

Tailored screening: il contributo del TSRM

Stefano Pacifici
Unità di Diagnostica Senologica
Ecotomografia medica Srl - Roma

Breast Density Law

DENSE

Density Education National Survivors' Effort



Radiology

Radiology is a monthly journal devoted to clinical radiology and allied sciences, owned and published by the Radiological Society of North America, Inc.

[HOME](#) | [CURRENT](#) | [ARCHIVE](#) | [COLLECTIONS](#) | [中国 \(ABSTRACTS\)](#) | [RADIOLOGY SELECT](#) | [RADIOGRAPHICS](#) | [RSNA.org](#)

Screening US in Patients with Mammographically Dense Breasts: Initial Experience with Connecticut Public Act 09-41

[Expand](#)

[« Previous](#) | [Next Article »](#)
[Table of Contents](#)

This Article

Published online before print
June 21, 2012, doi:
10.1148/radiol.12120621

Conclusioni: Lo screening ecografico offerto alle donne con seni densi può favorire il rilevamento di piccoli tumori occulti alla mammografia, con un valore di *cancer detection rate* pari a 0,8-10 per 1000 donne sottoposte a screening.

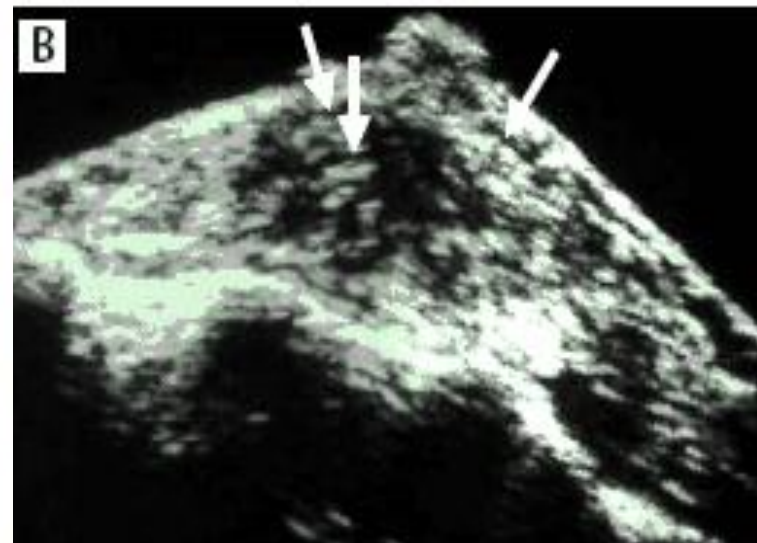
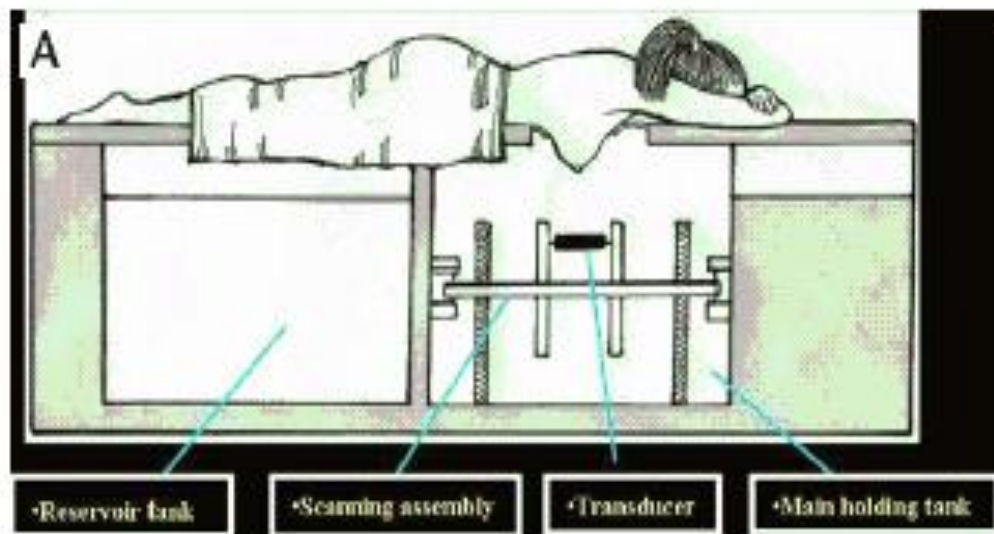
Problematiche organizzative e finanziarie:

- Come?
- Con quali risorse?

OCTOSON (anni '70-'80)

8 trasduttori 3-4,5MHz

In combinazione di 3 o 4 unità

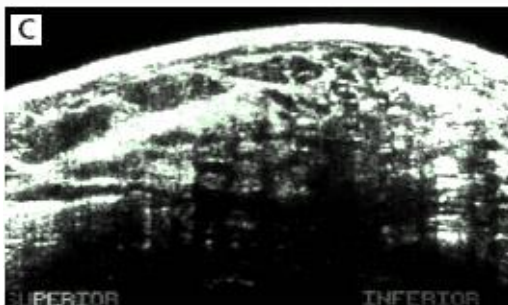


LABSONICS (anni '80)

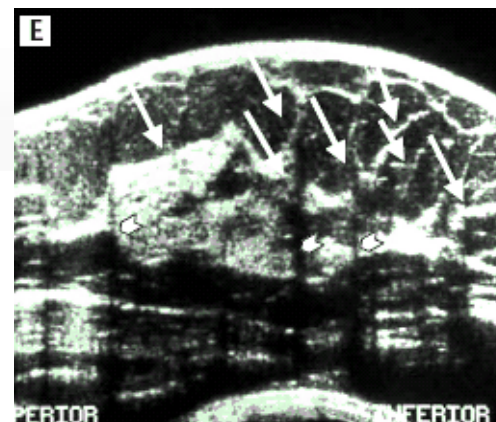
primo scanner ecografico con paziente supina

- Trasduttore automatizzato 7.5 MHz B-mode, single-crystal, ad alta risoluzione
- Immagini statiche multipli della mammella in posizione supina
- Utilizzato dalla metà degli anni '80 fino alla metà degli anni '90

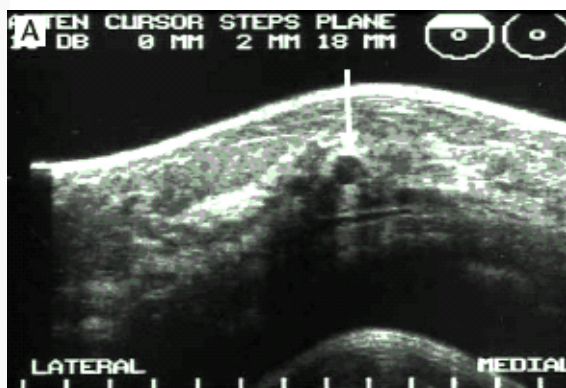




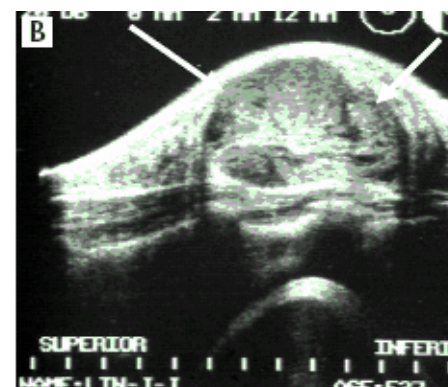
Mammella Normale



Legamenti di Cooper



Fibroadenoma



Tumore Filloide

L'attuale stato dell'arte

Scanner

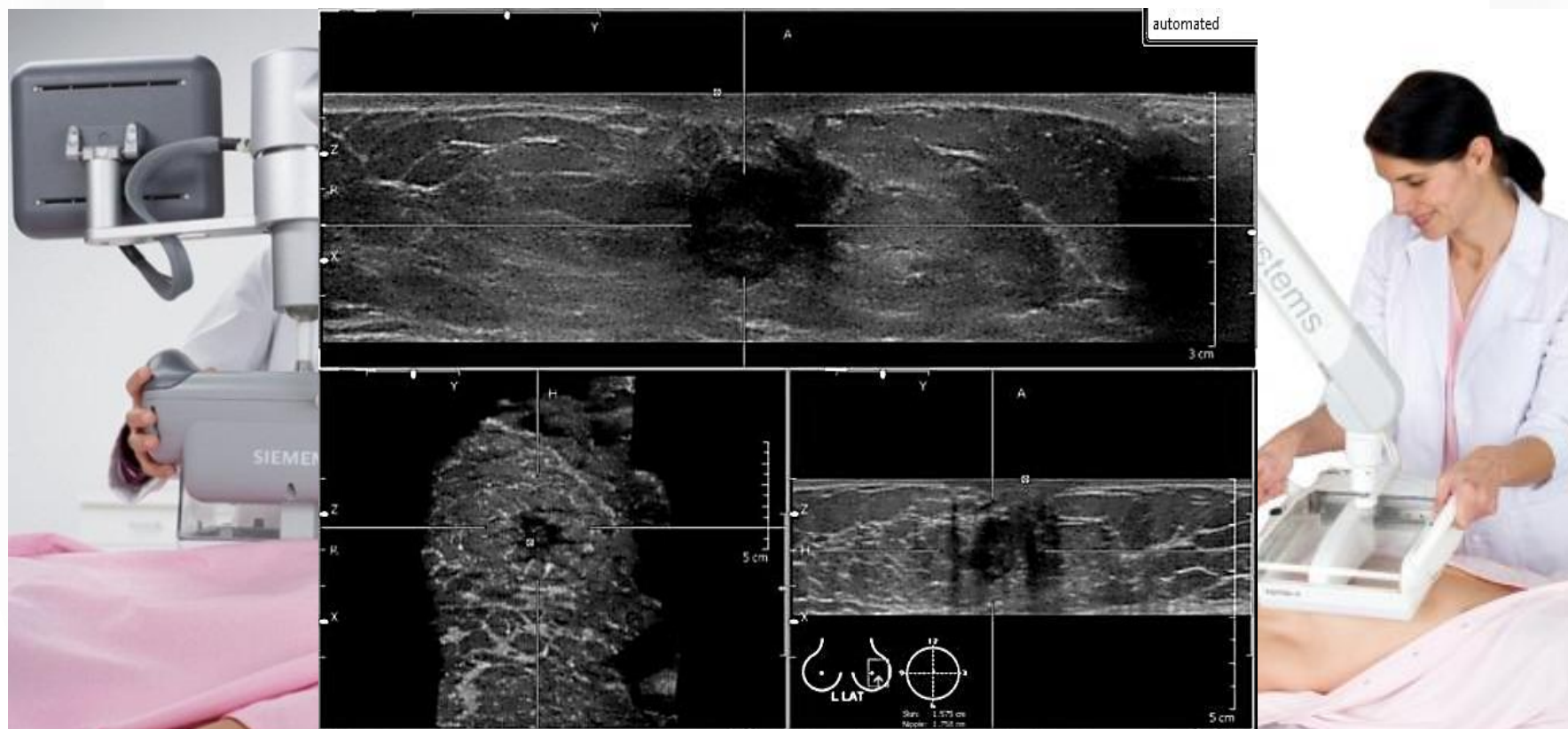
SonoCiné™ (Sonocine Inc.)



Scanner volumetrici

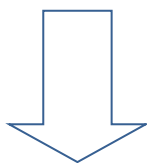
ABVS 2000 (Siemens Healthcare)

Somo-V (GE Healthcare)



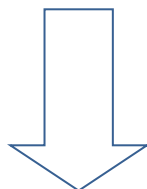


ACQUISIZIONE CON HHUS 2D/3D

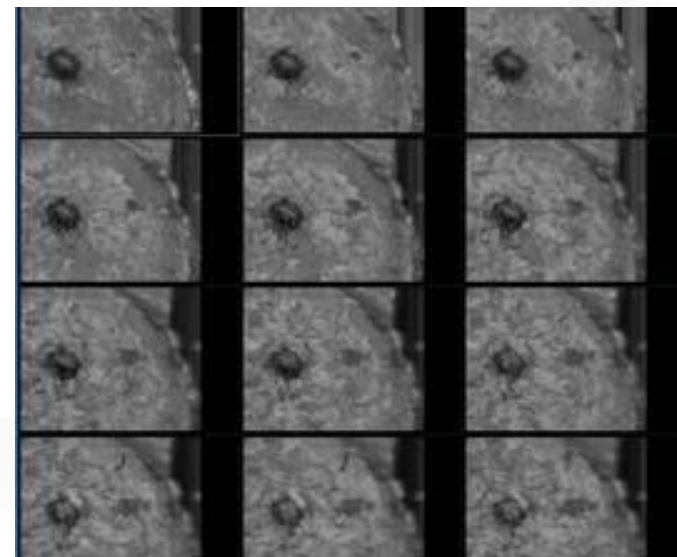


SCANSIONI MANUALI MULTIPLE TRASVERSALI,
LONGITUDINALI, OBLIQUE E RADIALI

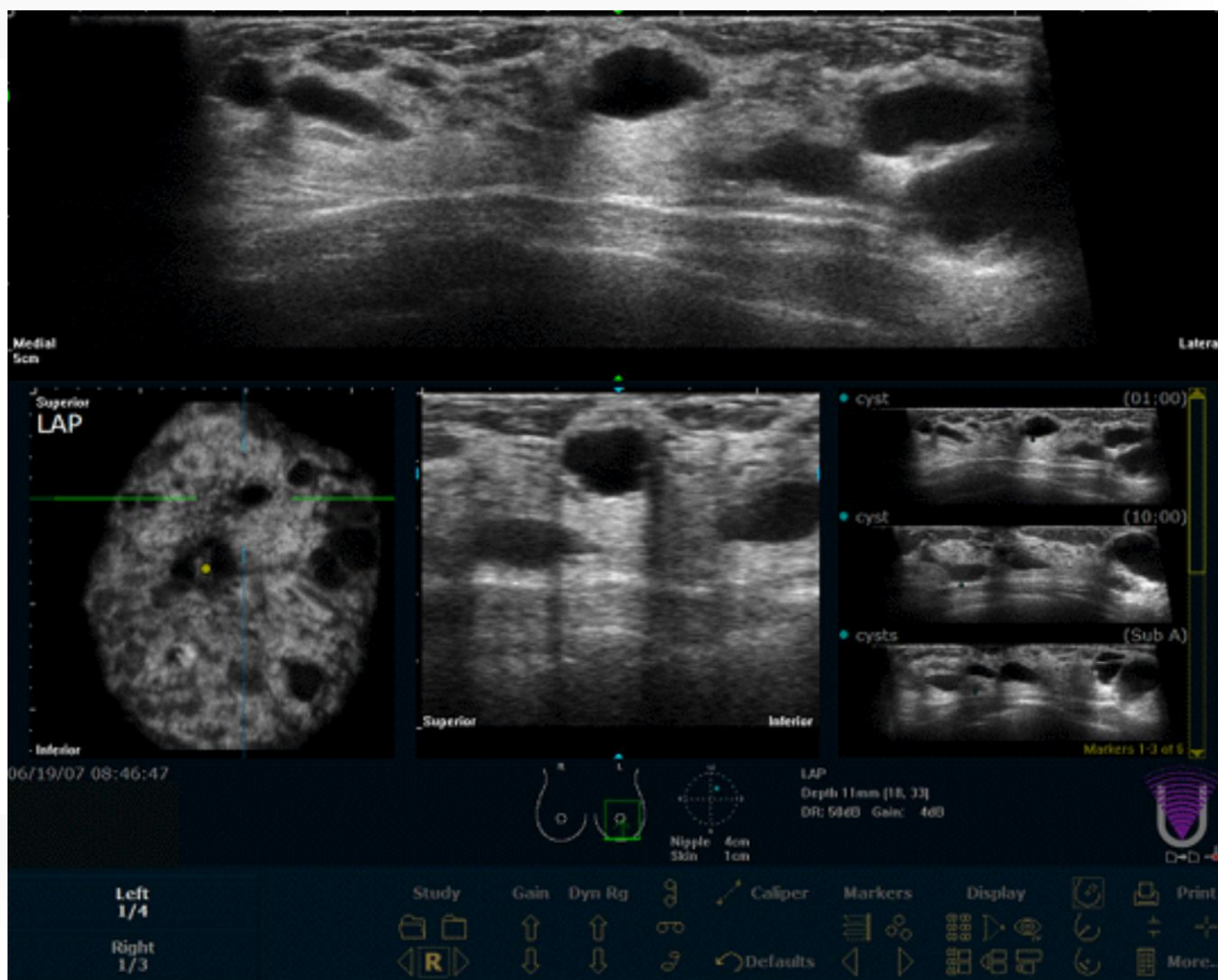
ACQUISIZIONE CON AFFBUS



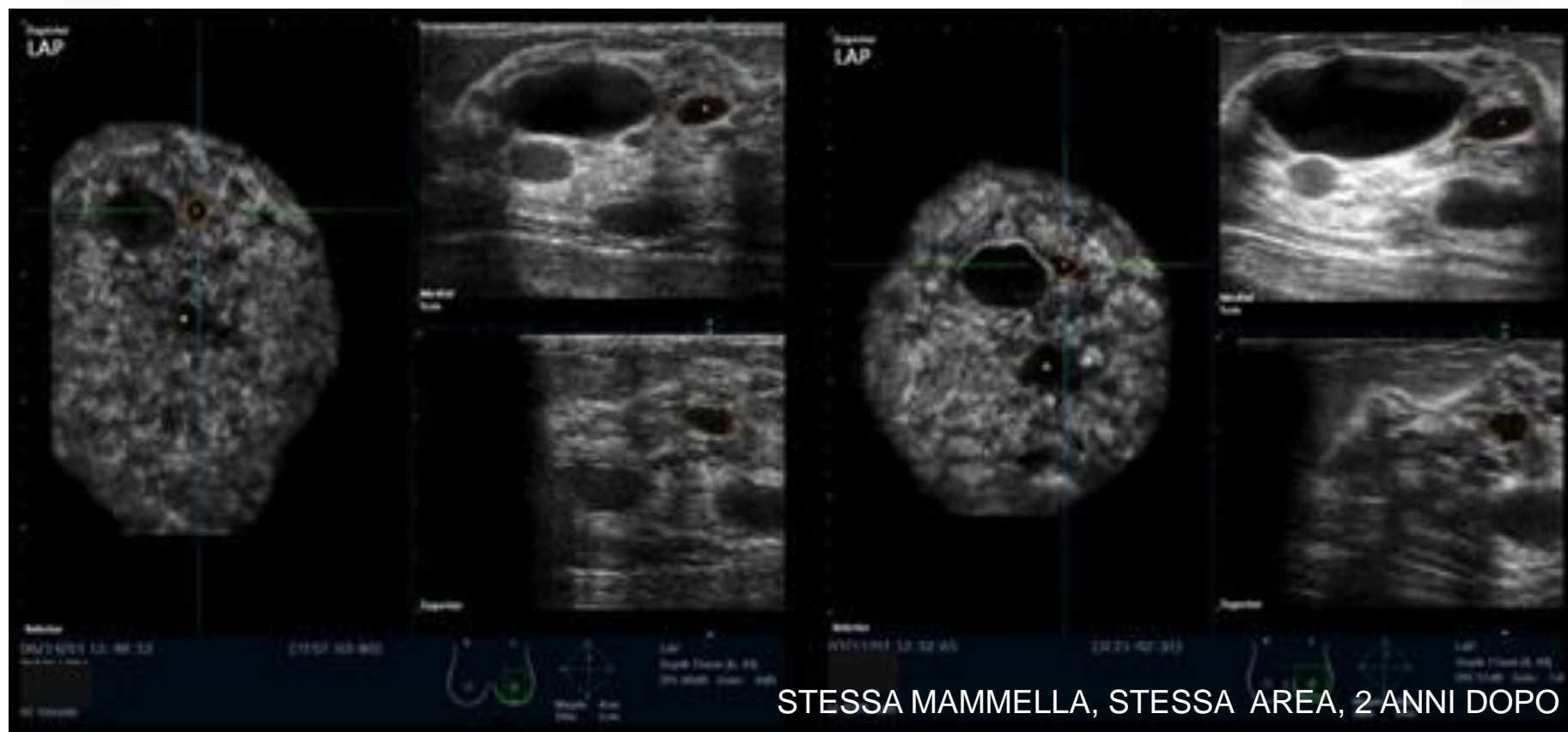
SCANSIONI AUTOMATICHE MULTIPLE CORONALI



- Valutazione panoramica di lesioni multiple

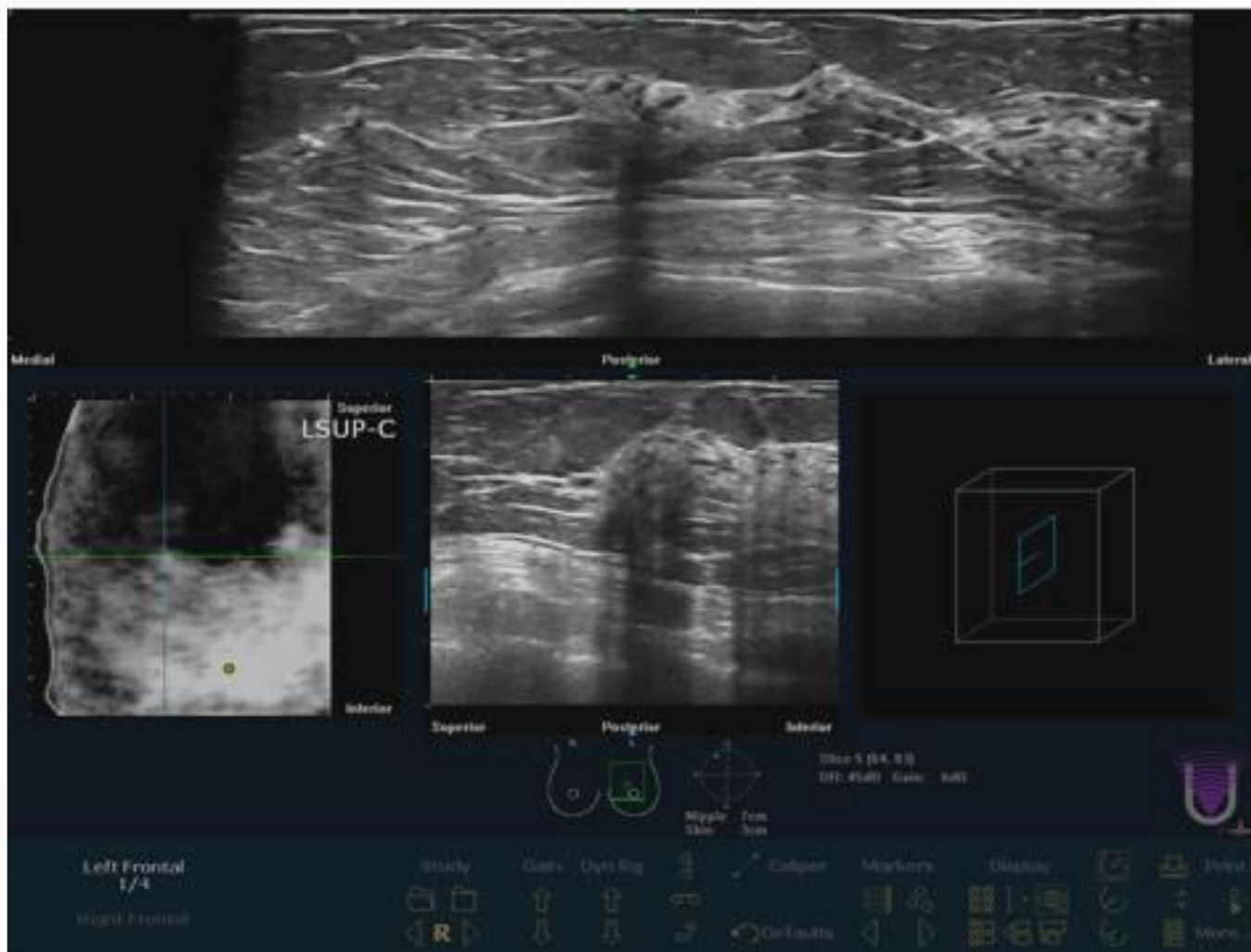


- Prestazioni ripetibili grazie alla tecnica di acquisizione standardizzata con possibilità di archiviazione di casi completi e confronto delle immagini in tempo reale

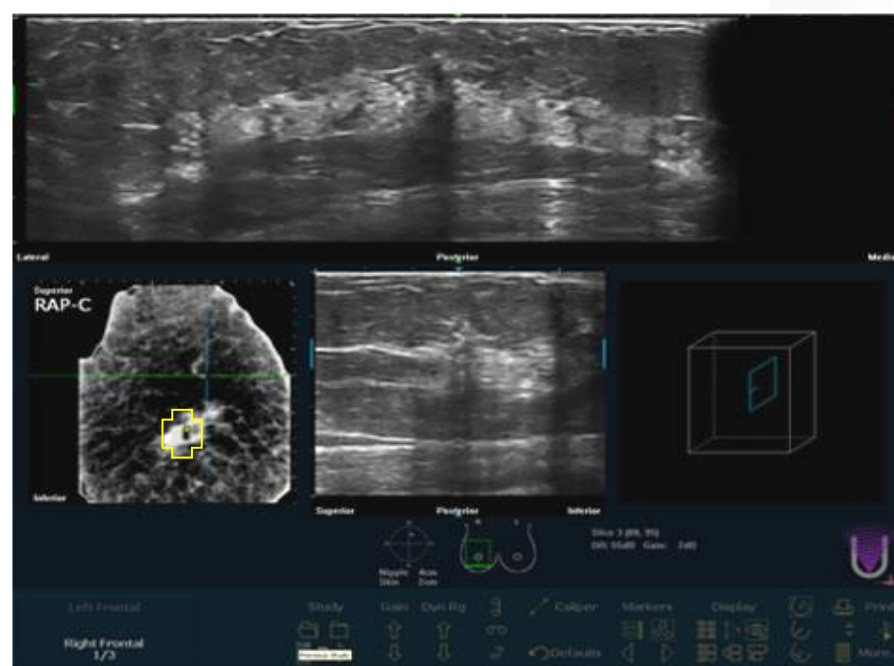
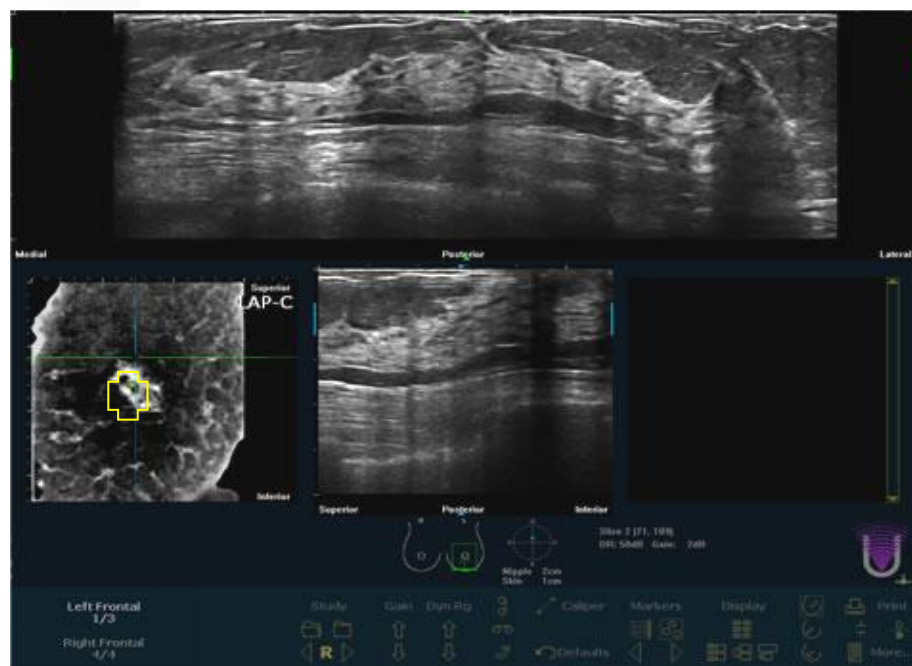


STESSA MAMMELLA, STESSA AREA, 2 ANNI DOPO

- Iconografia di alta qualità



- Reference 3D automatici con refreshing sia in tempo reale che in fase di review





SISTEMA SANITARIO REGIONALE



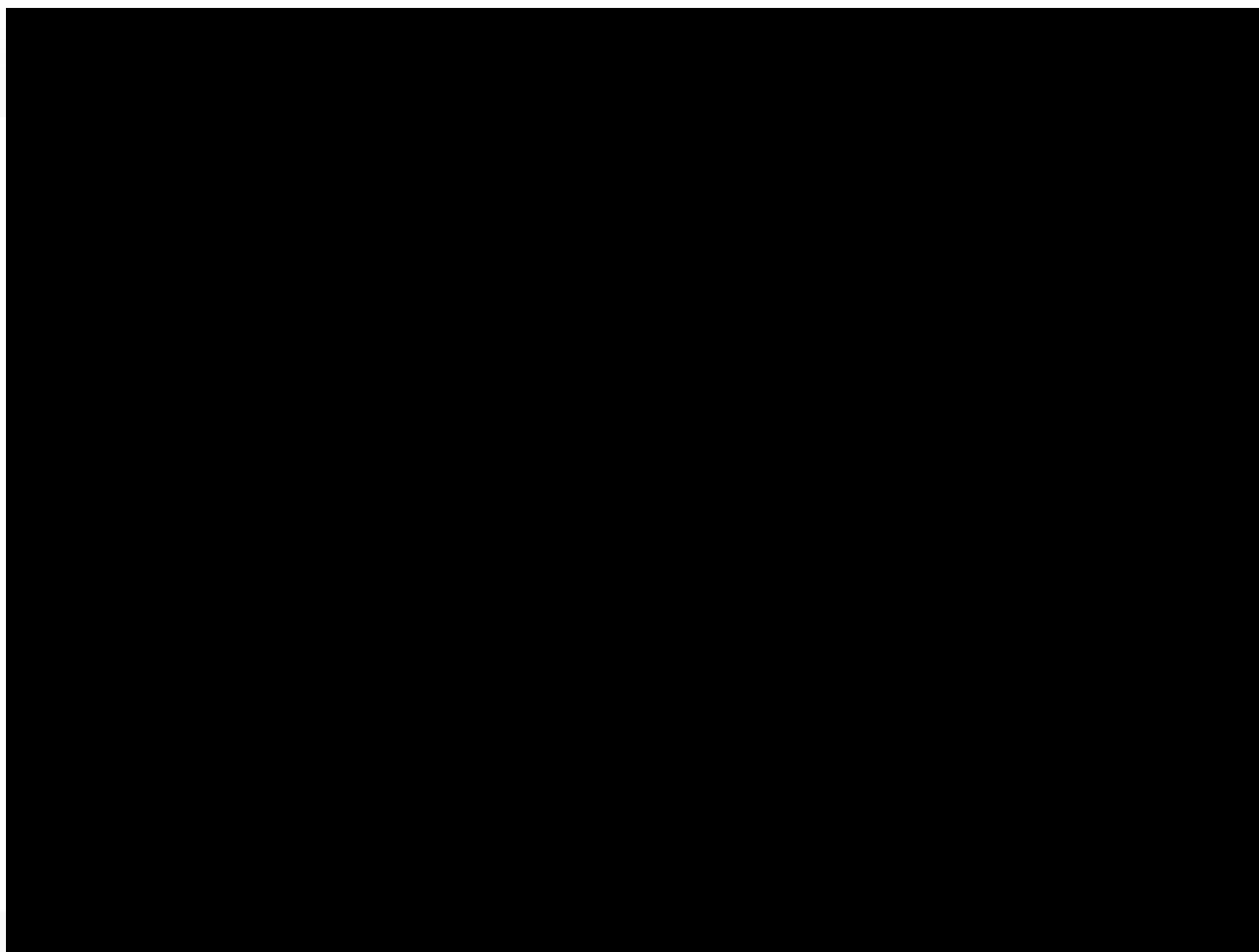
ASL
LATINA



REGIONE
LAZIO

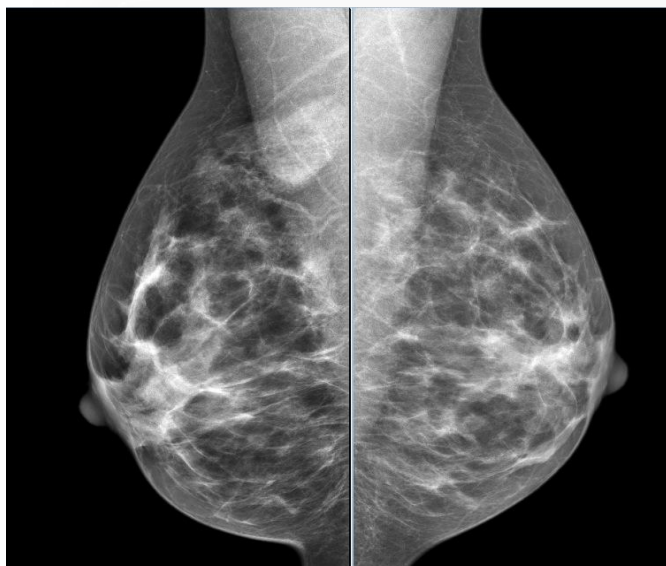
CORSO DI AGGIORNAMENTO PER TSRM DEDICATI
AL PROGRAMMA DI SCREENING MAMMOGRAFICO

Ospedale "S.Maria Goretti" – Latina, 23 Aprile 2016



In base a quale criterio si stabilisce se sottoporre la paziente ad esame ecografico?

La personalizzazione dello screening consiste solo nell'integrazione ecografica?



Patient ID : XXXXXXXX – MM/DD/YYYY

Load new DICOM file

3 Funzioni

Estimate breast
density

Calculate breast
cancer risk

Personalize a
screening program

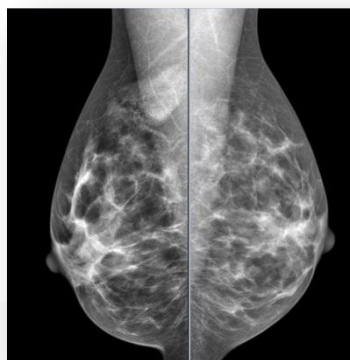
FUNZIONE #1

Automatic Breast Density Assessment

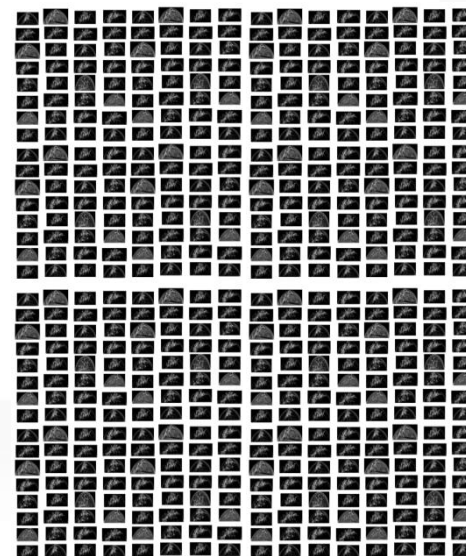
Il software confronta il mammogramma con il database di immagini per identificare i 'neighbors' più simili



Immagini
da valutare



Immagini con densità già valutata



FUNZIONE #2

Disease Risk Assessment

Il TSRM seleziona il file
paziente prima
dell'acquisizione delle
immagini

Our tool is not an interpretive or diagnostic aid, but an aid for radiologists to evaluate breast density and to assist him to adapt the screening for each patient. This version of DenSeeMammo is currently in a test phase and its use cannot impact a patient's follow-up care.

Welcome to DenSeeMammo 1.0, this software has a CE marking and FDA file submitted for approval to assess breast density and breast cancer risk.

Select a patient file on the left to load the images and assess the density.

[Display the name/id cross-reference table](#)

PRELIMINARY QUESTIONS

Has the patient n°73441 ever had:

- ☐ Previous history of breast cancer
- ☐ Received previous radiation therapy
- ☐ Previous biopsy with high-risk lesions on the breast
- ☐ Known high-risk BrCa mutation or other strong family history
- ☒ None of the previous cases



CONTINUE

The patient is a woman between 40 to 74 years old and having a routine mammography exam.

Il TSRM domanda alla paziente l'esistenza di fattori rappresentanti criteri di esclusione. In caso positivo il software valuterà unicamente la densità. In caso negativo il software passa allo step successivo.

QUESTIONS TO ASSESS BREAST CANCER RISK

1. AGE OF THE PATIENT

40-44

45-49

50-54

55-59

60-64

65-69

70-74

2. PREVIOUS BIOPSY

NO

YES

3. MOTHER, SISTER OR DAUGHTER WITH BREAST CANCER

NO

YES

4. RACE

WHITE

BLACK

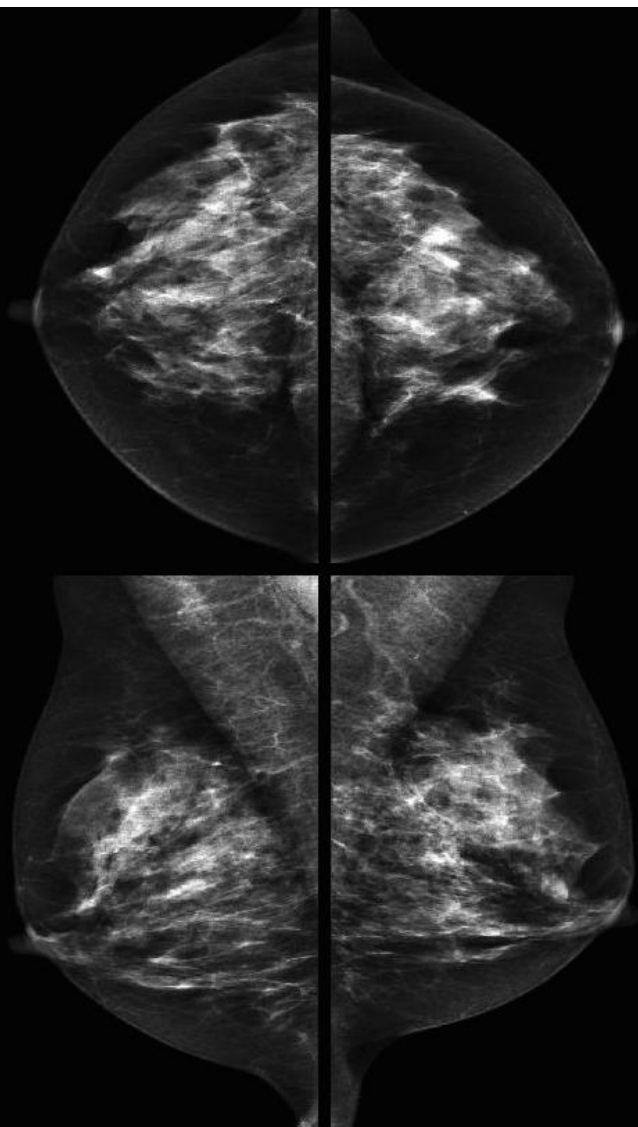
ASIAN

HISPANIC

NATIVE

OTHER

Il TSRM rivolge alla paziente 3
domande su fattori di rischio
prima dell'acquisizione delle
immagini



Files #73441

10/12/15 5:40:20 PM

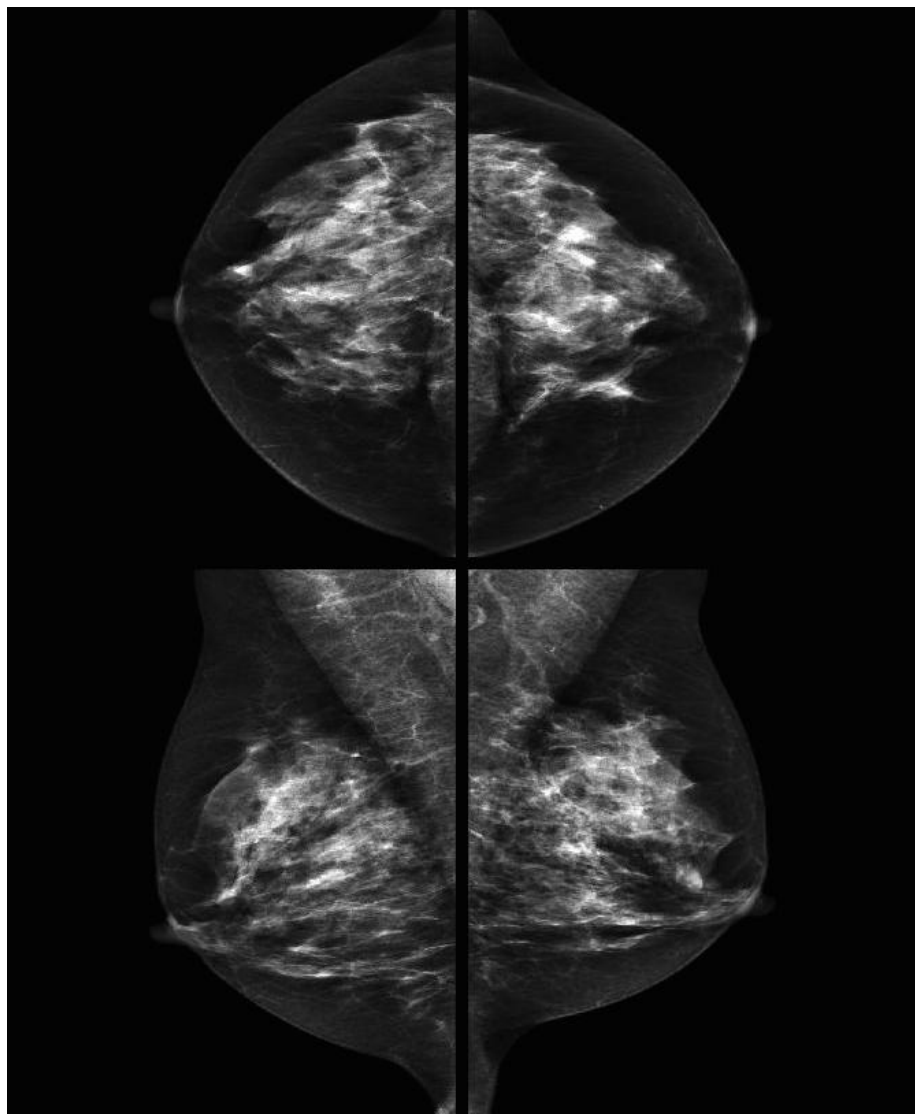
Step 1

Start automatic breast density assessment



RETURN TO INDEX

In ultimo, viene avviata
la funzione per la valutazione
della densità...



Files #73441

10/12/15 5:40:20 PM

Step 1

Start automatic breast density assessment



Assessed density:

C

ASSESS
BREAST
CANCER
RISK



VISUALIZATION OF THE
MOST SIMILAR IMAGES



RETURN TO INDEX

...e per la valutazione del rischio di
carcinoma mammario, che include
anche il fattore densità

ASSESS BREAST CANCER RISK

1. AGE OF THE PATIENT:

40 - 44

45 - 49

50 - 54

55 - 59

60 - 64

65 - 69

70 - 74

2. MOTHER, SISTER OR DAUGHTER WITH BREAST CANCER:

0

1 or +

3. PREVIOUS BIOPSY:

NO

YES

4. ASSESSMENT OF THE BREAST DENSITY:

A

B

C

D

5. RACE:

WHITE

BLACK

ASIAN

HISPANIC

UNKNOWN/ OTHER

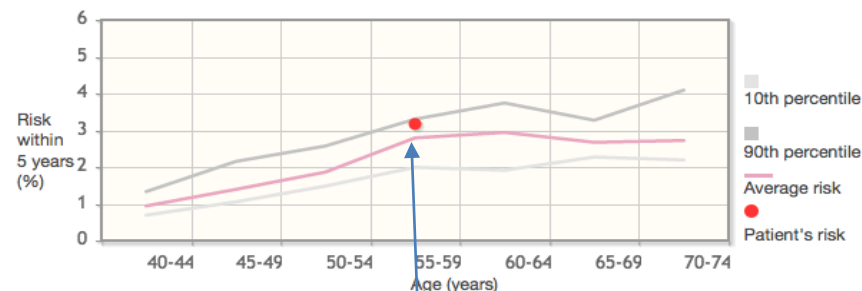
RISK OF DEVELOPING
BREAST CANCER WITHIN 5
YEARS

3.2%

RISK CATEGORY OF YOUR
PATIENT

RISULTATI

VERY HIGH



PERSONALIZED
SCREENING
PROGRAM



RETURN TO INDEX

Il punto rosso mostra il rischio individuale.
È posizionato su linee del grafico che rappresentano il rischio a 5 anni per popolazione femminile a basso, medio ed alto rischio.

Il radiologo seleziona la funzione per il programma di screening personalizzato.

ASSESS BREAST CANCER RISK

1. AGE OF THE PATIENT:

40 - 44

45 - 49

50 - 54

55 - 59

60 - 64

65 - 69

70 - 74

RISK OF DEVELOPING
BREAST CANCER WITHIN 5
YEARS

3.2%

RISK CATEGORY OF YOUR
PATIENT

VERY HIGH

2. MOTHER, SISTER OR

0

3. PREVIOUS BIOPSY:

NO

4. ASSESSMENT OF T

A

B

C

D

5. RACE:

WHITE

BLACK

ASIAN

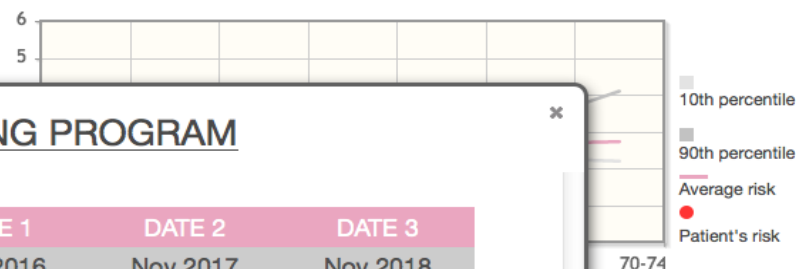
HISPANIC

UNKNOWN/ OTHER

PERSONALIZED SCREENING PROGRAM

FOLLOW-UP	FREQUENCY	DATE 1	DATE 2	DATE 3
Clinical exam	Annual	Nov 2016	Nov 2017	Nov 2018
Mammography	Annual	Nov 2016	Nov 2017	Nov 2018
Ultrasound scan	Annual	Nov 2016	Nov 2017	Nov 2018
MRI	Annual	Nov 2016	Nov 2017	Nov 2018

Risk justifying an intensive observation starting at a young age (**from 30 years-old**), including a MRI and an annual mammography, and an annual clinical exam, plus an ultrasound scan.



RETURN TO INDEX

FUNZIONE #3

Piano di screening personalizzato

Patient: 73441

Age: 65-69 years-old

Mother, sister or daughter with a breast cancer: 1 or +

Previous biopsy: yes

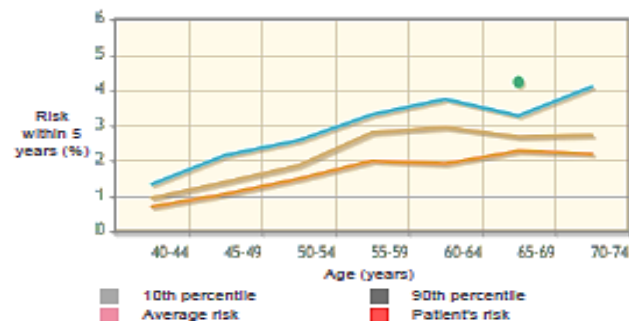
Race: White

PERSONALIZED RESULTS DENSEMAMMO 1.0 (11/24/2015)

Breast density assessment:

C

Breast cancer risk assessment



RISK CATEGORY:
VERY HIGH

Il report può essere
stampato e/o aggiunto
al file DICOM

Personalized screening program

FOLLOW-UP	FREQUENCY	DATE 1	DATE 2	DATE 3
Clinical exam	Annual	Nov 2016	Nov 2017	Nov 2018
Mammography	Annual	Nov 2016	Nov 2017	Nov 2018
Ultrasound scan	Annual	Nov 2016	Nov 2017	Nov 2018
MRI	Annual	Nov 2016	Nov 2017	Nov 2018

Radiology

Radiology is a monthly journal devoted to clinical radiology and allied sciences, owned and published by the Radiological Society of North America, Inc.

[HOME](#) | [CURRENT](#) | [ARCHIVE](#) | [COLLECTIONS](#) | [中国 \(ABSTRACTS\)](#) | [RADIOLOGY SELECT](#) | [RADIOGRAPHICS](#) | [RSNA.org](#)

Screening US in Patients with Mammographically Dense Breasts: Initial Experience with Connecticut Public Act 09-41

[Expand](#)

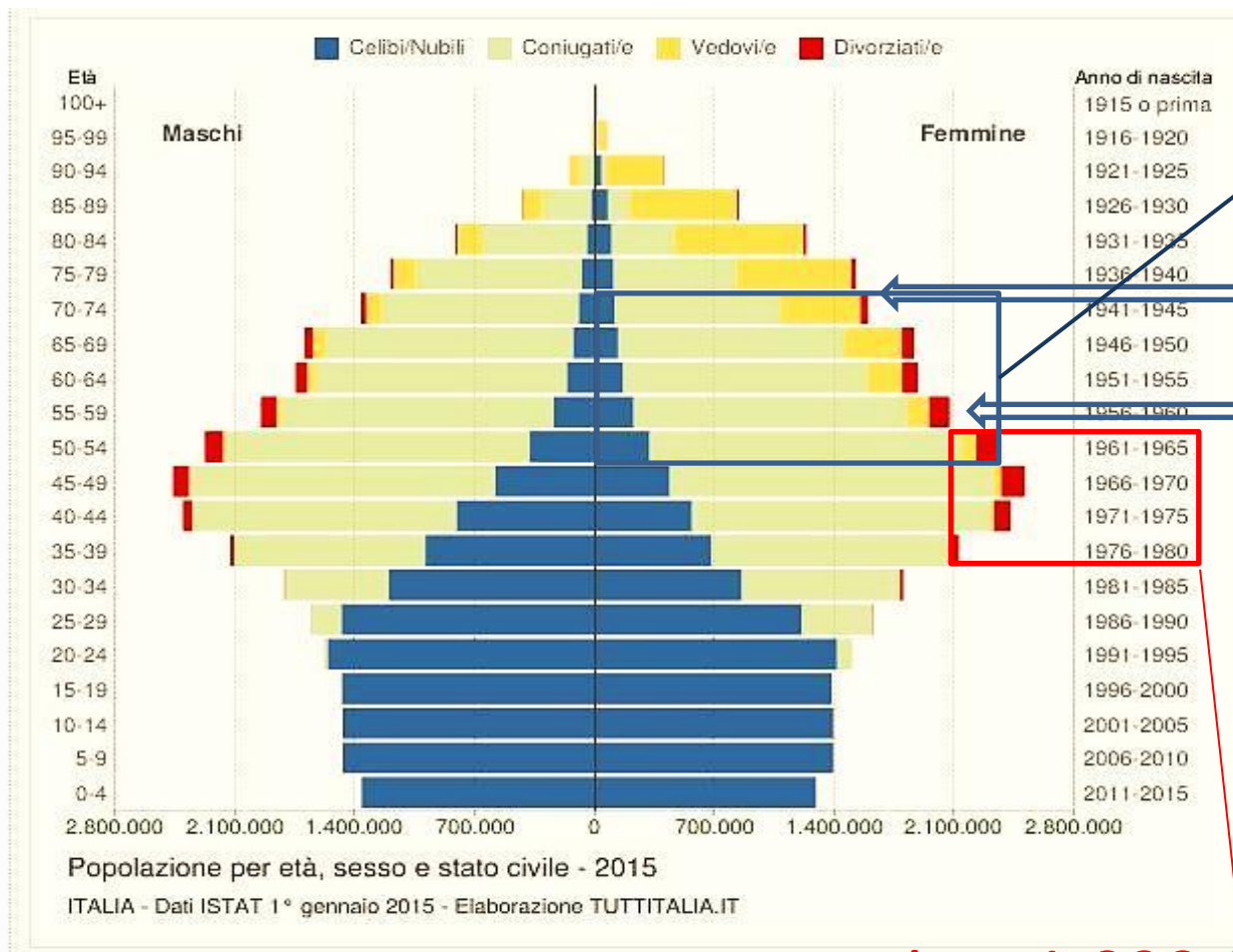
[« Previous](#) | [Next Article »](#)
[Table of Contents](#)

This Article

Published online before print
June 21, 2012, doi:
10.1148/radiol.12120621

Conclusioni: Lo screening ecografico offerto alle donne con seni densi può favorire il rilevamento di piccoli tumori occulti alla mammografia, con un valore di *cancer detection rate* pari a 0,8-10 per 1000 donne sottoposte a screening.

Gli esami ecografici eseguiti dai tecnici hanno prodotto identici valori.



Popolazione
screenata al 2016

1990

Inizio screening (Piemonte
+ Toscana)

2007

Diffusione sul territorio
nazionale

+ circa 1.090.000 donne
nate tra il 1961 e il 1980

di queste 1.090.000 donne:

270.000

sono entrate nel programma di screening tra il 2011 e il 2015
(usciranno tra il 2030 e il 2034)

420.000

entreranno tra il 2016 e il 2020 (usciranno tra il 2035 e il 2039)

350.000

entreranno tra il 2021 e il 2025 (usciranno tra il 2040 e il 2044)

50.000

entreranno tra il 2026 e il 2030 (usciranno tra il 2045 e il 2049)

SCENARIO PER SCREENING ESTESO ALLA FASCIA DI ETÀ 45-49

Periodo di screening	2011-15	2016-20	2021-25	2026-30	2031-35	2036-40	2041-45	2046-49	2011-49
n° di donne x 1000	270	420 350	50						
		270	420 350	50					
			270	420 350	50				
				270	420 350	50			
					270	420 350	50		
							350	50	
TOTALE X 1000	270	1040	1090	1090	1090	820	400	50	5850

L'incremento totale sarebbe di circa 5.850.000 di donne nel periodo 2011-2049 (+400.000), con picchi massimi tra il 2016 e il 2035



SISTEMA SANITARIO REGIONALE

ASL
LATINA



REGIONE
LAZIO

CORSO DI AGGIORNAMENTO PER TSRM DEDICATI
AL PROGRAMMA DI SCREENING MAMMOGRAFICO

Ospedale "S. Maria Goretti" – Latina, 23 Aprile 2016

Grazie per l'attenzione!

Stefano Pacifici
Unità di Diagnostica Senologica
Ecotomografia medica Srl - Roma