

GRUPPO DI RICERCA «NUOVE TECNOLOGIE E INFECTION CONTROL»



Mauro Parozzi, Carlo Gambaretto, Mattia Boarin, Tiziana Perrotta

**Riconoscimento e prevenzione delle infezioni
del sito chirurgico tramite fotografie della
ferita: risultati preliminari di una *scoping review*
sull'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale**

METODOLOGIA:

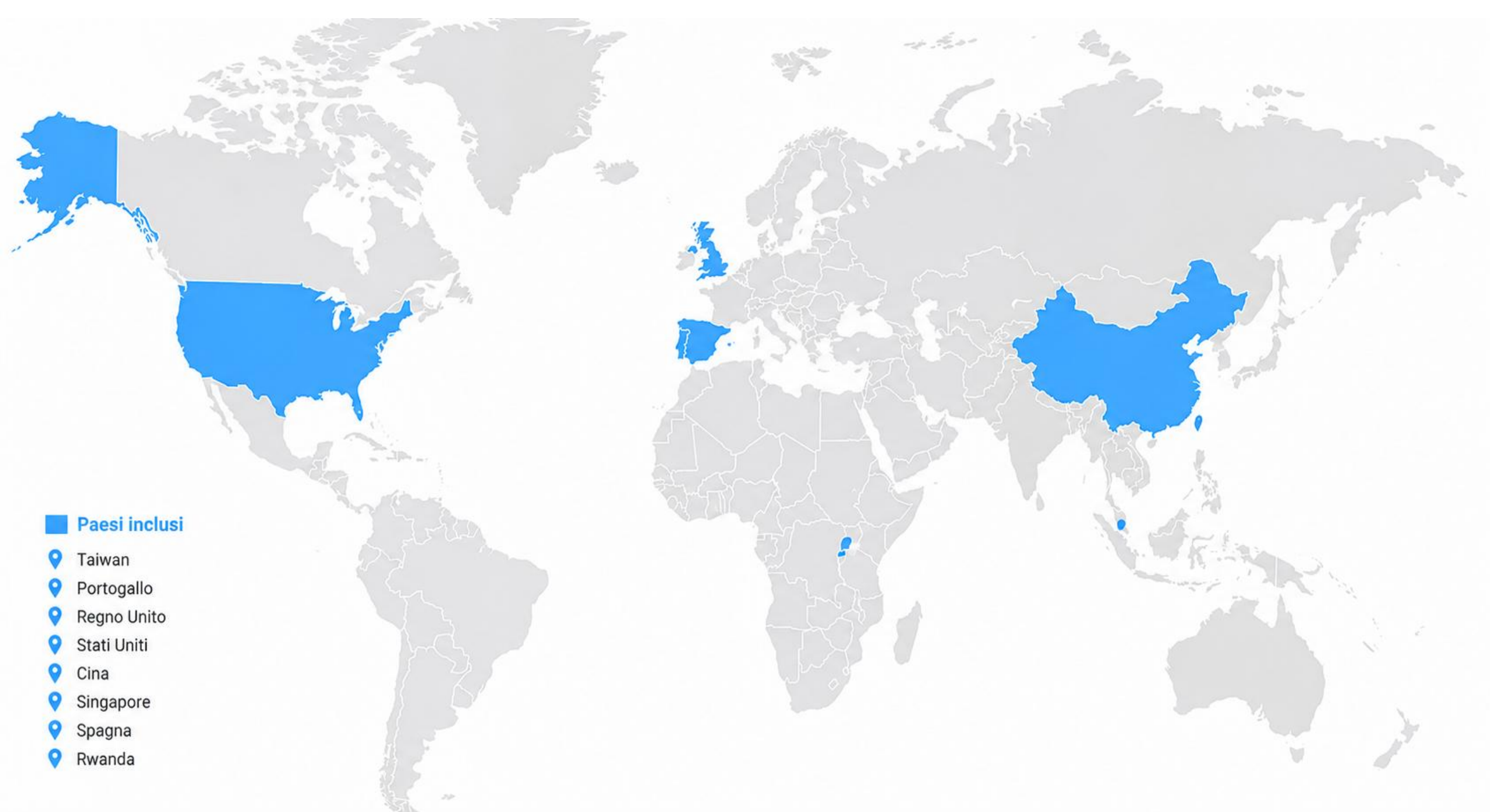
Scoping Review, seguendo il framework JBI (Johanna Briggs Institute)

BANCHE DATI UTILIZZATE:

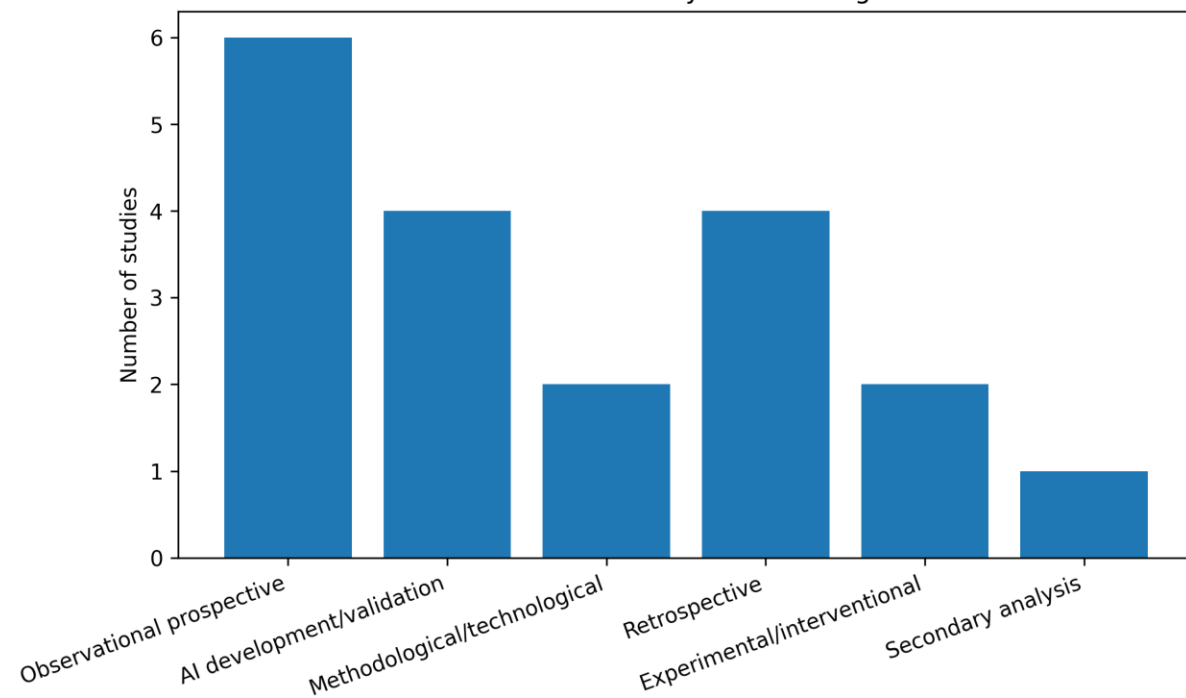
PubMed, SCOPUS, EMCARE, Web Of Science, IEEE Xplore (complete)
+ Letteratura Grigia

ARTICOLI VALUTATI: 1776

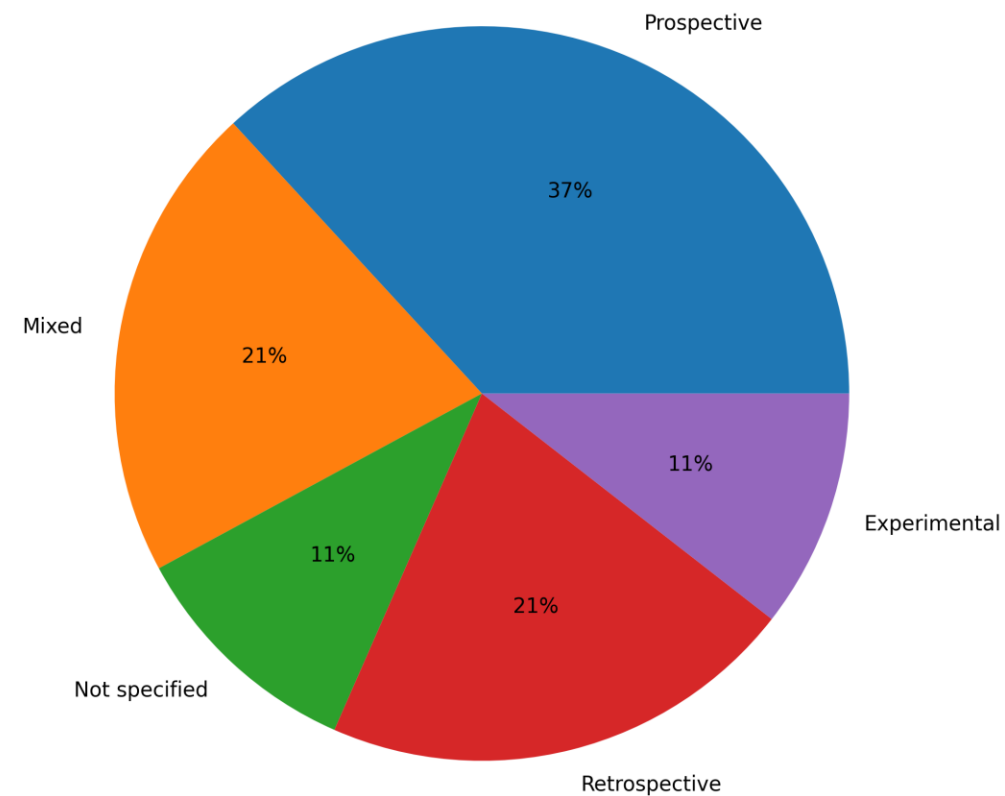
ARTICOLI INCLUSI: 19



Distribution of study macro-categories



Temporal design of included studies





=80%

infection detection



=30%

**clinical decision
support**



=30%

remote monitoring



=40%

**advanced image
analysis**

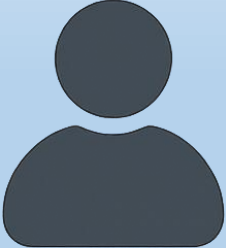


La maggior parte degli studi (80% c.ca) è focalizzata sulla detection di infezione, confermando che questo è ancora il principale caso d'uso dell'AI nell'Infection Control.

Circa un terzo degli studi (30% c.ca) integra sistemi di supporto decisionale clinico, evidenziando un passaggio da un ambito di ricerca «pura» ad applicazioni reali.

C.Ca Il 30% degli studi utilizza modelli di remote monitoring, riflettendo la crescente diffusione della telemedicina post-operatoria

C.ca il 40% include analisi avanzata dell'immagine (segmentazione, feature extraction), andando oltre la semplice classificazione

 **>8,000**

 **= 90% c.ca**

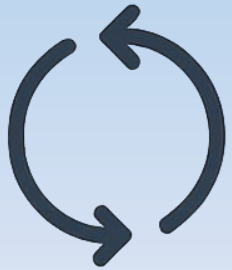
 **= 20% c.ca**

 **>120,000**

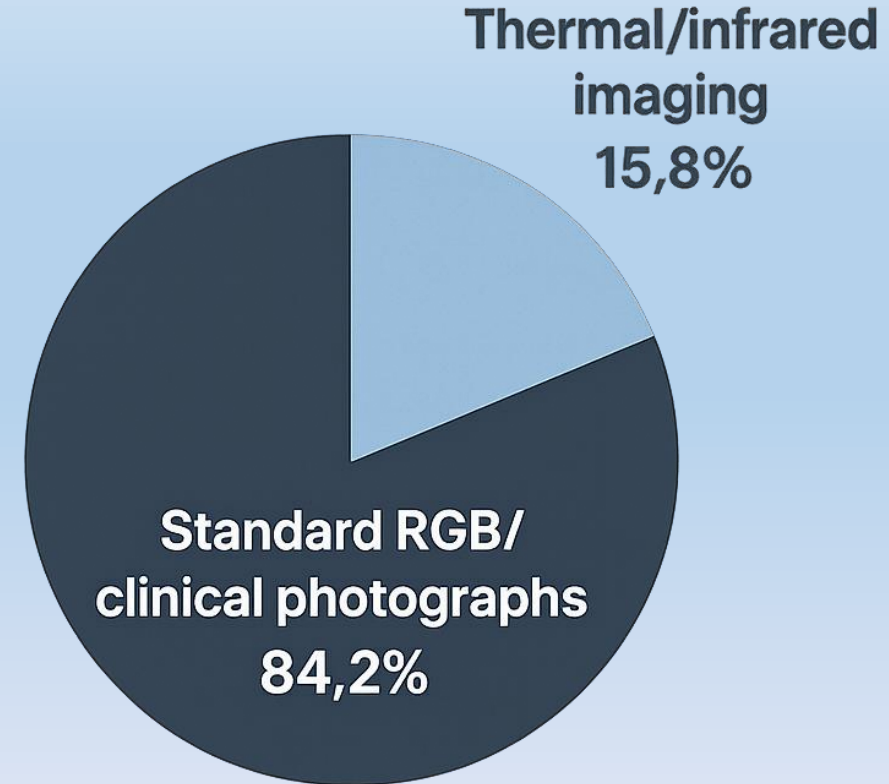
 **= resize,
data augmentation,
color calibration**



=95%
CNN-based AI



=40%
hybrid models



Le AI applicate alle SSI mostrano performance di riconoscimento SSI promettenti:

- AUC fino a 0.99
 - Accuracy frequentemente >85%
 - Sensibilità fino al 95–100%
- Le performance più elevate derivano da:
- CNN avanzate
 - Vision Transformer
 - Models ensemble
 - Approcci multimodali

L'imaging termico/infrarosso sembra aumentare la capacità predittiva precoce
con possibile identificazione di alterazioni infiammatorie subcliniche



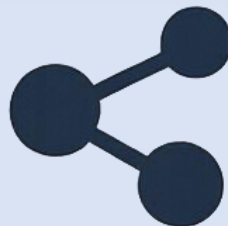
PROSPETTIVE FUTURE DI RICERCA:



**AI-based wound evaluation
using photographs**



**Exploring thermal/infrared
imaging**



**Integration for early diagnosis
and prediction**

Grazie per l'attenzione!



Mauro Parozzi, PhD, MsN, RN
mauro.parozzi@unimi.it