



Società Oftalmologica Italiana  
**17° CONGRESSO INTERNAZIONALE**

24<sup>th</sup> Annual Meeting on Cataract and Refractive Surgery  
da mercoledì 22 a sabato 25 maggio 2019

Roma Convention Center La Nuvola



*Scienze e innovazione: protagonisti dell'oftalmologia*



**SESSIONE 8 - SESSIONE SOI - COMUNICAZIONI SU GLAUCOMA, ORBITA,  
CHIRURGIA PLASTICA, RETINA MEDICA, DIAGNOSTICA STRUMENTALE**

*Presidenti: E. Midenà, A. Montericchio*

*Coordinatore Scientifico: E. Midenà*

*Moderatori: G. Marchini, A. Pazzaglia, L. Quaranta, M.G. Uva*

**SALA GIUSEPPE CIRINCIONE**

**C22 Evoluzione della fotografia retinica e Imaging Widefield**

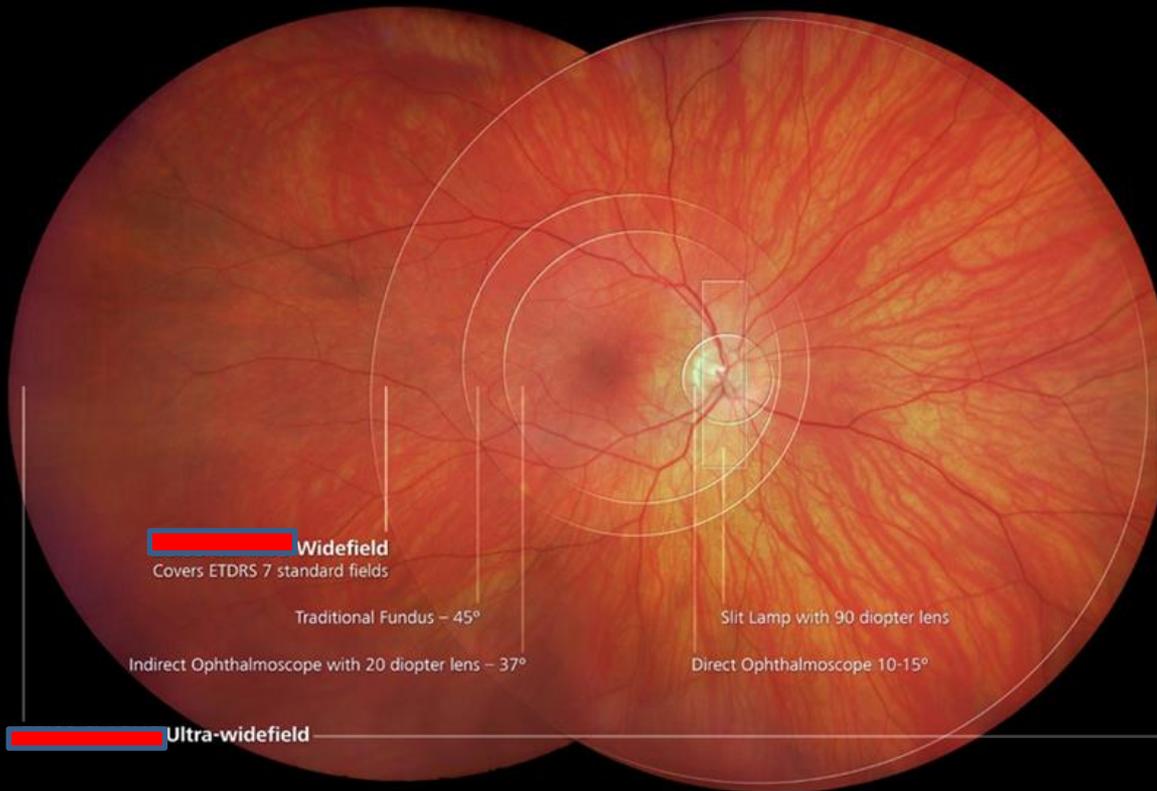
**A. Lucente**

# Disclosure

## Consulting Free

- Carl Zeiss Meditec
- Alfa Intes
- Mesofarma srl

# FoV Field of View



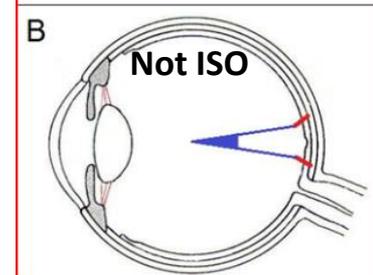
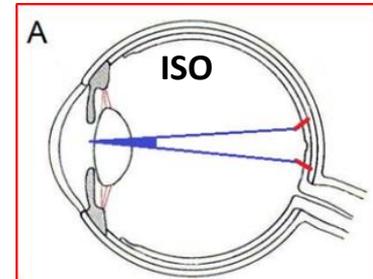
FoV ~ 10°/20°

FF Retinal Camera Zeiss  
after Nordenson Year 1930  
**Price \$ 768 f.o.b. N.Y.**  
(free on board, New York)

**1 \$ 1930 = 76,5 \$**  
**768 \$ x 76,5 \$ ~ 58.752 \$**

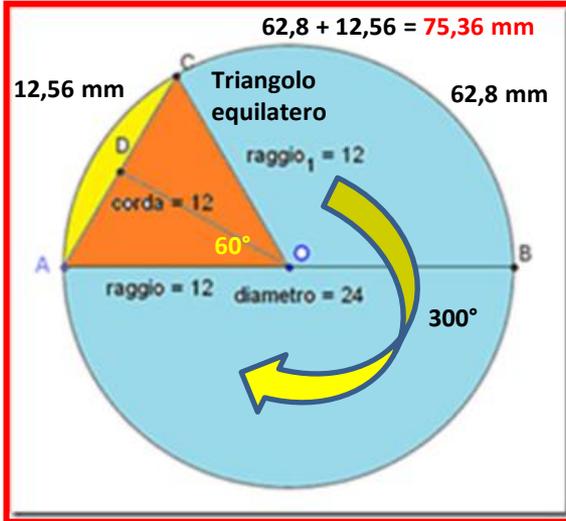
**FoV ≥ 50° Widefield Imaging WF**  
**FoV ≥ 100° Ultra-Widefield Imaging UWF**  
**90° ISO ~ 133° not ISO**  
**135° ISO ~ 200° not ISO**

**ISO 10940 (International Organization for Standardization)**



- **Wessel et al.** affermano che l'utilizzo dell'UWFA aumenta del 10% l'area retinica interessata da **alterazioni vasali nella DR**, non evidenziabile con FA.  
*Br J Ophthalmol 2012;96:694-8*
- **Gupta V et al.** suggeriscono che l'utilizzo di UWFA può allargare la possibilità di diagnosi nelle **uveiti posteriori rispetto alla FA**. *Saudi J Ophthalmol 2014;28:95-103*
- **Leder HA et al.** hanno studiato e dimostrato l'utilità del UWF nelle **vasculiti** non infettive e nella **Behçet**. *J Ophthalmic Inflamm Infect 2013;3:30*
- **Prasad et al.** riferiscono che il UWF è essenziale per una migliore diagnosi, gestione e trattamento delle **patologie vascolari**. *Ophthalmology 2010;117:780-4*
- **Madhusudhan S. et al.** hanno confermato l'importanza **dell'ipossia e dell'ischemia** tissutale della retina periferica **come fattori patogenetici** della **AMD e di NV**.  
*The Scientific World Journal Vol 2014, Article ID 536161,7 pages*
- **Patel CK et al.** affermano che le **Skip areas nella ROP** possono essere più agevolmente evidenziate **con UWFA** e trattate con laser e/o anti VEGF. *Eye (Lond) 2013;27:589-96*.
- **Reznicek L et al.** precisano che **UWF facilita** la **diagnosi differenziale** tra **melanoma maligno e nevo benigno della coroide**. *Int J Ophthalmol 2014;7:697-703*
- **A. Lucente**. Evoluzione della fotografia retinica e Imaging Widefield.  
*Oftalmologia domani Anno IX - 2018*
- **Le performances** dell'UWF hanno trovato positiva applicazione inoltre nella malattia di **Coats** (*Kang KB et al.*), di **Von Hippel-Lindau** (*Haddad NM et al.*) e nel **distacco di retina**.

# SFERA IDEALE



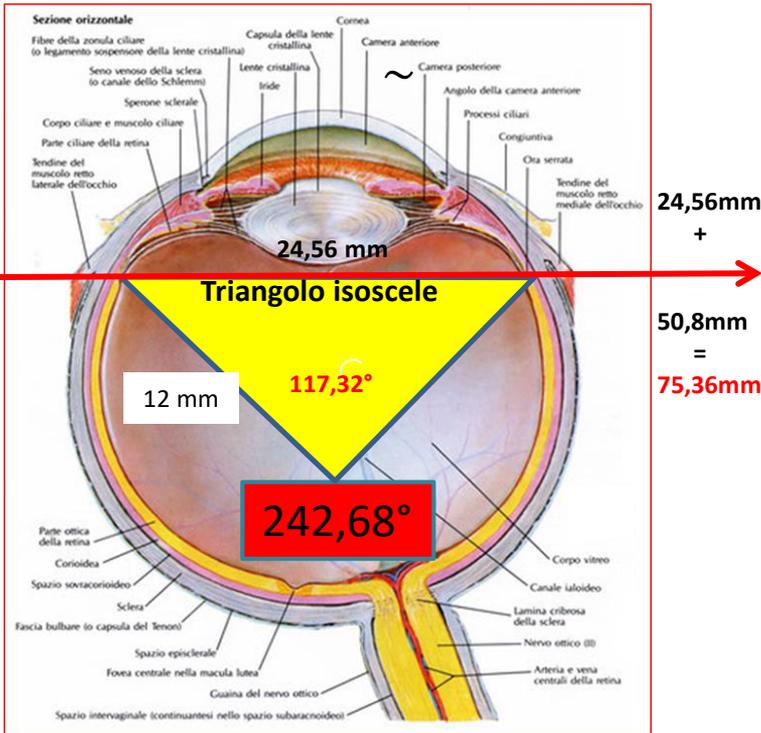
AB ~ 24 mm  
 AO ~ 12 mm  
 AC corda ~ 12 mm  
 AC arco ~ 12,56 mm  
 AOC Triangolo Equilatero ~ 60°

## Ipotesi di calcolo sfera perfetta

Diametro sfera teorica ~ 24 mm  
 Raggio sfera teorica ~ 12 mm  
 Lunghezza circonferenza  $2\pi r$   
 2 x 3,14 x 12 mm ~ 75,36 mm  
 Corpo Ciliare ~ 6 mm  
 Bianco/bianco ~ 12 mm

### Misure lineari/goniometriche/aree

Arco corneale sotteso a 12 mm  
 ~ 1/6 circonferenza (75,36 : 6) ~ 12,56 mm  
 Ora serrata/ora serrata in mm  
 ~ 12,56 + 2 corpi ciliari (6 x 2) ~ 24,56 mm  
 Ora serrata/ora serrata camera vitrea in mm  
 75,36 mm - 24,56 mm ~ 50,8 mm  
 Angolo goniometrico seg ant non fotografabile  
 24,56 mm (75,36 : 360 = 24,56 : X) ~ 117,32°  
 Angolo goniometrico retinico fotografabile  
 ~ 360° - 117,32° ~ 242,68°

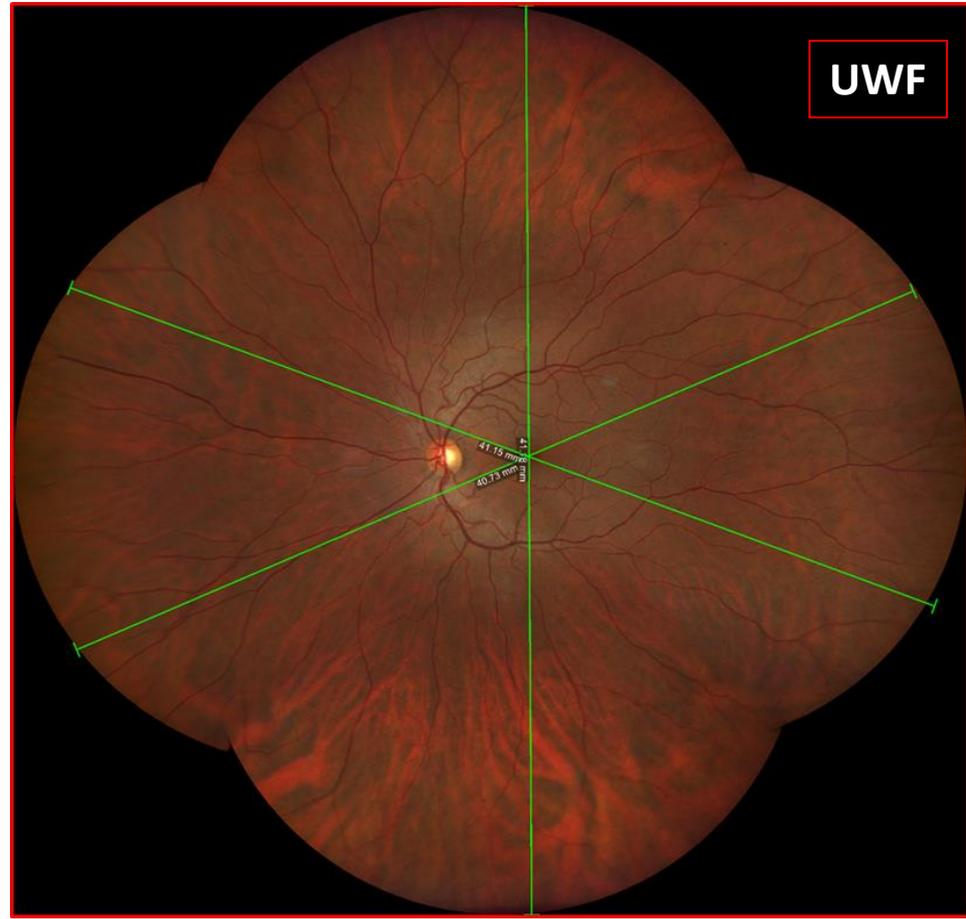
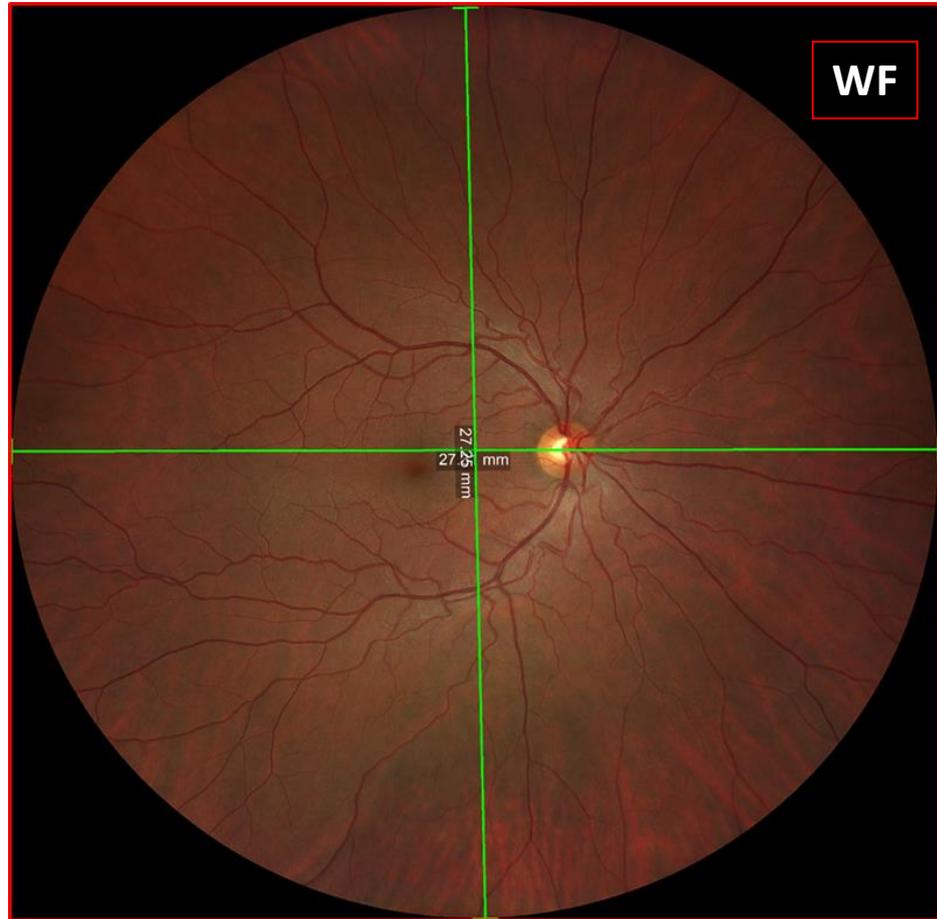


Testut, Zaccheo, Bonnet, Orzalesi, le dimensioni del bulbo oculare umano sono:  
 diametro trasverso 23,5 mm  
 diametro verticale 23 mm  
 diametro antero-posteriore 25-26 mm  
 Forma ricalca un ellissoide triassiale

Area una sfera perfetta  $4\pi r^2$   
 4 x 3,14 x 12<sup>2</sup> ~ 1808 mm<sup>2</sup>  
 Area retinica teoricamente fotografabile a 242,68°  
 (1808 : 360 = X : 242,68) ~ 1218,8 mm<sup>2</sup>  
 Area emisfera = 1/2 x 1808 mm<sup>2</sup> ~ 904 mm<sup>2</sup>

**FoV 133° x 133°** (out of ISO)  
occhio emmetrope **one shot** da  
estremo ad estremo SINT ~ **27 mm**

**FoV 200° x 200°** (out of ISO) occhio  
emmetrope **four shots** montaggio  
automatico wide by tall ~ **41 mm**



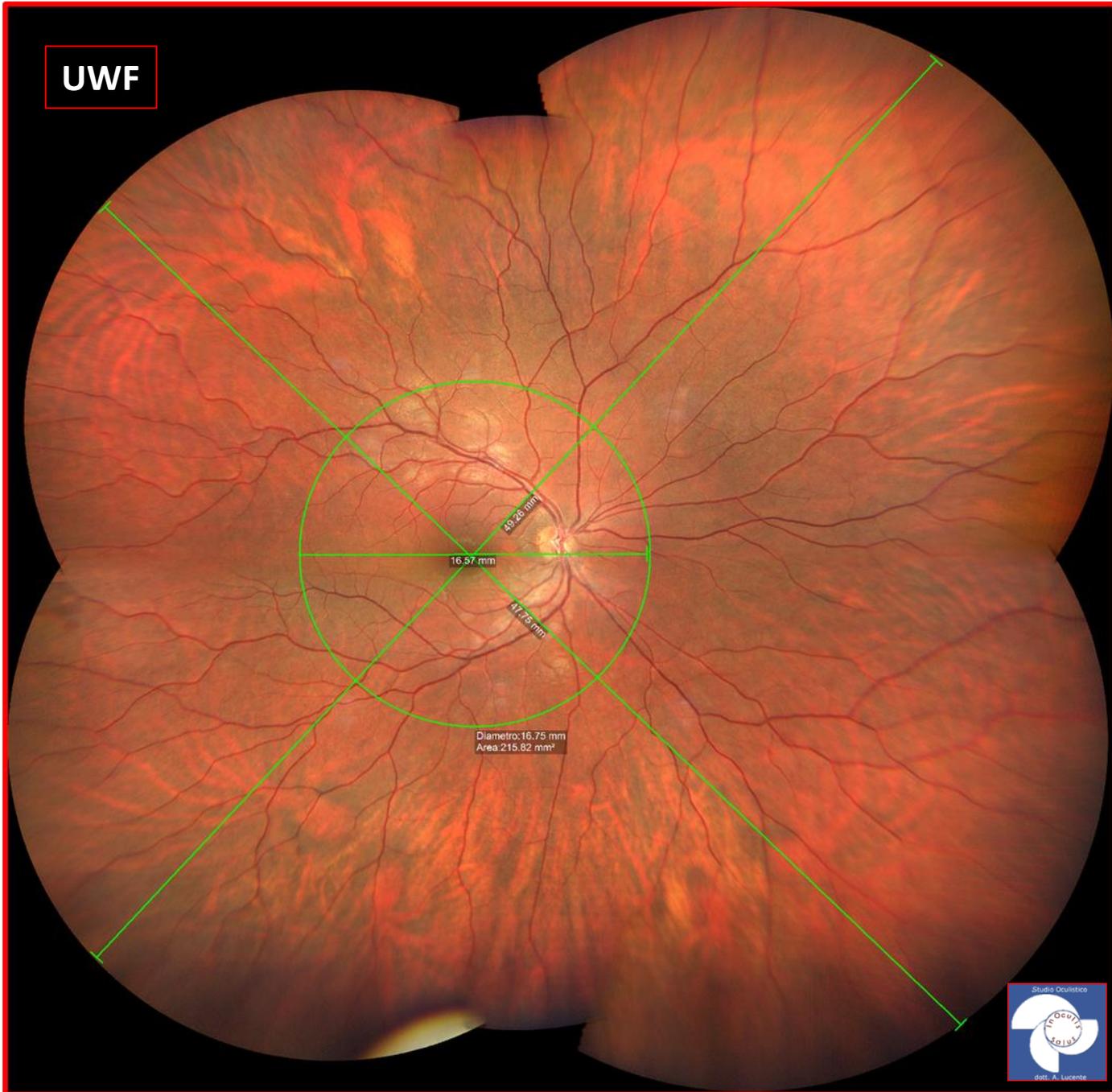
**UWF**

**Montaggio  
semiautomatico  
6 shots**

**Cerchio centrale  
FoV ~ 45°**

**Full imaging  
FoV ~ 267°**

**Site to site  
full imaging  
~ 48 mm**





**Società Oftalmologica Italiana**  
**17° CONGRESSO INTERNAZIONALE**  
*24<sup>th</sup> Annual Meeting on Cataract and Refractive Surgery*  
da mercoledì 22 a sabato 25 maggio 2019  
Roma Convention Center La Nuvola

*Accomita* Dove si incontrano i protagonisti dell'oftalmologia

A large, stylized graphic of a human eye, rendered with vibrant, swirling colors (blue, green, yellow, orange, red) that create a sense of depth and movement. The eye is looking towards the right.A smaller version of the SOI 150th anniversary logo, featuring the number '150' and the circular coin emblem.

Thank you for your kind attention!