



# Fitness Solution

L'analisi della composizione corporea  
per ottimizzare i protocolli di allenamento

# Fitness Solution

Fitness **Solution di AKERN®** permette all'esperto del Fitness di analizzare la composizione corporea dell'atleta all'interno della sua popolazione specifica (**Fitness Vector**) e di tracciare con **BIVA Z-Score** i cambiamenti nei dati di impedenza del singolo individuo nel tempo. In questo modo diventa possibile definire i piani di allenamento per ottimizzare le performance e prevenire infortuni.



Il corretto inquadramento del soggetto si ottiene combinando la valutazione della composizione corporea con le capacità prestantive: in base all'obiettivo dell'atleta **FITNESS APP** suggerisce uno dei 7 protocolli di valutazione, standardizzati ed ottimizzati per tracciare minimi cambiamenti individuali di composizione corporea.



COMPOSIZIONE  
CORPOREA



PLICOMETRIA  
E ANTROPOMETRIA



VALUTAZIONE  
DELLA PRESTAZIONE

## Una valutazione personalizzata per un piano di allenamento individualizzato

Carichi di lavoro, tipologia e frequenza di allenamento sono calibrati sul singolo individuo. In questo modo sono impostati obiettivi raggiungibili dall'atleta in base alle sue reali necessità.

### OBIETTIVI

- Aumento della forza
- Forza e resistenza
- Resistenza cardiorespiratoria
- Fitness estetico
- Calo di peso ponderale
- Salute e prevenzione
- Fitness e benessere

1

SELEZIONA L'OBIETTIVO

### VALUTAZIONE BASELE

- Composizione corporea
- Plicometria
- Antropometria
- Profilo cardio-polmonare
- Valutazione funzionale
- Carico di lavoro

2

EFFETTUA UNA  
VALUTAZIONE BASELE  
COMPLETA

### PROTOCOLLI DI LAVORO E FOLLOW-UP

3

IMPOSTA UN FOLLOW  
UP PERSONALIZZATO  
E SENSIBILE AI MINIMI  
CAMBIAMENTI



### REPORT SU MISURA

4

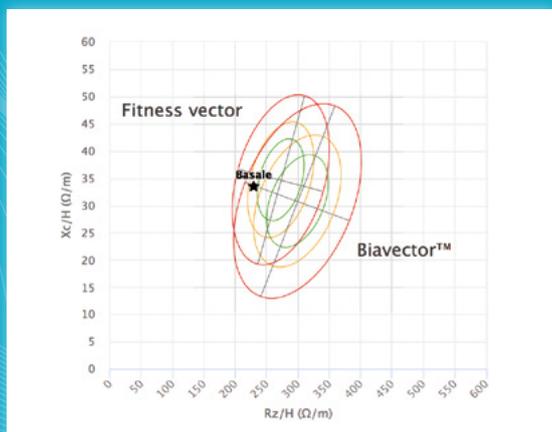
COMUNICA I PROGRESSI  
CON GRAFICI CHIARI  
E PERSONALIZZATI

# Controlla i cambiamenti muscolari dell'atleta con



# FITNESS | APP

For more specific results

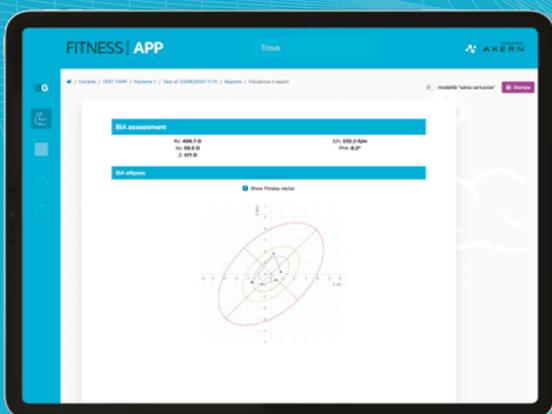


## FITNESS VECTOR

L'evoluzione del BIAVECTOR® per la popolazione degli sportivi indoor

I profili di impedenza degli sportivi indoor variano in funzione dei cambiamenti della massa muscolare. Questi cambiamenti non sarebbero tracciabili se misurati all'interno della popolazione generale.

La tecnica vettoriale (**Fitness vector**) consente di tracciare i minimi cambiamenti di un soggetto in fase di allenamento perché viene misurato all'interno di ellissi specifiche della propria popolazione atletica di riferimento (valutato su oltre 5000 soggetti).



## Biva Z-SCORE

Analisi BIVA su singolo individuo

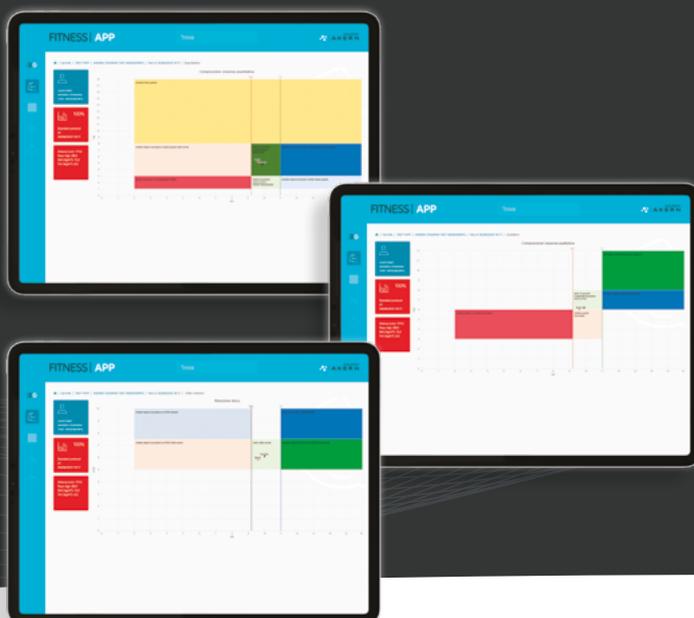
Si basa sull'analisi dei dati di **Bioimpedenza** del singolo soggetto tracciato nel tempo. In questo modo si normalizza il dato sulla variabilità biologica della persona, permettendo di:

- Prevenire il danneggiamento muscolare legato ad affaticamento e disidratazione.
- Rispettare la fisiologia dell'atleta durante interventi nutrizionali e/o di preparazione.
- Impostare programmi di recupero individualizzati.

## Una semplificazione tramite le **BIA charts**

Per classificare lo stato quantitativo e qualitativo del tessuto muscolare, mettendo a confronto l'Indice di **Massa Muscolare Scheletrica (SMI)** del soggetto:

- con la sua massa grassa (FMI) per una valutazione **Quantitativa**
- con il suo angolo di fase (PhA) per una valutazione **Qualitativa**
- con la sua acqua extracellulare (ECWI), per una quantificazione della **Ritenzione Idrica**



# Certificazioni



L'intera soluzione **AKERN®** è conforme e certificata secondo la direttiva **Dispositivi Medici 93/42/CEE** e prodotta in accordo agli standard richiesti dalla normativa **ISO 13485** sistema di qualità per i produttori di dispositivi medici.



**BIA101 | BIVA®**  
P R O

**Dispositivo Medico CE**  
**CLASS IIA**

**BODYGRAM®**  
DASHBOARD

**Dispositivo Medico CE**  
**CLASS I**

NOME COMMERCIALE	CODICE PRODOTTO	DESCRIZIONE
<b>BIA 101 BIVA® PRO</b>	00BSE	Sensore con schermo 5" touch screen con modalità studio e field per analisi Total body. Fornito congiuntamente a 3 confezioni di elettrodi conformi e accessori necessari all'analisi total body. Comprensivo di licenza per 1 anno al software Bodygram® dashboard.
<b>BODYGRAM® DASHBOARD LICENZA 12 MESI</b>	SWBODYGRAM-12	12 mesi di sottoscrizione al software di analisi dati Bodygram® Dashboard.
<b>LICENZA FITNESS APP</b>	0DOTFITAPP-ITA	12 mesi di sottoscrizione all'applicativo Fitness App.
<b>ELETTRODI BIATRODES™</b>	0ELB100	Elettrodo monouso a bassa impedenza certificato per analisi di bioimpedenza. 1 confezione di elettrodi = 100 unità (25 analisi).

Solo l'utilizzo degli elettrodi monouso conformi, a marchio **AKERN®**, garantiscono le certificate prestazioni dei sensori della linea BIA101, validati in oltre 3000 pubblicazioni da oltre 40 anni.

## References:

Coratella, Giuseppe, et al. "Generalized bioelectric impedance based equations underestimate body fluids in athletes." *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 31.11 (2021): 2123-2132.

Matias, Catarina N., et al. "Fat-free mass bioelectrical impedance analysis predictive equation for athletes using a 4-compartment model." *International Journal of Sports Medicine* 42.01 (2021): 27-32.

Campa, Francesco, and Giuseppe Coratella. "Athlete or Non-athlete? This Is the Question in Body Composition." *Frontiers in physiology* (2021): 2348.

Lukaski, Henry, and Christiana J. Raymond-Pope. "New frontiers of body composition in sport." *International Journal of Sports Medicine* (2021).

Campa, Francesco, et al. "Bioelectrical impedance analysis versus reference methods in the assessment of body composition in athletes." *European Journal of Applied Physiology* (2022): 1-29.

Matias, Catarina N., et al. "Estimation of total body water and extracellular water with bioimpedance in athletes: A need for athlete-specific prediction models." *Clinical nutrition* 35.2 (2016): 468-474.

Marini, Elisabetta, et al. "Phase angle and bioelectrical impedance vector analysis in the evaluation of body composition in athletes." *Clinical nutrition* 39.2 (2020): 447-454.

Campa, Francesco, et al. "Reference Percentiles for Bioelectrical Phase Angle in Athletes." *Biology* 11.2 (2022): 264.

Tinsley, Grant M., et al. "Fat-free Mass Characteristics of Muscular Physique Athletes." *Medicine and science in sports and exercise* 51.1 (2019): 193-201.

Santos, Diana A., et al. "Reference values for body composition and anthropometric measurements in athletes." *PloS one* 9.5 (2014): e97846.

## AKERN S.r.l.

Sede Operativa: Via Lisbona, 32/34  
50065 Pontassieve (FI)

Sede Legale: Via Umberto Forti, 6  
56121 Loc. Montacchiello (PI)

Tel. +39 055 8315658  
Fax +39 055 8323516

[www.akern.com](http://www.akern.com)



EU20220413IT@Akern2022

