ED web fit.your.outfit
Imaging for well-being

FitYourOutfit®

Il cambio di paradigma nell'analisi della composizione corporea

Una visione diversa per analizzare le variazioni corporee.

Missione

Studio, ricerca e produzione software per discriminare le forme, analizzare i pixel differenziando i vari colori che compongono qualsiasi tipologia di immagine digitale utilizzando tecnologie di deep learning, reti neurali e intelligenza artificiale.

Chi ha sviluppato FYO

FitYourOutfit® e' il frutto del lavoro di un team composto da eccellenze a livello mondiale nell'ambito dell'analisi della composizione corporea, elettrofisiologia umana e da esperti informatici.

Composizione corporea adesso, alcune difficoltà attuali …

Strumenti di stime approssimative

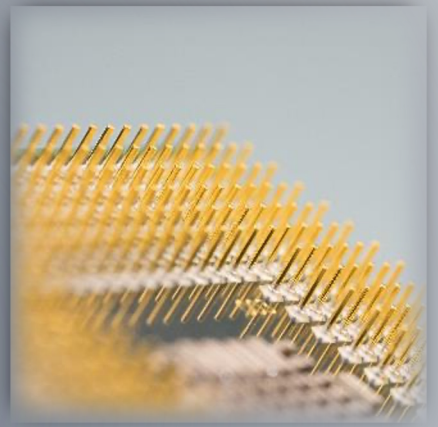
I professionisti non dispongono di strumenti che consentano loro di effettuare stime accurate e ripetitive del grasso corporeo

Stima del grasso corporeo

La stima del grasso corporeo è approssimativa in quanto le varie metodiche dipendono da troppe variabili indipendenti

Stima dell'adiposità addominale

Come per il grasso corporeo, la stima dell'adipe addominale è altrettanto difficoltosa anche con l'utilizzo di metodiche molto costose



Rilevazione di misure antropometriche

La rilevazione delle misure antropometriche richiede grande esperienza ed è soggetta a scarsa ripetibilità

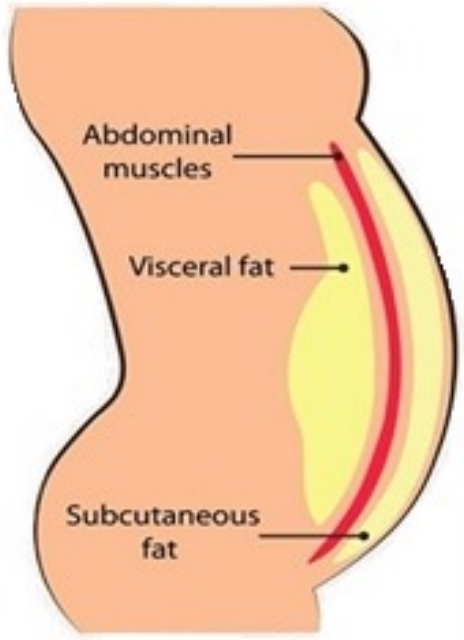
Valutazione del rischio cardiometabolico

La valutazione del rischio cardio-metabolico attraverso il rapporto circonferenza/altezza è operatore dipendente

Il nuovo paradigma
Un’immagine vale più di mille parole

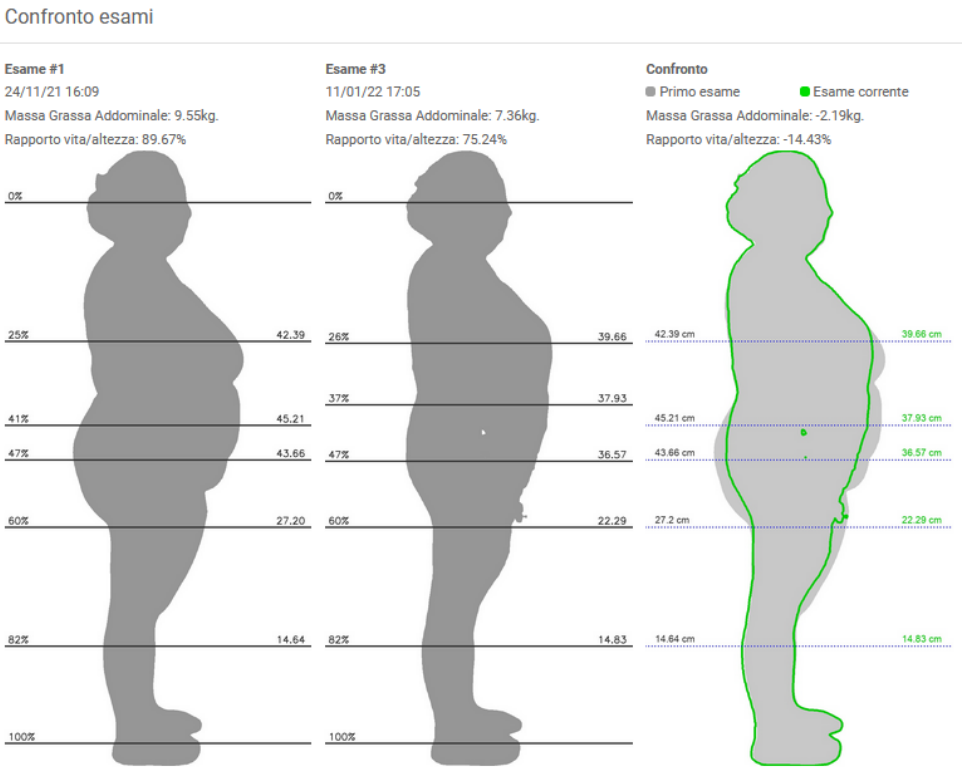
- Un nuovo approccio basato prevalentemente sull’analisi dell'immagine è il nuovo paradigma di valutazione delle variazioni di composizione corporea indipendente da formule, mostrando cambiamenti certi e visibili basati su immagini e loro derivate comprensibili, come le misure di diametri in centimetri e proporzioni fra svariate misure e non stime.

Questo perché compartimenti immateriali come la FM , FFM, BCM, TBW, ECW, ICW ed altre sono frutto di stime e di equazioni più o meno applicabili e predittive.



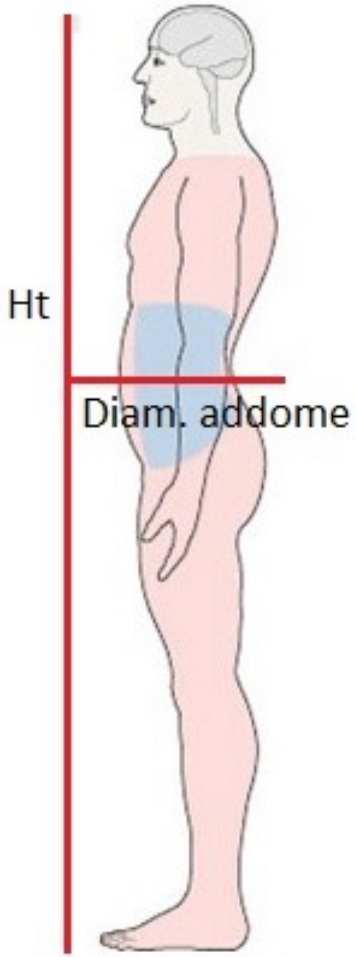
Analisi della massa grassa addominale

- La Massa Grassa Addominale rappresenta i tessuti adiposi compresi fra la seconda e la quinta vertebra lombare (Tratto L2-L5).
- Il grasso addominale è tra i fattori di rischio più pericolosi per la salute in quanto questa tipologia di deposito localizzato non si limita ad un semplice aumento dello spessore a livello sottocutaneo ma include anche quello viscerale situato sempre nell'addome ma in profondità circondando anche gli organi interni.
- Indipendentemente dal peso corporeo, un eventuale eccesso di adipe addominale aumenta notevolmente il rischio di: patologie cardiovascolari, Apnee notturne, insulino resistenza e diabete di tipo 2, patologie tumorali ed Ipertensione. Un'eccessiva introduzione calorica ed uno stile di vita poco attivo sono tra le principali cause dell'aumento di massa grassa totale inclusa quella addominale.



"Il paziente crede quello che vede"

Un’immagine vale più di mille parole



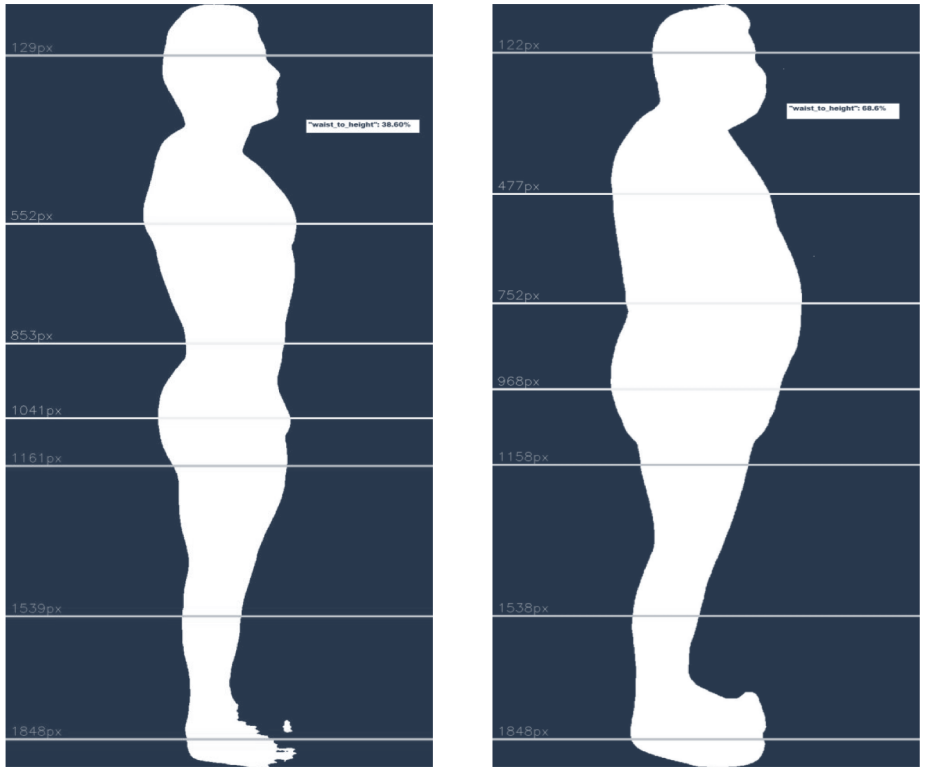
"Analisi WHtR - Rapporto vita altezza – Indice Cardiometabolico"

La percentuale del rapporto vita/altezza, è un indice idoneo ad identificare la normalità di distribuzione del grasso addominale oltre ad essere un indicatore di fattori di rischio di tipo cardiovascolare o di sindrome metabolica.

Nelle pubblicazioni viene evidenziato un rischio a sindrome metabolica e cardiometabolica **quando si rileva un rapporto vita/altezza WHtR ≥ 0,50 (50%).**

Inoltre la rilevazione del diametro addominale dimostra di essere un predittore di malattie cardiovascolari migliore rispetto alla sola circonferenza vita, BMI, rapporto vita-fianchi e spessore della plica cutanea. L'elevata e unica qualità predittiva viene mantenuta anche sulle varie tipologie di soggetti in funzione del sesso, età e corporatura.

- Waist-to-height ratio as a screening tool for obesity and cardiometabolic risk - Eun-Gyong Yoo, - Korean J Pediatr. 2016 Nov
- Waist-to-height ratio as an indicator of 'early health risk': simpler and more predictive than using a 'matrix' based on BMI and waist circumference - Margaret Ashwell1,2, Sigrid Gibson – BMJ Open
- Waist to Height Ratio Is a Simple and Effective Obesity Screening Tool for Cardiovascular Risk Factors: Analysis of Data from the British National Diet and Nutrition Survey of Adults Aged 19-64 Years - Margaret Ashwella Sigrid Gibsonb - Obes Facts 2009;2:97–103



Anche tu sai come sei …

L'occhio è uno strumento perfetto
ed ognuno di noi è conscio di come "è"!

PURTROPPO
L'OCCHIO NON FORNISCE:

- **OGGETTIVAZIONE**
- **RIPETITIVITA'**
- **MEMORIA DI CONFRONTO**
- **SENSIBILITA' ALLE VARIAZIONI**

Per classificare, documentare e monitorare eventuali cambiamenti **occorrono valori numerici certi, oggettivi, specifici, sensibili e ripetitivi, non stime.**

I RISULTATI

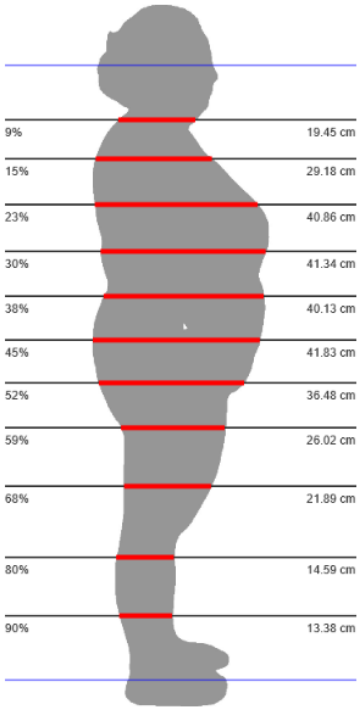
Parametri stimati

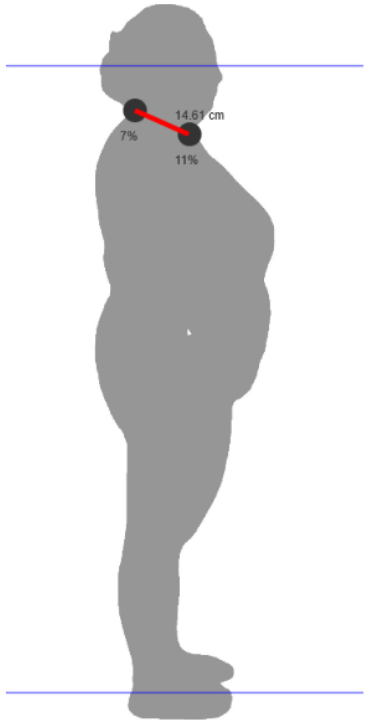
- ✓ FM Volume della Massa Grassa e relativa % sul peso
- ✓ FFM Volume della Massa Magra e relativa % sul peso
- ✓ AFM Volume della Massa Grassa Addominale
- ✓ FMI Indice di massa grassa normalizzato per l'altezza
- ✓ FFMI Indice di massa magra normalizzato per l'altezza
- ✓ TBW Volume Idrico in lt (Acqua totale)
- ✓ Rapporto circonferenza vita/ altezza
- ✓ BMR Metabolismo basale (Kcal)
- ✓ T.E.E. Dispendio energetico su 6 livelli di attività (Kcal)

Parametri misurati (cm):

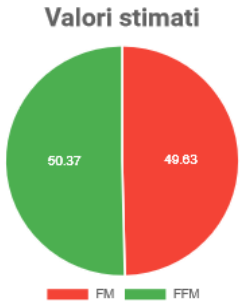
- ✓ Diametro petto
- ✓ Diametro vita
- ✓ Diametro fianchi
- ✓ Diametro coscia
- ✓ Diametro polpaccio

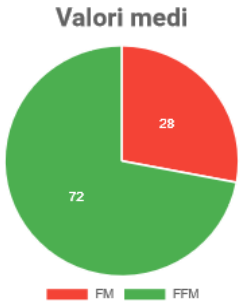
I RISULTATI

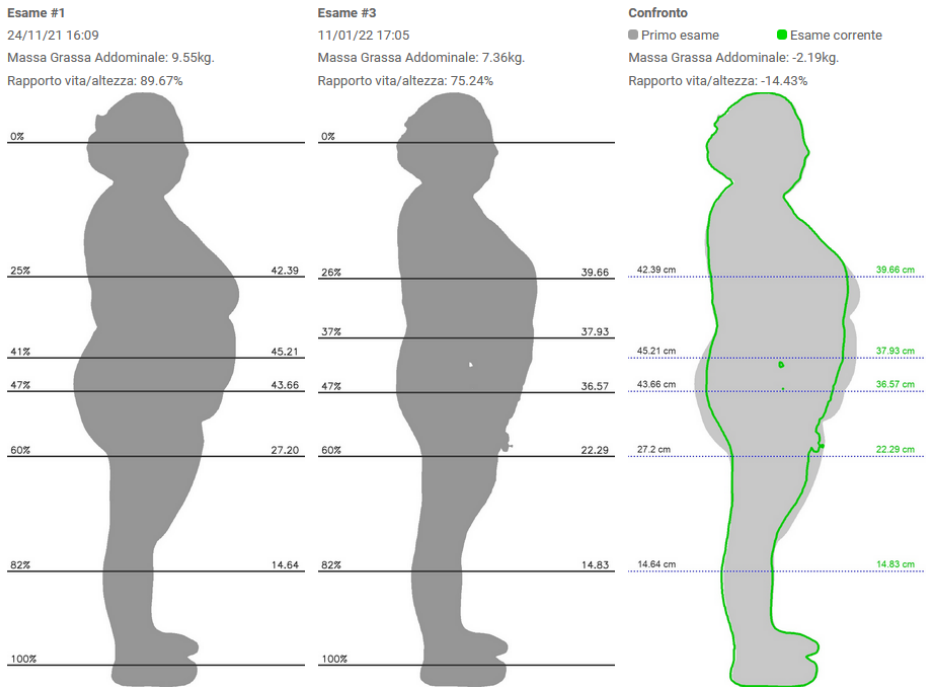




Parametro	Valore	Referimento
Massa grassa (FM), kg	60.91	15 20 25 30 35 40 45 50 55 60
Massa magra(FFM), kg	55.09	54 57 60 63 66 69 72 75 78 81
Massa grassa addominale, kg	8.58	
FM, %	52.51%	24 25 26 27 28 29 30 31 32
FFM, %	47.49%	68 69 70 71 72 73 74 75 76
FMI, kg/m²	22.37	
FFMI, kg/m²	20.23	
Indice di Massa Corporea (BMI), kg/m²	42.61	18 20 22 24 26
Metabolismo Basale (BMR), kcal	1,510.11	
Acqua totale (TBW), L	40.21	







CONFRONTRO SILHOUETTE PRE-POST

Possibilità di valutare il dimagrimento anche attraverso una sovrapposizione della silhouette laterale con analisi dettagliata delle differenze in cm, Kg adipe addominale ed indice cardiometabolico

VANTAGGI

Acquisizione di una singola immagine laterale del soggetto tramite smartphone, tablet o qualsiasi fotocamera digitale

- Analisi accurate e ripetibili
- Valutazione adiposità addominale
- Facile uso e nessun componente soggetto ad usura

- Possibilità di eseguire l'esame in qualsiasi momento della giornata: pre-post attività fisica, pre-post assunzione alimenti, etc…

ANALISI SILHOUETTE

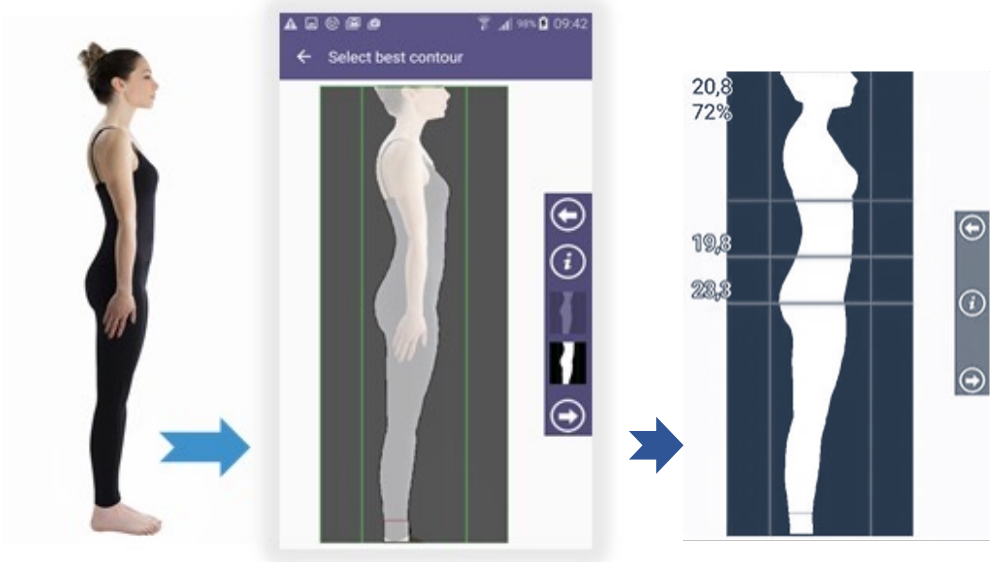
Confronto con sovrapposizione silhouette pre-post

ANALISI DIAMETRI SEZIONI TRASVERSE

Confronto diametri sezioni trasverse pre/post

STIME ANALITICHE

Stime
delle varie componenti corporee



La metodica

La metodica è basata su una foto laterale, condizionata in silhouette monocolore con esecuzione di una analisi della forma. I risultati sono derivati da misurazioni reali, oggettive affiancate da riferimenti e norme.

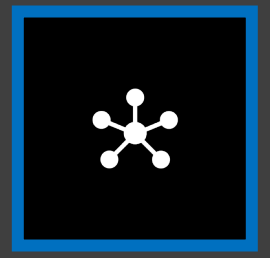
GLI ULTERIORI VANTAGGI

- I professionisti possono valutare accuratamente le modificazioni corporee e il relativo impatto fisiologico e psicologico.
- I risultati da immagini sono indipendenti dall'etnia, sesso, età, stato fisico, peso evitando così errori causati dalle varie equazioni.
- I professionisti possono beneficiare di una metodica accurata, validata, ripetibile a costi ridotti e un nuovo approccio alla composizione corporea anche attraverso un'analisi della silhouette.

Validazioni

Esclusiva

Sistema coperto da Brevetti Internazionali UE - USA



Validata

Validazioni e studi scientifici a supporto

Unica

Unica metodica ad utilizzare una singola foto laterale del soggetto

Inedita

Nuova metodica accurata, validata, rapida e facile da usare senza alcun contatto e/o presenza fisica

Referenze:

A Smartphone Application for Personal Assessments of Body Composition and Phenotyping (2016)
Gian Luca Farina , Fabrizio Spataro , Antonino De Lorenzo and Henry Lukaski.
PubMed: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5191142/

A new simplified method for tracking body volume changes using digital image plethysmography (DiP) (2008)
Jordan R. Moon, Sarah E. Tobkin – Ashley A. Walter – Abbie E. Smith – Chris M. Lockwood – Travis W. Beck – Joel T. Cramer – Jeffrey R. Stout
8 th International Symposium on IN VIVO BODY COMPOSITION STUDIES 9 th -12th July 2008, New York, USA

Is Digital Image Plethysmographic (DIP) Acquisition a Valid New Tool for Preoperative Body Composition Assessment? A Validation by Dual-energy X-ray Absorptiometry (2006)
Nicola Di Lorenzo, MD, PhD, FACS – Michele Servidio, MD – Laura Di Renzo, PhD – Carmine Orlandi, PhD – Giorgio Coscarella, MD – Achille Gaspari, MD, FACS – Antonino De Lorenzo, MD, PhD
PubMed: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16687022