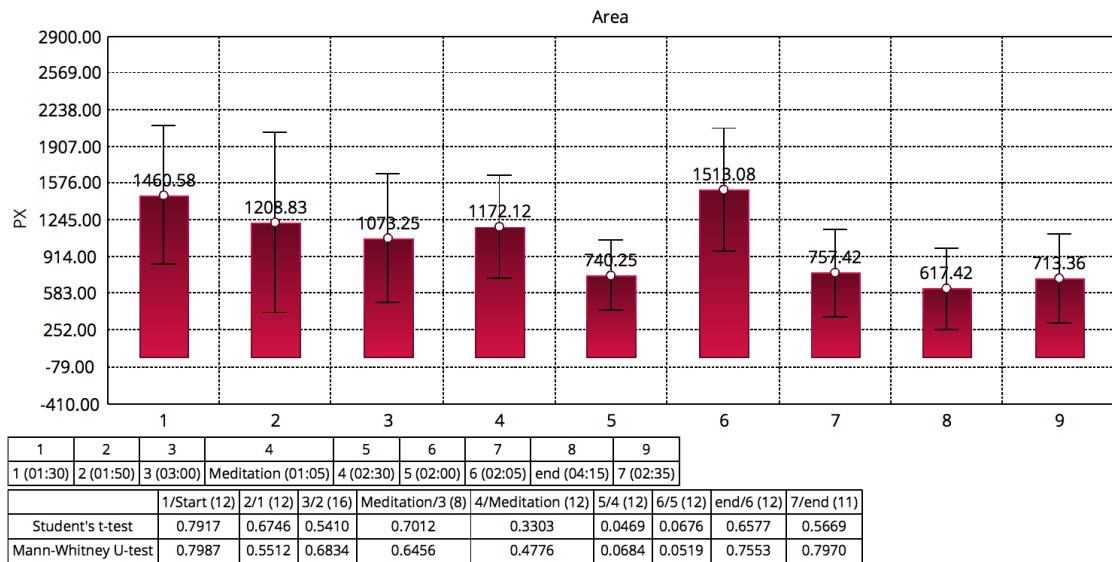


Fig. 14. Analisi statistica degli intervalli tra le etichette nella scansione "Ambiente".

In questo resoconto potete scorrere le pagine con 4 diversi parametri calcolati per ogni intervallo specifico. Potete "Salvare come immagine", "Salvare come PDF", "Salvare come CSV" o stampare questo resoconto.

Il rapporto standard è composto da 4 pagine: una pagina per ogni parametro - Area, Intensità, Energia e Deviazione S.

C'è un altro parametro che il software Bio-Well è in grado di calcolare per intervalli superiori ai 35 minuti: il Livello di Attività dello Spazio (Activity Level of Space - ALS). Questo è un parametro sperimentale che cerca di analizzare quanto sia propizio lo spazio per un essere vivente. Questo parametro è stato sviluppato da Dmitry Orlov solo per gli esperimenti con il sensore Sputnik. Se almeno uno degli intervalli del vostro esperimento è lungo 35 minuti - allora il vostro resoconto avrà la quinta pagina con il valore del parametro ALS.

Se volete scoprire l'ALS di un luogo specifico in una stanza o sulla terra, posizionate lì il dispositivo Bio-Well con il sensore Sputnik e lasciateli per almeno 35 minuti senza influssi esterni (escludendo tutti quelli che potete; se non siete in grado di escludere l'influsso di qualche fenomeno, controllatelo per tenerlo in considerazione durante l'interpretazione dei risultati).

È anche possibile valutare l'ALS durante vari eventi come: meditazione, concerti, eventi di massa, spettacoli, ecc. Poi si può in qualche modo valutare l'influsso dell'evento sull'ambiente e sul parametro ALS. In questi casi si consiglia di iniziare le misurazioni 40 minuti prima dell'evento e, se possibile, 40 minuti dopo l'evento. Se il vostro evento

dura almeno 35 minuti - allora avrete 3 intervalli per i quali il software Bio-Well sarà in grado di calcolare il parametro ALS.

## Modalità Offline

Le letture si possono effettuare anche quando non si è connessi a Internet. I dati saranno salvati nel computer ed elaborati quando la connessione Internet sarà disponibile.

In modalità Offline è necessario aggiungere un Nome, una Data di nascita (o data dell'esperimento in caso di esecuzione della scansione "Ambiente") e un Genere (non necessario per le scansioni "Ambiente") e selezionare la modalità della scansione: "Ambiente" (fig. 15).

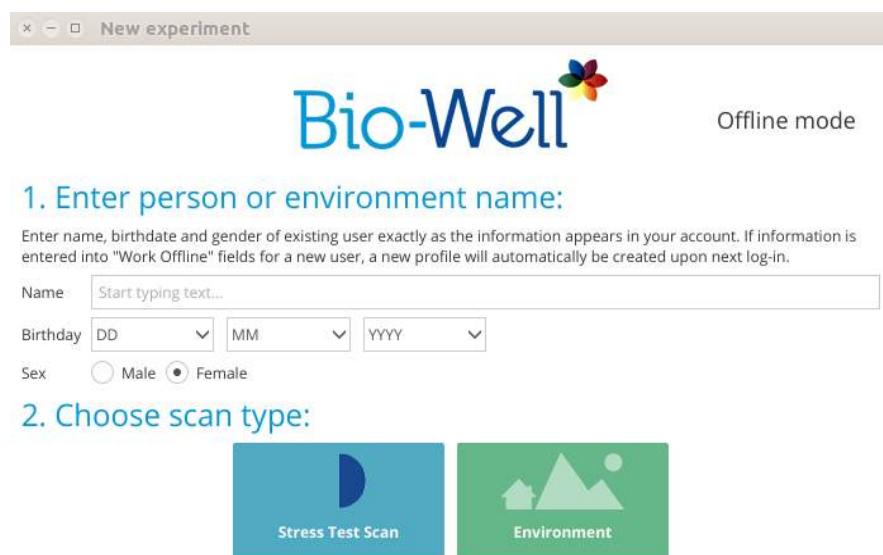


Fig. 15. Interfaccia modalità Offline.

Le scansioni offline vengono salvate come file BDF sull'unità del computer. Al prossimo login online, apparirà il pulsante "Carica"; fate clic su di esso per inviare i dati al server da elaborare.

Mentre si eseguono scansioni offline in modalità "Ambiente", il programma non mostra alcun grafico, perché non può calcolare i parametri localmente. Essi vengono calcolati solo sul Server Bio-Well.