

108° CONGRESSO NAZIONALE



Milano, 12-16 settembre 2022

**Analisi vettoriale dell'astigmatismo:
confronto tra refrazione oggettiva aberrometrica e refrazione soggettiva**



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TORINO

*Pitarresi Giannone C.
Musolino D.
Serio M.*



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO
DIPARTIMENTO DI FISICA



POLITECNICO
MILANO 1863



Analisi vettoriale

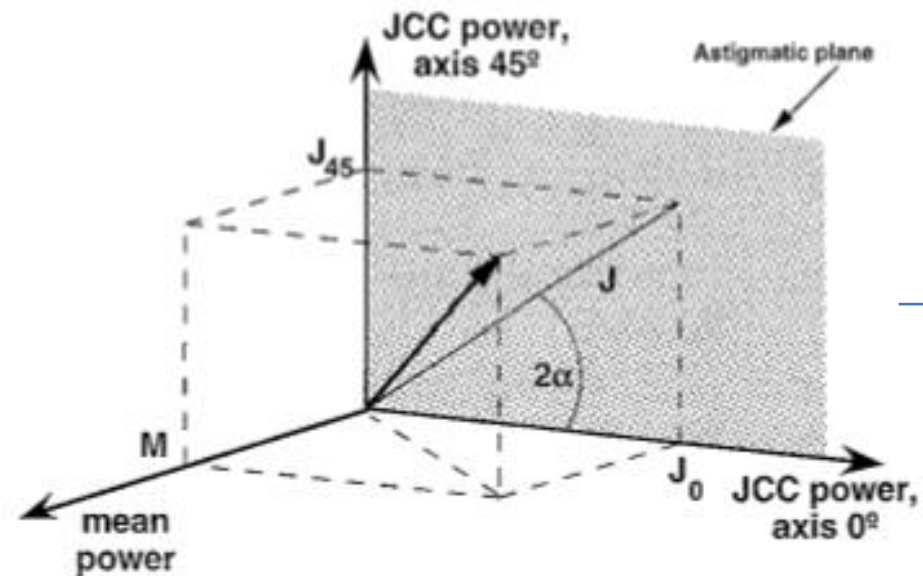
Formule per convertire
[S / C x α] in M, J0 e J45

$$M = S + \frac{C}{2}$$

$$J_0 = \left(-\frac{C}{2}\right) \cos(2\alpha)$$

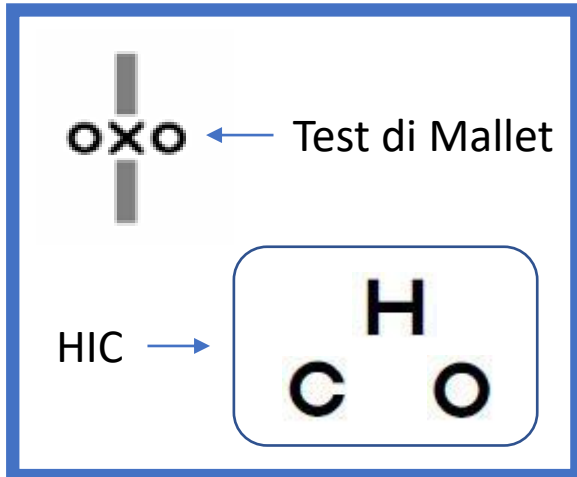
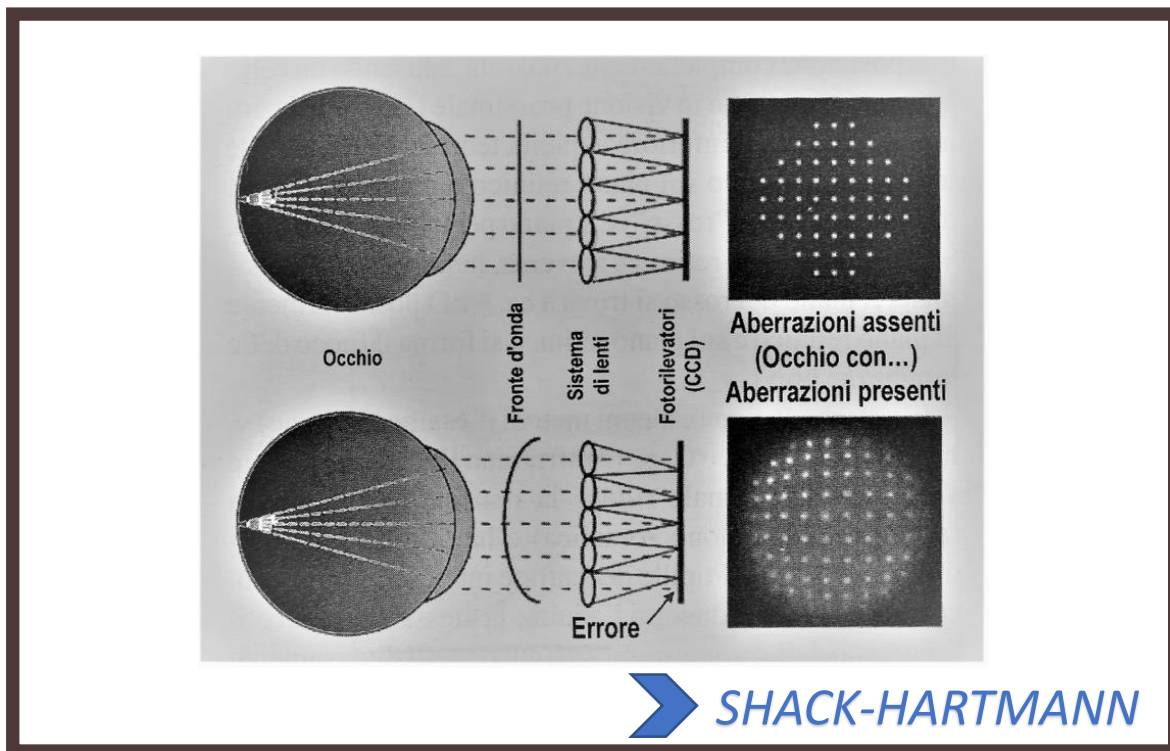
$$J_{45} = \left(-\frac{C}{2}\right) \sin(2\alpha)$$

La rifrazione
oggettiva può
elaborare una
prescrizione più
performante
della rifrazione
soggettiva?



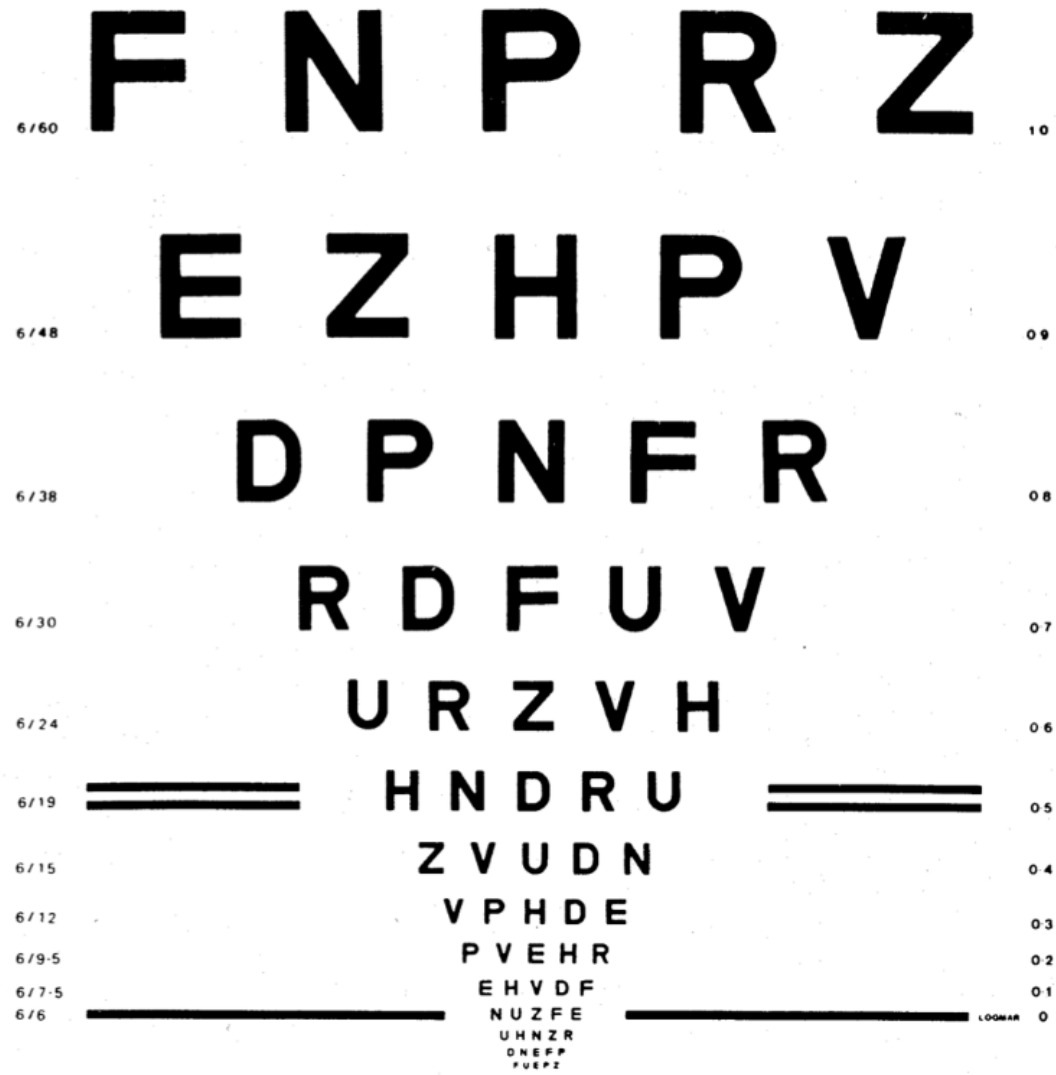
Rappresentazione
vettoriale

➤ Lo studio è stato condotto presso il Centro dell'Innovazione – (TO)

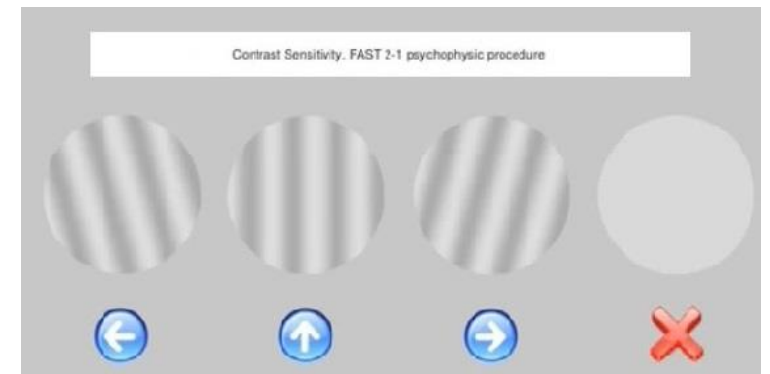
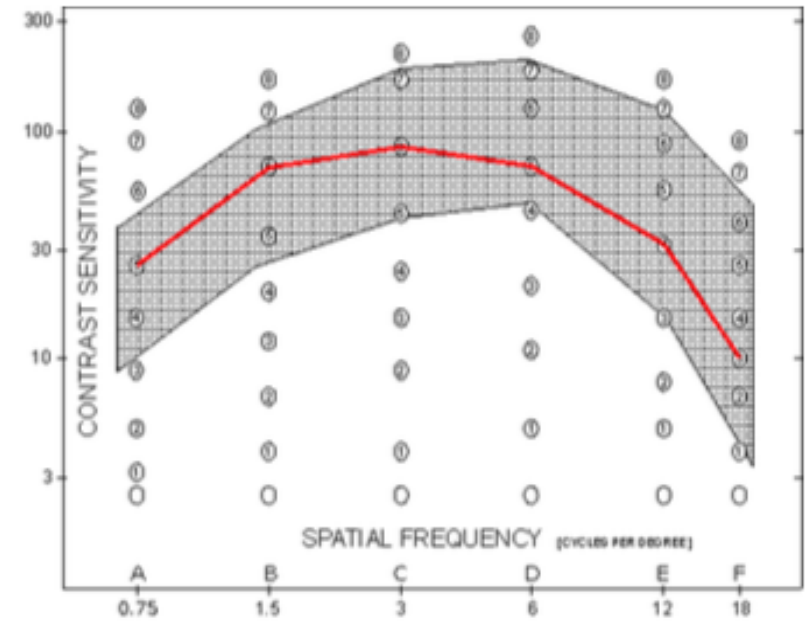


Campione esaminato:
27 soggetti
Età: 23.5 ± 5.3 anni
15 femmine
12 maschi

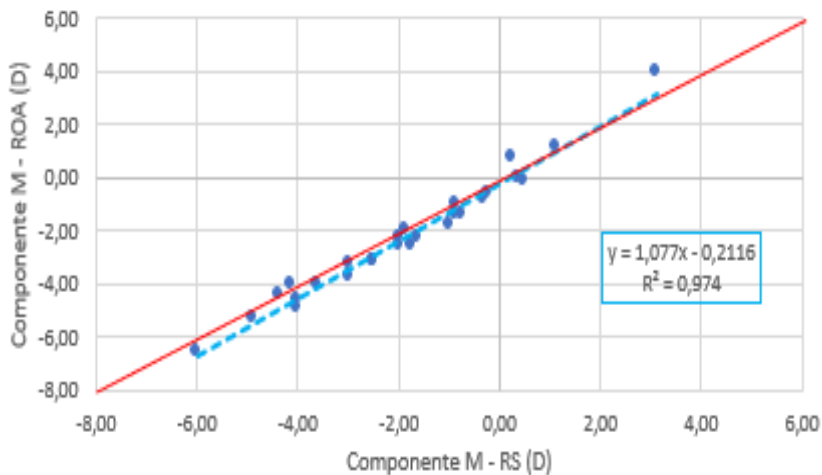
Registrazione valori di acuità visiva notazione LogMar (ETDRS)



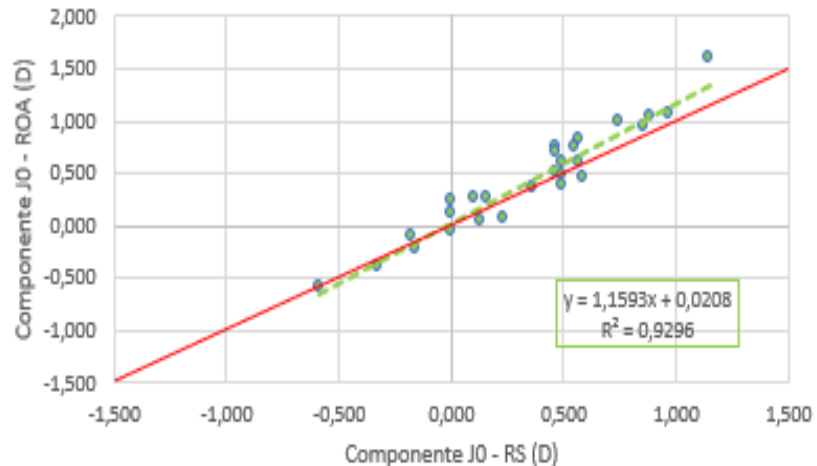
Proceduta psicofisica FAST 2-1



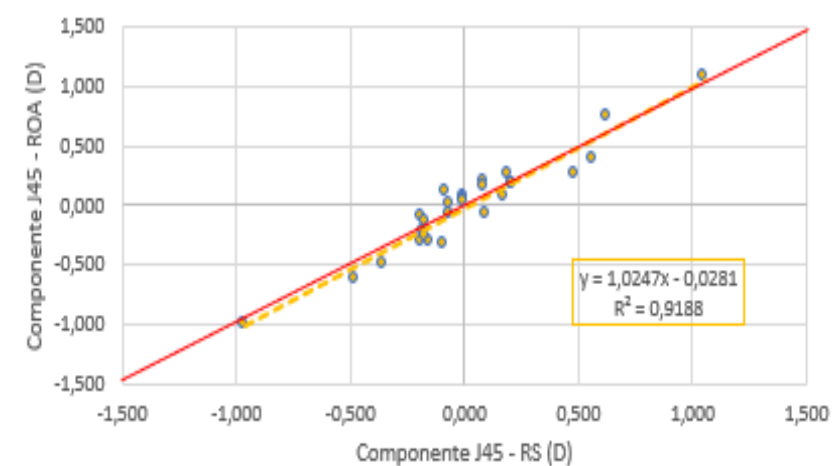
Confronto componente M - OD



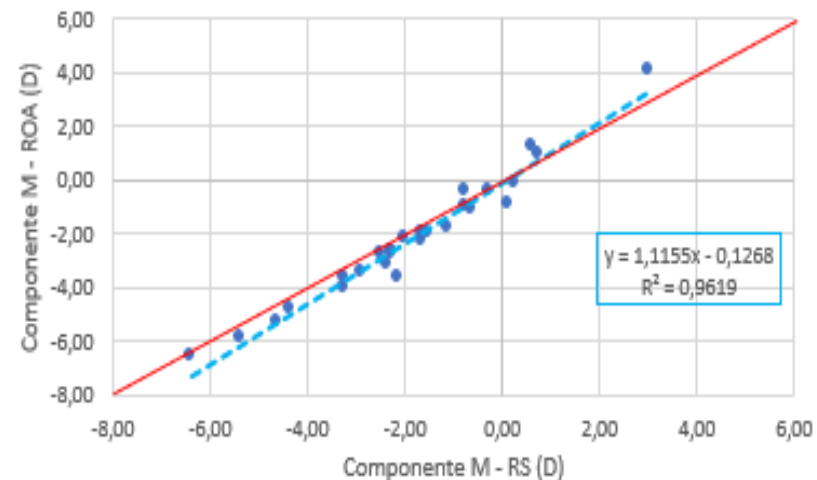
Confronto componente J0 - OD



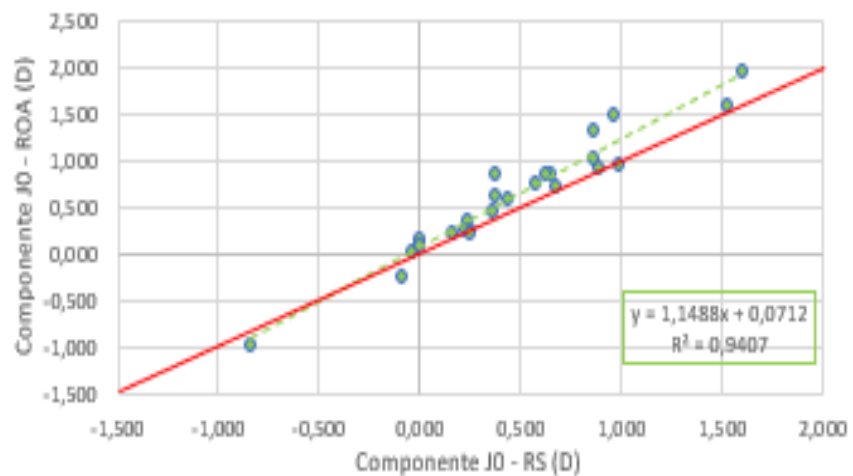
Confronto componente J45 - OD



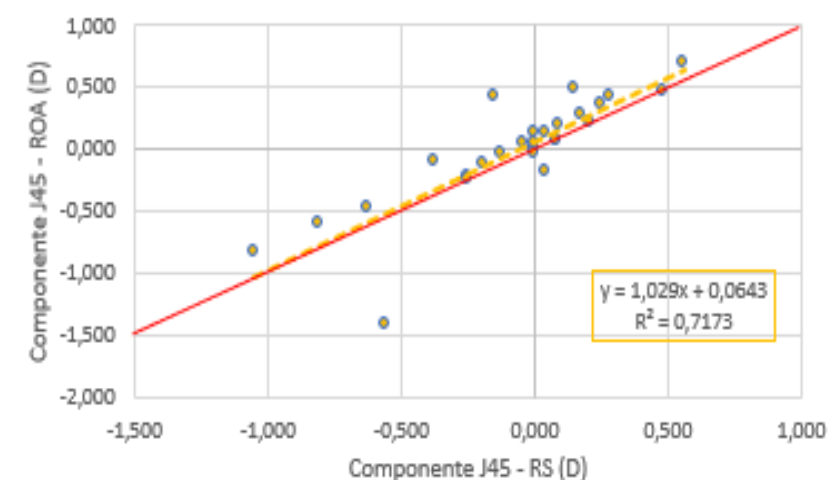
Confronto componente M - OS



Confronto componente J0 - OS



Componente J45 - OS

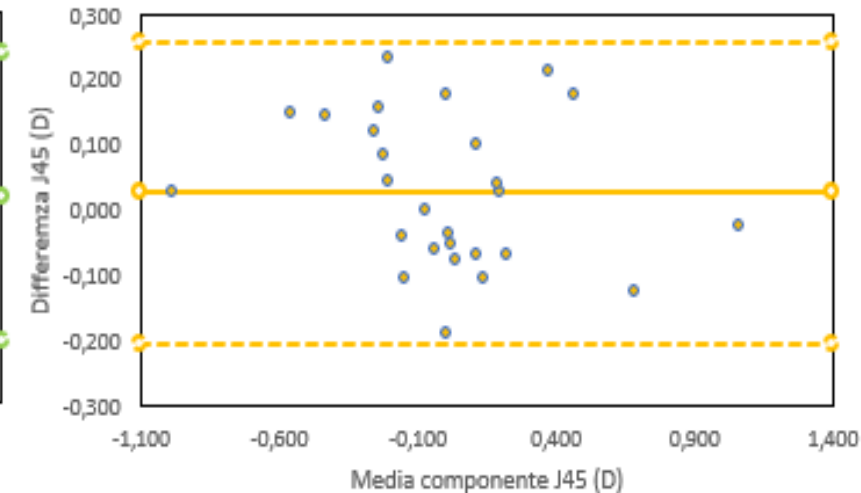
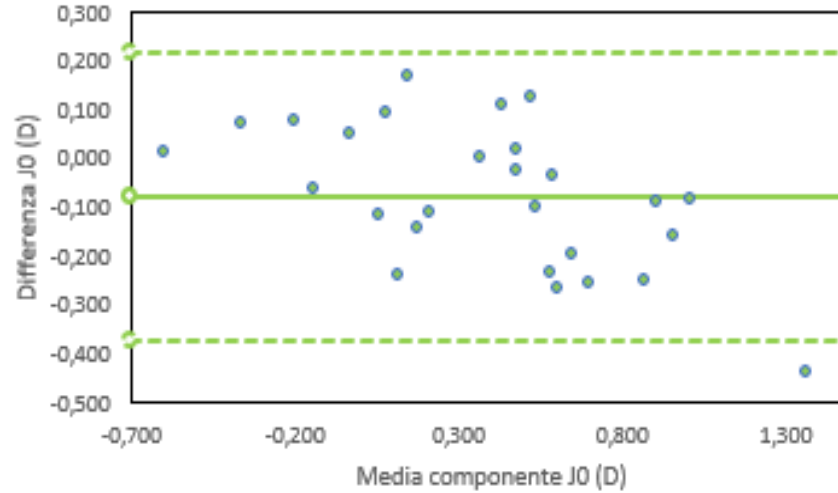
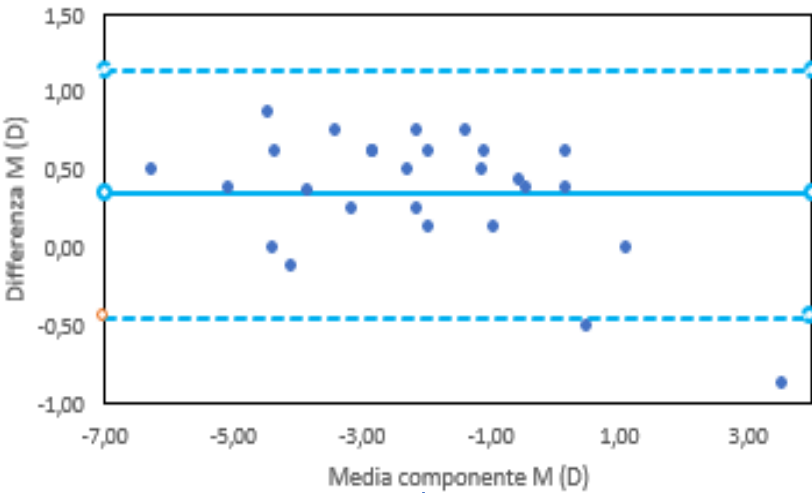


Interpolazione per punti: CONFRONTO ROA - RS (OD e OS)

Componente M - OD

Componente J0 - OD

Componente J45 - OD



Il 7,4% dei dati di M cade al di fuori dell'intervallo di confidenza.



Il 3,7% dei dati di J0 e lo 0% dei dati di J45 cade al di fuori dell'intervallo di confidenza.



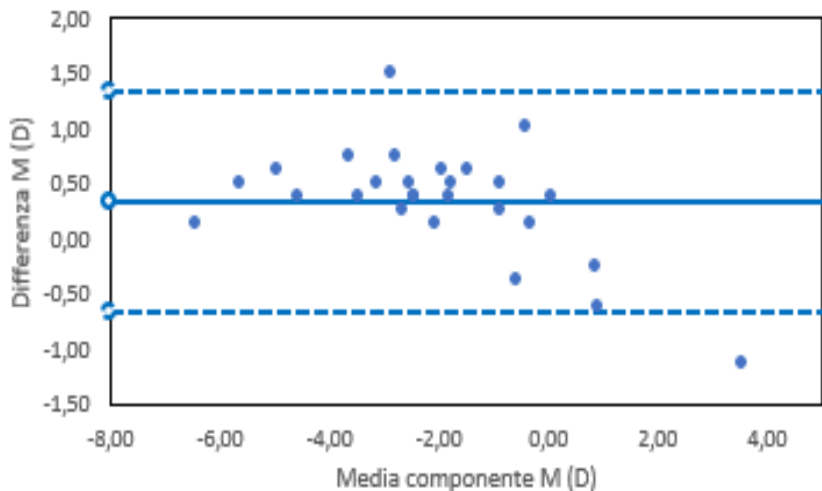
La media totale delle differenze non è esattamente pari a zero.

Bland-Altman plot.

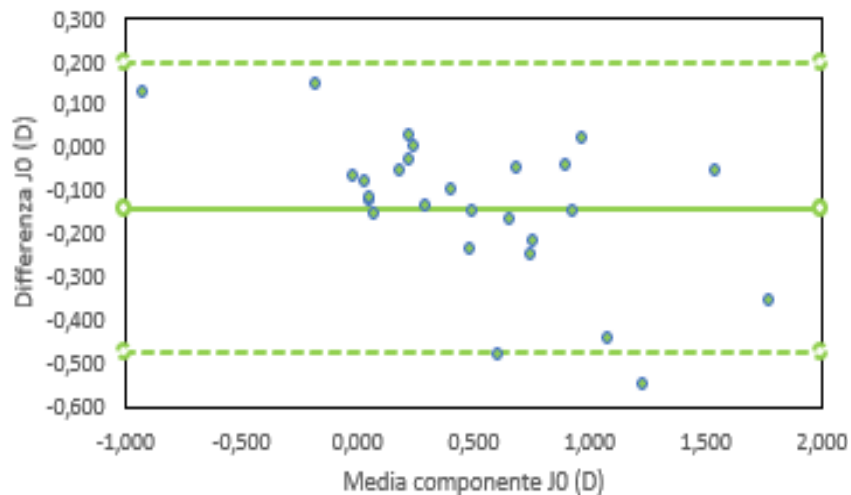
CONFRONTO ROA - RS (OD) → $\alpha = 0.05$

OD	p-value
M (ROA) - M (RS)	0.00004
J0 (ROA) - J0 (RS)	0.0057
J45 (ROA) - J45 (RS)	0.113

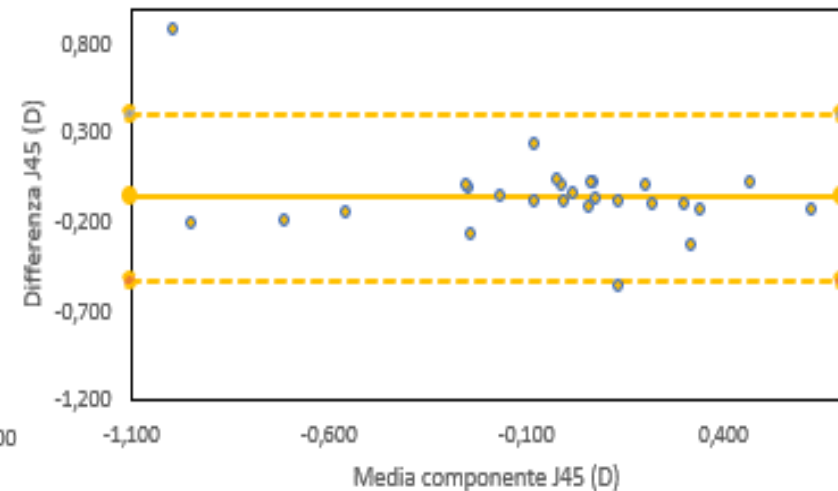
Componente M - OS



Componente J0 - OS



Componente J45 - OS



Il 7,4% dei dati di M, J0 e J45 cade al di fuori dell'intervallo di confidenza.



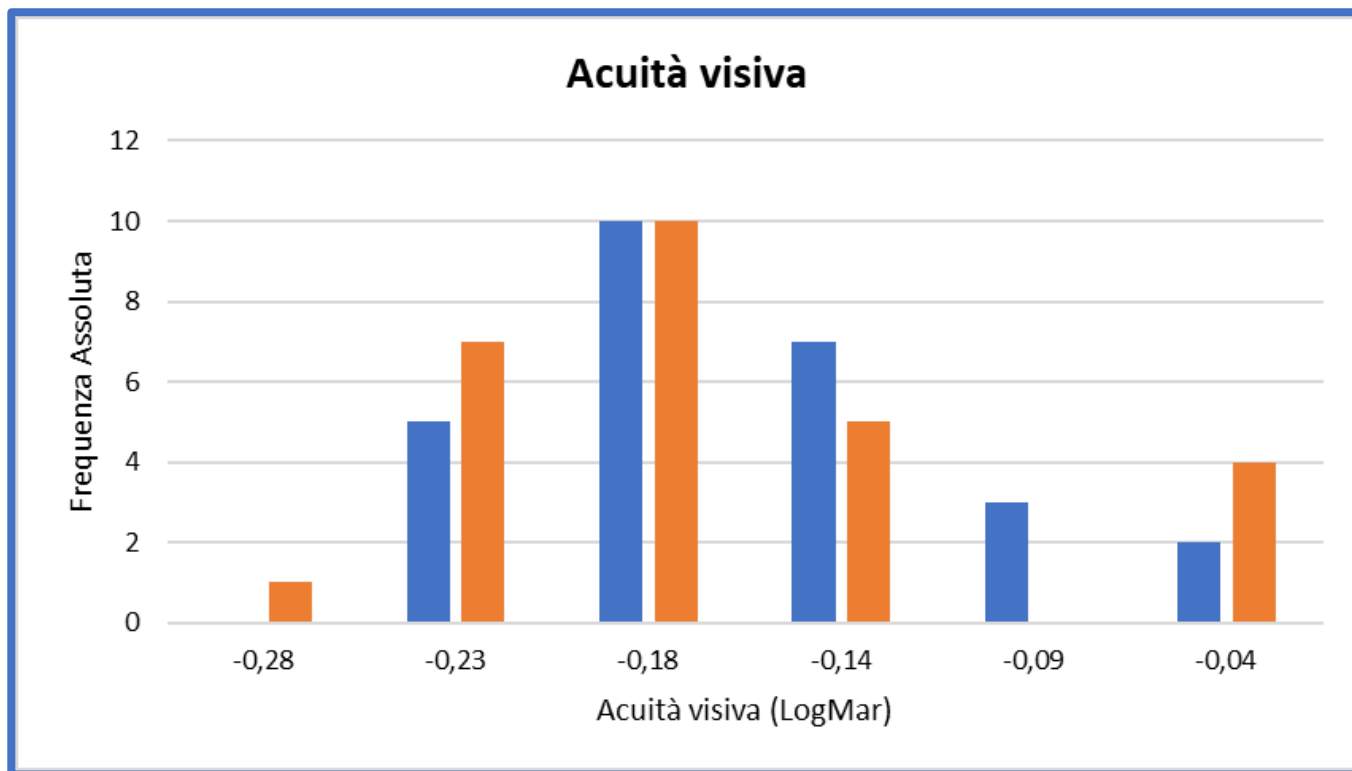
La media totale delle differenze non è esattamente pari a zero.

Bland-Altman plot.

CONFRONTO ROA - RS (OD) → $\alpha = 0.05$

OS	p-value
M (ROA) - M (RS)	0.0009
J0 (ROA) - J0 (RS)	0.00014
J45 (ROA) - J45 (RS)	0.09

■ ROA ■ RS

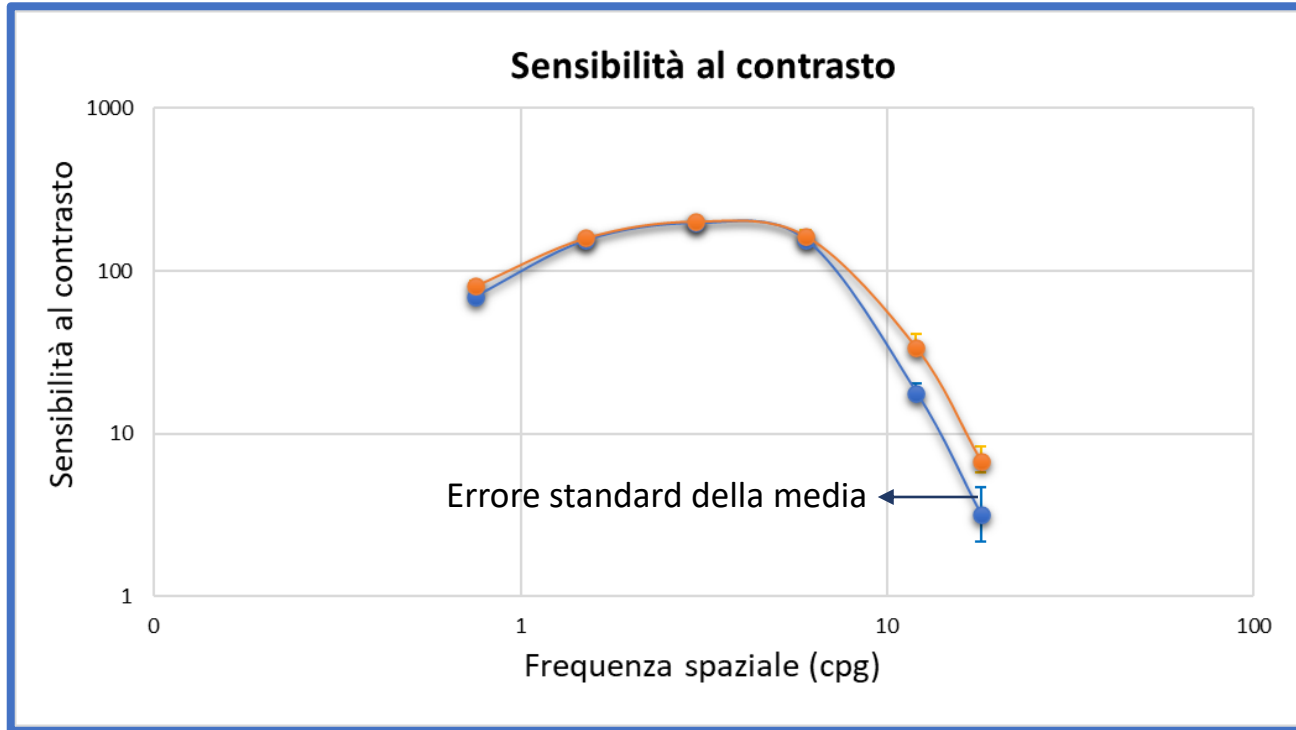


CONFRONTO ACUITÀ VISIVA

Acuità visiva	p-value
ROA vs. RS	0.03

$\alpha = 0.05$

—●— ROA —●— RS



CONFRONTO SENSIBILITÀ AL CONTRASTO

Frequenza spaziale	p-value
0.75	0.093
1.5	0.25
3	0.28
6	0.29
12	0.018
18	0.04

$\alpha = 0.05$

CONCLUSIONI

- La prescrizione oggettiva non può fornire una prescrizione più efficace in termini di abilità visive della prescrizione soggettiva.
- Entrambi i metodi forniscono risultati molto accurati, ma la differenza dal punto di vista clinico non può essere trascurata.
- La correzione optometrica ideale deve garantire un buon compromesso visivo con il quadro delle aberrazioni individuali e al momento attuale la conoscenza e l'uso nella pratica clinica optometrica del bilanciamento, nella maggioranza dei casi, permette di trovare soluzioni ottiche e di formulare prescrizioni più performanti rispetto ad altre tecniche.

Refrazione soggettiva



GOLD STANDARD
della refrazione



**Grazie per
l'attenzione**