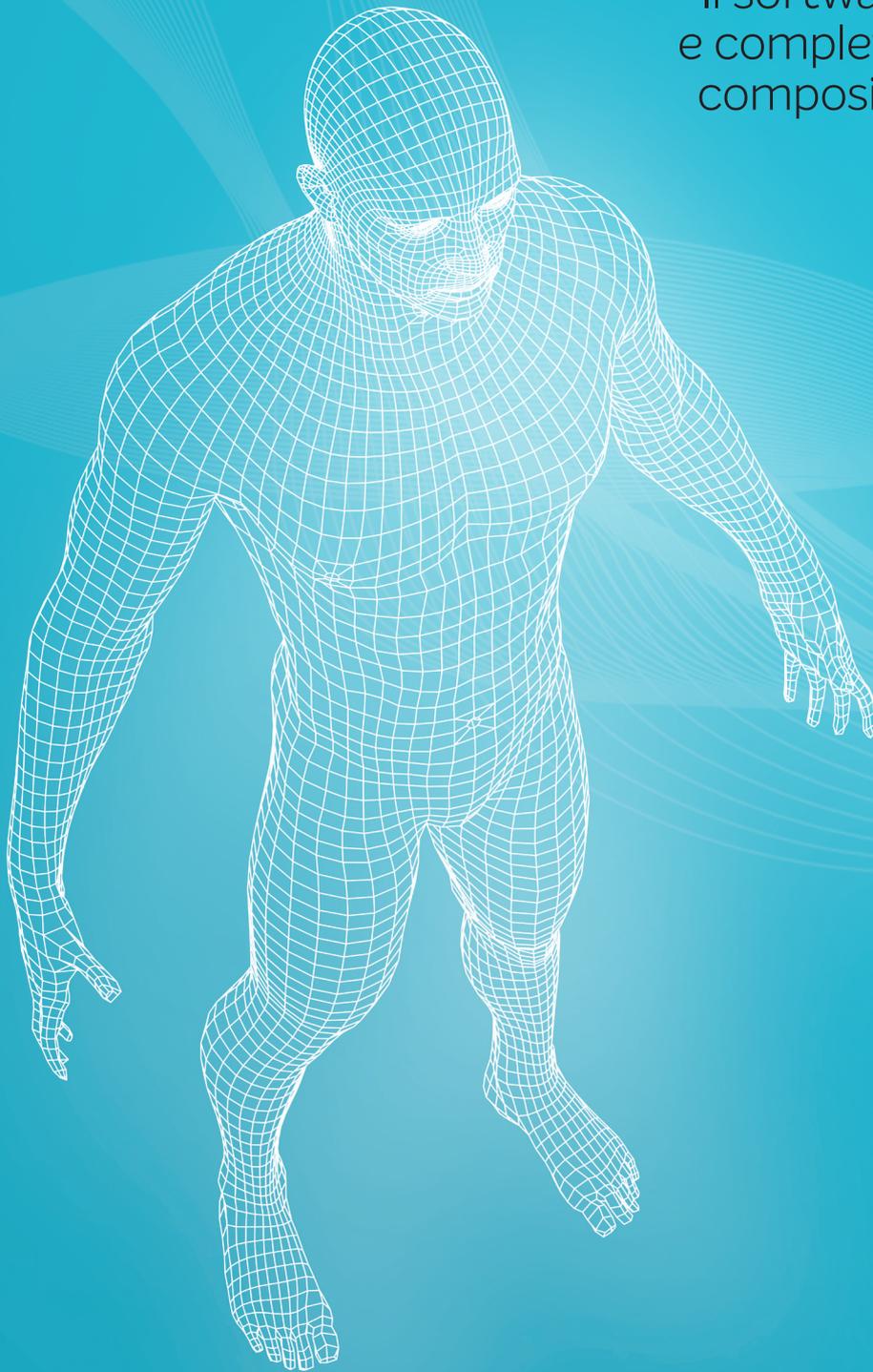


# | BODYGRAM

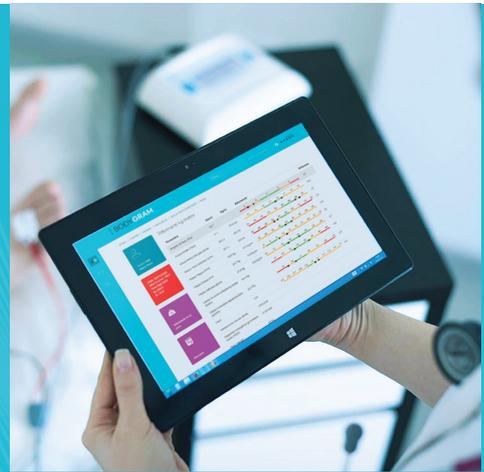
## DASHBOARD

Il software più avanzato  
e completo per l'analisi di  
composizione corporea.



# BODYGRAM

## DASHBOARD



Il software più avanzato per la valutazione della composizione corporea è oggi ancora più potente, flessibile e completo.

AKERN presenta l'ultima versione di **BODYGRAM™**, il software più evoluto per l'analisi, la lettura e l'interpretazione del dato di composizione corporea. Rinnovato, potenziato e ancora più flessibile, **BODYGRAM™** è in grado di garantire risultati accurati, affidabili e clinicamente rilevanti.

**BODYGRAM™** si trasforma secondo le esigenze del singolo professionista completandosi di **applicazioni funzionali specifiche (APPS)** per tutti i settori della bioimpedenza.



NUTRIZIONE



SPORT



FITNESS



CLINICA



RICERCA

BODYGRAM | APPS

Con BODYGRAM™  
tutta la conoscenza  
e il progresso di AKERN  
sono nelle tue mani.

Frutto di 40 anni di ricerca e di esperienza sul  
campo, con più di 2500 studi pubblicati e oltre  
20.000 utenti in 5 continenti, gli strumenti **AKERN**  
sono considerati dagli specialisti lo standard di  
riferimento per la bioimpedenziometria.

Il software **BODYGRAM™** è l'espressione completa  
del progresso scientifico e del know-how **AKERN**.



## AKERN know how



Algoritmi basati sul **reale stato di idratazione** del soggetto che perfezionano le stime di **massa grassa e massa magra**.



Analisi qualitativa diretta dei tessuti attraverso la tecnica vettoriale **BIVA**.



Formule predittive e valori di riferimento specifici per popolazione **pediatrica, adulta e geriatrica**.





# BIAVECTOR

# HYDRAGRAM

# NUTRIGRAM



## Funzioni incluse

### NOMOGRAMMA BIAVECTOR™

Attraverso il nomogramma **Biavector™**, **AKERN** è stato il primo produttore ad implementare nei propri sistemi l'analisi vettoriale **BIVA** (Bioelectrical Impedance Vector Analysis). Il **Biavector™** offre al clinico uno schema interpretativo immediato circa lo stato d'idratazione e nutrizione del soggetto.

Basandosi esclusivamente sulle proprietà elettriche dei tessuti, il dato restituito dal **Biavector™** non è influenzato dagli errori di predizione di masse e volumi corporei legato all'applicazione di equazioni predittive associate a parametri antropometrici. L'interpretazione del dato di impedenza si è evoluta successivamente con le scale **Hydragram™** e **Nutrigram™**.

### LA SCALA HYDRAGRAM™: L'IDRATAZIONE IN UN NUMERO

**Hydragram™** fornisce i reali valori di idratazione del soggetto ovvero il contenuto percentuale di fluidi della massa magra. I valori % correlano con la posizione del vettore sul nomogramma **Biavector™** e seguono lo spostamento lungo l'asse maggiore. La classificazione secondo le curve di Moore et al.<sup>1</sup> definisce il soggetto Normoidratato, Iperidratato o Disidratato. I soggetti con idratazione alterata sono ulteriormente strati-

ficati in base al grado di alterazione dei fluidi (lieve moderata o grave). L'utilizzo della scala **Hydragram™** per il monitoraggio dello stato di idratazione è sempre più diffuso in ambito clinico in associazione ad altri biomarcatori specifici come **BNP**, **ProBNP**, **nGAL3** ma anche in sport e nutrizione<sup>2,3,4</sup>.

### LA SCALA NUTRIGRAM™: IL PARAMETRO PER LA VALUTAZIONE DELLO STATO NUTRIZIONALE

**Nutrigram™** fornisce una stima dell'escrezione della creatinina (Ucr/24h) ricavata dai valori di **BCM**. La Creatinina è un prodotto indiretto delle cellule muscolari totalmente secreto dal rene.

La quantità di creatinina secreta nelle 24h viene quindi utilizzato come parametro per definire la massa cellulare del soggetto. I valori correlano con la posizione del vettore sul nomogramma **Biavector™** e seguono lo spostamento lungo l'asse minore.

Questo parametro, risulta particolarmente utile per la gestione di pazienti ad alto rischio di malnutrizione che richiedono una terapia nutrizionale individualizzata<sup>5</sup>.



### INDICI PER LO SCREENING E DIAGNOSI DI MALNUTRIZIONE E SARCOPENIA

**Fat Free Mass Index (FFMI) e Fat Mass Index (FMI):** il software permette la valutazione nel tempo dello stato nutrizionale attraverso l'utilizzo delle curve percentili di FMI e FFMI per soggetti caucasici da 18 a 98 anni.

**Appendicular Skeletal Muscle Index (ASMI):** indice riconosciuto dalle linee guida EWGSOP 2 per la diagnosi di sarcopenia e definito dal rapporto tra la massa muscolare degli arti (ASMM) calcolata con formula di Sergi et al 2014 e la superficie corporea (altezza<sup>2</sup>)<sup>6,7</sup>.

**Muscle Quality Index (MQI):** l'indice per la valutazione qualitativa della massa muscolare. Esprime la qualità muscolare attraverso il rapporto tra la forza muscolare misurata con dinamometria e la quantità di massa muscolare stimata.

**Standardized Phase Angle (SPA):** l'angolo di fase standardizzato per sesso ed età. Parametro che esprime, all'interno della popolazione normale, il rapporto tra la media dei valori di Angolo di Fase di soggetti appartenenti ad una specifica fascia di età e sesso e la sua deviazione standard.

### VALUTAZIONE ANTROPOMETRICA DELLA COSTITUZIONE CORPOREA E DEL RISCHIO CARDIO-METABOLICO

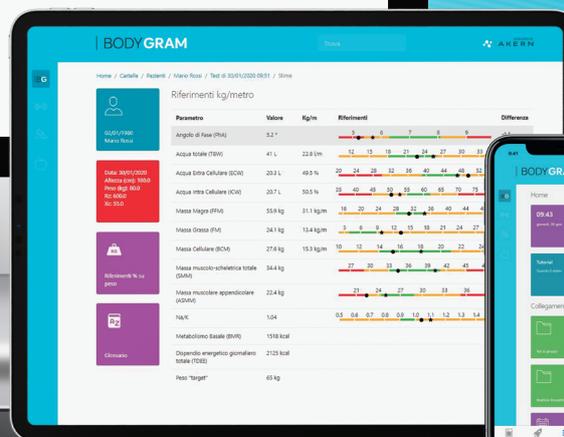
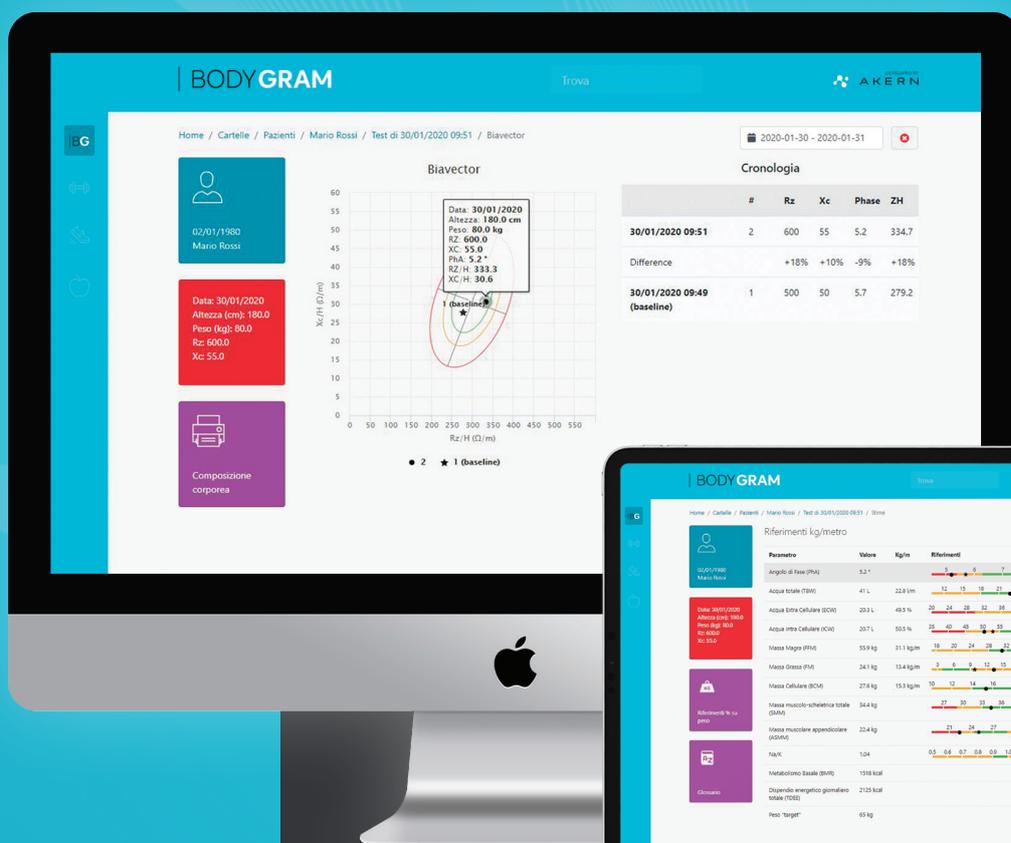
La raccolta dei dati antropometrici risulta di particolare importanza per monitorare la localizzazione dei depositi adiposi ed evidenziare la propensione allo sviluppo di malattie cardio-metaboliche.

Il software mette a disposizione un metodo semplice per la raccolta dei dati antropometrici e la valutazione delle analisi effettuate.

### VALUTAZIONE ANALITICA DEL DISPENDIO ENERGETICO

Integra il calcolo puntuale della spesa energetica giornaliera con il livello di attività fisica (PAL) e il dispendio energetico indotto da attività fisiche e sportive.

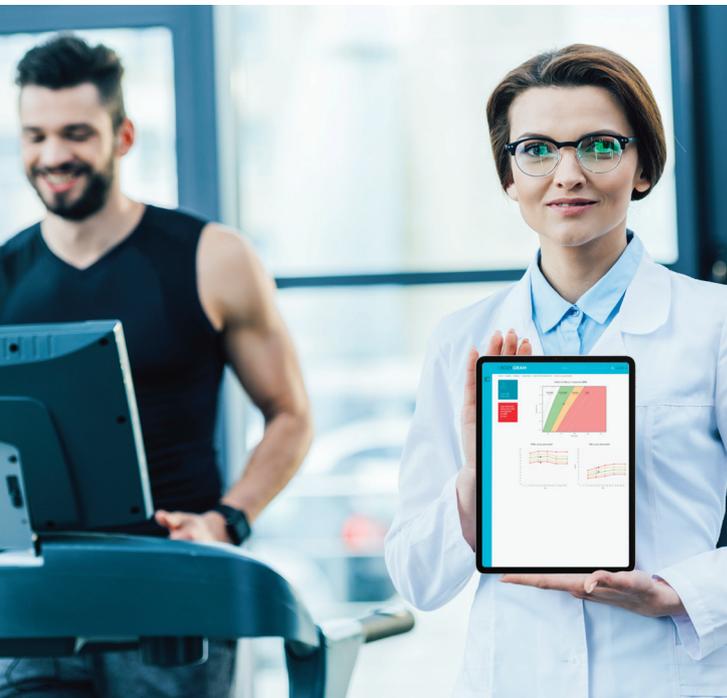
Basandosi su questi dati l'utente può impostare un programma di calo ponderale chiaro, fondato su una stima effettiva del fabbisogno energetico, modulare l'apporto calorico nella dieta, agire sulla durata del piano alimentare e la quantità di peso da perdere.



## Nuove caratteristiche

Con la nuova versione **BODYGRAM™** è stato arricchito di nuove funzionalità pensate per migliorarne le performance generali in termini di utilizzo.

Migliorata la flessibilità e la possibilità di customizzazione in base alle esigenze di ogni singolo professionista, migliorata l'accessibilità e la fruizione dei dati da qualsiasi device o sistema operativo, migliorate la sicurezza dei dati, la procedura di aggiornamento e la completezza delle funzionalità operative.



# BODYGRAM

## DASHBOARD



### ACCESSO AGLI ESAMI SENZA LIMITI, OVUNQUE

**BODYGRAM™** è accessibile da qualsiasi tipo di dispositivo e compatibile con i più diffusi sistemi operativi MacOS, iOS, Windows, Android su desktop, smartphone o tablet.



### AGGIORNAMENTO SCIENTIFICO

**BODYGRAM™** è una piattaforma in costante aggiornamento per garantire al professionista uno strumento di analisi sempre in linea con il progresso della ricerca clinica.



### MODALITÀ DI LAVORO ONLINE E OFFLINE

**BODYGRAM™** consente due diverse modalità di lavoro, Online su piattaforma server dedicata e Offline attraverso l'applicazione Desktop (per Windows e MacOS).



### GDPR COMPLIANCE

**BODYGRAM™** gestisce i dati personali e sensibili dei pazienti in conformità con il regolamento UE 2016/679 GDPR.



### IMPORTAZIONE DATABASE AUTOMATICA

**BODYGRAM™** importa automaticamente il database da versioni precedenti senza perdita di dati.



### REPORTISTICA PERSONALIZZABILE

**BODYGRAM™** include un nuovo tool per rispondere alle diverse necessità di gestione del paziente. Totale libertà nella scelta degli elementi da inserire nei report per guidare al meglio il paziente lungo il suo percorso.



### STRUTTURA COMPLETA

**BODYGRAM™** racchiude in un unico applicativo tutte le funzioni incluse nei moduli aggiuntivi del precedente software di analisi.



### BACK-UP E ARCHIVIAZIONE

**BODYGRAM™** include un sistema di Back-up automatico in ambiente Cloud e una funzione di recupero dati.

#### Riferimenti bibliografici:

- 1) Moore, Francis D., and Caryl Magnus Boyden. "Body cell mass and limits of hydration of the fat free body: Their relation to estimated skeletal weight." *Annals of the New York Academy of Sciences* 110.1 (1963): 62-71.
- 2) Valle, Roberto, et al. "Optimizing fluid management in patients with acute decompensated heart failure (ADHF): the emerging role of combined measurement of body hydration status and brain natriuretic peptide (BNP) levels." *Heart failure reviews* 16.6 (2011): 519-529.
- 3) Massari, Francesco, et al. "Bioimpedance vector analysis predicts hospital length of stay in acute heart failure." *Nutrition* 61 (2019): 56-60.
- 4) Maioli, Mauro, et al. "Bioimpedance-guided hydration for the prevention of contrast-induced kidney injury: the HYDRA study." *Journal of the American College of Cardiology* 71.25 (2018): 2880-2889.
- 5) Cereda, Emanuele, et al. "Validation of a new prognostic body composition parameter in cancer patients." *Clinical Nutrition* (2020).
- 6) Sergi, Giuseppe, et al. "Assessing appendicular skeletal muscle mass with bioelectrical impedance analysis in free-living Caucasian older adults." *Clinical nutrition* 34.4 (2015): 667-673.
- 7) Cruz-Jentoft, Alfonso J., et al. "Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis." *Age and ageing* 48.1 (2019): 16-31.

#### 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  
akern@akern.com

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



Distributore:

