



Rotary Club  
Frosinone  
Distretto  
2080

**F**medical  
g r o u p  
La Salute a Frosinone

**DIGIweb**  
the smart lab  
**TG24**

# EVOLUZIONE DELLA POSTURA NELL'ERA DIGITALE

ANALISI DEI CAMBIAMENTI MORFOLOGICI  
ATTRAVERSO UN SERVIZIO **SOCIALE**  
DI **PREVENZIONE**  
DEDICATO A TUTTI I RAGAZZI  
**DAI 6 AI 18 ANNI**  
CHE COMPRENDE  
VISITA FISIATRICA  
ED **ESAME 3D B.A.K.**



SCANSIONA IL QR  
SCARICA IL NOSTRO  
EBOOK INFORMATIVO

**mataSalute**  
Health and Wellness Solutions

**ASSIRETE**

Assistance

**FasiOpen**

**FASCHIM**  
FARMACIA ASSICURAZIONE SALUTE

**UniSalute**  
UNIVERSITÀ ASSICURAZIONE SALUTE

**MyRete** **mba**

**Previmedical**  
Servizi per la Salute Integrata

**GENERALI**  
SALUTE ASSICURAZIONE SALUTE

**Fasi**

**BLUE ASSISTANCE**

**PosteVita**  
**PosteAssicura**  
Gruppo Nazionale PosteVita

**COOP SALUTE**

**R.M.S.**  
Assicurazione

**FISDE**

## F-MEDICAL CUP

Per una prenotazione immediata invia un messaggio  
con il tuo nome e cognome e sarai subito ricontattato

**+39 370 3251275**

Telefono: 0775 48 79 06 - 0775 17 41 655  
prenotazioni@f-medical.it

Via Armando Fabi, 41 - 03100 Frosinone

# Perchè è importante effettuare un'analisi posturale tridimensionale della colonna (3D B.A.K.)

A che cosa serve l'analisi posturale 3D B.A.K. e perchè farla?

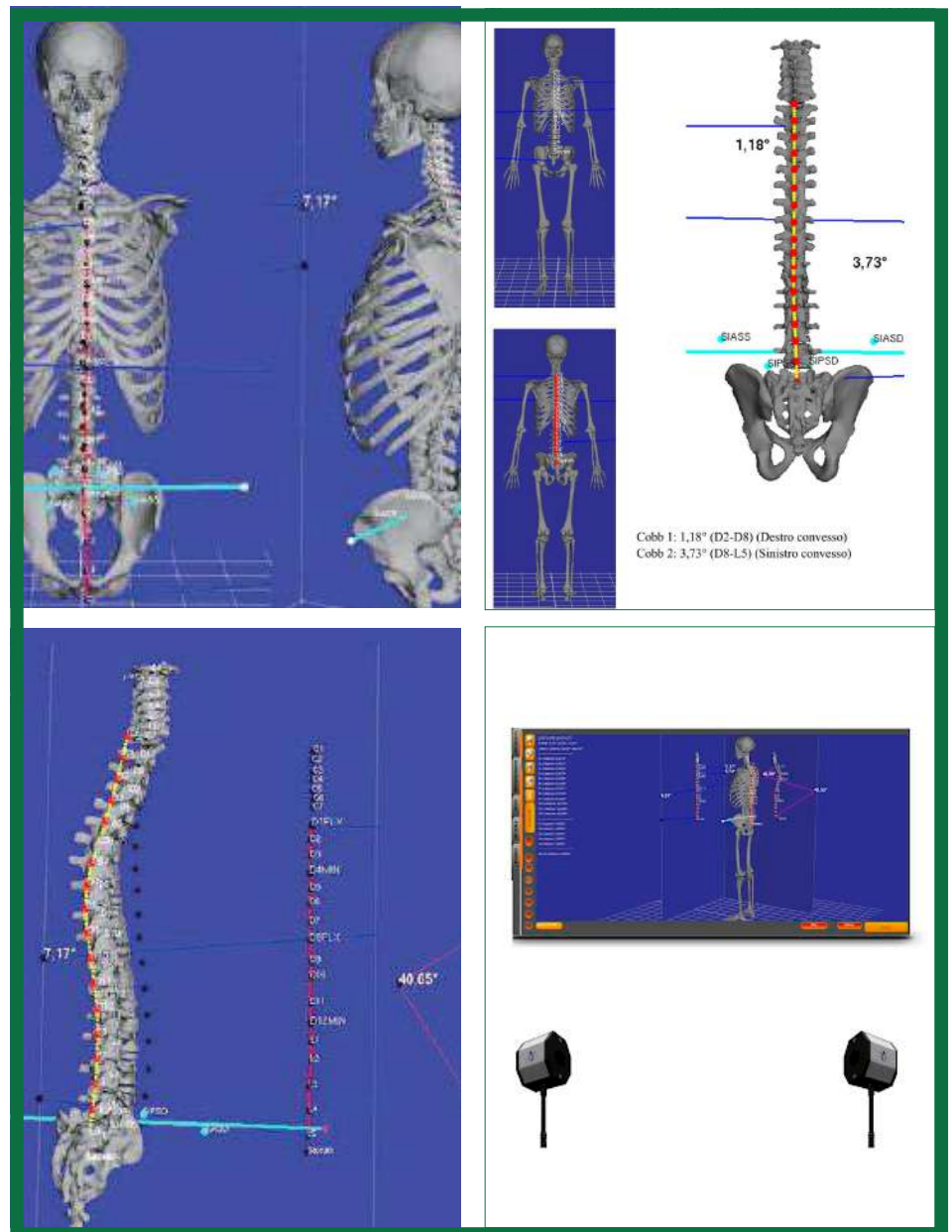
Come viene effettuata l'analisi posturale 3D B.A.K?

Come avviene la ricostruzione attraverso l'analisi posturale 3D B.A.K. e cosa analizza?

Le immagini Tredimensionali 3D B.A.K. che informazioni ci danno?

Refertazione: Indice Biometrico Posturale e Analisi Posturale 3D B.A.K

Esempio di refertazione



# A che cosa serve l'analisi posturale 3D B.A.K. e perchè farla?

La **Body Analysis Kapture ( B.A.K.)** è un esame diagnostico che consente di effettuare una valutazione informatizzata dell'**assetto posturale**. Il principio fondamentale di tale metodologia diagnostica, è quello di sostituire alla valutazione visiva dell'assetto, un'analisi optometrica computerizzata; ciò consente di rilevare parametri spaziali, quantitativi e qualitativi del paziente. Nello specifico il B.A.K. consiste nel rilievo dell'**assetto posturale** effettuato sui quattro piani dello spazio ( frontale, laterale dx, laterale sx, posteriore ) tramite una, due o quattro telecamere.

## PERCHÉ FARLA?

E' importante eseguire la **Body Analysis Kapture ( B.A.K.)** per diversi fattori:

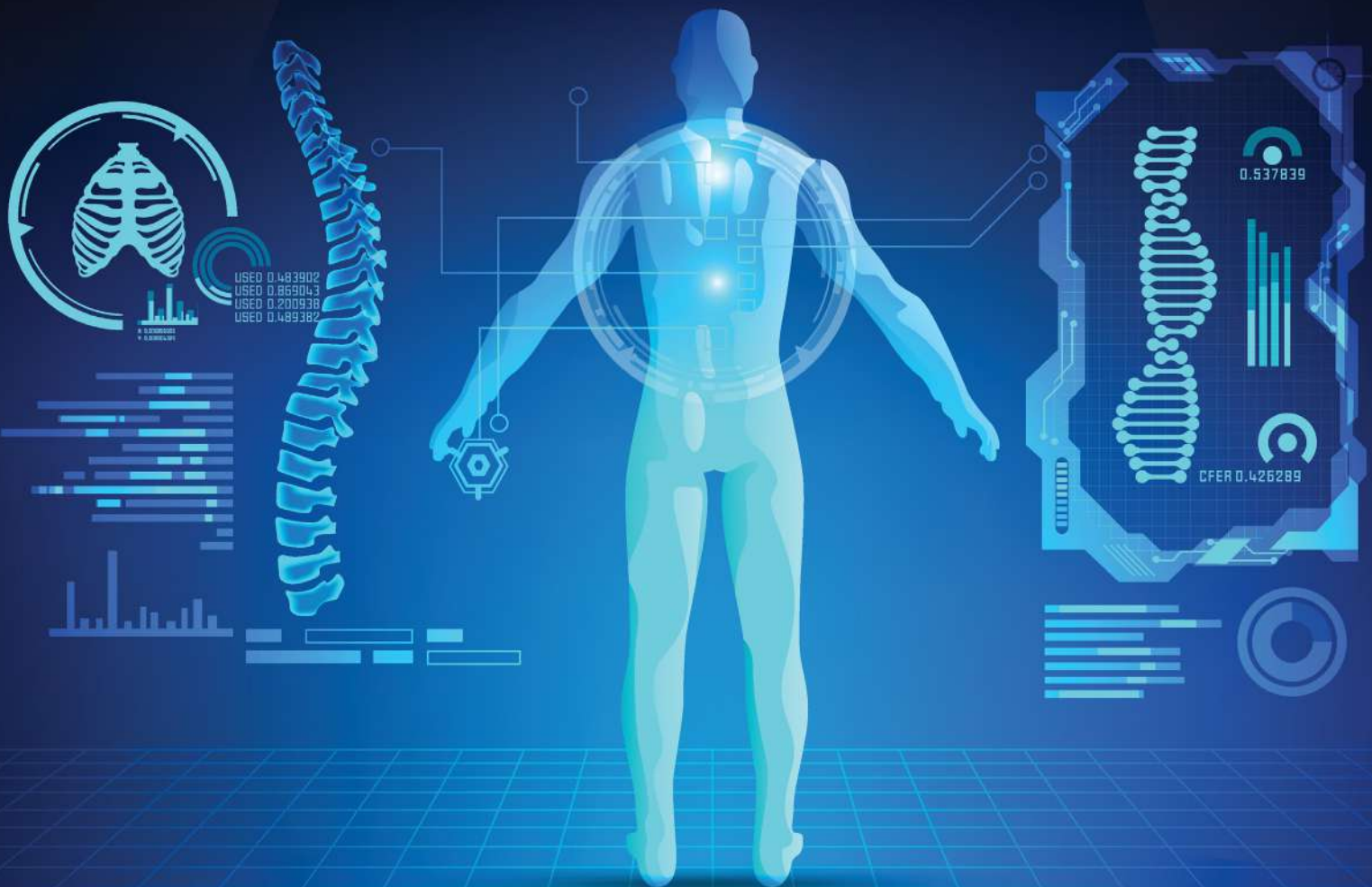
- Ci permette di acquisire, durante una prima valutazione, informazioni che possono essere sovrapposte all'esame Radiografico.
- Ci permette di valutare nel tempo l'evoluitività di eventuali alterazioni della colonna e del nostro corpo nella sua globalità.
- Ci permette di acquisire informazioni immediate pre e post trattamento.
- Ci permette di eseguire FOLLOW-UP a brevi distanze senza l'utilizzo di indagini invasive come la TAC o le Radiografie.



# Come viene effettuata l'analisi posturale 3D B.A.K?

In una stanza allestita appositamente con una griglia posturale sul muro ed una griglia a scacchiera sul pavimento, il paziente viene invitato a togliere i vestiti e restare in biancheria intima, e a posizionarsi in piedi rilasciato, sopra la scacchiera e di fronte la griglia. Dopo aver controllato al computer il corretto posizionamento del paziente, l'operatore richiede al soggetto di rimanere fermo per procedere con le rilevazioni necessarie per l'esame.

Il rilevamento dell'**assetto posturale** effettuato sui quattro piani dello spazio viene elaborato a livello informatico attraverso un software dedicato. Il dato in ingresso viene analizzato con modalità specifiche, utilizzando dei markers che vanno posizionati direttamente sul paziente o sul monitor tramite puntatore laser. Il posizionamento dei markers consente di analizzare l'**assetto posturale** secondo il modulo a multi sticks, studiando le congiungenti e ciò permette di individuare aree di superficie comparabili simmetricamente. I dati immagine possono essere integrati in simultanea con i dati baropodometrici ed in fase di analisi con i dati stabilometrici ed optometrici.



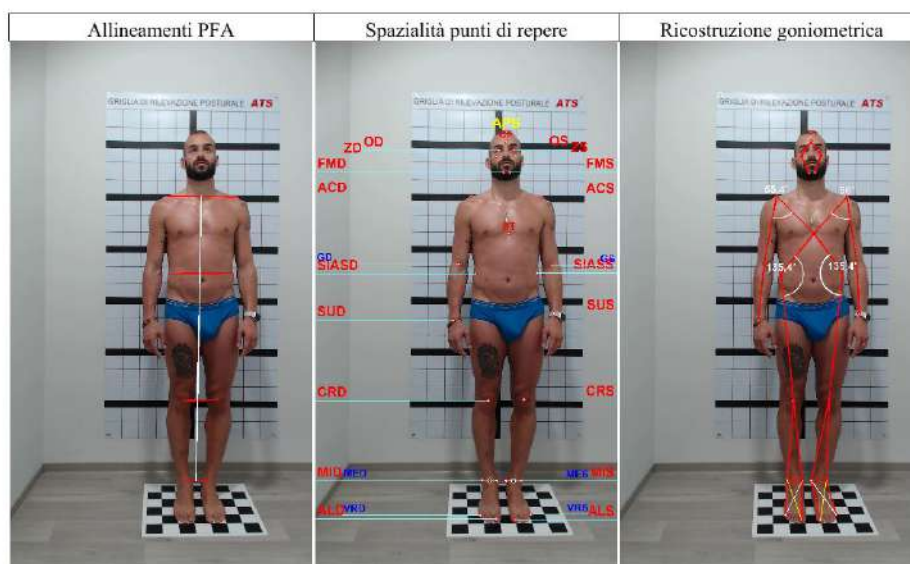
# Come avviene la ricostruzione attraverso l'Analisi Posturale 3D B.A.K. e cosa analizza?

Il **3D B.A.K.** è in grado di creare un elaborato tridimensionale ed istantaneo della struttura scheletrica del paziente (come precedentemente detto sui quattro piani dello spazio) attraverso l'utilizzo di sofisticatissime telecamere ad alta risoluzione, che hanno il compito di monitorare la morfologia strutturale del paziente nelle varie proiezioni: frontale(A/P) - sagittale (L/L) - trasversa (dall'alto).

L'elaborato viene analizzato attraverso un software dedicato che sarà in grado di fornirci diverse informazioni a seconda della persona presa in esame.

La ricostruzione attraverso il **3D B.A.K.** analizza:

- simmetrie corporee
- simmetrie della colonna 3d con scheletro
- simmetrie delle catene muscolari
- simmetrie strutturali ed articolari



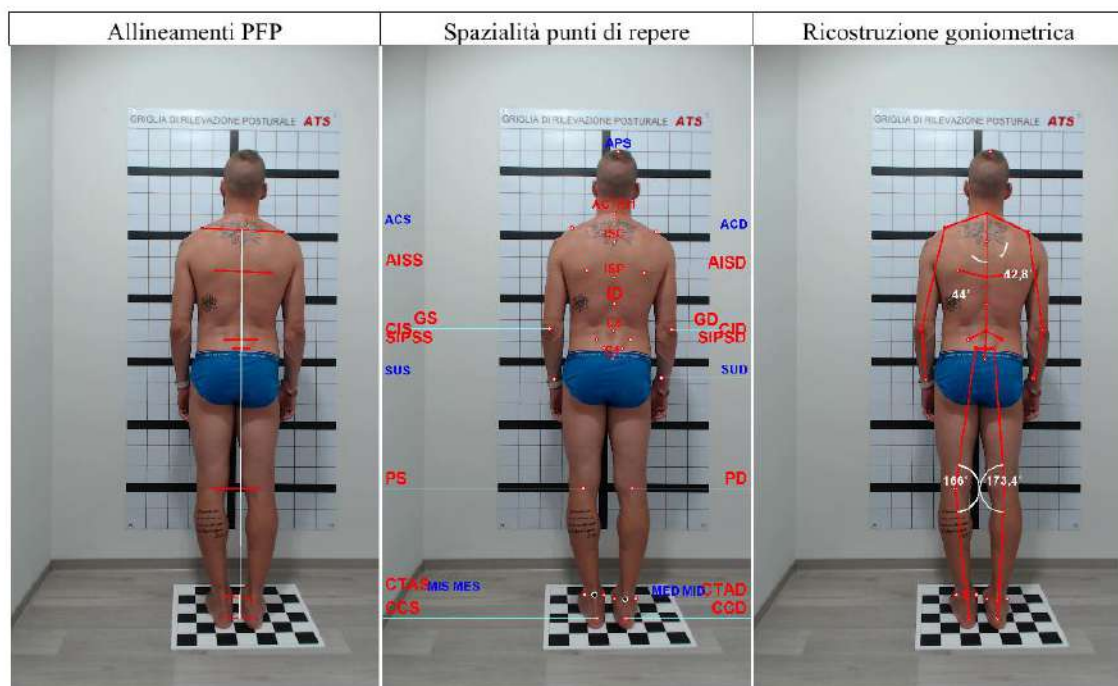
	I.B.P.	Valore	Unità
Simmetria Zigomatica	0	1,79	°
Simmetria Bipupillare	1	2,65	°
Simmetria Spalle	0	-1,09	°
Simmetria Pelvica	0	0,83	°
Simmetria Malleolare	0	1,23	°
Simmetria Rotulea	0	2,65	°
Simmetria Cranica (filo a piombo)	0	0,05	mm
Simmetria Strutturale Anteriore (filo a piombo)	0	0,42	mm
Angolo Rotuleo Destro	1	175,19	°
Angolo Rotuleo Sinistro	0	178,67	°
Simmetria Braccia	1	4,29	°
<b>I. B. P. TOTALE</b>	<b>3</b>		

Utilizzando alcune derivate è possibile effettuare analisi morfologiche del rachide comparabili con l'esame radiografico, sovrapponendo l'uno sull'altro. Questo permetterebbe ai pazienti di evitare di esporsi alle radiazioni tipiche di una RX classica.

È inoltre possibile quantificare più dettagliatamente anche eventuali limiti funzionali delle principali articolazioni, attraverso la valutazione dei ROM (Range of Motion).

L' **Analisi Posturale 3D B.A.K** consente di valutare:

- asimmetrie strutturali
- rotazioni vertebrali
- deviazione in gradi Cobb della colonna vertebrale
- bilanciamento ed equilibrio fra le varie catene muscolari
- grado di varismo e valgismo rotuleo
- l'inclinazione strutturale di ogni segmento corporeo
- le distanze sul corpo, tra gli arti e dal suolo
- Range of Motion
- analisi di Test relativi ai ROM articolari per studiare la mobilità di: colonna vertebrale, bacino, arti inferiori, spalla ecc.).



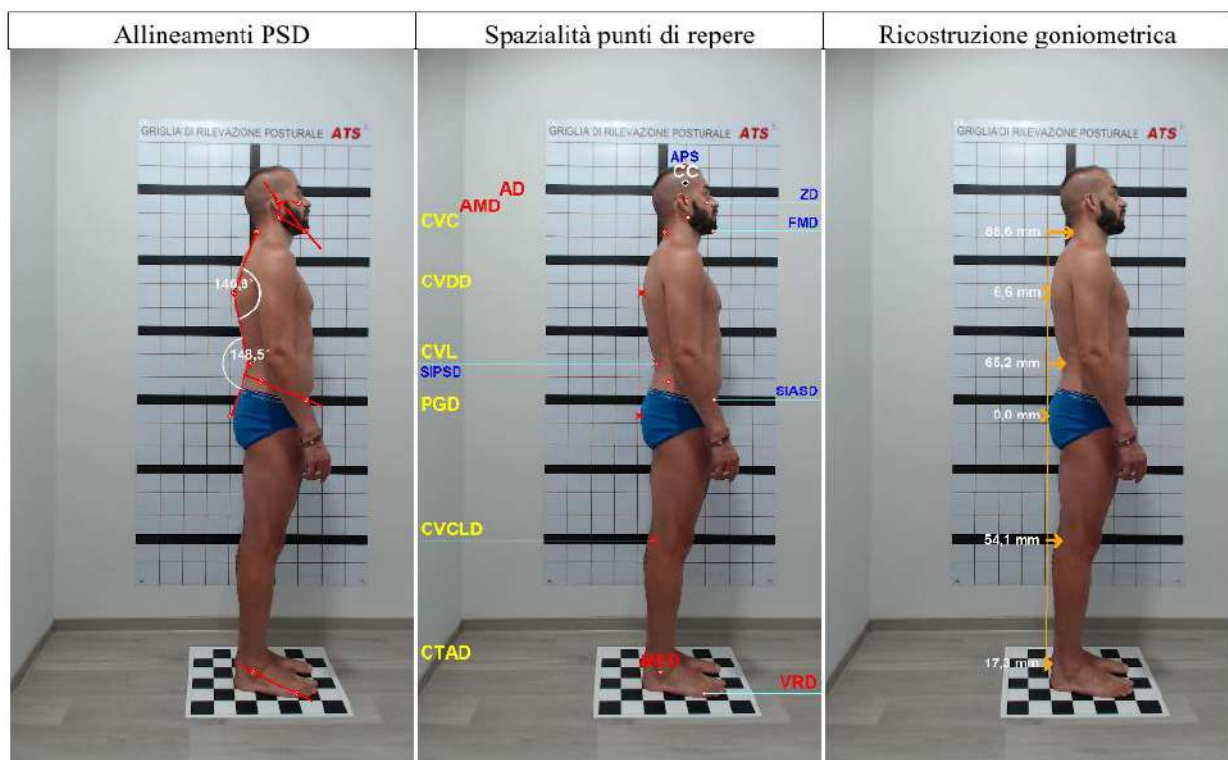
	I.B.P.	Valore	Unità
Appiombamento Colonna Dorsale	0	0,03	mm
Simmetria Spalle	0	-3,43	°
Simmetria Scapolare	0	-2,59	°
Simmetria Creste Iliache	0	0,11	°
Simmetria SIPS	0	0,15	°
Appiombamento Colonna Lombare	0	0,1	mm
Pronosupinazione Retropiede Destro	0	-2,8	°
Pronosupinazione Retropiede Sinistro	2	7,64	°
Simmetria Avambraccio	0	0,43	°
<b>I. R. P. TOTALI</b>	<b>2</b>		

Tutti i valori rilevati dal **3D B.A.K.** sono automaticamente comparati ai valori dell' I.B.P. (indice biomeccanico posturale). Avremo dunque, a seconda del caso esaminato, diverse risultanti:

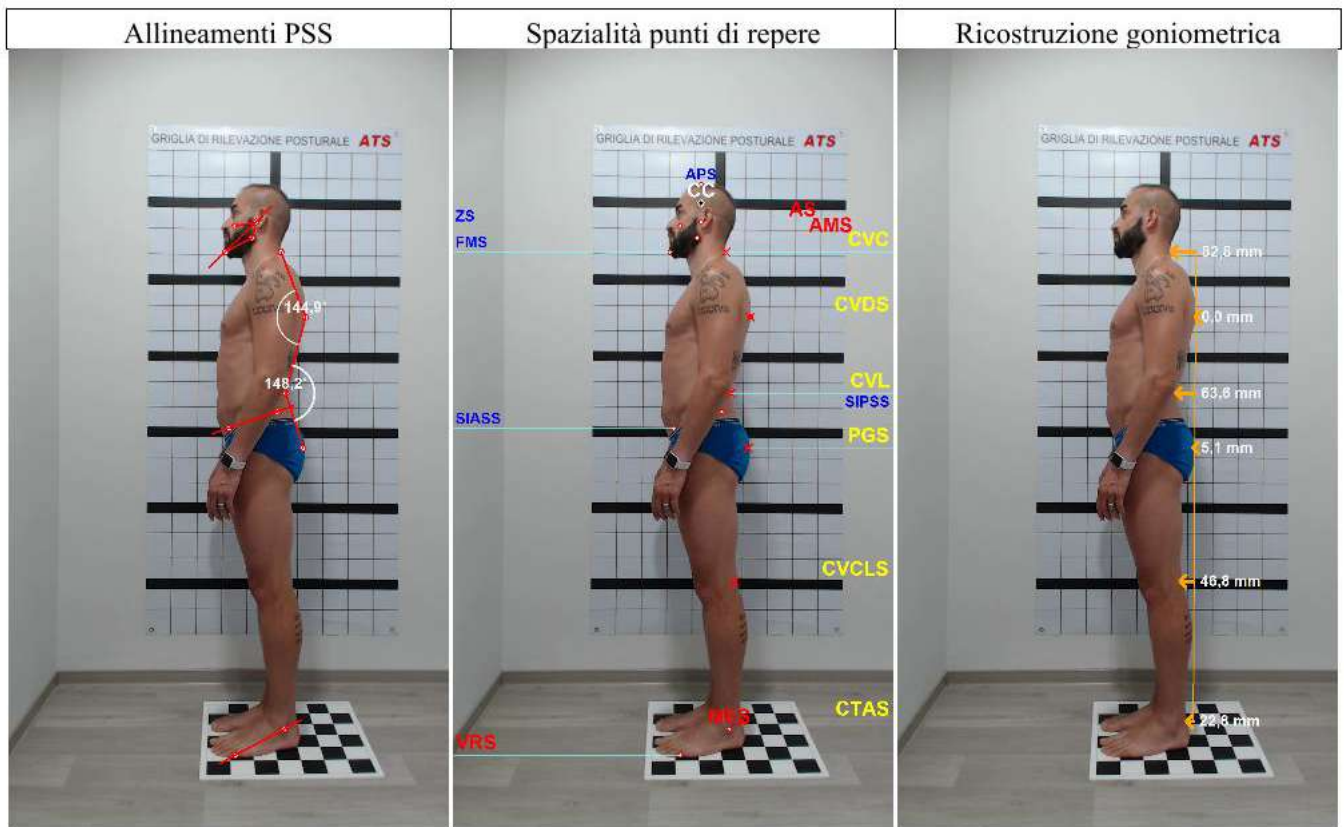
- 0 = fisiologico
- 1 = lieve
- 2 = moderato
- 3 = severo

Il **3D B.A.K.** sviluppa al termine della valutazione un elaborato tridimensionale con analisi specifica di ogni singola asimmetria corporea.

Il paziente sarà osservato e valutato anche dall'operatore specialista, il quale, unendo i vari dati, sia visivi che computerizzati, sarà in grado di impostare un protocollo riabilitativo personalizzato e mirato al riequilibrio globale del corpo.

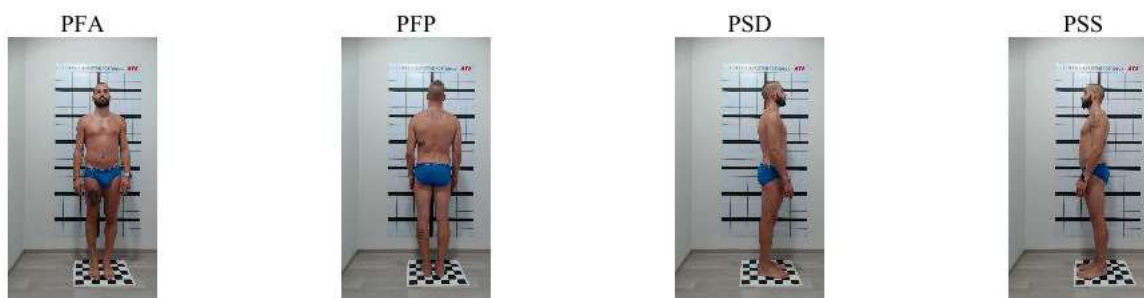


	I.B.P.	Valore	Unità
Antiversione Pelvica Laterale Destra	3	21,76	°
Angolo Mandibolare Destro	0	21,75	°
Freccia Cervicale	1	88,57	mm
Freccia Dorsale	1	6,65	mm
Freccia Lombare	1	65,21	mm
Freccia Glutei	0	0	mm
Freccia Condiloidea	1	54,13	mm
Freccia Malleolare	0	17,28	mm
<b>I. B. P. TOTALE</b>	<b>7</b>		



	I.B.P.	Valore	Unità
Antiversione Pelvica Laterale Sinistra	1	19,26	°
Angolo Mandibolare Sinistro	2	16,77	°
Freccia Cervicale	1	82,8	mm
Freccia Dorsale	0	0	mm
Freccia Lombare	1	63,59	mm
Freccia Glutei	0	5,08	mm
Freccia Condiloidea	1	46,83	mm
Freccia Malleolare	0	22,85	mm
<b>I. B. P. TOTALE</b>	<b>6</b>		





INDICI	Valore	Unità
Inclinazione Testa	7,21	mm
Appiombamento Strutturale Anteriore	29,87	mm
Appiombamento Strutturale Posteriore	26,1	mm
Lunghezza Tronco	54	cm
Lunghezza Arto Inferiore Destro	103,84	cm
Lunghezza Arto Inferiore Sinistro	103,82	cm
Lunghezza Coscia Destra	57,32	cm
Lunghezza Coscia Sinistra	58,01	cm
Lunghezza Gamba Destra	45	cm
Lunghezza Gamba Sinistra	43,36	cm
Lunghezza Colonna Vertebrale	86,62	cm

DISMETRIE	Valore	Unità
Lunghezza arto inferiore (Dx-Sx)	0,02	cm
Lunghezza coscia (Dx-Sx)	-0,69	cm
Lunghezza gamba (Dx-Sx)	1,64	cm

## LEGENDA

### Piano Frontale Anteriore:

Simmetrie: inclinazione verso destra per angoli  $> 0$ ; inclinazione verso sinistra per angoli  $< 0$

Angolo Rotuleo: ginocchio varo se  $> 180^\circ$ ; ginocchio valgo se  $< 180^\circ$

### Piano Frontale Posteriore:

Simmetrie: inclinazione verso sinistra per angoli  $> 0$ ; inclinazione verso destra per angoli  $< 0$

Pronosupinazione del retro piede: sinistro prono se  $> 0$ , supino se  $< 0$ ; destro supino se  $> 0$ , prono se  $< 0$

### Piano Sagittale Destro:

Antiversione Pelvica: Inclinazione in avanti se angolo  $> 0^\circ$

### Piano Sagittale Sinistro:

Antiversione Pelvica: Inclinazione in avanti se angolo  $> 0^\circ$

### I.B.P. codifica a colori:

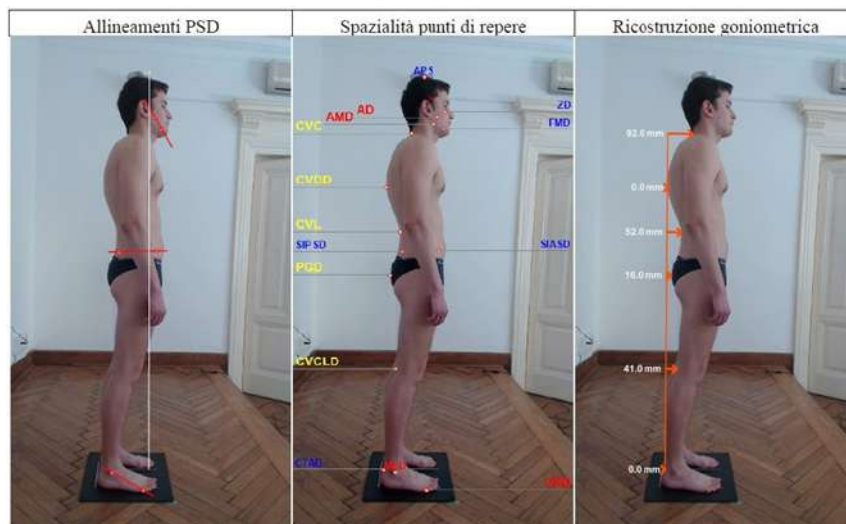
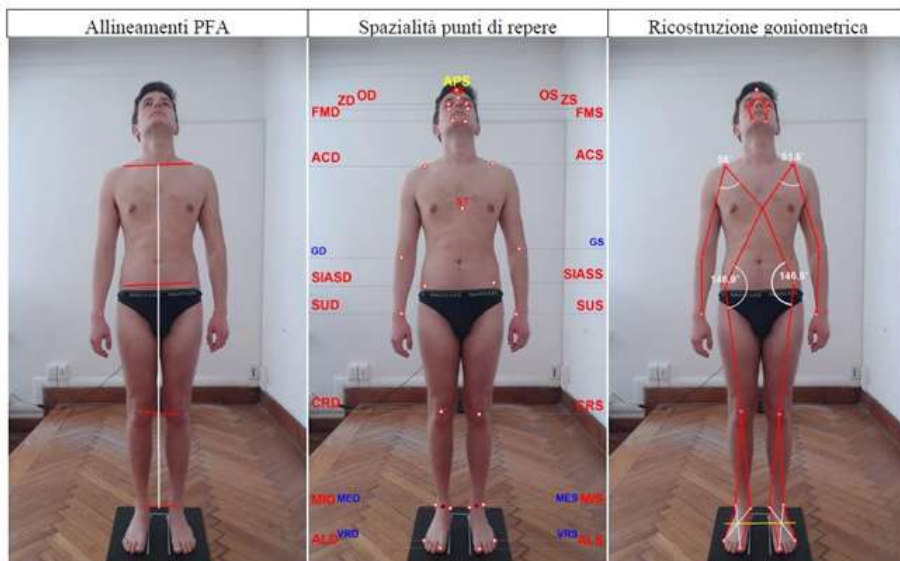
Fisiologico	Moderato	Estremo	Patologico
0	1	2	3

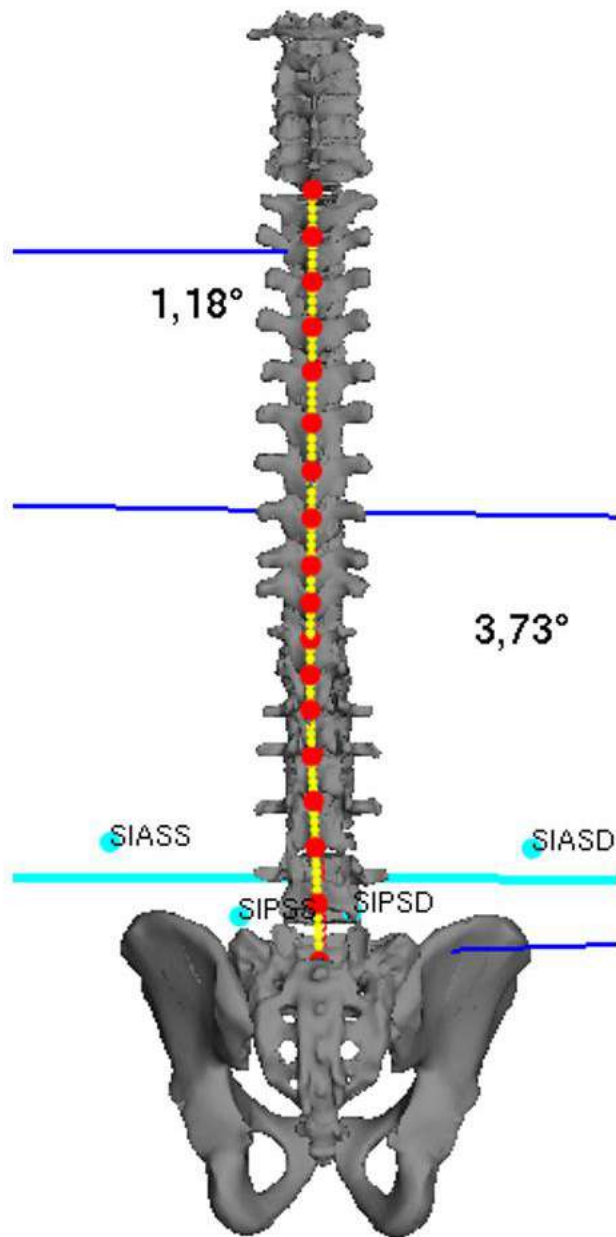
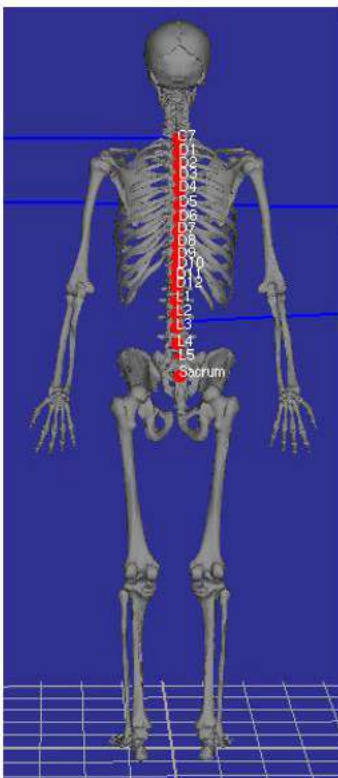
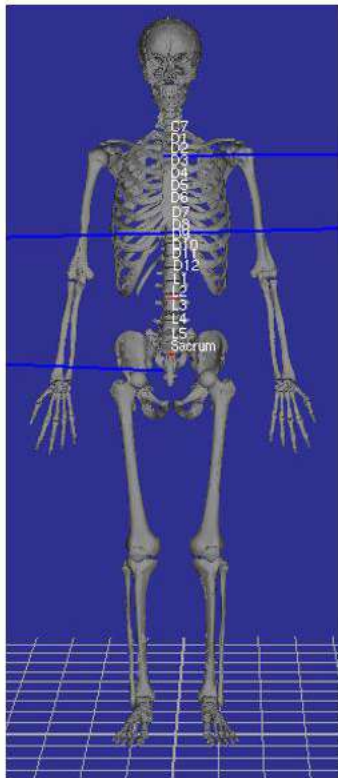
# Le immagini Tredimensionali 3D B.A.K. che informazioni ci danno?

Un'elaborazione tridimensionale ricostruisce istantaneamente la struttura scheletrica, su ciascuna proiezione ad immagini che viene analizzata. Le informazioni numeriche permettono di quantificare disallineamenti strutturali e deviazioni della colonna in gradi Cobb, fornendo automaticamente anche la rotazione delle singole vertebre, la lunghezza e la rotazione degli arti inferiori.

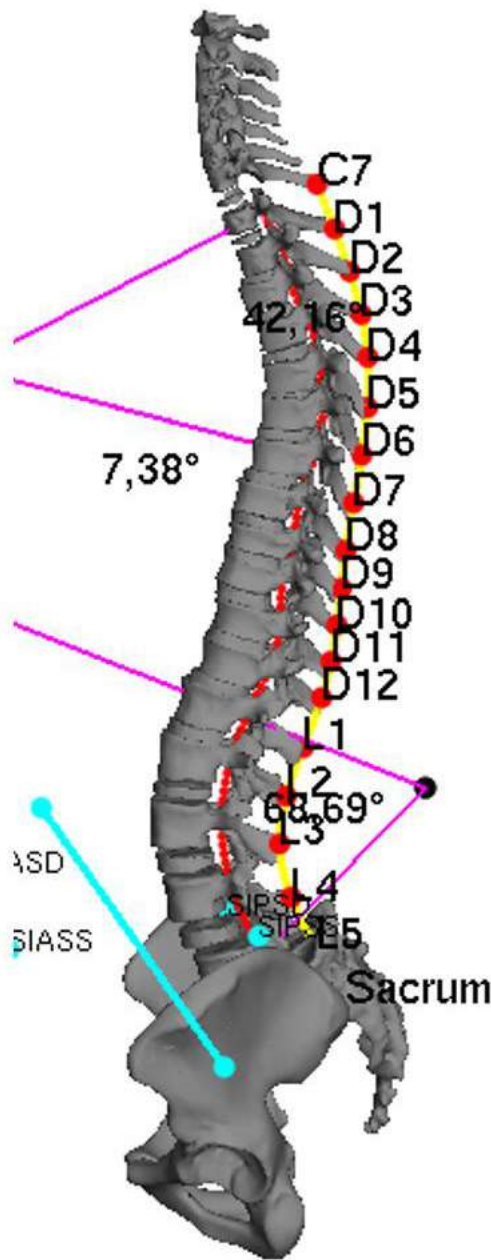
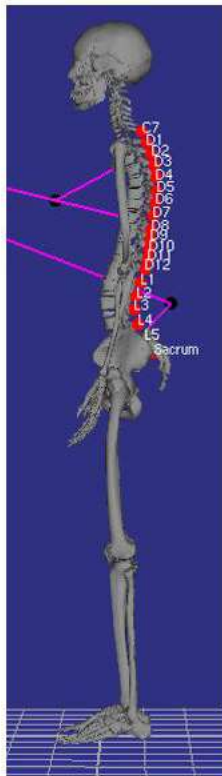
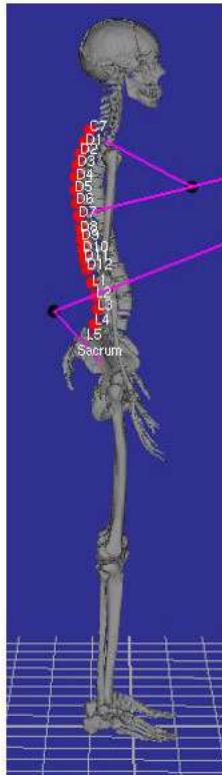
Dall'acquisizione delle immagini **3D B.A.K.** possiamo avere le seguenti informazioni:

- Valutazione asimmetrie strutturali
- Rotazioni articolari
- Deviazioni colonna vertebrale piano Frontale e Saggitale
- Valutazioni Catene Muscolari





Cobb 1: 1,18° (D2-D8) (Destro convesso)  
 Cobb 2: 3,73° (D8-L5) (Sinistro convesso)



D1: 0,1944°  
 D2: 0,4146°  
 D3: 0,7053°  
 D4: 0,9981°  
 D5: 1,3330°  
 D6: 1,6803°  
 D7: 2,0430°  
 D8: 2,4055°  
 D9: 2,7662°  
 D10: 3,1460°  
 D11: 3,5245°  
 D12: 3,9291°

L1: 4,3625°  
 L2: 4,7443°  
 L3: 5,1270°  
 L4: 5,5050°  
 L5: 5,8622°

Sacrum: 6,7184°

Cifosi: 42,16° (D1-D7)

Cifosi: 7,38° (D7-L1)

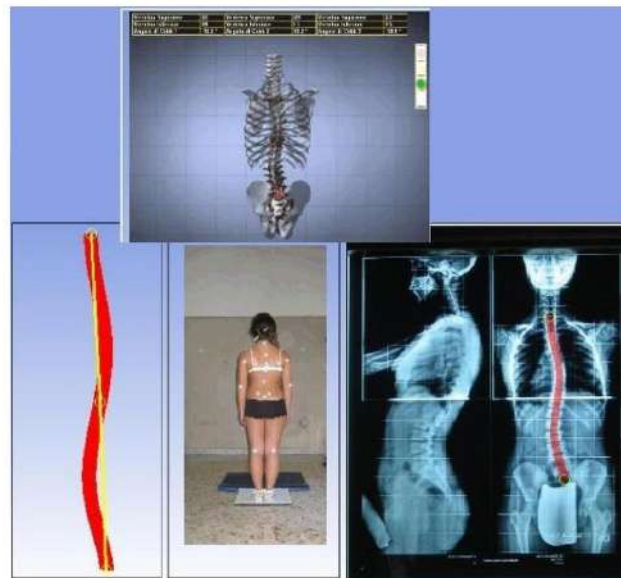
Lordosi: 68,69° (L1-L5)

# Confronto radiografico (3DBR)

Come già detto, l'esame **3D B.A.K.** fornisce ricostruzioni morfologiche tridimensionali del rachide sovrapponibili ai risultati di un esame radiografico classico. Studi hanno mostrato che su 936 esami **3D B.A.K.** eseguiti, circa il 95,8 % ha mostrato risultati perfettamente compatibili e sovrapponibili a quelli di equivalenti RX. Volete sapere qual'è il principale vantaggio? Ovviamente la riduzione dell'esposizione dei pazienti alle radiazioni previste dalle indagini radiografiche.

Perfetta sovrapposizione alle radiografia che permette di ridurre notevolmente i controlli radiografici

(linea rossa=rilevamento con 3DBodyReconstruction)



Su 936 esami eseguiti



897 = 95.8% Risultati perfettamente sovrapponibili agli esami rx

**Senza rialzo**



Fig. 198 Fotografia senza rialzo a dx



Fig. 200 Con rialzo a dx di 2 cm

**Con rialzo 2cm**



Fig. 197 Ricostruzione tridimensionale della colonna vertebrale senza rialzo a dx

**Conclusioni:** nella prova con vari rialzi a dx, il più tollerato pare essere quello di soli 4 mm a dx. La discrepanza esistente fra utilizzo di rialzo a dx di soli 1 cm (aumento dei gradi Cobb) rispetto a 2 o 1 cm %, può essere ricondotta al fatto che secondo la teoria delle riprogrammazione posturale, il sistema uomo in quanto sistema complesso non è un sistema lineare ma complesso.

P. Galasso, R. Schiffer da Atlante Postura e Riabilitazio



Fig. 199 Con rialzo a dx di 2 cm



Fig. 201 Con rialzo a dx di 2,5 cm

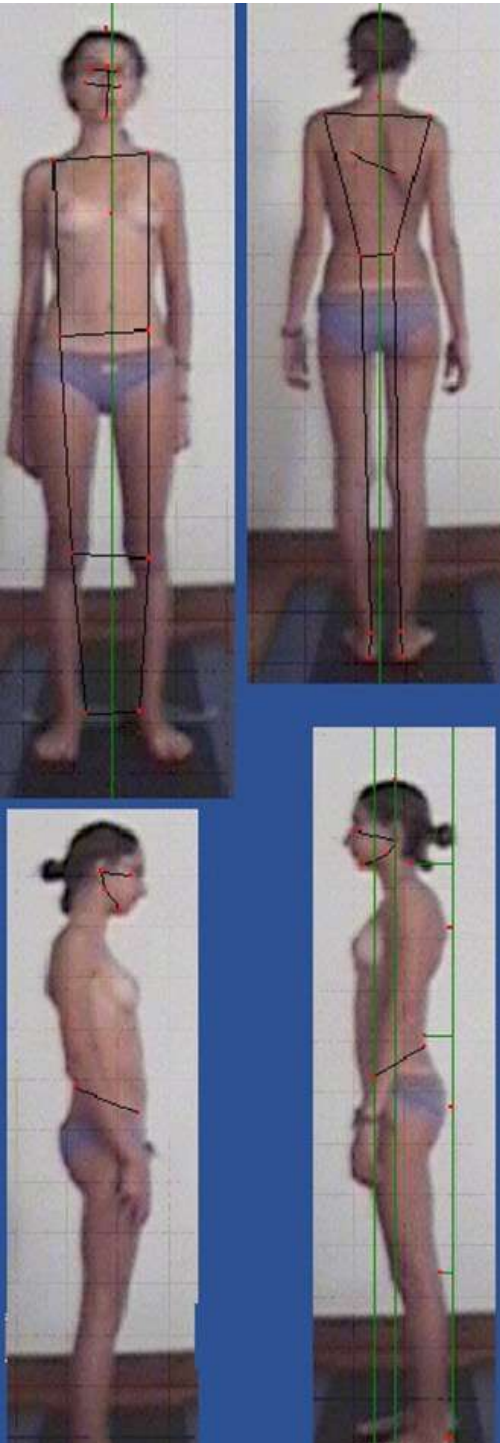


Fig. 203 Con rialzo a dx di 4 mm

# Refertazione: Indice Biometrico Posturale e Analisi Posturale 3D B.A.K.

I valori IBP sono calcolati anche per singolo "item" o singola vista analizzata.

La scheda di refertazione comprende gli esami di morfologia strutturale con 21 indicatori IBPi cui valori normali vanno da 0 a 18.



I.B.P.			
MORFOLOGIA STRUTTURALE			
Indice Strutturale	1599 mm		NC
Simmetria Strutturale	2 mm	dx →	0
Simmetria Bipupillare	4°	dx ↑	1
Simmetria Zigomatica	6°	dx ↑	1
Angolo Mandibolare dx	58°		3
Angolo Mandibolare sx	41°		3
Freccia Cervicale	92 mm		1
Simmetria Spalle	4°	sx ↑	1
Asimmetria braccia	sx n/a	n/a dx	n/a
Simmetria Scapolare	24°	sx ↑	3
Freccia Dorsale	4 mm		0
Freccia Lombare	62 mm		1
Angolo Colonna Dorsale	n/a°		n/a
Angolo Colonna Lombare	n/a°		n/a
Simmetria Pelvica	4°	sx ↑	1
Antiversione Pelvica dx	21°		1
Antiversione Pelvica sx	30°		3
Simmetria SIPS	3°	dx ↑	0
Simmetria Rotulea	3°	dx ↑	0
Simmetria Malleolare	2°	sx ↑	0
Freccia condiloidea	25 mm		0
Freccia malleolare	4 mm		1
Prono/Supinazione Retropiede dx	4°	P	1
Prono/Supinazione Retropiede sx	4°	P	1
<b>Tot. I.B.P.:</b>			22
<b>I.B.P. Norm.</b>			0-18

# Esempio di Refertazione

<b>F-Medical</b> via Armando Fabi, 41 - 03011 Frosinone - 105 Tel. - E-mail	<b>Analisi Posturale -</b> <b>Pagina 1/1</b>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------



Nome paziente	<b>DAVIS CURIALE</b>	Data di nascita	<b>30/12/1987</b>
Vista	<b>Descrittiva Test</b>	Data test	<b>10/07/2019 - 19:05</b>

## Elaborazione descrittiva automatica dei dati:

La valutazione biometrica della morfologia strutturale è un esame che permette di valutare numericamente, attraverso le immagini anatomiche del corpo, eventuali disallineamenti del paziente rispetto alla posizione di riferimento. Il soggetto è stato monitorato a piedi paralleli in posizione naturale e rilassata. I dati osservati attraverso questo esame hanno consentito lo studio delle simmetrie in proiezione frontale (sia anteriore PFA che posteriore PFP) e sagittale (destro PSD e sinistro PSS), tramite l'utilizzo di 1 telecamere.

L'osservazione dei valori delle simmetrie strutturali del PFA ha evidenziato un allineamento da ritenersi nei valori fisiologici a livello degli indicatori: Simmetria Zigomatica, Simmetria Spalle, Simmetria Pelvica, Simmetria Malleolare, Simmetria Rotulea, Angolo Rotuleo Sinistro.

Sono invece state individuate asimmetrie a livello degli indicatori:

Simmetria Bipupillare di grado lieve (IBP1), con inclinazione rilevata a destra.

Angolo Rotuleo: L'angolo dell'asse del piede che va dal centro del tallone al II/III dito, e' a sinistra nei valori fisiologici (IBP0), mentre a destra si evidenzia un minimo grado di abduzione (IBP1).

L'osservazione dei valori delle simmetrie strutturali del PFP è risultata nei valori fisiologici a livello degli indicatori: Simmetria Scapolare, Simmetria Creste Iliache, Simmetria SIPS, Pronosupinazione Retropiede Destro.

Sono invece state individuate asimmetrie a livello degli indicatori:

Pronosupinazione retropiede: Il punto di massima pressione (M) dell'impronta baropodometrica è.

L'osservazione dei valori delle simmetrie strutturali del SGDx e SGSx è risultata nei valori fisiologici a livello degli indicatori: Angolo Mandibolare Destro.

Sono invece state individuate asimmetrie a livello degli indicatori:

Antiversione Pelvica: L'angolo dell'asse del piede che va dal centro del tallone al II/III dito, e' al di fuori dei valori fisiologici in entrambi i piedi, che presentano una adduzione lieve a sinistra (IBP1), accentuata a destra (IBP3).

Angolo Mandibolare: Il punto di massima pressione (M) dell'impronta baropodometrica è.

## Note esame:

Assenti.

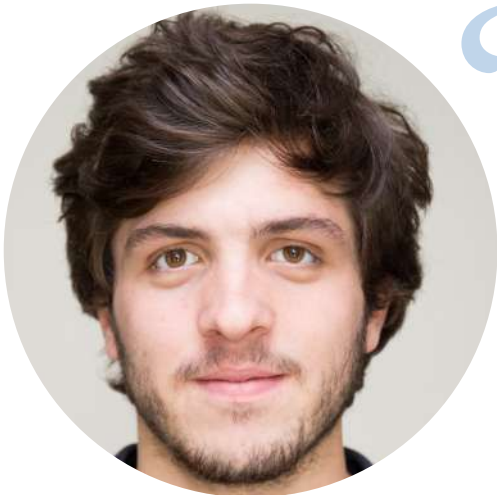
Test eseguito da ..... , prescritto da ..... Data .....

# Testimonianze

---



Sono Simona, e mi sono recata al centro per fare degli esami. Sono rimasta piacevolmente colpita dall'avanguardia della struttura con attrezzature nuove e moderne. Ho trovato, inoltre, un team incredibile, sia per quanto riguarda gli specialisti che il personale in generale. Sono stata seguita in tutto il mio percorso e sono soddisfatta, stra consigliato.



Sono Mattia, sotto consiglio di un amico mi sono recato al centro Medical Group per fare delle visite specialistiche alla colonna vertebrale. Ho fatto visite con alta tecnologia che mi hanno aiutato a capire la mia situazione sia prima che dopo il trattamento effettuato. Posso consigliare questo Centro Riabilitativo per la loro professionalità, cordialità e attenzione nei riguardi dei loro pazienti. Inoltre l'organizzazione generale è sempre precisa e soddisfacente.



Ciao, sono Annarita e ho iniziato ad avere disturbi alla schiena a causa della posizione che assumo durante le mie ore lavorative, la mia cattiva postura mi ha portato diversi scompensi e per questo ho fatto delle visite nel centro Medical Group. Dopo la visita specialistica, ho seguito un ciclo di Fisioterapia ed un programma di Riabilitazione e Riprogrammazione Posturale. Ad oggi la mia situazione è decisamente progredita in meglio. Sono soddisfatta della loro professionalità e lo consiglio.





# I Medical Group sono convenzionati con tutte le principali Compagnie Assicuratrici, Fondi Sanitari Integrativi e Casse Mutua



## LE NOSTRE SEDI



### F-Medical Group

Via Armando Fabi, 41  
03100 Frosinone  
Tel +39 0775.1741655  
Mobile +39 370.325 1245  
prenotazioni@f-medical.it  
www.medicalgroupitalia.it  
Aut.Reg. n. G00839 Dir.San. G.Cirillo



### Kinetic Sport Center

Via Cona, 86  
03030 Castelliri  
Tel/Fax +39 0775.1851077  
Mobile +39 347.8479344  
kineticsportcenter@gmail.com  
www.kineticsportcenter.com  
Aut.Reg. n. B03187/G00673



### Kinetic Sport Center

Via Gaeta I Traversa n.9  
03023 Ceccano  
Tel +39 0775.1851077  
Mobile +39 392.2625419  
kineticsportcenter@gmail.com  
www.kineticsportcenter.com  
Aut.Reg. n. G11140



### CTF MEDICAL srl

Via Padre Ulisse Cascianelli n.8  
06081 Assisi  
Tel +39 075.3725112  
info@ctfmedical.it  
ctfmedical@pec.it  
www.ctfmedical.it  
Aut.Prot. 198417 del 5/11/2020