

Intelligenza artificiale nello screening mammografico: esperienza con software Tiziano e correlazione radio-istologica.

Autori: G. Giovannini 1, P. Moresco 1, V. Errigo 2, S. Bruno2, E. Depetrini 2, M. Brancato 2, S. Meloni 2, L. Trespi 3, A. Gastaldo 4, R. Sabattini 4, J. Bianucci 4, V. Dorindo 4, A. Marchetti 4, E. Bonifacino 4, F. Lacelli 5, A. Maritano 5, N. Perrone 5, R. Galleano 6, L. Reggiani 6, U. Cosce 6, G. Pizzonia 7, A. Kozina 7, M. Benasso 8, T. Catzeddu 8, S. Giraudi 8, C. Naso 8, M. Possanzini 9, F. Vallergera 9, L. Di Ciolo 10, A. Franco 11

Area 2 ATS Liguria 1. S.C. Fisica Sanitaria - 2. S.C. Anatomia Patologica - 3. Case Manager Breast Unit S.C. Oncologia - 4. S.C. Radiologia Levante - 5. S.C. Radiologia Ponente - 6. S.C. Chirurgia Generale Breast Unit - 7. S.C. Chirurgia Plastica - 8. S.C. Oncologia - 9. S.C. Radioterapia - 10. S.C. Medicina Nucleare - 11. Responsabile Segreteria Organizzativa Screening

Nel 2025 nell'AREA 2 di ATS Liguria è stata introdotta la valutazione della **densità mammaria** nello screening mammografico con **software IA Tiziano**. La densità mammaria è classificata secondo BI-RADS in 4 categorie a densità crescente. La **distribuzione attesa** della densità mammaria nella popolazione generale è: 10% in categoria A, 40% in B, 40% in C e 10% in D.

OBIETTIVO DEL LAVORO

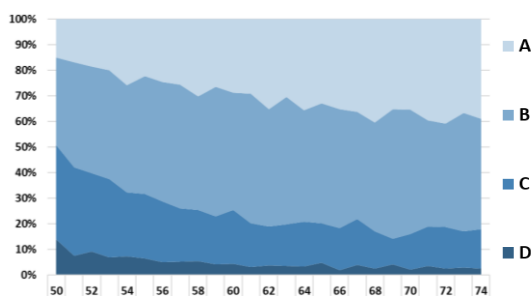
Lo studio retrospettivo valuta le **prestazioni del software** analizzando la distribuzione della densità mammaria nella popolazione di screening, la relazione tra densità e esiti di screening e correlazione radioistologica agobiottica (FNB).

RISULTATI: la densità mammaria

Sono state analizzate 8.766 immagini mammografiche di screening classificate in densità secondo BI-RADS con il software Tiziano. Di seguito la **distribuzione trovata**:

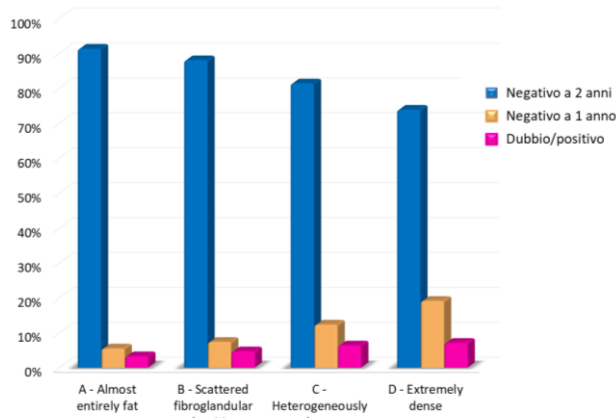
A	B	C	D
29%	42%	22%	6%

Il numero % di pazienti per ogni classe di densità è rappresentato **in funzione dell'età** nel seguente grafico ad aree impilate:



La densità mammaria e gli esiti di screening

Di seguito sono riportati gli **esiti di screening** per ogni classe di densità.



Il **detection rate** per le classi meno dense (A-B) è **0,46 %** e per le classi più dense (C-D) è **0,73 %**, di cui:

- A → 32 FNB (21 LGE:B5; 11 LGE:B1-B3)
- B → 98 FNB (63 LGE:B5b; 35 LGE:B1-B3)
- C → 58 FNB (39 LGE:B5b; 19 LGE:B1-B3)
- D → 23 FNB (10 LGE:B5b; 13 LGE:B1-B3)

DISCUSSIONE

La distribuzione della densità mammaria valutata con il software Tiziano mostra una sotto-rappresentazione delle categorie C e D. Nonostante ciò, come atteso:

- al crescere dell'età aumenta la prevalenza nelle categorie a bassa densità (A e B) e diminuisce quella delle categorie ad alta densità;
- a densità crescente corrisponde una percezione di maggiore probabilità che aree dense possano mascherare un'area patologica (aumento dei Negativi a 1 anno);
- al crescere della densità aumenta la probabilità di esito positivo/dubbio;
- il detection rate cresce per mammelle più dense;
- si evidenzia parziale correlazione tra densità C-D e esito istologico di FNB (B5b e B3).

Si progetta una raccolta prospettica integrata con Sistemi Informativi.