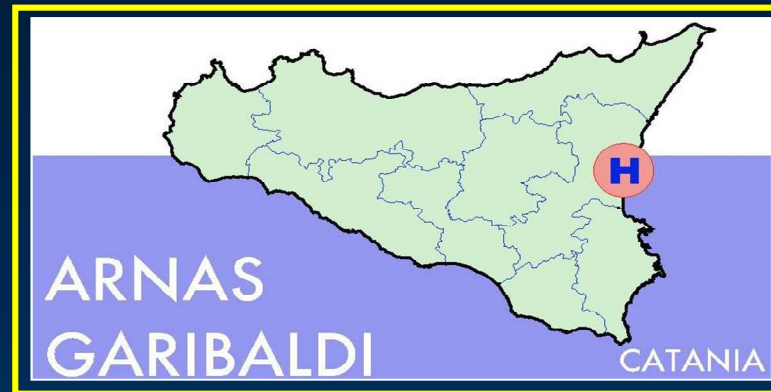


# Azienda Ospedaliera di Rilievo Nazionale e di Alta Specializzazione Garibaldi Catania



Unità Operativa Complessa di Oftalmologia

*Direttore: Dott. Antonio Rapisarda*

# Trattamento delle ametropie miopiche con tecnica IntraLASIK: nostra esperienza



Valeria Distefano, Rosalba Fresta, Antonio Rapisarda

XXXV Congresso S.O.Si.

*Terrasini 15 – 17 Aprile 2010*



# Tecnica chirurgica

➤ anestesia topica con Benoxinato 0.4%



➤ impostazione trattamento



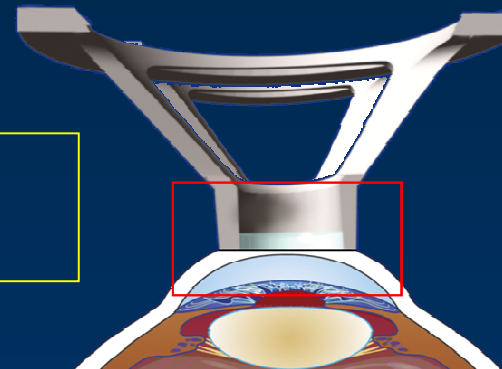
PATIENT DATA ENTRY		Current User	
Last Name	Patient	OU	OD OS
First Name	Test	MI	Treating Doctor
DOB	01-02-1980		Dr. FS60

FLAP		RING		KERATO PLASTY	
RASTER	SPIRAL	DBL RSTR			
HINGE	SUP	TMP	NSL	POCKET	ON
DEPTH	120	START DEPTH	250		
DIAMETER	9.0	WIDTH	0.25		
BED ENERGY	0.80	TNG SPOT SEP	7		
SPOT SEP	9	RAD SPOT SEP	7		
LINE SEP	9				
SIDE CUT ENERGY	0.90				
SIDE CUT ANGLE	70	ESTIMATED PROCEDURE TIME [sec]	23		
HINGE ANGLE	55				

Options... Proceed Cancel

➤ preparazione del flap corneale con INTRALASE® FS 60 Amo Abbott



➤ trattamento con laser ad eccimeri (Nidek EC – 5000)



➤ medicazione con collirio antibiotico – cortisonico



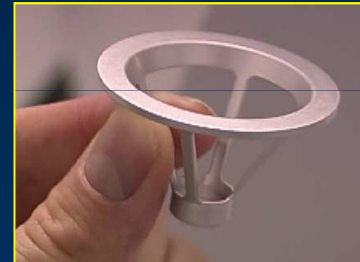
# Strumentario dedicato



Patient interface



Cono di appianazione



Anello di suzione



Siringa



# INTRALASE® FS



- Microscopio operatorio
- Joystick
- Sistema per appianazione
- Pannello di controllo
- Bottone di emergenza
- Cd-rom e floppy disk
- Chiave di accensione
- Monitor e tastiera

Excimer

193 nm

Argon

457-514 nm

Diode

805-820 nm

Nd:Glass

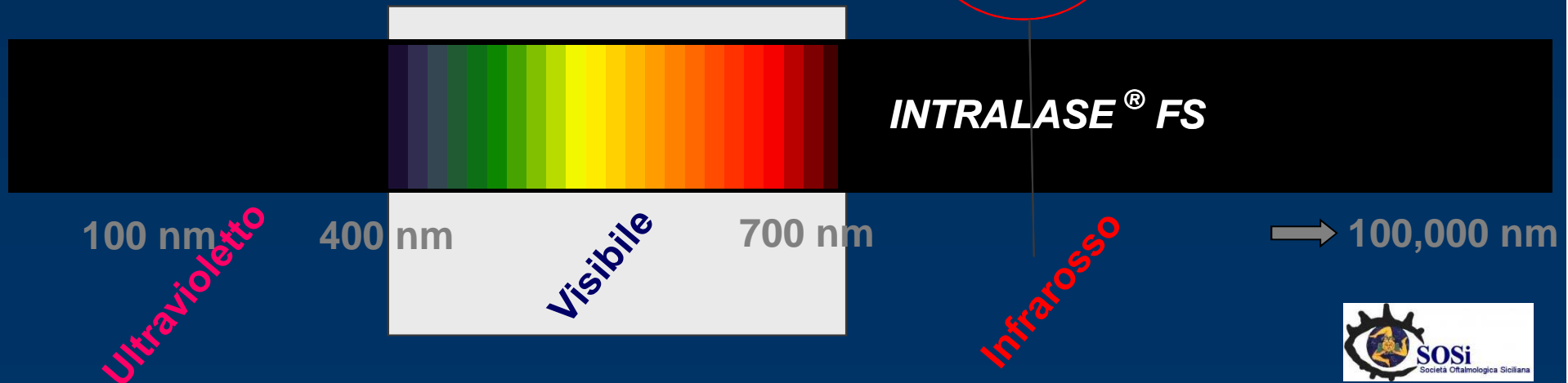
1053 nm

Er:Yag

2940 nm

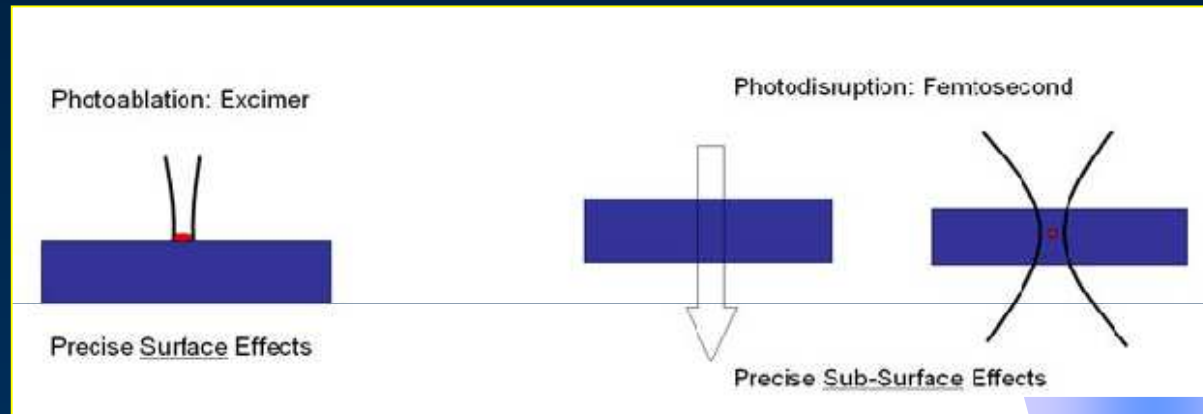
CO2

10,600 nm

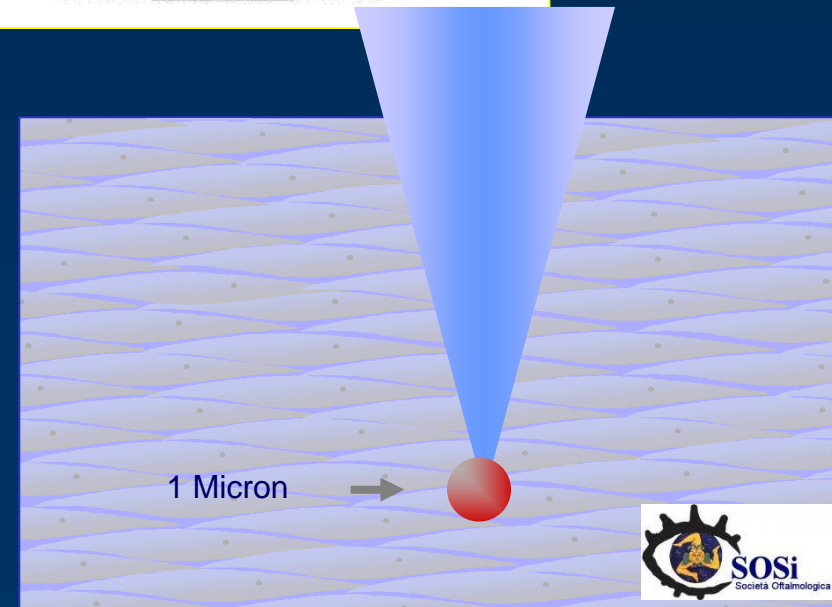


# ECCIMERO Vs INTRALASE

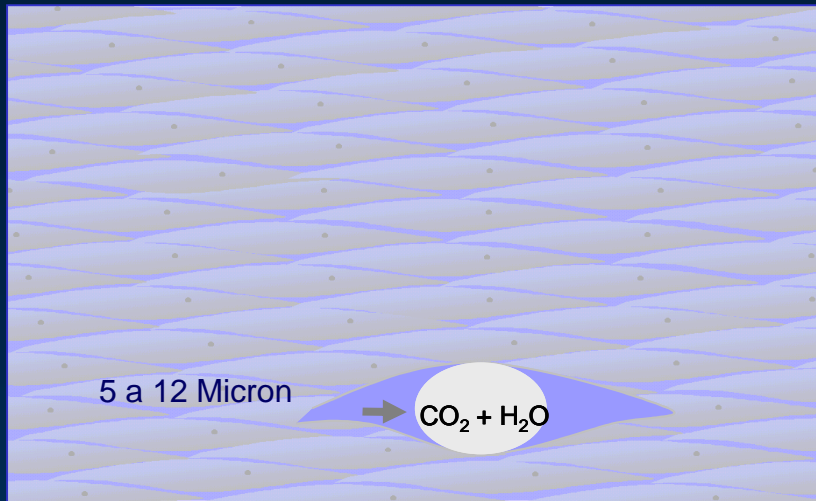
- **ECCIMERO**: Fotoablazione – rottura dei legami molecolari
- **INTRALASE FS 60**: Fotoseparazione – precisa separazione del tessuto corneale a livello molecolare



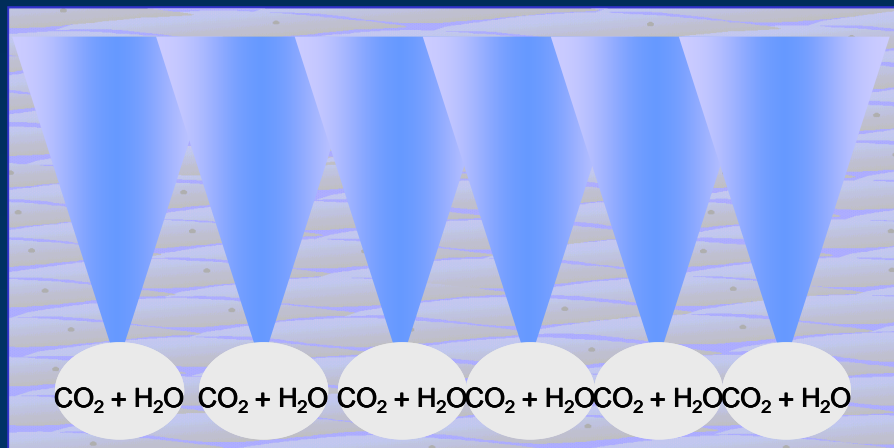
- Uno spot laser è focalizzato in un preciso punto nel tessuto corneale
- La vaporizzazione di circa 1 micron di tessuto corneale genera un **Microplasma**



# FOTOSEPARAZIONE

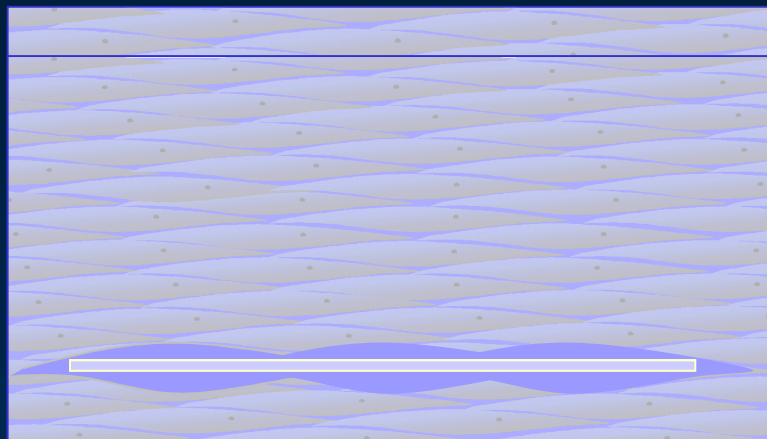


- Il Microplasma formato da Gas e Acqua separa le lamelle corneali.
- Gas e Acqua sono assorbiti dai meccanismi di filtraggio delle cellule Endoteliali lasciando uno spazio vuoto nel tessuto corneale.



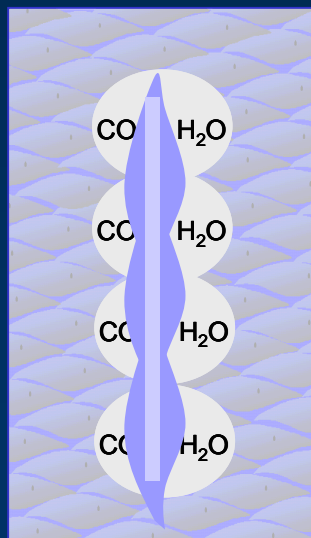
- Migliaia di spot laser sono combinati tra loro per definire un piano di resezione corneale

# FOTOSEPARAZIONE

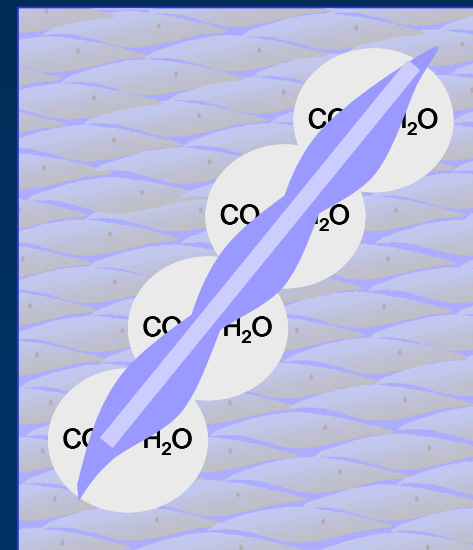


- Gas e Acqua sono assorbiti o liberati quando il flap corneale viene sollevato
- Lasciando un piano preciso di resezione corneale

## Resezione Orizzontale -> **Raster Pattern**



## Resezione Verticale -> **Side Cut**



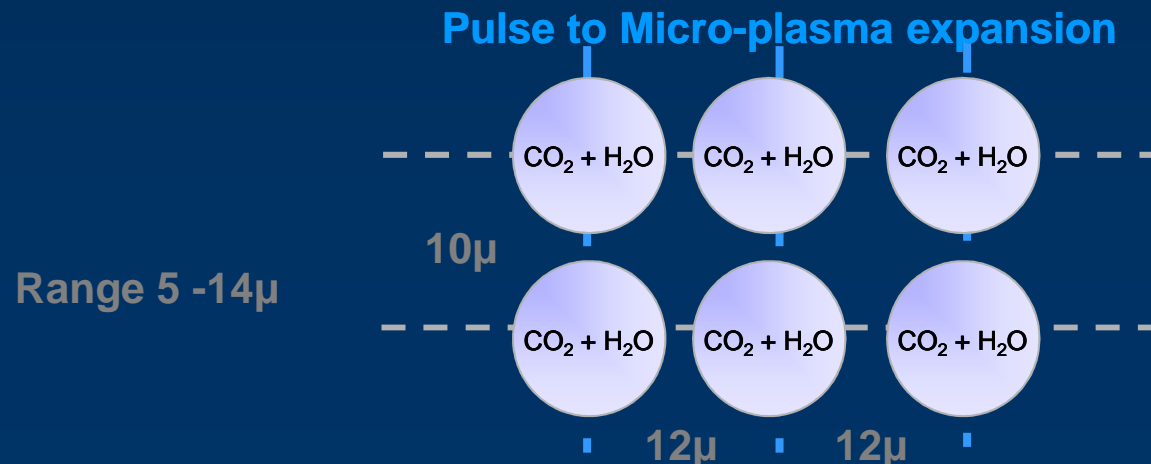
## Resezione Obliqua -> **angolo definito**



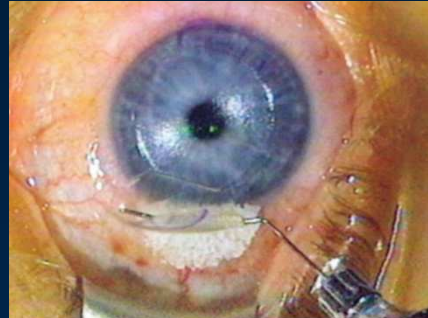
# INTRALASE

- Possibilità di variare la distanza dal centro di ciascun spot laser con lo spot successivo orizzontalmente e verticalmente
- Diminuendo la distanza tra gli spots laser si avrà bisogno di minor energia laser, la superficie stromale sarà migliore, ma aumenterà la durata del trattamento

	15 KHz	30 KHz	60 KHz	150 KHz
Thickness	100	105	105	105
Diameter	9.3	9.3	9.3	9.3
Raster energy	2.0 uJ	1.1 uJ	0.7 uJ	0.5 uJ
Spot separation	10/10	9/9	7/7	5/5
Sidecut energy	3.0 uJ	1.0 uJ	0.8 uJ	0.6 uJ
Total time	59 sec	36 sec	22 sec	12 sec

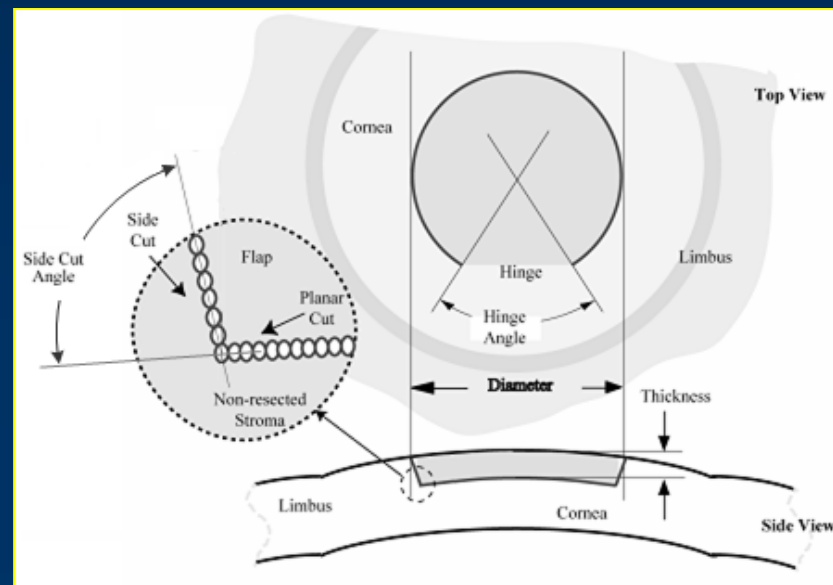


# FLAP CORNEALE



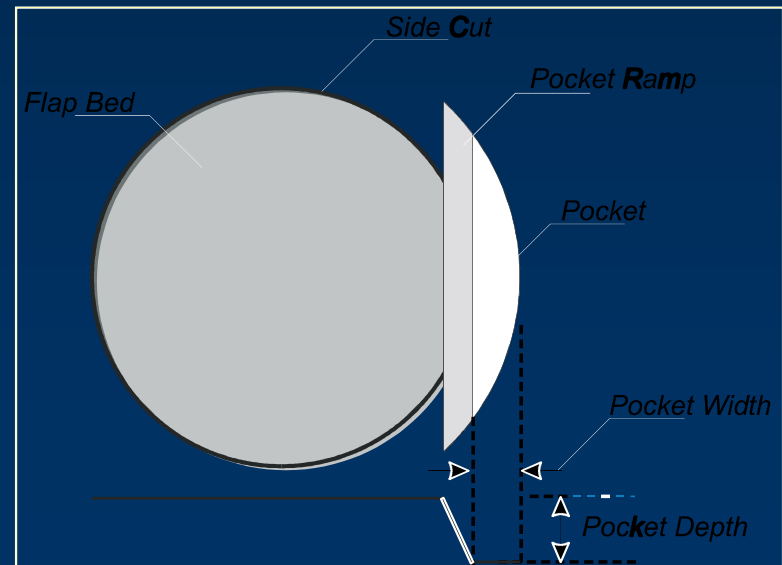
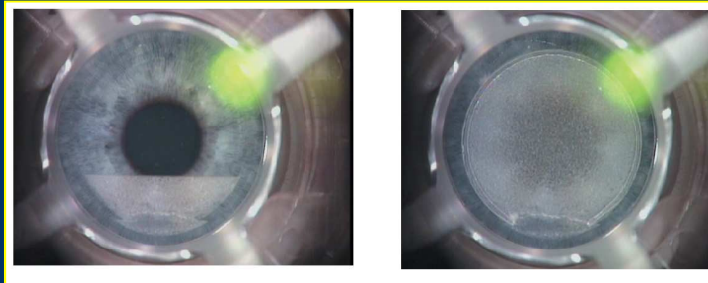
Viene creato mediante 2 piani di resezione corneale

- Resezione corneale orizzontale – Raster Pattern
- Resezione corneale verticale – Side Cut



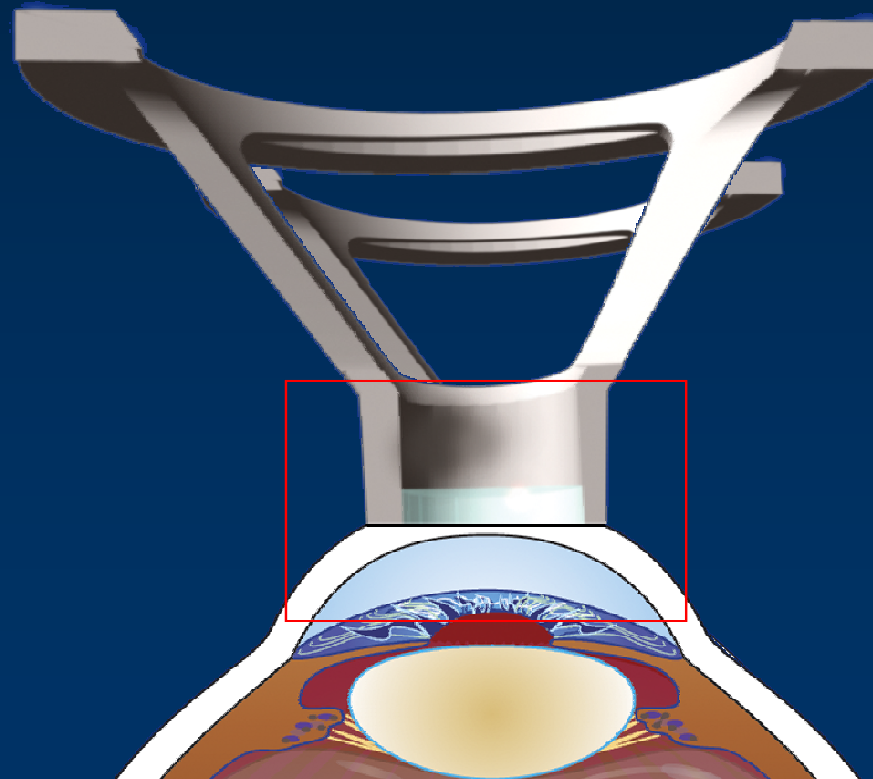
# TASCA - POCKET

Piccola resezione cornale sotto la cerniera creata per favorire la fuoriuscita del gas durante la fase di fotoseparazione



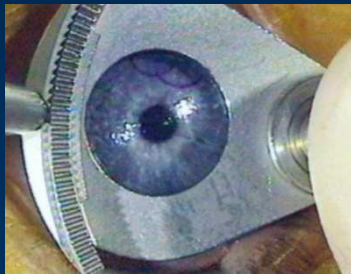
## Perché eseguire l'applanazione ?

- L'applanazione della cornea viene effettuata mediante un cono di applanazione alla cui estremità si trova una lente di vetro piatta, che rappresenta il punto di riferimento per la giusta focalizzazione degli spot laser alla profondità desiderata.
- Flap corneale di spessore preciso che sia indipendente dalla curvatura corneale.
- Flap corneale di spessore uniforme che sia indipendente dal valore di suzione.

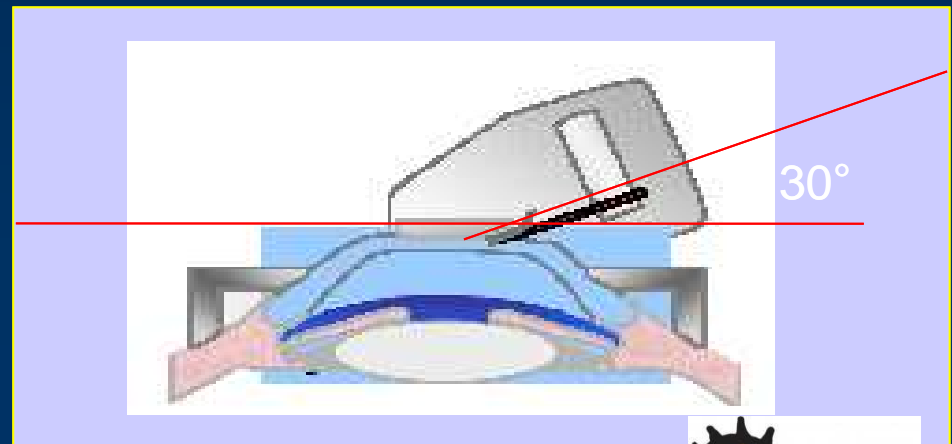
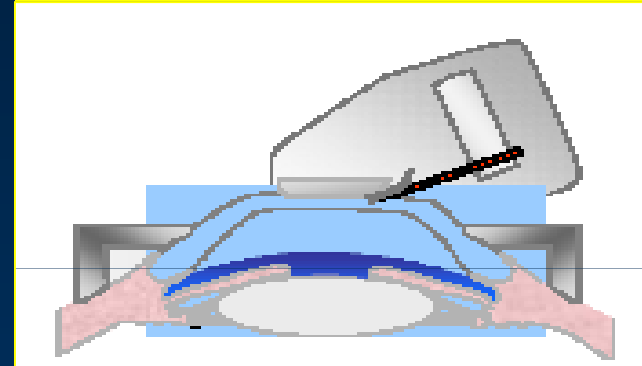
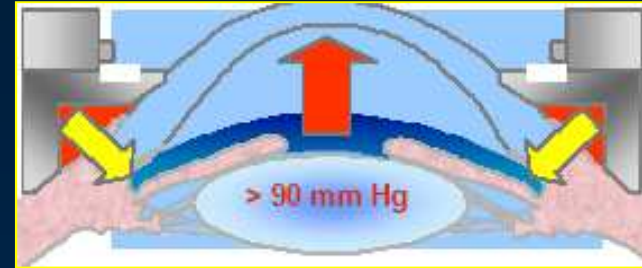


# MICROCHERATOMO MECCANICO

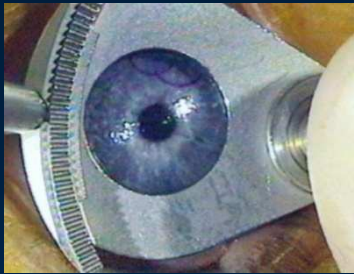
- Il flap corneale dipende da:
  - Curvatura corneale
  - Valore di suzione
  - Qualità della lama
  - Spazio tra lama e piano della testina
  - Accuratezza e prevedibilità del piano di appianazione



- Sono utilizzati alti valori di vuoto per permettere alla lama del microcheratomo di avere un angolo di taglio  $30^\circ$



# MICROCHERATOMO MECCANICO



Profilo del flap: **Spesso** in periferia  
**Sottile** al centro

- Spessore del flap desiderato 160 micron !

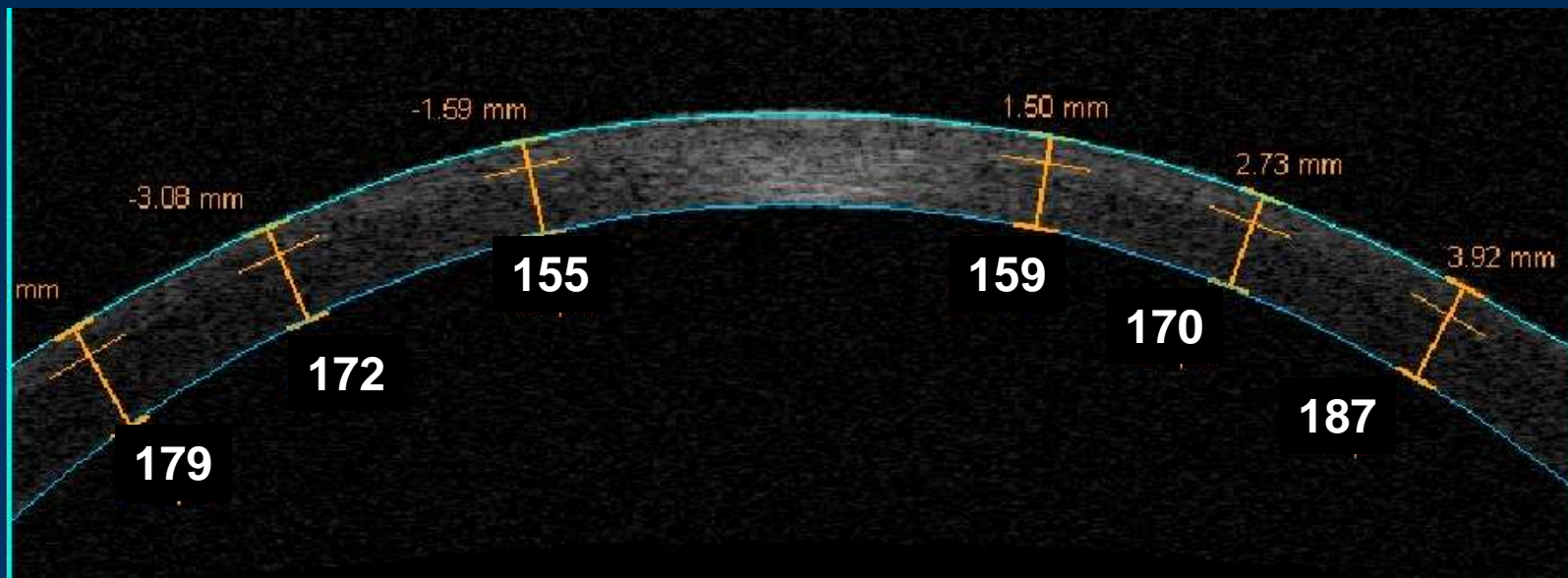
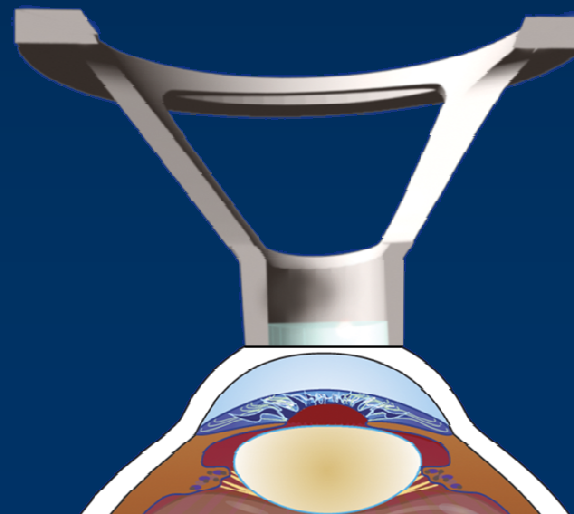


Image provided by



## INTRALASE FS 60

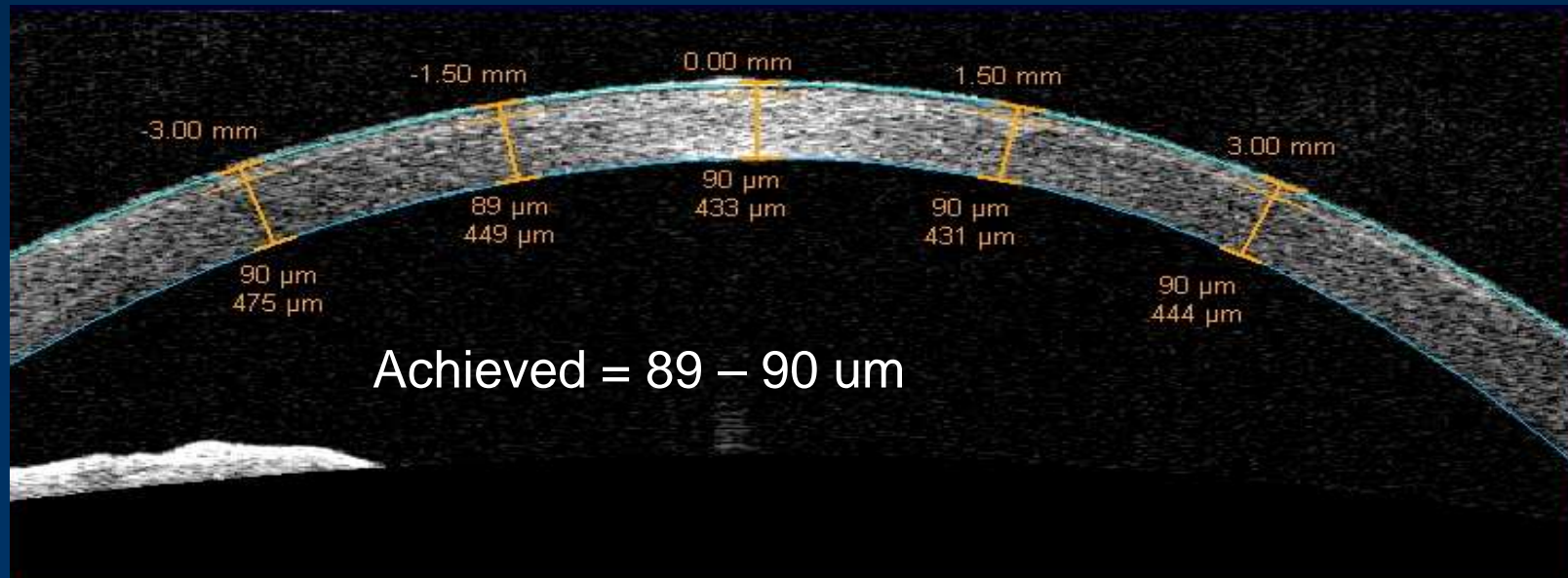
- Lo spessore e l'uniformità del flap corneale sono indipendenti dalla curvatura corneale e dal valore del vuoto.
  - Spessore e diametro del flap più preciso
  - Spessore più consistente
  - Minore deviazione standard
  - Minore induzione di Aberrazioni di alto ordine
  - Minori complicanze



# INTRALASE<sup>®</sup> FS 60

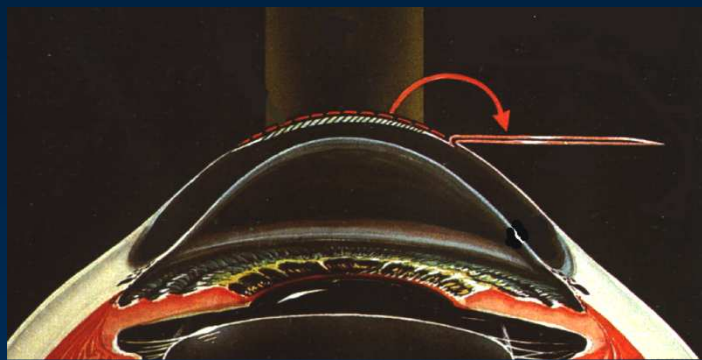
## SPESSORE PRECISO E UNIFORME

- Spessore del flap desiderato 90 micron !





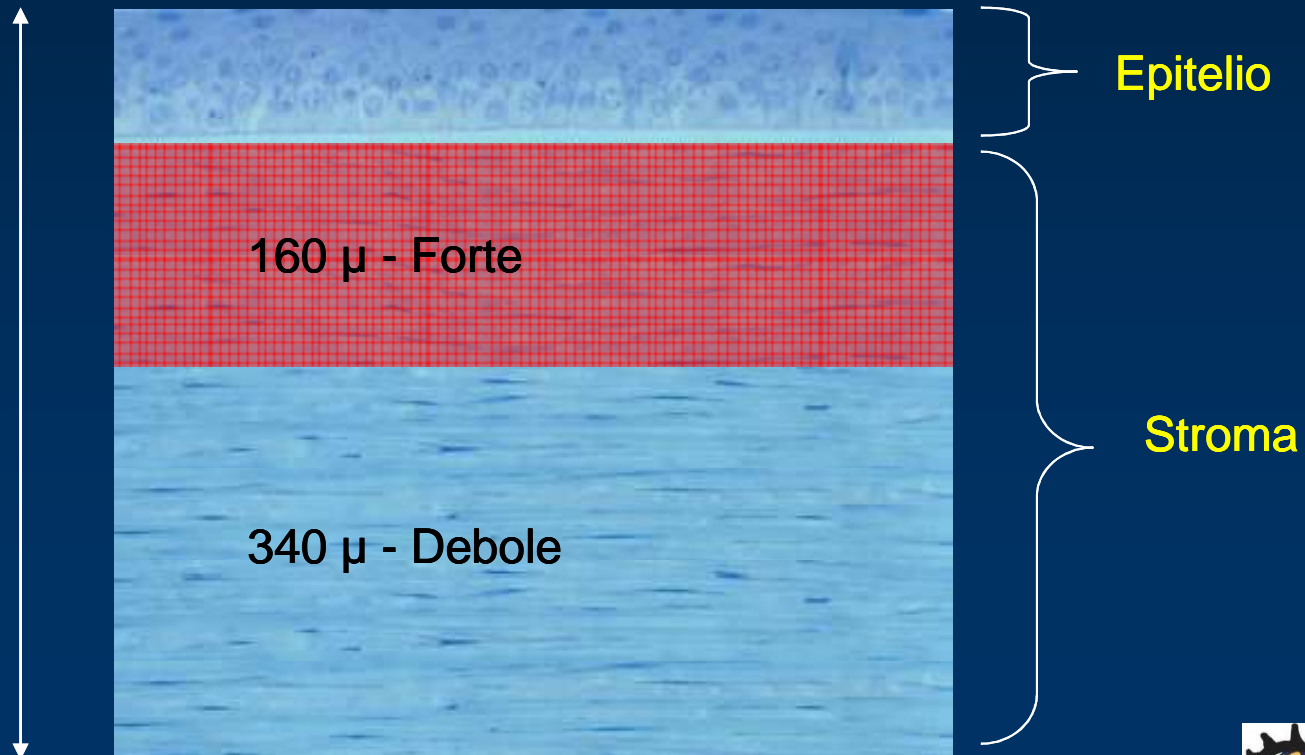
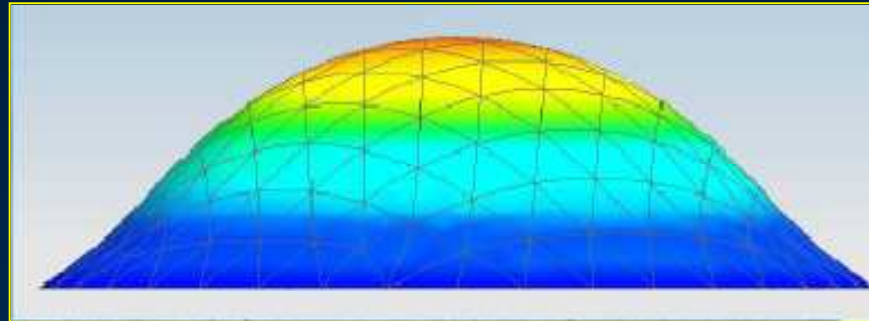
# iFS Advanced Femtosecond Laser



Il successo nella Lasik dipende dalla creazione del flap corneale

Un elevato numero di complicazioni può verificarsi in questa fase

- L'importanza della Biomeccanica corneale a partire dalla creazione del flap.



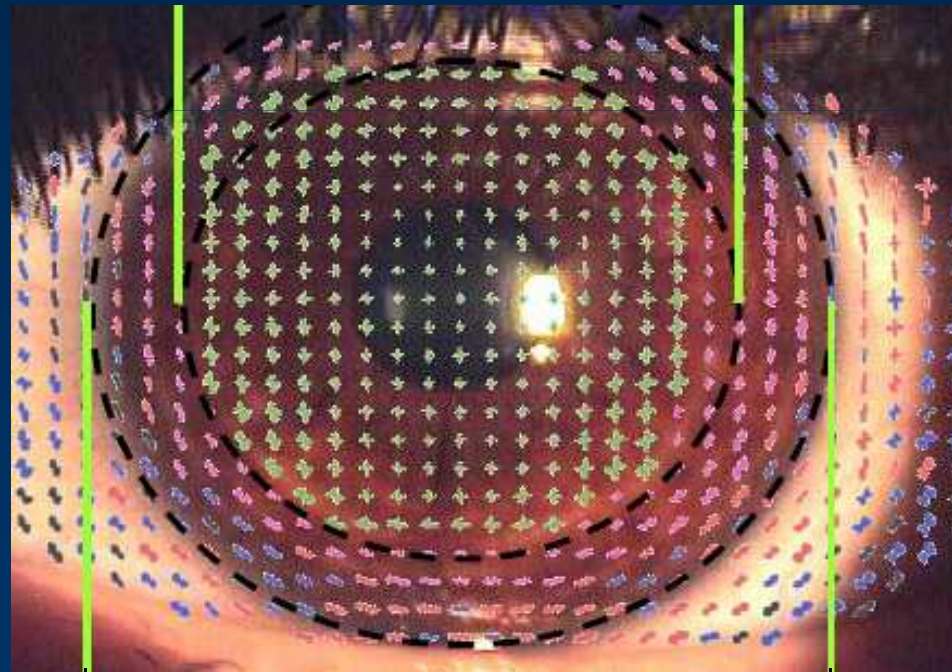
- Lasik con microcheratomo meccanico

- Ampio diametro
- Testina 160 $\mu$  o superiore

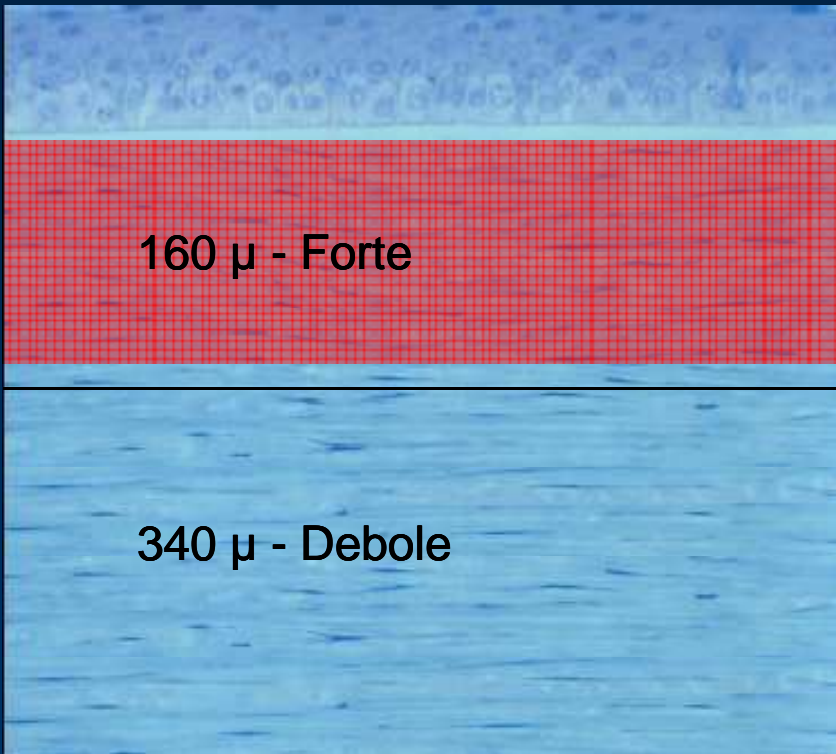
- Lasik con Femtosecondo

- Giusto diametro
- Spessore del flap 90-110 $\mu$

6mm - Debole



8-12mm - Forte



# Lasik Standard

+

--

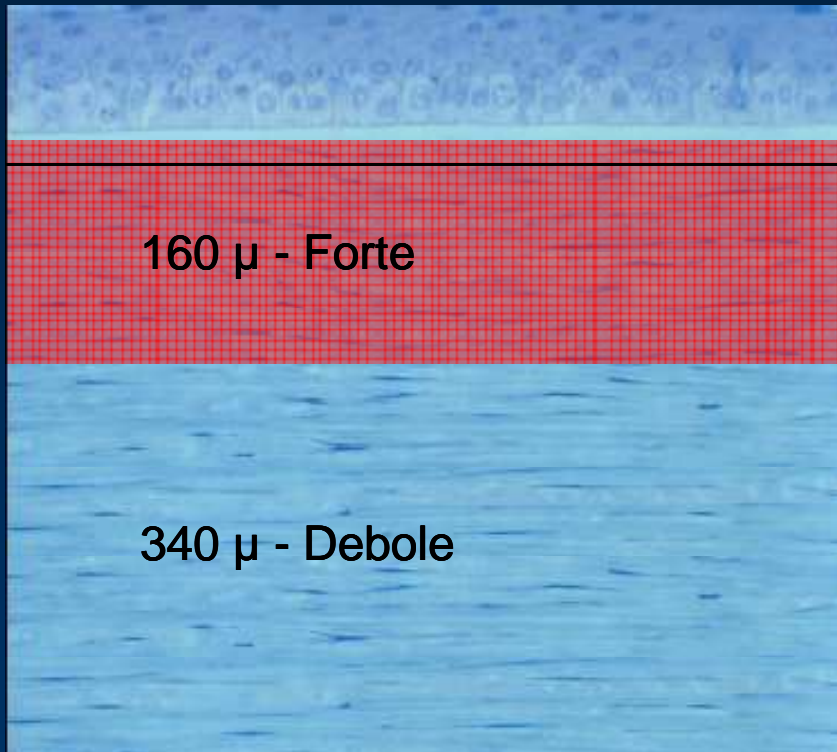
Instabile

NO Dolore

NO Haze



# *iFS Advanced Femtosecond Laser*



**SBK**

(Sub Bowman Keratomileusis)

**+**

**Stabile**

**NO Dolore**

**NO Haze**

**--**



## Nostra casistica

- 10 pazienti (20 occhi); 4 M e 6 F
- Età compresa fra 23 e 38 anni
- 10 astigmatismo miopico composto (SE max 7.0 D)
- 10 miopia (max 6 D)
- Follow – up : 3 – 5 mesi (breve)

# Conclusioni

- Sicuro
  - NO Suzione
  - NO Lama
- Controllo
  - Possibilità di variare i parametri prima e durante la procedura
  - Giusto diametro
  - Spessore del flap di 90-110 $\mu$
  - Side cut 150°
- Migliore risultato refrattivo
  - Migliore controllo della biomeccanica corneale





GRAZIE PER L'ATTENZIONE