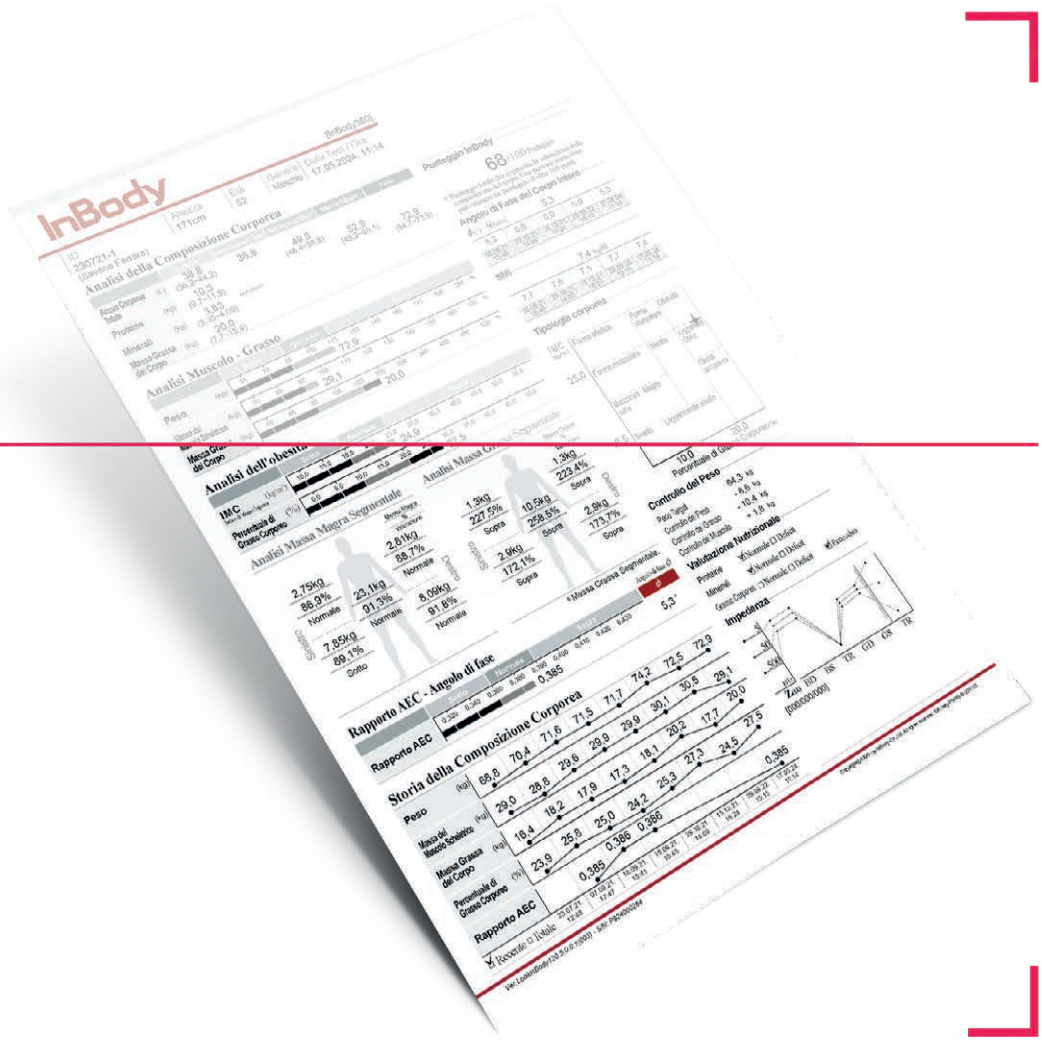
InBody 380:

Guida all'interpretazione del referto



InBody

Indice

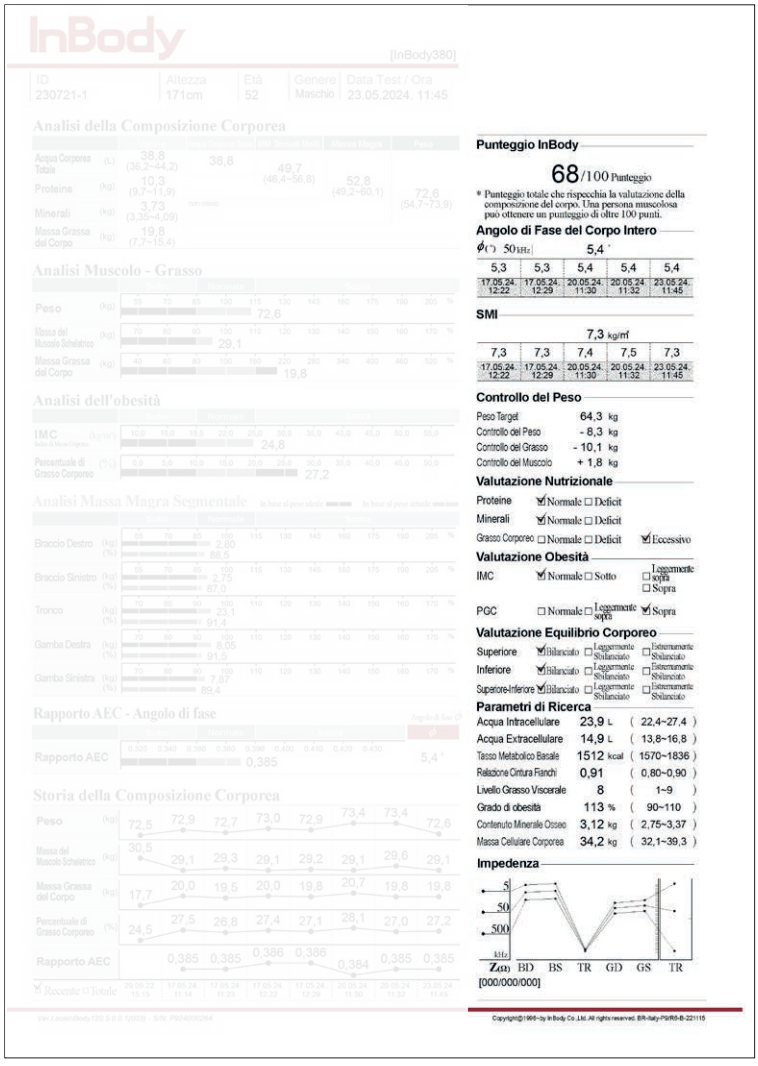
	CAPITOLO		PAGINA
InBody 380	**1**	**Il referto di InBody 380**	5
	2	**Foglio del referto**	6
	3	**Analisi della composizione corporea** Peso (KG) Massa magra *(Fat Free Mass)* Massa magra dei tessuti molli Acqua corporea totale (L) Proteine (KG) Minerali (KG) Massa di grasso corporeo (KG)	7
	4	**Analisi muscolo-grasso** Peso (KG) Massa del Muscolo Scheletrico (KG) Massa Grassa del Corpo (KG) Lettura della tabella	9
	5	**Analisi dell'obesità** IMC: Indice Massa Corporea (KG/m^2) Percentuale di grasso corporeo	11
	6	**Analisi segmentale della massa magra**	12
	7	**Analisi del rapporto AEC**	13
	8	**Angolo di fase**	14
	9	**Storia della composizione corporea**	14
	10	**Punteggio InBody**	14
	11	**Angolo di fase del corpo intero**	15
	12	**SMI (Skeletal Muscle Index)**	15
	13	**Controllo del peso**	15
	14	**Valutazione nutrizionale**	16
	15	**Valutazione obesità**	16
	16	**Valutazione equilibrio corporeo**	17
	17	**Parametri di ricerca** Acqua Intra ed Extra Cellulare Tasso metabolico basale (TMB) Relazione cintura-fianchi Livello di grasso viscerale Grado di obesità Contenuto di minerale osseo Massa cellulare corporea (KG)	18

CAPITOLO		PAGINA
18	**Impedenza**	20
19	**Personalizzazione del referto**	21
20	**Altri parametri** Output del tipo di corpo Output (grafico) dell'Analisi massa grassa segmentale Output dell'Analisi massa grassa segmentale Output Circonferenza segmentale Output (grafico) Relazione Cintura-fianchi Output (grafico) Livello Grasso Viscerale Punteggio InBody (grafico) Tasso Metabolico Basale (grafico) Output della Massa del Muscolo Scheletrico Output Massa Magra Output Circonferenza vita Output Circonferenza braccio Output Circonferenza muscolo del braccio Output IMLG Output IMG Output SMI Output MMS/Peso Output dell'Assunzione calorica consigliata Dispendio di energia per attività Parametro della sarcopenia Output della Pressione Arteriosa Output della Pressione Arteriosa Differenziale Output Codice QR Interpretazione dei Risultati del Codice QR Angolo di Fase del Corpo Intero Impedenza	22
21	**Video utili dei referti InBody**	24

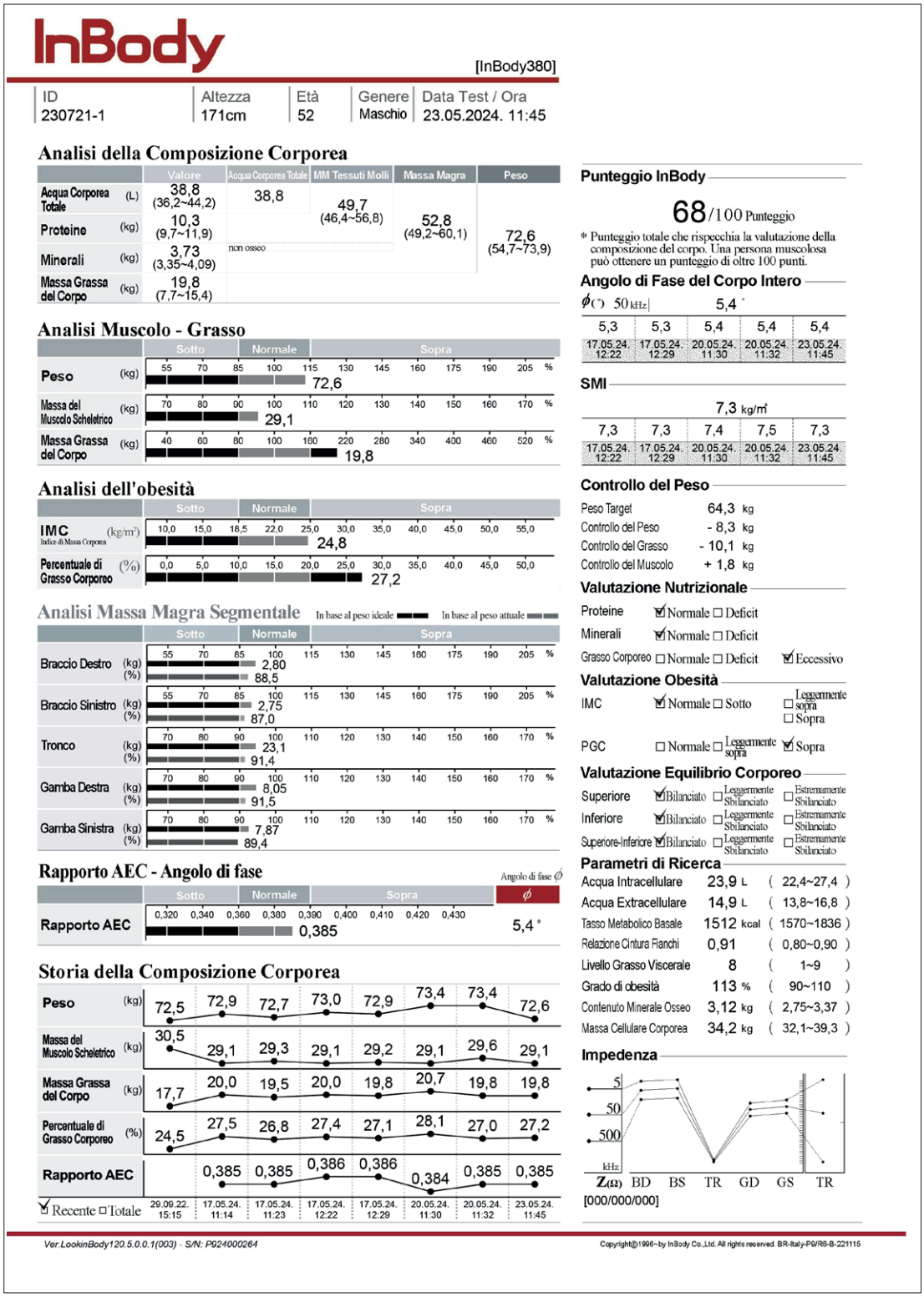
1 Il referto di InBody 380

La lettura

Il referto di InBody 380 presenta una parte di sinistra non modificabile (al netto di un'unica variante di rappresentazione dei dati segmentali) e una colonna di destra modificabile. In questo documento viene proposta l'interpretazione degli output (parametri) della colonna di destra del referto nella sua versione standard, ovvero secondo le impostazioni di default stabilite dalla casa madre. Per conoscere le modalità di personalizzazione del referto vai a pagina vai a pagina 21.



2 Foglio del referto



InBody [InBody380]

ID	Altezza	Età	Genere	Data Test / Ora
230721-1	171cm	52	Maschio	23.05.2024. 11:45

Analisi della Composizione Corporea

	Valore	Acqua Corporea Totale	MM Tessuti Molli	Massa Magra	Peso
Acqua Corporea Totale (L)	38,8 (36,2~44,2)	38,8			
Proteine (kg)	10,3 (9,7~11,9)		49,7 (46,4~56,8)	52,8 (49,2~60,1)	72,6 (54,7~73,9)
Minerali (kg)	3,73 (3,35~4,09)	non osseo			
Massa Grassa del Corpo (kg)	19,8 (7,7~15,4)				

Analisi Muscolo - Grasso

	Sotto	Normale	Sopra
Peso (kg)	55 70 85 100 115 130 145 160 175 190 205 %	72,6	
Massa del Muscolo Scheletrico (kg)	70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 %	29,1	
Massa Grassa del Corpo (kg)	40 60 80 100 160 220 280 340 400 460 520 %	19,8	

Analisi dell'obesità

	Sotto	Normale	Sopra
IMC (kg/m²) Indice di Massa Corporea	10,0 15,0 18,5 22,0 25,0 30,0 35,0 40,0 45,0 50,0 55,0	24,8	
Percentuale di Grasso Corporeo (%)	0,0 5,0 10,0 15,0 20,0 25,0 30,0 35,0 40,0 45,0 50,0	27,2	

Analisi Massa Magra Segmentale In base al peso ideale — In base al peso attuale —

	Sotto	Normale	Sopra
Braccio Destro (kg) (%)	55 70 85 100 115 130 145 160 175 190 205 %	2,80 88,5	
Braccio Sinistro (kg) (%)	55 70 85 100 115 130 145 160 175 190 205 %	2,75 87,0	
Tronco (kg) (%)	70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 %	23,1 91,4	
Gamba Destra (kg) (%)	70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 %	8,05 91,5	
Gamba Sinistra (kg) (%)	70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 %	7,87 89,4	

Rapporto AEC - Angolo di fase

	Sotto	Normale	Sopra	Angolo di fase ϕ
Rapporto AEC	0,320 0,340 0,360 0,380 0,390 0,400 0,410 0,420 0,430	0,385		5,4 °

Storia della Composizione Corporea

Peso (kg)	72,5	72,9	72,7	73,0	72,9	73,4	73,4	72,6
Massa del Muscolo Scheletrico (kg)	30,5	29,1	29,3	29,1	29,2	29,1	29,6	29,1
Massa Grassa del Corpo (kg)	17,7	20,0	19,5	20,0	19,8	20,7	19,8	19,8
Percentuale di Grasso Corporeo (%)	24,5	27,5	26,8	27,4	27,1	28,1	27,0	27,2
Rapporto AEC		0,385	0,385	0,386	0,386	0,384	0,385	0,385
☑ Recente ☐ Totale	29.09.22. 15:15	17.05.24. 11:14	17.05.24. 11:23	17.05.24. 12:22	17.05.24. 12:29	20.05.24. 11:30	20.05.24. 11:32	23.05.24. 11:45

Punteggio InBody

68/100 Punteggio

* Punteggio totale che rispecchia la valutazione della composizione del corpo. Una persona muscolosa può ottenere un punteggio di oltre 100 punti.

Angolo di Fase del Corpo Intero

ϕ(50 kHz) 5,4 °

5,3	5,3	5,4	5,4	5,4
17.05.24. 12:22	17.05.24. 12:29	20.05.24. 11:30	20.05.24. 11:32	23.05.24. 11:45

SMI

7,3 kg/m²

7,3	7,3	7,4	7,5	7,3
17.05.24. 12:22	17.05.24. 12:29	20.05.24. 11:30	20.05.24. 11:32	23.05.24. 11:45

Controllo del Peso

Peso Target	64,3 kg
Controllo del Peso	- 8,3 kg
Controllo del Grasso	- 10,1 kg
Controllo del Muscolo	+ 1,8 kg

Valutazione Nutrizionale

Proteine	☑ Normale	☐ Deficit	
Minerali	☑ Normale	☐ Deficit	
Grasso Corporeo	☐ Normale	☐ Deficit	☑ Eccessivo

Valutazione Obesità

IMC	☑ Normale	☐ Sotto	☐ Leggermente sopra	☐ Sopra
PGC	☐ Normale	☐ Leggermente sopra		☑ Sopra

Valutazione Equilibrio Corporeo

Superiore	☑ Bilanciato	☐ Leggermente Sbilanciato	☐ Estremamente Sbilanciato
Inferiore	☑ Bilanciato	☐ Leggermente Sbilanciato	☐ Estremamente Sbilanciato
Superiore-Inferiore	☑ Bilanciato	☐ Leggermente Sbilanciato	☐ Estremamente Sbilanciato

Parametri di Ricerca

Acqua Intracellulare	23,9 L	(22,4~27,4)
Acqua Extracellulare	14,9 L	(13,8~16,8)
Tasso Metabolico Basale	1512 kcal	(1570~1836)
Relazione Cintura Fianchi	0,91	(0,80~0,90)
Livello Grasso Viscerale	8	(1~9)
Grado di obesità	113 %	(90~110)
Contenuto Minerale Osseo	3,12 kg	(2,75~3,37)
Massa Cellulare Corporea	34,2 kg	(32,1~39,3)

Impedenza

5 50 500 kHz

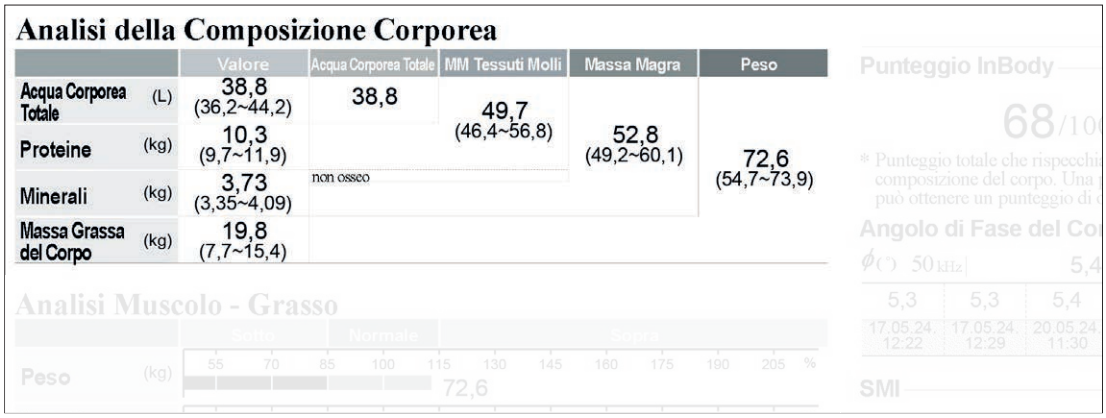
Z(Ω) BD BS TR GD GS TR

[000/000/000]

Ver.LookinBody120.5.0.0.1(003) · S/N: P924000264

Copyright©1996~ by InBody Co.,Ltd. All rights reserved. BR-Italy-PG/R8-B-221115

3 Analisi Composizione Corporea



In questo grafico è possibile osservare da cosa è composto il peso del corpo. Leggendo il grafico da destra a sinistra, il peso può essere suddiviso in massa magra e massa grassa, oppure in massa magra dei tessuti molli, minerali ossei e massa grassa, oppure nelle sue componenti di base, cioè acqua, proteine, minerali e massa grassa.

Peso (kg)

È il primo valore da prendere in considerazione. Il peso del corpo è dato dalla somma delle sue componenti, cioè acqua, proteine, minerali e grasso. Il range di normalità del peso si basa sull'altezza reale del soggetto, utilizzando la formula dell'IMC (Indice della massa corporea).

Massa magra *(Fat Free Mass)*

La Massa Magra (o Lean mass) rappresenta quello che resta del corpo dopo avere eliminato la massa grassa. È chimicamente composta da acqua, proteine e minerali. Anatomicamente è costituita da organi, muscoli, scheletro, sangue e vasi sanguigni. Essendo organi, ossa, sangue e vasi poco modificabili, ciò che più influisce sulla variazione della massa magra è il muscolo scheletrico, oltre all'acqua corporea (vedi analisi massa magra segmentale a pagina 12).

Valori alti di massa magra si possono trovare nelle persone con molto muscolo.
Valori bassi di massa magra si trovano invece nelle persone con poco muscolo.

Massa magra tessuti molli

La Massa Magra dei tessuti molli (o soft lean mass) rappresenta quello che resta del corpo dopo avere eliminato la massa grassa e i minerali ossei. È dunque l'insieme di acqua, proteine e minerali non ossei.

Acqua corporea totale (L)

L'acqua è il maggiore componente dell'organismo umano, e costituisce all'incirca il 60% - 62% del peso corporeo dell'uomo adulto e il 56% - 58% della donna adulta. Il contenuto di acqua varia con l'età, diminuendo progressivamente dalla nascita alla vecchiaia. L'acqua è il principale componente della massa magra e dei muscoli. Il tessuto adiposo, al contrario di quello che si pensa, non è totalmente sprovvisto di acqua, ma è idratato per circa il 10% del suo peso.

Valori alti di acqua corporea totale si possono osservare sia nelle persone con elevata massa muscolare scheletrica, sia nei soggetti obesi.
Valori bassi sono legati al sottopeso o a una ridotta massa muscolare scheletrica.

Proteine (kg)

Le proteine sono le principali componenti, insieme all'acqua corporea, della massa magra (costituita da organi, muscoli, scheletro, sangue e vasi sanguigni).

Valori alti di proteine si osservano nelle persone con elevata massa muscolare scheletrica (es. atleti). Anche nelle persone obese, però, è possibile osservare una quantità di massa muscolare elevata e, dunque, elevati valori di proteine corporee: infatti per sostenere l'eccesso di peso corporeo, l'organismo sviluppa più massa muscolare.
Valori bassi sono legati al sottopeso o a una ridotta massa muscolare scheletrica.

Minerali (kg)

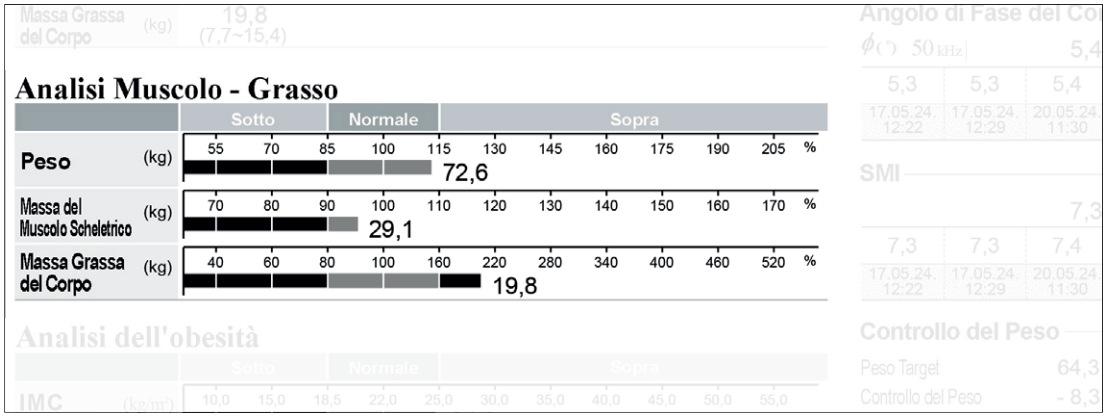
Esistono due tipi di minerali, quelli ossei (che formano la struttura scheletrica) e quelli non ossei (si trovano in tutte le altre parti del corpo, ad esempio dentro alle cellule, nel plasma, ecc…). I minerali ossei ammontano all'80% circa dei minerali totali. Il valore riportato rappresenta il totale di minerali ossei e non ossei.

Valori alti o bassi di minerali possono essere osservati rispettivamente nelle persone con eccesso di peso o con estrema magrezza. Infatti, l'aumento del peso (soprattutto della massa muscolare) determina un aumento della densità minerale ossea per sostenere il peso. Viceversa, quando perdiamo peso (soprattutto se lo perdiamo velocemente) la densità minerale ossea può diminuire. Nelle donne, dopo la menopausa, la mancata azione degli estrogeni può portare a una diminuzione della densità minerale ossea (osteopenia, osteoporosi).

Massa di grasso corporeo (kg)

È la stima del tessuto adiposo contenuto nell'organismo. La massa grassa è localizzata a livello sottocutaneo, viscerale e intramuscolare. Più ingrassiamo e più aumenta il grasso viscerale, quello più pericoloso per la salute. Nelle donne, una massa grassa sotto al range di riferimento può essere causa di un ciclo mestruale irregolare. In qualsiasi analisi bioimpedenziometrica, la massa grassa è sempre calcolata per differenza dalla massa magra sul peso totale.

4 Analisi Muscolo-Grasso



Con questo grafico è possibile capire in maniera immediata il tipo di composizione corporea che abbiamo di fronte. L'analisi Muscolo-Grasso ha l'obiettivo di valutare il peso, la massa muscolo scheletrica e la massa grassa, e di mettere questi tre parametri in relazione tra di loro.
Le misurazioni sono in kg. I valori possono rientrare in una delle 3 colonne presenti nel grafico: normale (valori consigliati per una persona della stessa altezza e sesso del soggetto testato), sotto (valori inferiori rispetto al range normale), sopra (valori superiori al range normale).
Il 100% indica il valore ideale a cui tendere. I contrassegni sopra i grafici a barre consentono quindi di confrontare il soggetto testato con la media dei soggetti della sua stessa altezza e sesso. Per esempio, se la barra del peso si estende al 130%, ciò significa che la persona ha un peso del 30% sopra la media. Al contrario, se la barra del peso si ferma al 70%, ciò significa che il soggetto ha il 30% di peso in meno rispetto alla media.

Peso (kg)

È il primo valore da prendere in considerazione. Il peso del corpo è dato dalla somma delle sue componenti, cioè acqua, proteine, minerali e grasso. Il range di normalità del peso si basa sull'altezza reale del soggetto, utilizzando la formula dell'IMC (Indice della massa corporea).
Per gli adulti il peso ideale (100%) è relativo a un IMC di 22 negli uomini e 21,5 nelle donne. Il range ideale è compreso tra 85% - 115% del peso ideale, corrispondente a un IMC compreso tra 18,5 - 25.
Nei bambini il peso ideale (100%) è relativo a un IMC al 50° percentile. Il range ideale va dall'85% al 115% del peso ideale, corrispondente a un IMC compreso tra il 3° e l'85° percentile.

Massa del Muscolo Scheletrico (kg)

Nel corpo esistono tre tipi diversi di muscoli: il muscolo cardiaco, il muscolo liscio e quello scheletrico. La massa muscolare scheletrica costituisce il tessuto dei muscoli "veri e propri" (che legandosi alle ossa, permettono il movimento) e rappresenta il 70% di tutta la massa muscolare corporea. A differenza degli altri tipi di muscoli, la massa muscolare scheletrica può essere controllata mediante l'esercizio fisico e una corretta abitudine alimentare. Nel grafico si osserva come una quantità di massa muscolare scheletrica al 100% rappresenti il valore ideale (in condizioni di peso normale del soggetto), e l'intervallo di normalità vada dal 90% al 110%. Il range ideale in kg può essere visualizzato nella colonna di destra, una volta inserito il parametro Massa del Muscolo Scheletrico.

Valori alti di massa muscolare scheletrica possono essere presenti nei soggetti molto allenati (atleti), ma anche nei soggetti obesi, in cui il muscolo si sviluppa per sostenere l'aumentato peso corporeo.
Valori bassi di massa muscolare si possono osservare nelle persone sedentarie, negli anziani e nelle persone in sottopeso per motivi fisiologici o patologici.

Massa Grassa del Corpo (kg)

È la stima del tessuto adiposo contenuto nell'organismo. La massa grassa è localizzata a livello sottocutaneo, viscerale e intramuscolare. Più ingrassiamo e più aumenta il grasso viscerale, quello più pericoloso per la salute. Nelle donne, una massa grassa sotto al range di riferimento può essere causa di un ciclo mestruale irregolare. Il valore ideale a cui tendere è il 100%. Il range normale va da 80% a 160%.

Lettura della tabella

Osservando la lunghezza di ogni barra e confrontando le 3 barre tra di loro si può avere una rapida valutazione della composizione corporea. Collega i punti finali di ogni barra e osserva quale lettera appare dal grafico: C, I, D?

LETTERA C: eccedenza di grasso corporeo

Questi soggetti presentano una massa muscolare ridotta rispetto al peso e alla massa grassa. Questo grafico è tipico delle persone in sovrappeso od obese, ma può presentarsi anche in persone con peso normale o in sottopeso. Una persona con questo tipo di grafico dovrebbe puntare a migliorare la massa muscolare scheletrica e a ridurre la massa di grasso corporeo (a eccezione degli individui in sottopeso), con l'obiettivo di migliorare la propria composizione corporea.

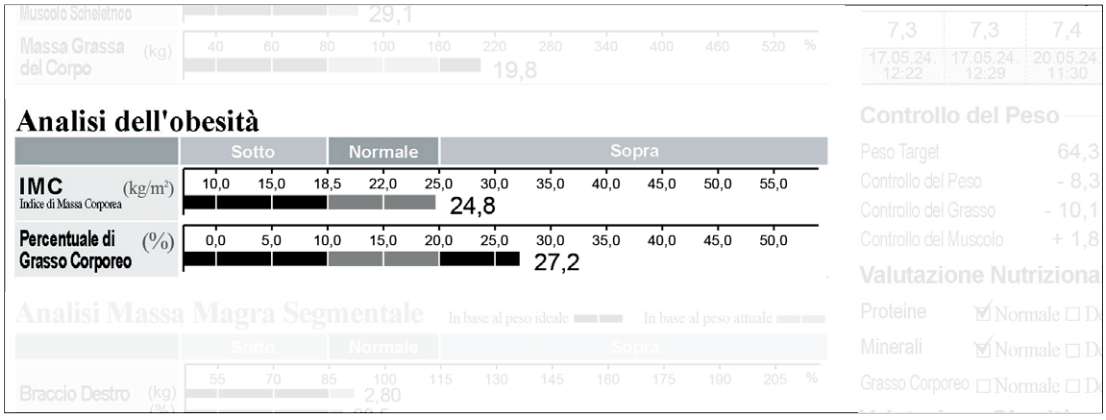
LETTERA I: grasso e muscoli in equilibrio

In questi soggetti il peso, la massa grassa e i muscoli sono in equilibrio. Sebbene le persone con questa composizione corporea abbiano spesso un peso o una percentuale di grasso corporeo adeguati, possono ancora correre rischi per la salute se presentano troppo grasso corporeo. In persone normopeso o sovrappeso questa composizione corporea può considerarsi soddisfacente; tuttavia, essa potrebbe essere migliorata attraverso il potenziamento della massa muscolare o la riduzione della massa grassa.

LETTERA D: eccedenza di massa muscolare

Rappresenta soggetti di costituzione robusta, con buona massa muscolare. Il contenuto dei muscoli è proporzionalmente più elevato rispetto alla massa grassa. Rappresenta la costituzione fisica più forte e più sana e la si ritrova di frequente nelle persone che svolgono attività fisica intensa in maniera costante e negli atleti.

5 Analisi dell'obesità



L'analisi dell'obesità ha lo scopo di indagare la presenza di massa grassa in eccesso, indicativa di sovrappeso o obesità. Questa è una valutazione importante, in quanto l'eccesso di questo tessuto è correlato ad alcuni rischi per la salute, come malattie metaboliche e cardiovascolari.

IMC: Indice Massa Corporea (KG/M²)

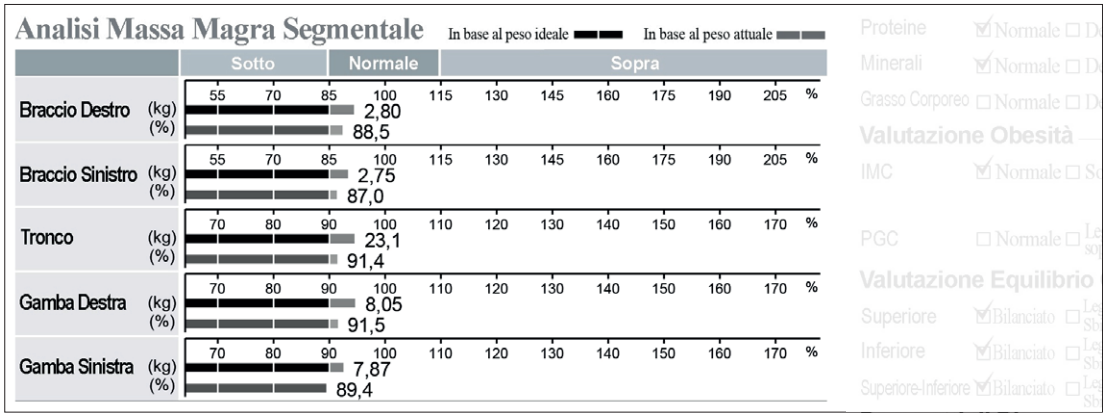
L'IMC o BMI (body mass index) è un indicatore antropometrico molto comune, espresso come il rapporto tra il peso e il quadrato dell'altezza. IMC = peso (kg)/ h (m^2). È molto utilizzato nella pratica clinica per stabilire se il peso corporeo è adeguato rispetto all'altezza dell'individuo in questione. L'IMC non fornisce però informazioni sulla composizione corporea di una persona, cioè sulle percentuali di muscolo e grasso, e non rispecchia dunque appieno il grado di sovrappeso e obesità. Secondo l'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità), l'IMC è un buon indicatore da utilizzare negli studi di popolazione, mentre si rivela un parametro approssimativo nella valutazione del singolo individuo. Nel referto InBody l'IMC viene incluso soprattutto per poter osservarne la differenza con la percentuale di grasso corporeo (PGC). Nella tabella sottostante è possibile vedere i diversi intervalli di IMC. Nel referto InBody il valore ideale corrisponde a 22 per il sesso maschile e 21,5 per il sesso femminile.

IMC	CLASSIFICAZIONE	DIAGNOSI
< 18,5	Sottopeso	Possibili infiammazioni, malnutrizione
18,5 - 24,9	Normale	Basso rischio di ammalarsi
25,0 - 29,9	Sovrappeso	Può causare problemi di salute
30,0 - 34,9	Grado di obesità 1	Rischio malattie cardiovascolari, ipertensione, ecc...
35,0 - 39,9	Grado di obesità 2	
> 40	Obesità grave	

Percentuale di Grasso Corporeo (%)

La Percentuale di Grasso Corporeo è un migliore indicatore di sovrappeso e obesità rispetto all'IMC. Questo parametro è espresso come una percentuale rispetto al peso corporeo attuale. Il valore ideale è il 15% per gli uomini e il 23% per le donne. L'intervallo ideale di grasso corporeo per gli uomini corrisponde al 10% - 20% del peso e nelle donne al 18% - 28%. La quantità minima di grasso (grasso essenziale) al di sotto della quale si può incorrere in rischi per la salute è del 3% negli uomini e dell'8% nelle donne. Sotto ai 18 anni, viene utilizzato uno standard differente, che varia a seconda della fascia di età.

6 Analisi Massa Magra Segmentale



Con questa analisi è possibile comprendere:

- Quanta massa magra è presente in ogni segmento;
- Se la massa magra è sufficientemente sviluppata in ogni sezione del corpo;
- Se sono presenti asimmetrie muscolari.

Prima di capire come interpretare questo grafico, è bene ribadire che cos'è la massa magra (free fat mass) e qual è la differenza tra essa e la massa muscolare scheletrica. La massa magra rappresenta la differenza tra il peso del corpo e la massa grassa. A livello anatomico è costituita da muscoli, organi interni, ossa, vasi, linfa e sangue, mentre a livello chimico è composta da acqua, proteine e minerali. Il muscolo scheletrico è una delle componenti della massa magra e rappresenta i muscoli del corpo su cui è possibile "intervenire" attraverso l'alimentazione e l'attività fisica. Essendo gli organi, le ossa, il sangue e i vasi poco modificabili, le differenze che si osservano nei vari test bia sulla massa magra sono dovute soprattutto a cambiamenti nel muscolo scheletrico e/o nell'acqua corporea. Se la persona testata non presenta alterazioni dell'acqua corporea (vedi rapporto AEC), allora i cambiamenti visibili nella massa magra si possono attribuire al muscolo scheletrico.

Massa magra segmentale

Per "segmentale" si intende il valore di massa magra calcolato separatamente per ciascun segmento corporeo: braccio destro, braccio sinistro, tronco, gamba destra, gamba sinistra. Attenzione: in questo grafico la testa e il collo non vengono considerati; quindi, la somma dei segmenti non porta al valore di massa magra che troviamo nel primo grafico (analisi della composizione corporea). Per ogni segmento, troviamo:

- Una barra superiore, che esprime la massa magra in kg effettivi. Questo valore esprime il confronto della massa magra presente in quel segmento soggetto rispetto a quella della popolazione di pari sesso ed età.

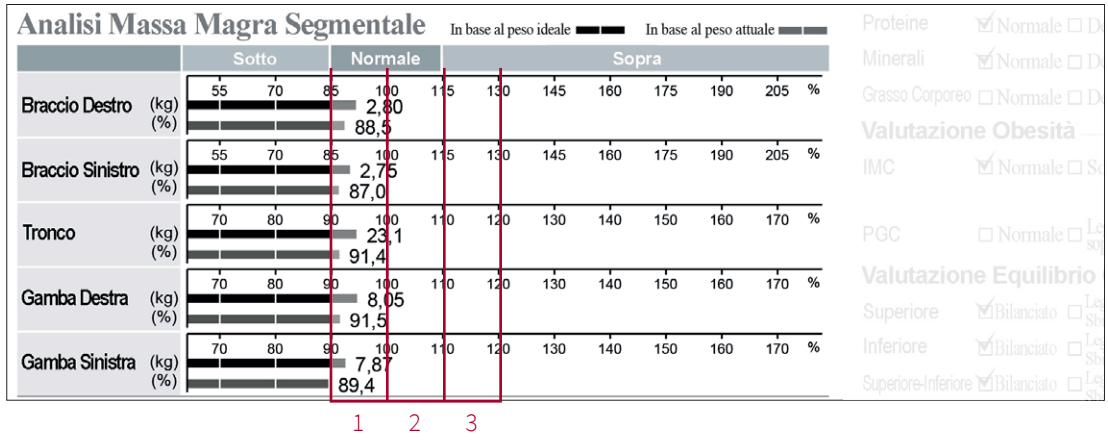
- Una barra inferiore che esprime la massa magra in percentuale rispetto al peso attuale del soggetto. Questo valore permette di capire se la massa magra presente in quel segmento è sufficiente per supportarne il peso. Il valore percentuale a cui tendere è il 100% o più.

Valori inferiori al range indicano che è presente una ridotta massa magra nel segmento.
Valori superiori al range indicano una massa magra ipersviluppata.

Dal grafico della massa magra segmentale, osservando l'allineamento verticale delle barre, è inoltre possibile notare se sono presenti asimmetrie tra i vari segmenti, cioè valori di massa magra significativamente differenti. Questo capita soprattutto nelle persone che allenano maggiormente una sezione del corpo rispetto a un'altra (tennista, calciatore, body builder…) e nelle persone che hanno avuto un trauma/infortunio, dove possono svilupparsi degli edemi o delle atrofie.

N.B. Questa modalità di rappresentazione della massa magra segmentale può essere sostituita con quella descritta a pag. … agendo nella sezione del software dedicata alla personalizzazione del referto (Impostazioni > Output/Interpretazione dei risultati)..

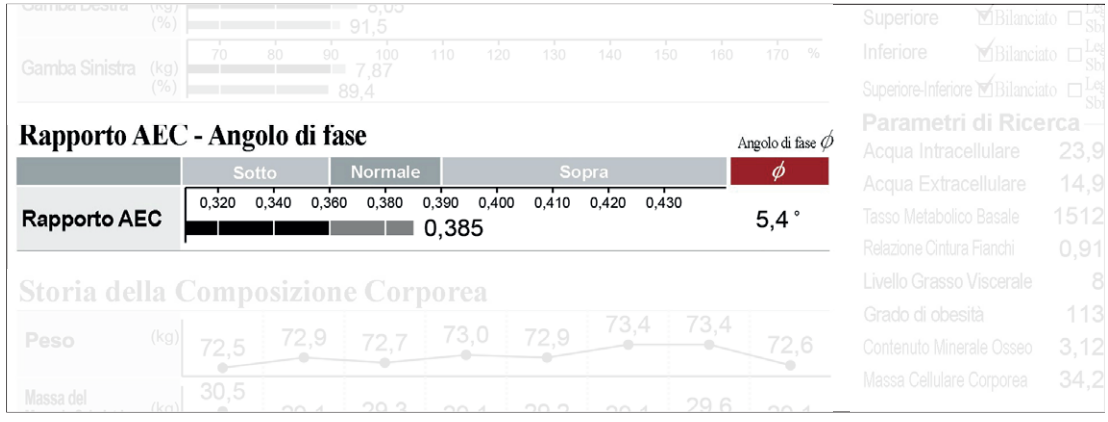
1



2

DIFFERENZA TRA...	LE BRACCIA	LE GAMBE	PARTE SUPERIORE ED INFERIORE DEL CORPO
Bilanciato	< 6%	< 3%	< 1 intervalli
Leggermente sbilanciato	6% - 10%	3% - 5%	1 - 2 intervalli
Estremamente sbilanciato	≥ 10%	≥ 5%	≥ 2 intervalli

7 Analisi del rapporto AEC



Rapporto AEC

Per rapporto AEC si intende il rapporto tra Acqua Extracellulare e Acqua Corporea Totale: questo rapporto valuta l'eventuale presenza di liquidi in eccesso nel corpo (edema). L'edema è un accumulo non fisiologico di liquidi extracellulari, molto spesso dovuto ad alterazioni linfatiche o circolatorie (soprattutto a carico del ritorno venoso, che si verificano frequentemente a carico degli arti inferiori), più frequentemente in persone in sovrappeso e obese. Può essere anche dovuto a traumi/infortuni. Inoltre, è possibile osservare questa condizione anche durante un clima molto caldo (estremità gonfie), in chi lavora molto in piedi e nelle donne in concomitanza di alcune fasi del ciclo. Alcune patologie cardiache, renali ed epatiche possono essere associate all'edema.

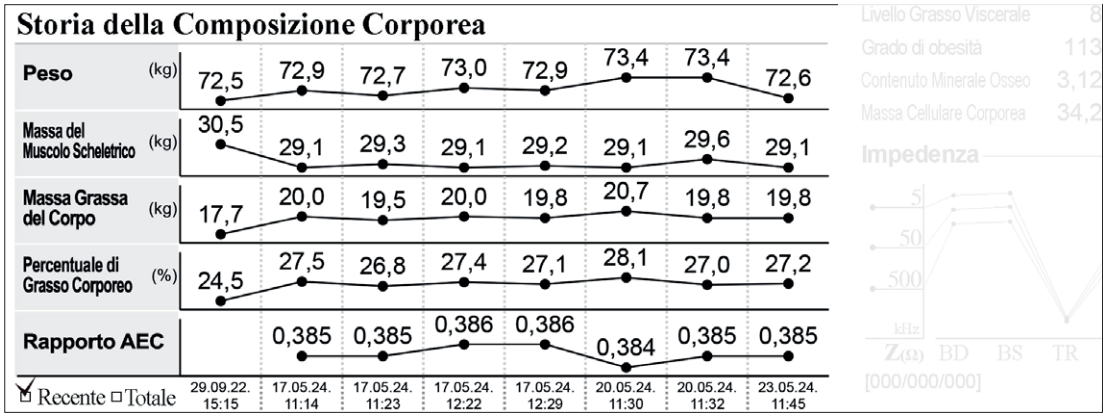
Valori compresi tra 0,360-0,390 sono considerati normali.
Valori superiori indicano la presenza di edema a corpo intero. In caso di valori molto elevati del rapporto AEC, è consigliabile rivolgersi al proprio medico curante.
Valori inferiori indicano la presenza di disidratazione, che di solito si osserva in caso di lunga esposizione a clima secco e ventilato o dopo un allenamento intenso, senza opportuna reintegrazione di liquidi e sali minerali.

8 Angolo di fase

Angolo di fase

L'angolo di fase è un "dato grezzo", cioè uno di quei valori calcolati sui parametri misurati in maniera diretta dalla BIA. È considerato un ottimo indicatore dell'integrità cellulare e dello stato di nutrizione. Studi e ricerche effettuati su migliaia di soggetti hanno dimostrato un'elevata correlazione tra l'angolo di fase del corpo intero e lo stato di salute cellulare. L'angolo di fase inoltre è stato definito uno dei migliori indicatori non invasivi predittivi per la sopravvivenza a lungo termine dei soggetti patologici.
Nel referto è possibile osservare l'angolo di fase del corpo intero alla frequenza di 50 kHz, misurato sull'emisoma destro, secondo la letteratura scientifica: il valore cambia in funzione del sesso, dell'età e della massa muscolare. In generale valori al di sopra di 4 possono essere considerati normali. Valori compresi tra 2 - 4 vanno interpretati a seconda dell'età e del quadro clinico. Valori inferiori a 2 indicano uno stato nutrizionale decisamente compromesso.

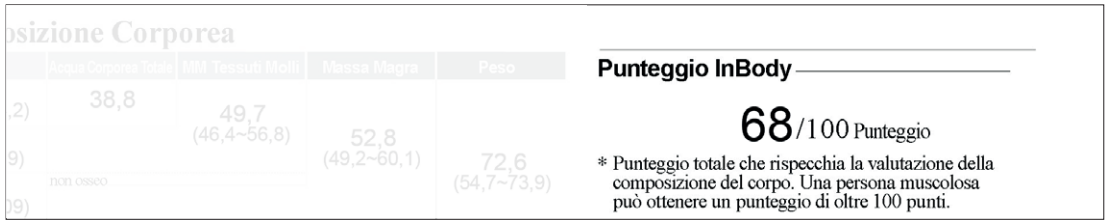
9 Storia della composizione corporea



Storia della composizione corporea

Nel referto InBody si può osservare l'andamento temporale di alcuni parametri (peso, massa del muscolo scheletrico, massa grassa del corpo, percentuale di grasso corporeo e rapporto AEC) che consentono di monitorare le modificazioni della composizione corporea e l'efficacia del percorso nutrizionale, motorio o terapeutico. Per ogni misurazione viene riportata la data e l'ora, nella casella in basso.

10 Punteggio InBody



Punteggio InBody

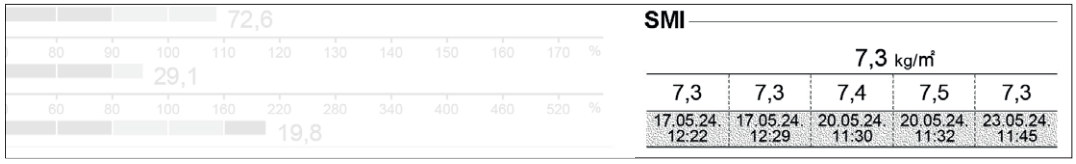
Il Punteggio InBody è un indice utilizzato per aiutare il soggetto esaminato a comprendere facilmente lo stato della propria composizione corporea. Il punteggio ideale è di 80: il punteggio aumenterà se la massa muscolare aumenta, mentre diminuirà se ad aumentare sarà la massa grassa. Il punteggio > 90 è indice di un fisico forte e di una massa muscolare ben sviluppata. Il punteggio 70 - 90 è indice di un fisico in salute con una forza fisica nelle media. Il punteggio < 70 è indice di un fisico debole (muscolo ridotto) oppure di uno stato di obesità.

11 Angolo di fase del corpo intero

Angolo di fase del corpo intero

In questa sezione viene riportato il valore dell'angolo di fase del corpo intero a 50 kHz della misurazione appena conclusa (già commentato al Punto 8.), unitamente allo storico delle stesse, di cui viene riportata la data e l'ora nella casella in basso.

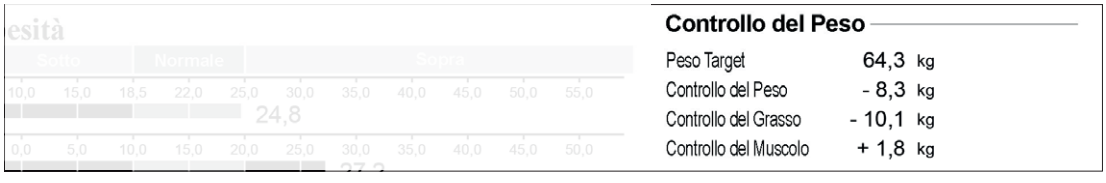
12 SMI (Skeletal Muscle Index)



SMI (Skeletal Muscle Index)

Lo SMI è un parametro utile alla diagnosi di sarcopenia. Viene calcolato sommando la massa magra dei 4 arti (braccia e gambe) e dividendo questo valore per il quadrato dell'altezza. Secondo i cutoff indicati nel Consensus EWGSOP 2 del 2019 (European Working Group on Sarcopenia in Older People), la massa muscolare viene considerata bassa se lo SMI risulta inferiore a 7,0 kg/m^2 negli uomini e 5,5 kg/m^2 nelle donne. Nel referto, vengono visualizzate anche le ultime 5 misurazioni storiche del soggetto e per ognuna di esse viene riportata la data e l'ora nella casella in basso.

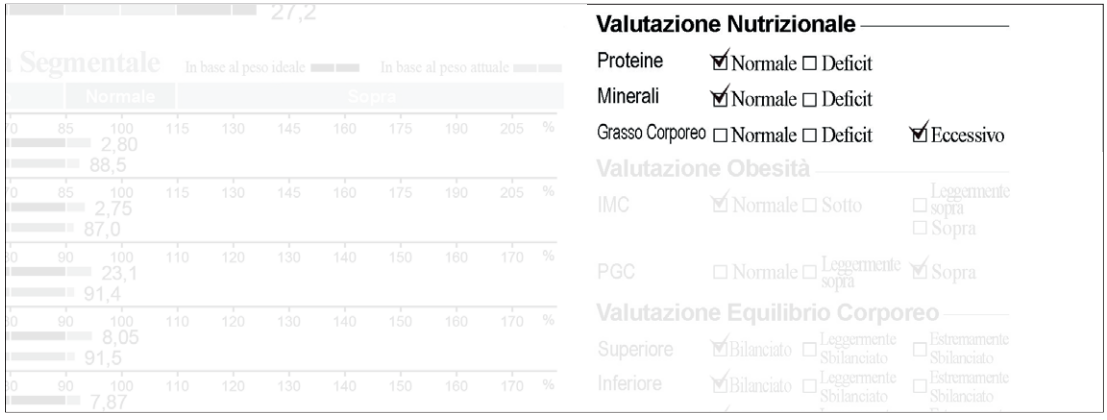
13 Controllo del peso



Controllo del peso

La funzione di controllo del peso suggerisce gli obiettivi a cui puntare per migliorare la composizione corporea. Il segno "+" si riferisce alla quantità di massa che si dovrà aumentare, mentre il segno "-" fa riferimento alla massa che si dovrà ridurre. Il Peso Target fissato da InBody 380 viene calcolato in base al valore di IMC ideale (22 per l'uomo, 21,5 per la donna), in presenza di una massa muscolare nella norma. In presenza di una massa muscolare ipersviluppata, il Peso Target sarà più alto rispetto a quello calcolato sulla base dell'IMC, perché tiene in considerazione la presenza positiva di massa muscolare in più.
Il Peso Target può cambiare anche ad ogni misurazione, perché si modifica man mano che la composizione corporea cambia, soprattutto in funzione delle variazioni muscolari: se il muscolo aumenta il Peso Target si alza, se il muscolo si riduce il Peso Target si abbassa. Due soggetti che presentano la medesima altezza e peso, ma caratterizzati da diverse composizioni corporee, avranno un Peso Target differente: il soggetto con massa muscolare superiore si vedrà attribuire un Peso Target maggiore rispetto al soggetto che presenta una maggiore massa grassa. Infatti, il soggetto che presenta una massa muscolare superiore non dovrà perdere la propria massa muscolare, anche qualora ecceda il livello del 100%.

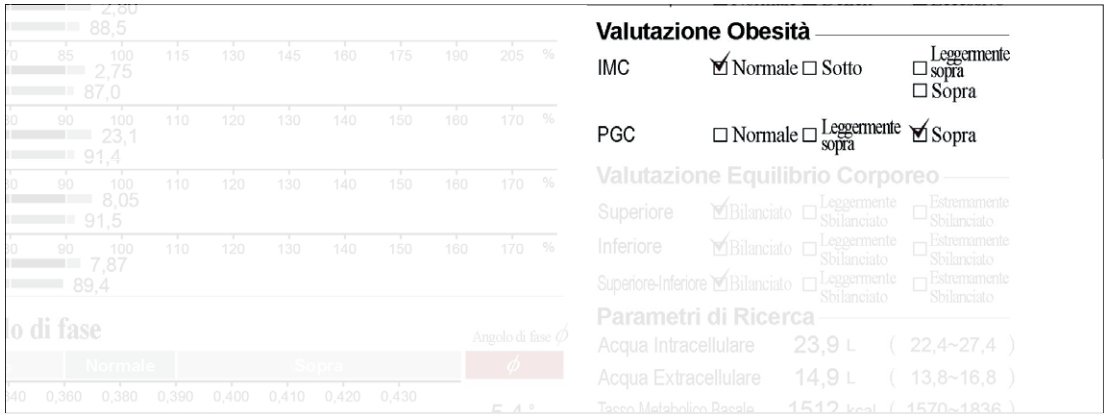
14 Valutazione Nutrizionale



Valutazione Nutrizionale

Valuta se la quantità di proteine, minerali e grasso corporeo è normale, ridotta o in eccesso.

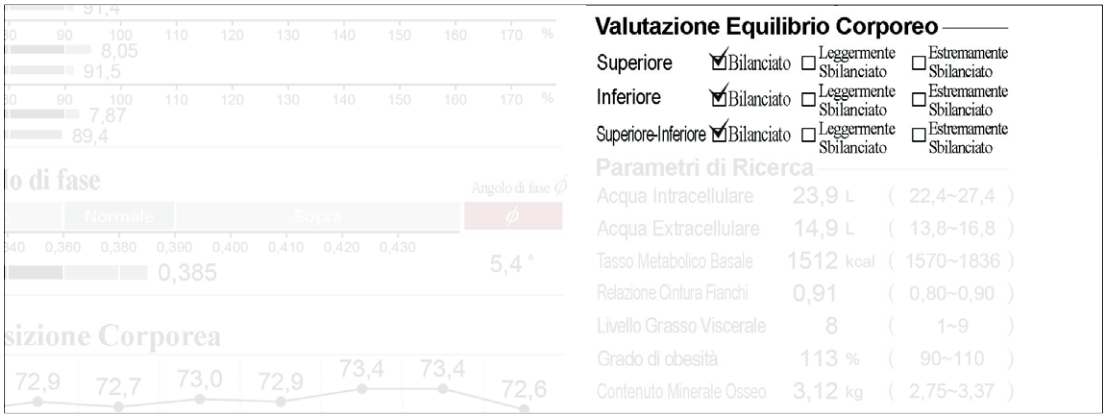
15 Valutazione Obesità



Valutazione Obesità

Riporta in modo sintetico se l'Indice di Massa Corporea e la Percentuale di Grasso Corporeo quantificati al punto 5 sono nella norma, ridotti o in eccesso.

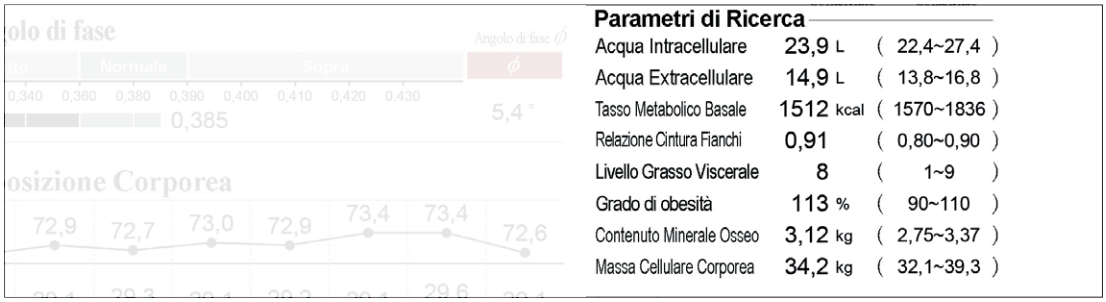
16 Valutazione Equilibrio Corporeo



Valutazione Equilibrio Corporeo

Indica se vi sono differenze significative, nella quantità di massa magra, tra le braccia (Superiore), le gambe (Inferiore) e tra la parte superiore e inferiore del corpo.
Vedere anche analisi della massa magra segmentale a pagina 12.

17 Parametri di Ricerca



Acqua Intra ed Extra Cellulare

L'InBody 380 è in grado di calcolare sia l'Acqua Corporea Totale (ACT) che le sue componenti (Acqua intracellulare e Acqua extracellulare), utilizzando la tecnica multifrequenziale. Il valore assoluto di acqua intracellulare ed extracellulare può variare molto (anche oltre al range di riferimento) in base alla composizione corporea: soprattutto in rapporto al muscolo scheletrico e all'indice di massa corporea. Ciò che è importante valutare è il rapporto tra acqua intracellulare ed extracellulare, che nelle persone sane è costante e pari a circa 3:2. Il compartimento intracellulare comprende circa il 60% dell'acqua corporea totale. Quando parliamo di acqua intracellulare, non intendiamo il volume di una cellula, bensì la somma di tutta l'acqua che sta all'interno di tutte le cellule del corpo. Le cellule del muscolo sono molto ricche di acqua, infatti l'acqua intracellulare cambia molto proprio in relazione al muscolo scheletrico.

Valori alti di acqua intracellulare indicano un elevato numero di cellule, cioè abbondante massa muscolare (atleti, persone obese).
Valori bassi di acqua intracellulare indicano minore quantità di cellule e si osserva nelle persone con basso peso o massa muscolare ridotta (persone sedentarie, estrema magrezza, anzianità).

Il compartimento extracellulare comprende il 40% dell'acqua corporea totale ed è suddiviso in liquido interstiziale, plasma, linfa e liquido trans-cellulare. Il compartimento extracellulare sopporta maggiori variazioni di composizione e svolge quindi un ruolo di "riserva", fornendo o drenando acqua dal compartimento intracellulare e contribuendo a mantenere costante la sua concentrazione.

Valori alti di acqua extracellulare si possono osservare nelle persone con elevato indice di massa corporea o con presenza di edemi.
Valori bassi di acqua extracellulare si possono osservare nelle persone con basso indice di massa corporea.

Tasso Metabolico Basale (TMB)

Il Tasso Metabolico Basale (TMB) è il fabbisogno energetico minimo per garantire il mantenimento delle funzioni vitali in condizioni di riposo. Questo valore corrisponde al consumo calorico di un individuo sdraiato, rilassato e in un ambiente a temperatura stabile di 18-20 gradi. Viene stimato sulla base della quantità di massa magra (fat free mass) presente nel corpo, attraverso la formula di Katch e McArdle.

Relazione Cintura - Fianchi

La relazione Cintura-Fianchi è calcolata come il rapporto tra la circonferenza della vita (cm) e la circonferenza dei fianchi (cm). Questo valore indica come è distribuito il grasso nel corpo e, nello specifico, se vi è un eccesso di grasso nella zona addominale, come avviene nell'obesità di tipo androide. È importante per valutare il rischio cardiovascolare e metabolico dell'individuo. Un valore maggiore di 0,9 negli uomini e 0,85 nelle donne è indicatore di obesità addominale e di aumentato rischio cardio-metabolico.

Livello di Grasso Viscerale

Il grasso corporeo può essere localizzato a livello ipodermico, a livello intramuscolare e a livello viscerale. Il grasso viscerale detto anche grasso intra-peritoneale, è il grasso che si accumula all'interno della cavità addominale, a contatto con il peritoneo, cioè la membrana che avvolge la maggior parte degli organi quali fegato, stomaco, intestino… Ciò è profondamente legato ad alterazioni metaboliche quali dislipidemie (aumento di colesterolo e trigliceridi), ipertensione, diabete… Fisiologicamente, il grasso viscerale aumenta con l'età. Il livello di grasso viscerale è indicato in formato numerico, il livello 1 corrisponde ad un'area di grasso viscerale pari a 10 cm^2, il livello 2 corrisponde a 20 cm^2, ecc. Il valore ideale è minore al livello 10 (< 100 cm^2).

Grado di Obesità

Il grado di obesità viene calcolato attraverso il rapporto percentuale tra il peso corrente e il peso standard. Grado di obesità (%) = (Peso corrente / Peso Ideale) x 100. Un livello compreso tra 90% e 110% viene considerato normale, mentre i soggetti che presentano un livello compreso tra 110% e 120% sono considerati sovrappeso e oltre il 120% obesi. Questo indice prende in considerazione unicamente il peso del soggetto esaminato e non la composizione corporea: per questa ragione non è di grande utilità ai fini della valutazione dell'effettivo stato di obesità e in alcuni casi (ad esempio negli individui in cui la massa muscolare è molto sviluppata) può essere fuorviante.

Contenuto di Minerale Osseo

Rappresenta la massa minerale contenuta esclusivamente nelle ossa. Il valore è in kg.

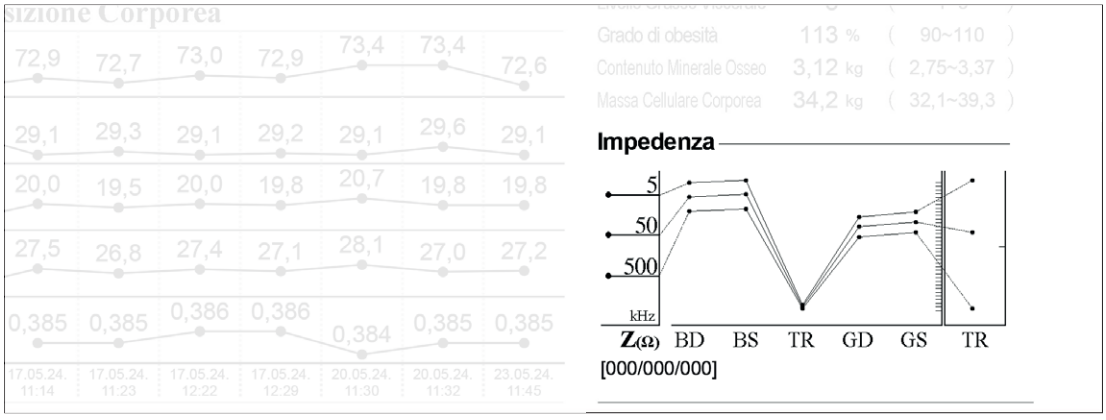
Valori alti possono essere legati a un IMC elevato (sovrappeso, atleti).
Valori bassi di questo compartimento possono essere registrati in presenza di osteopenia od osteoporosi (presente più frequentemente nelle donne dopo la menopausa).

Massa cellulare corporea (KG)

È un valore ricavato dalla somma di acqua intracellulare e proteine. Poiché non comprende anche l'acqua extracellulare può essere utilizzato per valutare la muscolarità nelle persone con edema.

Valori alti di massa cellulare corporea si possono osservare in presenza di elevata massa muscolare.
Valori bassi di massa cellulare corporea si osservano quando la massa muscolare è ridotta.

18 Impedenza



Impedenza

Anche questo è un "dato grezzo", misurato direttamente dalla bia.
La tabella presente nel referto mostra qualitativamente i valori di impedenza ricavati dalle misurazioni su 3 frequenze (5, 50, 500kHz), in tutti e 5 i segmenti corporei. Da sinistra verso destra, essa mostra i valori relativi a braccio destro, braccio sinistro, tronco, gamba destra e gamba sinistra. L'ultima colonna rappresenta una sorta di "esploso" dei valori di impedenza del tronco, visto il loro valore ridotto, in proporzione a quella degli arti. Da questi dati è anche possibile controllare se la misurazione sia stata fatta correttamente o se essa risulti falsata: i valori devono diminuire su ogni colonna, guardandoli dall'alto verso il basso, senza che le linee si incrocino.

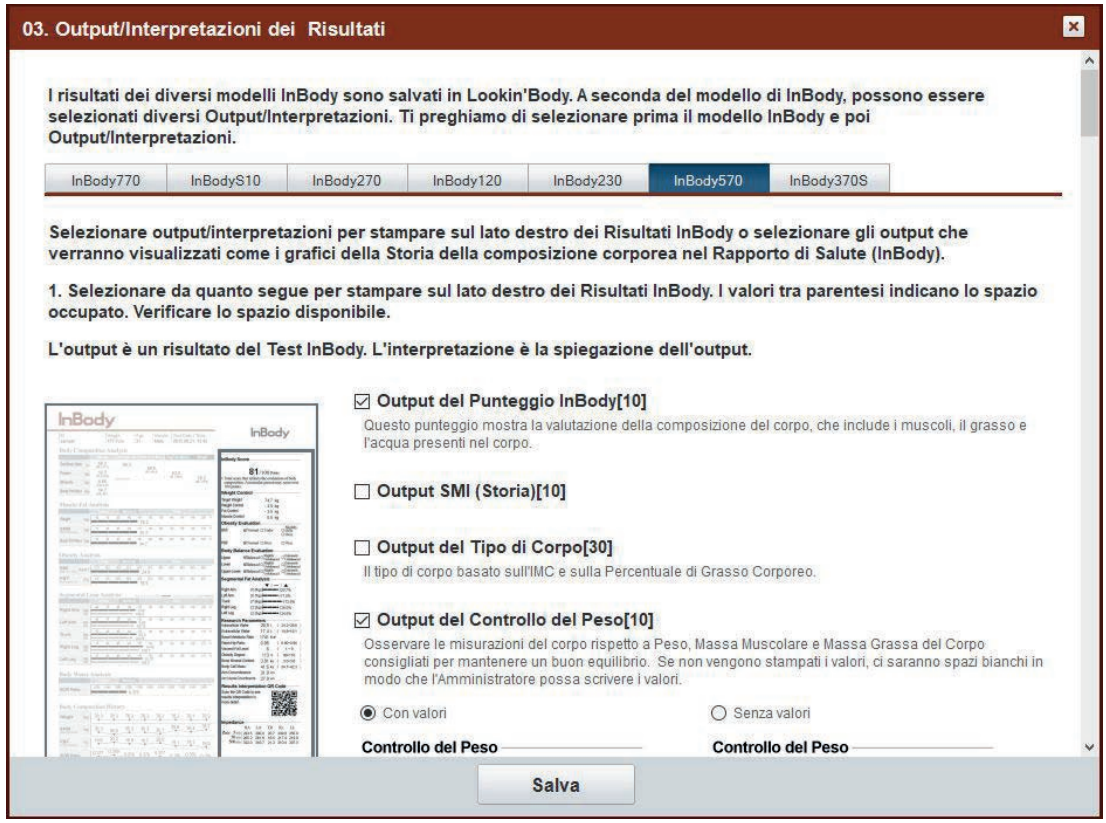
19 Personalizzazione del referto

Personalizzazione del referto

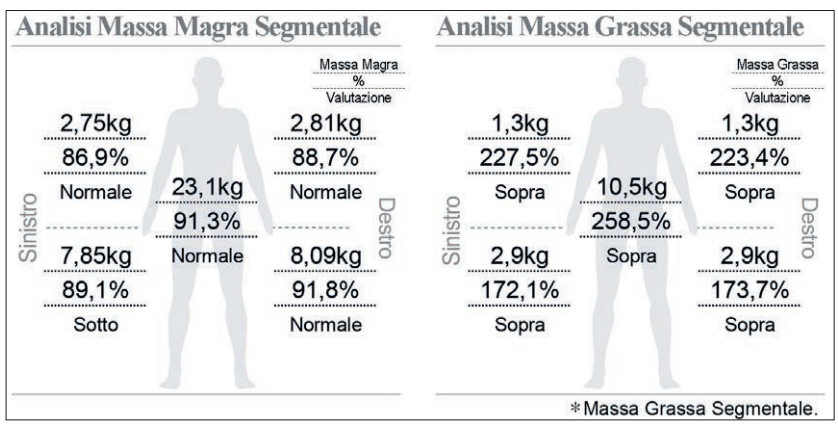
Il software Lookin'Body120 consente di personalizzare il contenuto della colonna a destra del referto in base alle proprie esigenze specifiche e di selezionare, tra tutti i parametri (output) disponibili, quelli più funzionali alla propria attività (Impostazioni > Output/Interpretazione dei risultati).

Nella sezione Output/Interpretazione dei risultati troverete:
- Gli output = i singoli parametri misurati dall'InBody 380
- Le interpretazioni = una breve descrizione dei singoli parametri

Seleziona gli output o le interpretazioni che ti interessano, per visualizzarle sul referto. Ciascun output (parametro) o interpretazione occupa uno spazio identificato dal numero posto tra parentesi.
La disponibilità degli spazi liberi è identificabile dal numero posto sotto la didascalia del referto.



In aggiunta alla personalizzazione della colonna a destra del referto, InBody 380 offre la possibilità di scegliere due modalità di visualizzazione dei dati relativi all'Analisi della massa magra e della massa grassa segmentale, presenti nella parte a sinistra del referto: quella classica con il grafico a barre, attiva di default e descritta a pagina 12, e quella a manichino, dove vengono visualizzate due sagome del soggetto, con il dettaglio della massa magra e di quella grassa, entrambe a livello segmentale.

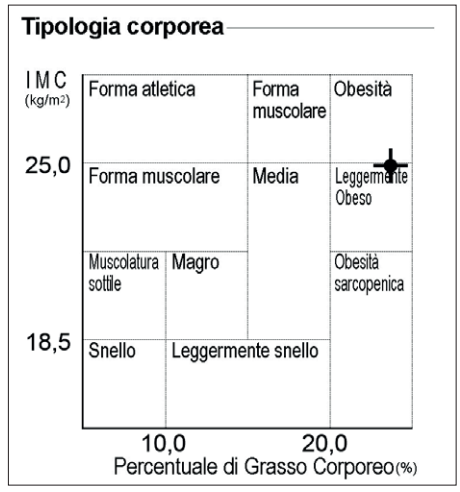


20 Altri parametri

Di seguito, presentiamo i parametri della colonna di destra non presenti nel referto standard, ma selezionabili attraverso il software.

Output del tipo di corpo

Incrociando le informazioni sull'Indice di Massa Corporea e la percentuale di grasso corporeo, questo grafico fornisce una valutazione qualitativa della composizione corporea generale del soggetto misurato. È molto utile per inquadrare velocemente la corporatura dello stesso, prima ancora di scendere nel dettaglio delle singole componenti.



Output (grafico) dell'Analisi massa grassa segmentale

Riporta, per ogni segmento corporeo, i valori di massa grassa in kg e in percentuale rispetto ai valori normali, rappresentandoli con una barra orizzontale di lunghezza proporzionale al valore.

Output dell'Analisi massa grassa segmentale

Riporta lo stesso parametro in forma soltanto numerica, senza grafica.

Output Circonferenza segmentale

Fornisce la stima delle principali circonferenze corporee: collo, torace, vita, fianchi, braccio destro, braccio sinistro, coscia destra, coscia sinistra.

Output (grafico) Relazione Cintura-fianchi

Riporta il valore del rapporto vita-fianchi in forma grafica.

Output (grafico) Livello Grasso Viscerale

Riporta il livello di grasso viscerale in forma grafica. Il livello di grasso viscerale esprime lo stesso parametro dell'area di grasso viscerale, con un'unità di misura diversa, espressa in numeri semplici, dove il livello 1 corrisponde a 10 cm^2, il livello 2 corrisponde a 20 cm^2, ecc. Il valore ideale è minore del livello 10.

Punteggio InBody (grafico)

Riporta il Punteggio InBody in forma grafica, rappresentandolo con una barra orizzontale di lunghezza proporzionale al valore.

Tasso Metabolico Basale (grafico)

Riporta il Tasso Metabolico Basale in forma grafica, rappresentandolo con una barra orizzontale di lunghezza proporzionale al valore.

Output della Massa del Muscolo Scheletrico

Riporta il valore di massa muscolare in kg e l'intervallo consigliato.

Output Massa Magra

Riporta il valore di massa magra in kg e l'intervallo consigliato.

Output Circonferenza vita

La circonferenza della vita (si misura nel punto più stretto dell'addome, sotto all'ultima costola) è un indicatore di obesità addominale (o viscerale). Negli uomini si parla di obesità addominale se tale circonferenza supera i 94 cm, nelle donne se supera gli 80 cm (secondo International Diabetes Federation).

Output Circonferenza braccio

La circonferenza del braccio si misura nel punto a metà tra la spalla e il gomito, attorno al muscolo bicipite. La circonferenza del braccio è una misura antropometrica di largo utilizzo, in quanto fornisce una rapida stima della massa muscolare di un soggetto e trova quindi largo impiego in campo sportivo, per monitorare il grado di ipertrofia dell'atleta. In ambito sanitario viene considerata un indice di malnutrizione ed è utilizzata per valutare la perdita o l'acquisto di massa magra in diverse situazioni (riabilitazione dopo trauma o intervento chirurgico, convalescenza, ecc.).

TIPOLOGIE MALNUTRIZIONE	FEMMINE	MASCHI
Malnutrizione lieve	≥ 18.6 cm < 20.9 cm	≥ 20.1 cm < 22.8 cm
Malnutrizione media	> 13.9 cm < 18.6 cm	> 15.2 cm < 20.1 cm
Malnutrizione severa	≤ 13.9 cm	≤ 15.2 cm

Negli adulti sani la circonferenza media del braccio ha i seguenti valori:
- Maschi: 32 ± 5 cm
- Femmine: 28 ± 6 cm

Output Circonferenza muscolo del braccio

Questo parametro viene calcolato attraverso una formula che tiene conto della circonferenza del braccio e della massa grassa del braccio. Rappresenta una stima della circonferenza muscolare del braccio ed è utile per la valutazione della malnutrizione e in tutti i casi dove si voglia monitorare la variazione della massa muscolare (es. soggetto in crescita, soggetto in calo ponderale, atleta).

Output IMLG

L'indice di Massa Libera da Grasso (Massa Magra Alipidica) è il rapporto tra Massa Magra (in kg) e altezza al quadrato (in m). Questo valore esprime la quantità di massa magra in rapporto alla statura del soggetto.

Output IMG

L'Indice di Massa Grassa è calcolato con il rapporto tra Massa Grassa (in kg) e Altezza al quadrato (in m). Questo valore esprime la quantità di grasso corporeo in rapporto alla statura del soggetto.

Output SMI

È la rappresentazione semplice dell'Indice di sarcopenia commentato al punto 12 (pagina 15).

Output MMS/Peso

L'indice Massa Muscolare Scheletrica/Peso è la percentuale di massa muscolare scheletrica rispetto al peso corporeo. Il suo valore di riferimento è 38.3%.

Output dell'Assunzione calorica consigliata

Indica la quota di calorie consigliata, in base ai Dietary Reference Intakes for Koreans e allo stato della composizione corporea.

Dispendio di energia per attività

Riporta il numero di calorie che, in base al proprio peso corporeo, viene consumato per circa 30 minuti dell'attività fisica indicata.

Parametro della sarcopenia

Quando connesso all'InGrip, in questo riquadro compaiono lo SMI (Vd. Punto 12) e il valore più alto di forza della presa della mano misurata dal dinamometro.

Output della Pressione Arteriosa

Nel caso in cui un dispositivo InBody per la misurazione della pressione arteriosa sia collegato all'InBody 970, è possibile ottenere i valori di pressione diastolica, pressione sistolica, pressione arteriosa media, pressione differenziale e battiti direttamente sul referto InBody.

Output della Pressione Arteriosa Differenziale

Vedi sopra.

Output Codice QR

Selezionandolo, sul referto verrà stampato un QRcode, la cui scansione rimanderà a una pagina in cui vengono presentati i parametri principali della composizione corporea del soggetto.

Interpretazione dei Risultati del Codice QR

Attraverso la scansione di questo codice, si può accedere a un documento sintetico sulla modalità di interpretazione del referto.

Angolo di Fase del Corpo Intero

Riporta sinteticamente il valore dell'angolo di fase (vedi il Punto 8, pagina 14).

Impedenza

Vedi il Punto 18, pagina 20).

21 Video utili dei referti InBody

InBody Italia

Sul nostro sito e sul nostro canale YouTube troverete alcuni video utili all'interpretazione del referto.
Di seguito trovate alcuni link di riferimento:

IL REFERTO INBODY: ELENCO E SIGNIFICATO DEI VALORI
https://www.youtube.com/watch?v=s-TS2ez67bc

IL REFERTO INBODY: ALCUNI CASI PRATICI
https://www.youtube.com/watch?v=s-TS2ez67bc

Caresmed per InBody Italia

Via Vialba, 50 - 20026
Novate Milanese (MI)

Tel: 02 40741546
Email: info@inbodyitalia.it
www.inbodyitalia.it

Novate Milanese, Febbraio 2025 ©

CARESMED
PREVENZIONE È SALUTE

Tel: 02 40741546
Email: info@inbodyitalia.it
www.inbodyitalia.it

CARESMED
PREVENZIONE È SALUTE