

Uso di modelli tridimensionali in ambito senologico

Dario Allegra¹, Giuseppe Catanuto², Giovanni Gallo¹, Diego Sinitò¹, Filippo Stanco¹

¹Dipartimento di Matematica e Informatica, Università degli Studi di Catania, Catania

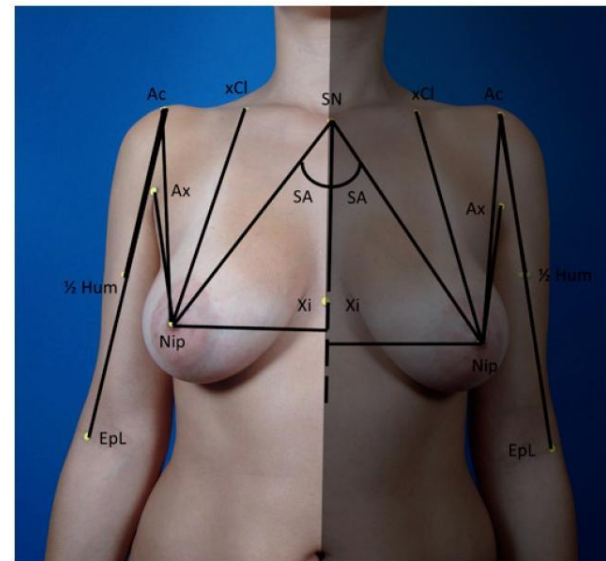
²Azienda Ospedaliera Cannizzaro, Catania

{allegra, gallo, dsinito, fstanco}@dmi.unict.it, giuseppecatanuto@gmail.com

Obiettivi

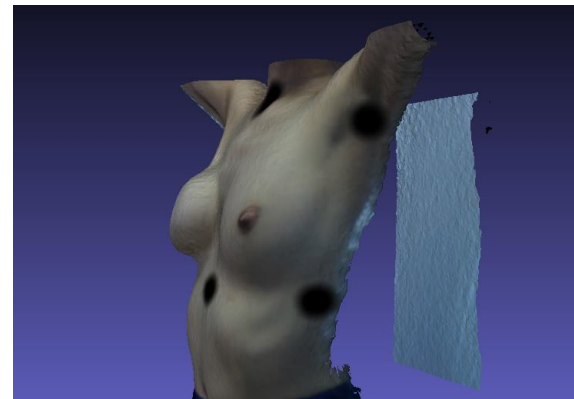
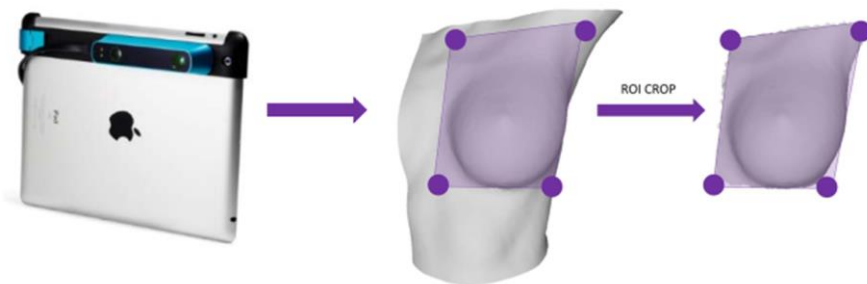
- Fornire al senologo degli strumenti per l'analisi della forma del seno;
- Valutare in maniera oggettiva i risultati di un'operazione di ricostruzione del seno.

Ad oggi la valutazione dei risultati di un'operazione di chirurgia ricostruttiva avviene tramite un confronto fotografico e l'utilizzo di misure antropometriche.



Acquisizione dei modelli 3D

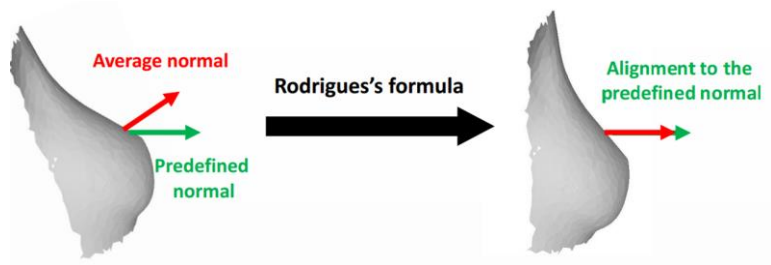
Insieme agli specialisti è stata definita una procedura clinica per l'acquisizione dei modelli 3D.



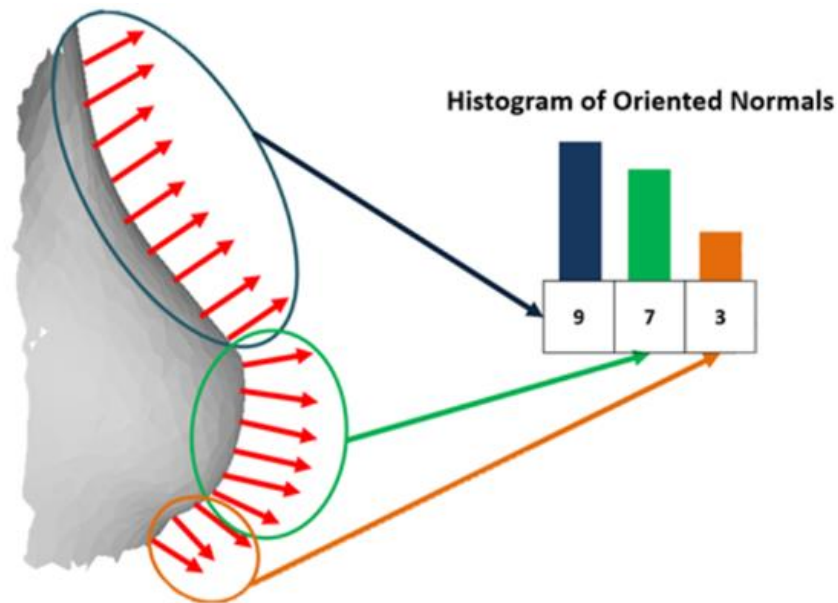
Requisiti

Device low cost e di facile utilizzo; bassa invasività per la paziente; tempi di acquisizione brevi.

Analisi dei modelli acquisiti



- Allineamento;
- Conteggio delle normali;
- PCA sugli istogrammi.

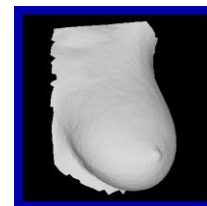
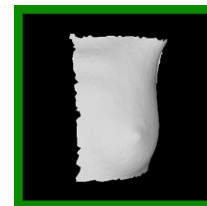
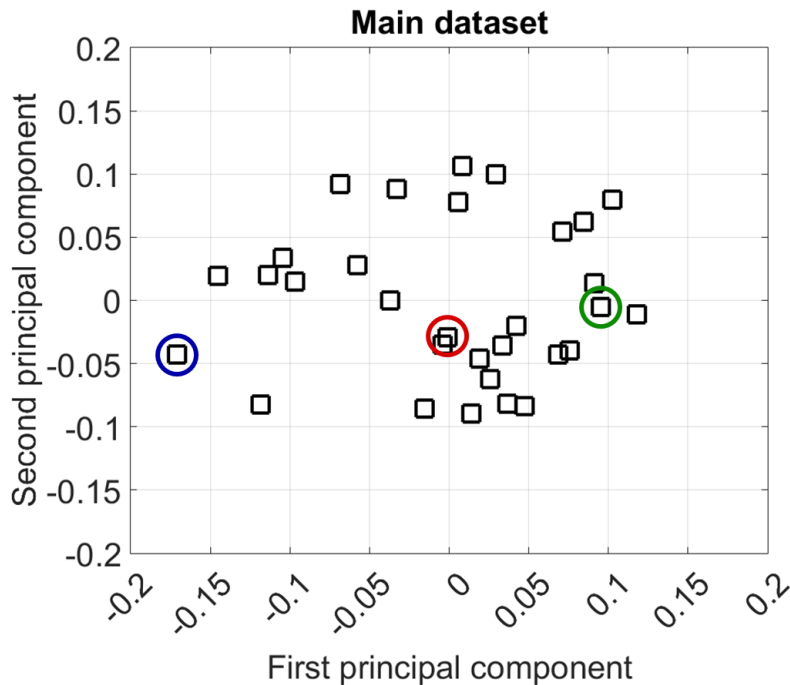


Risultati ottenuti

Main dataset:

- 31 seni;
- 17 sinistri;
- 14 destri.

Seni provenienti da pazienti diverse, con volume e ptosi variabile.



Risultati ottenuti

Group 1:

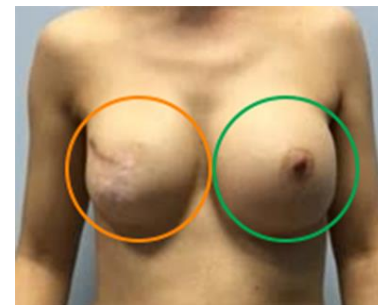
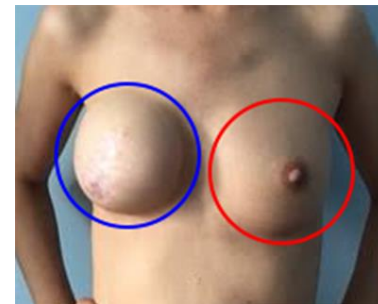
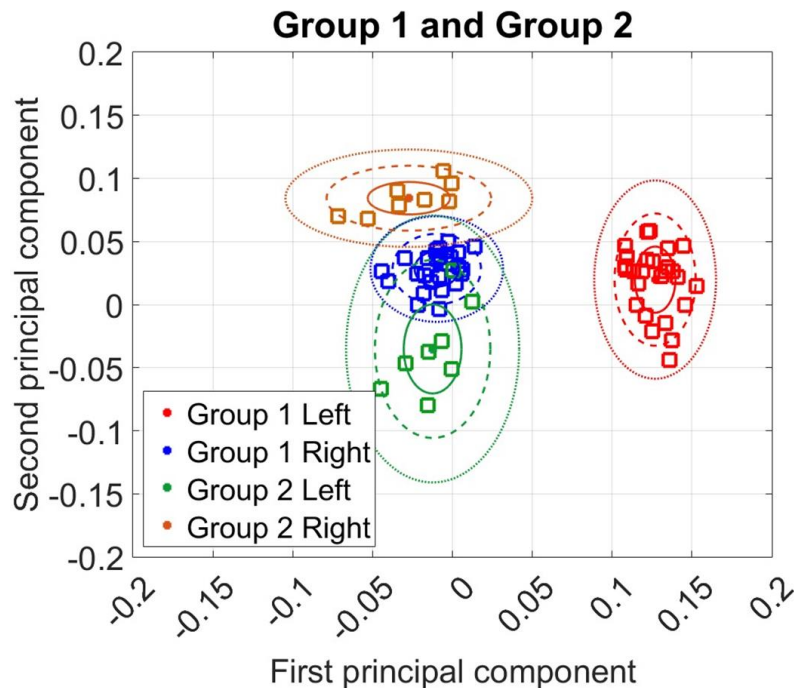
- 26 sinistri;
- 26 destri.

Group 2:

- 8 sinistri;
- 8 destri.

Modelli acquisiti dalla
stessa paziente:

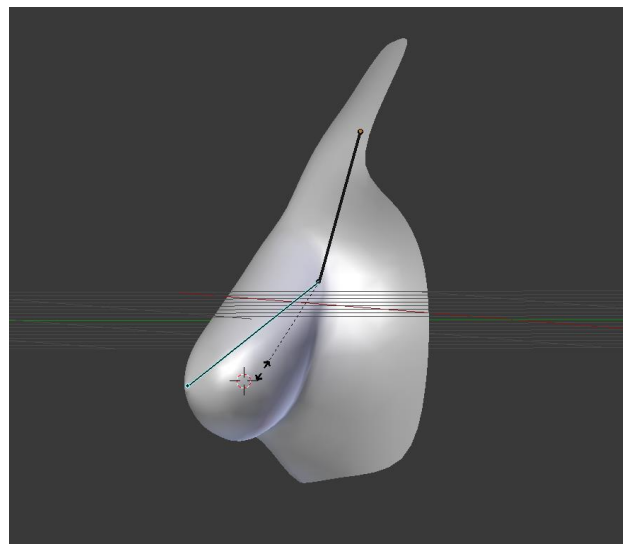
- Pre-op (Group 1);
- Post-op (Group 2).

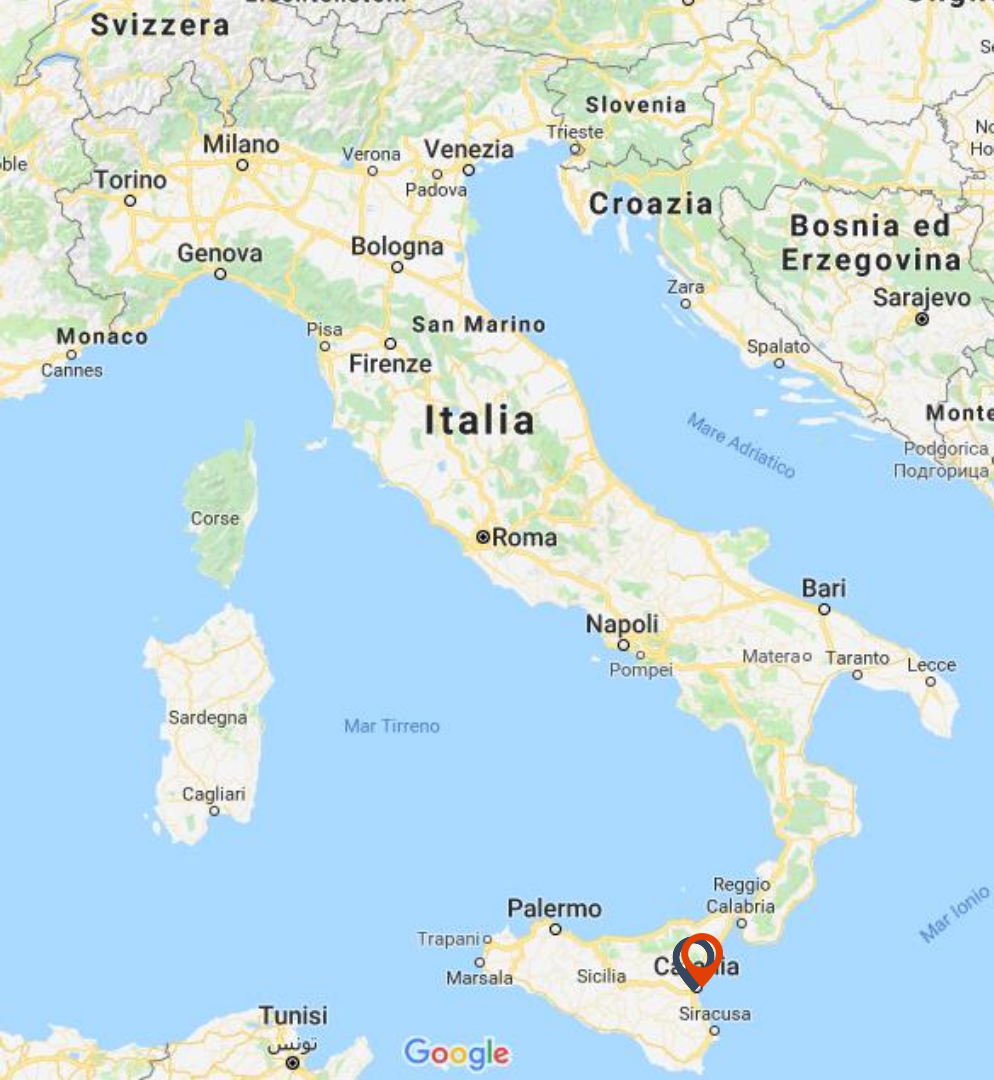


Limiti e sviluppi futuri

- Carenza di dati;
- Ritaglio della ROI manuale;
- Difficoltà nel ricondurre i valori delle PC a parametri reali come **ptosi** e **volume**.

- Creazione un modello di seno parametrico;
- Associare al modello del seno 3D acquisito dei parametri come **ptosi** e **volume**.





UNIVERSITÀ
degli STUDI
di CATANIA



Università degli Studi di Catania



Azienda Ospedaliera Cannizzaro