

AGGIORNAMENTI SUI DATABASE: ELCAP E LIDC

Ilaria Gori

Niccolò Camarlinghi

DATABASE ELCAP

<http://www.via.cornell.edu/databases/lungdb.html>

- 50 CT low-dose con fetta ricostruita 1.25 mm annotate
- Procedura di annotazione: **A.Reeves:** “ The procedure for identification and marking the location of the nodules was careful image review by two experienced radiologists.”
- Sono indicati solo i centri delle regioni annotate (noduli e altro..)
- I commenti alle annotazioni (ad es. ernia) non compaiono nei file scaricati ma possono essere visualizzati solo usando il visualizzatore java

VISUALIZZATORE ELCAP

SIMBA PC: W0007 Single/Annotation Image Preview Home Case Review Help

W0007 -- Series: 2 Acq: 1 Zoom x4.0
Jan 01 2000 17:40:28 Image: 148/246 0.625mm x 0.625mm x 1.25mm

Annotations: Browse Cases

Name	Date	User	Type
Nodule 1	Dec/19/2003 14:19:48	System	Bookmark
Nodule 2	Dec/19/2003 14:19:48	System	Bookmark

Annotation title/comments Load Load-Next

Reference Bnd Hide Show Vertices
Edit Commands Edit Nudge Undo
Edit Boundary Hide Show Vertices

Annotation Commands: New Edit Save Save as Delete

Image loaded with bookmark

Navigation < > Windowing Measure Boundary

Select Focus Window: 1500 Change Do Measure Edit Bnd

Zoom In Zoom Out Level: -650 No Measur. Show Ref

Pan Single Presets: Lung No Grid

Settings

LIDC PRIMA DI MAGGIO 2009

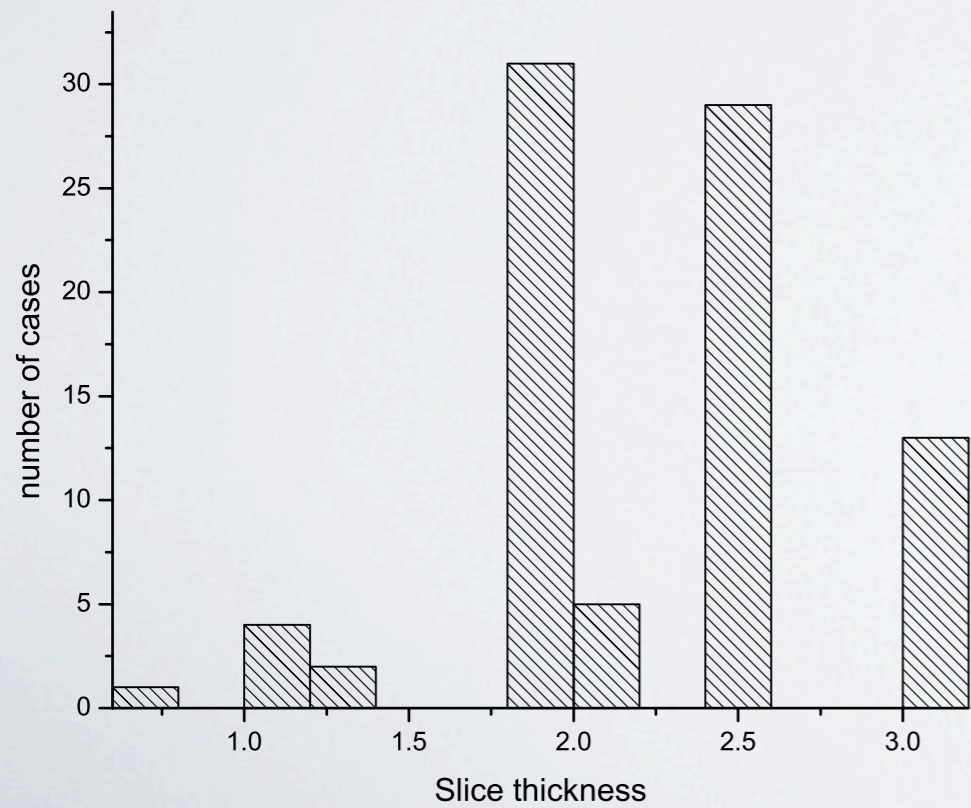
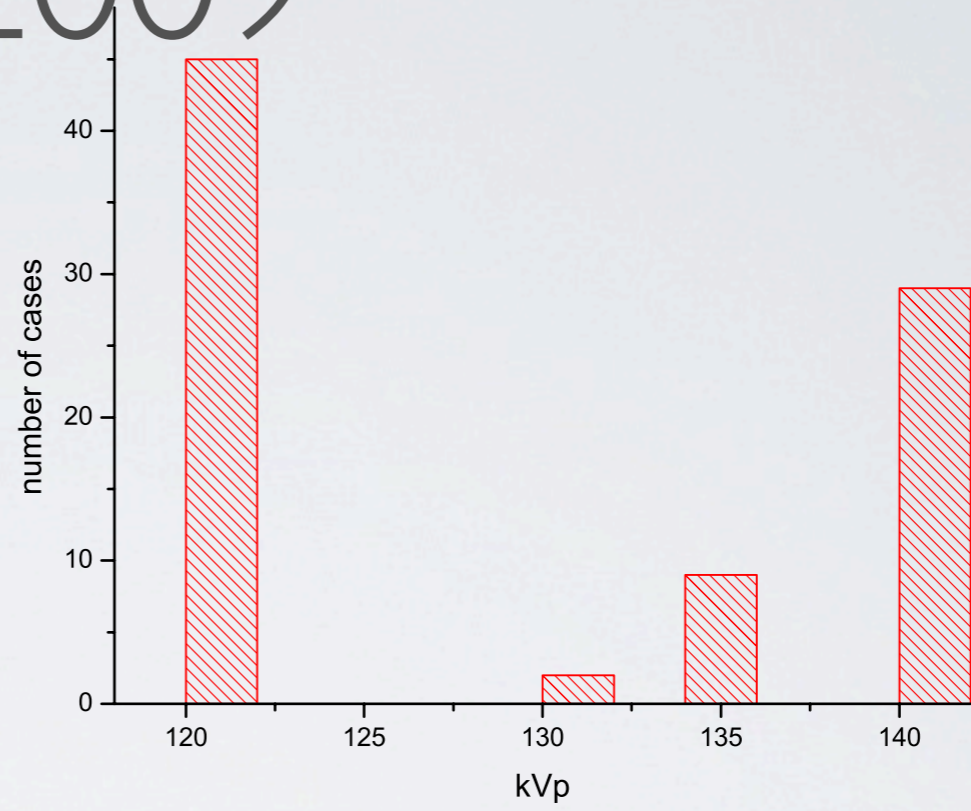
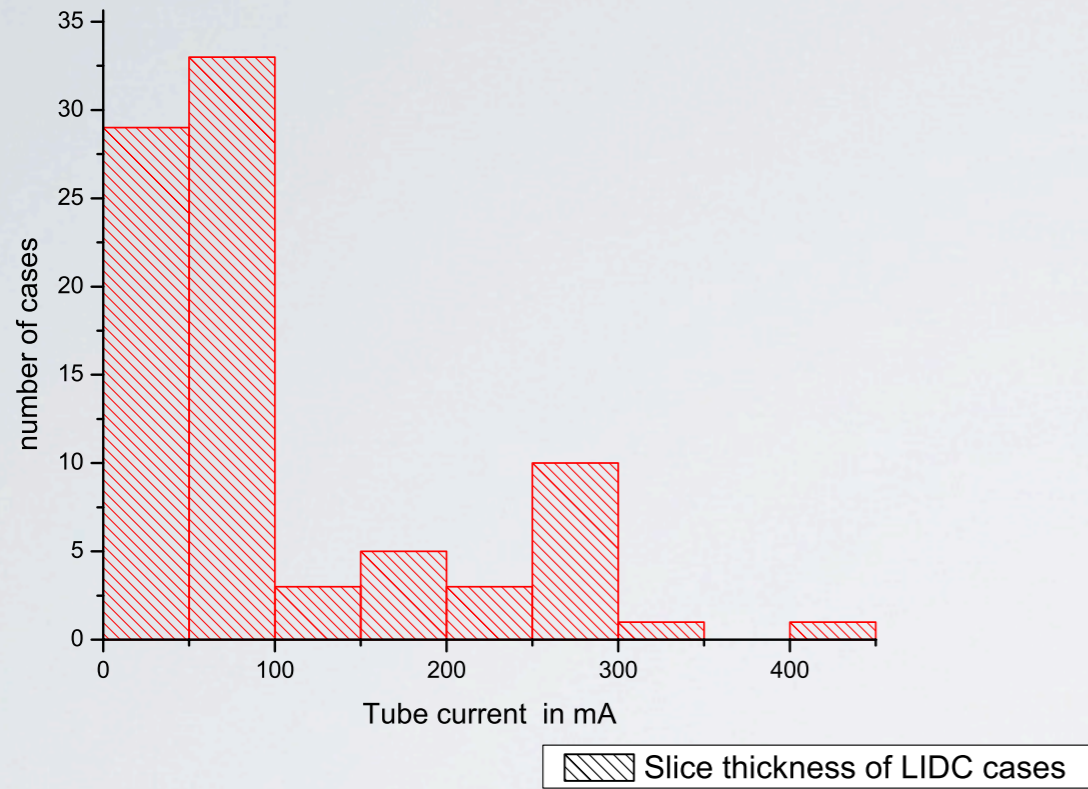
- 85 casi con fette e parametri variegati
- Pochi casi a fetta ~ 1 mm
- Nessuna indicazione univoca sulle dimensioni delle ROI
- Nessuna corrispondenza tra i referti dei 4 radiologi

LIDC ADESSO

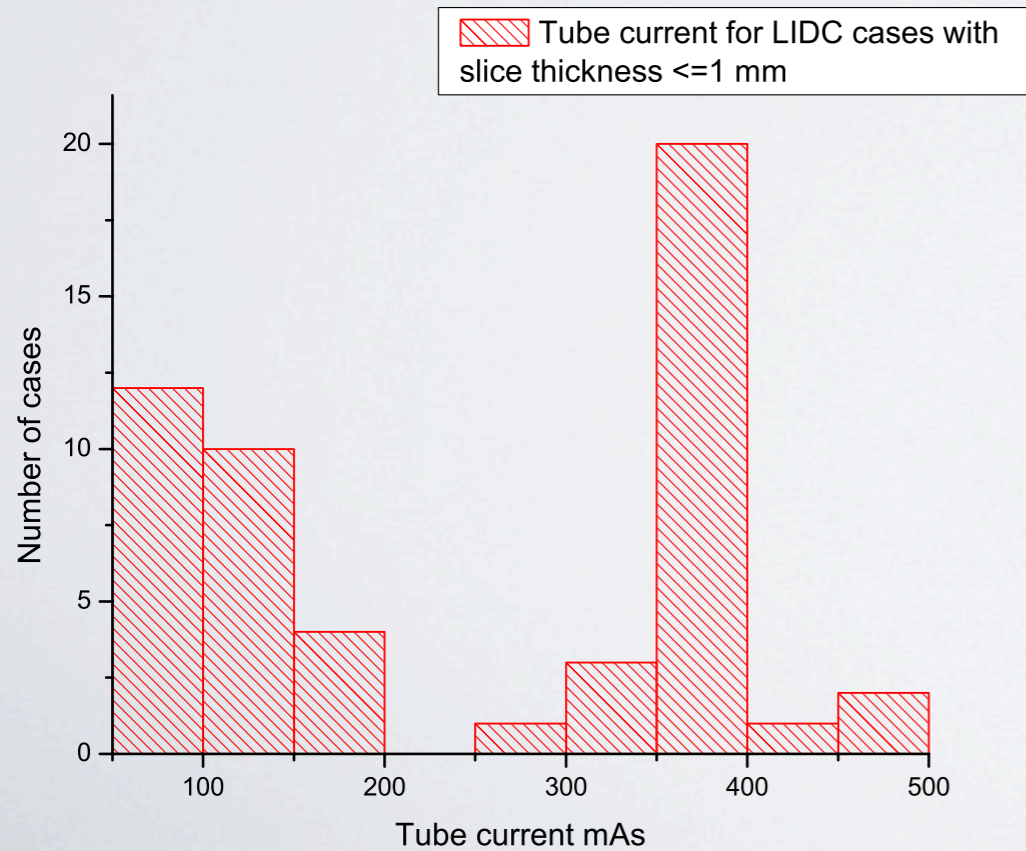
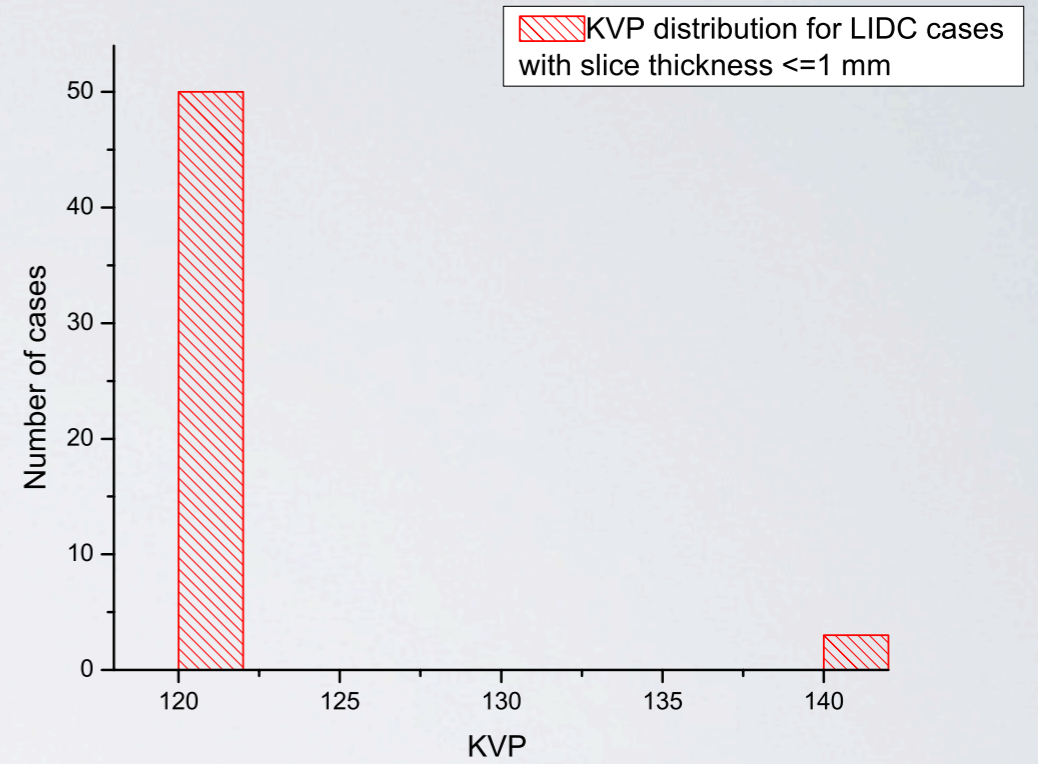
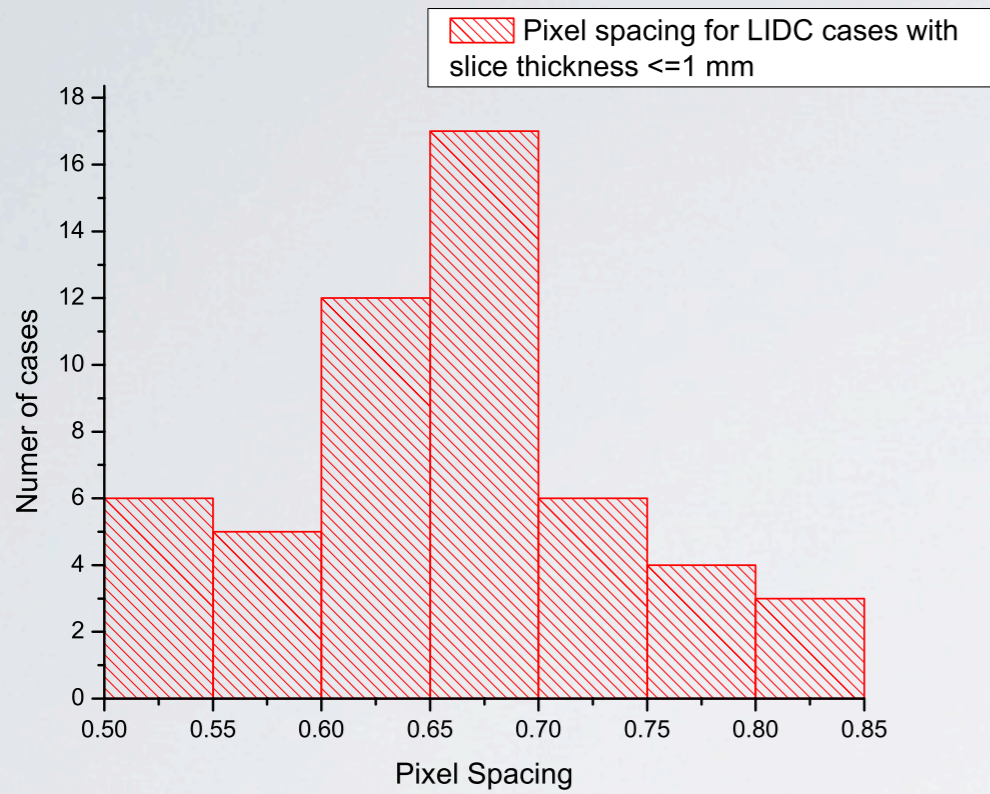
- 53 casi con fetta ≤ 1 mm
- 173 casi con fetta > 1 e ≤ 2 mm
- Casi totali 399 (173 casi > 2 mm)
- Disponibile corrispondenza tra i 4 differenti radiologi sul sito <http://www.via.cornell.edu/lidc/> sia per i nuovi casi che per i vecchi 85
- Disponibili dimensioni dei noduli col diametro > 3 mm

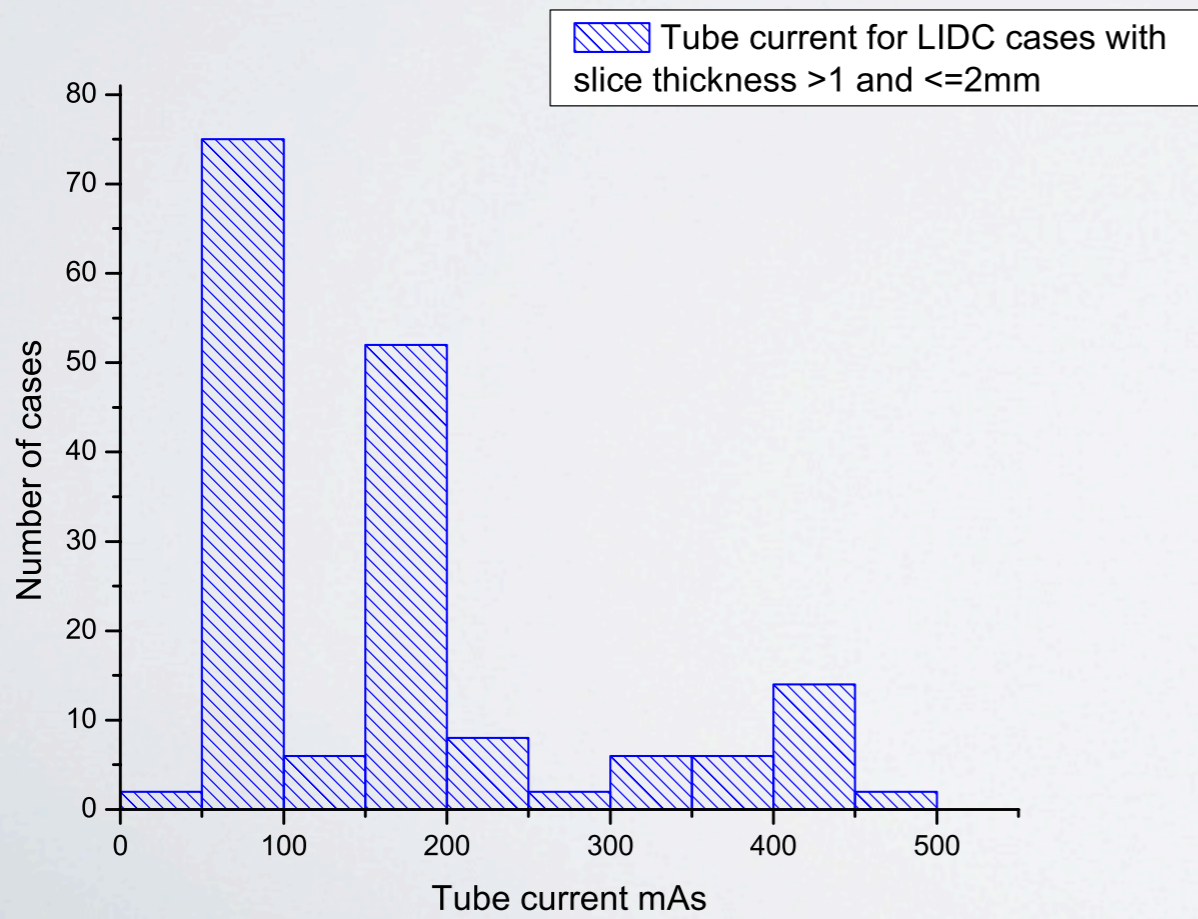
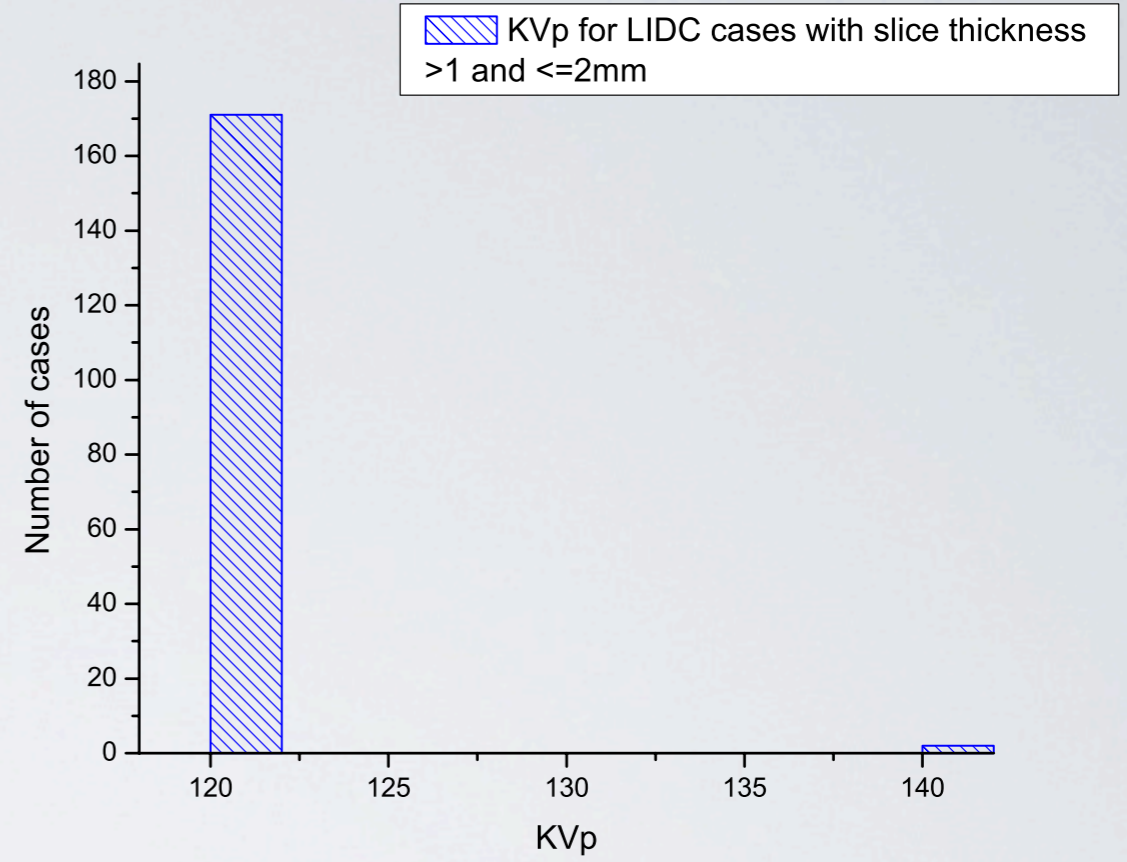
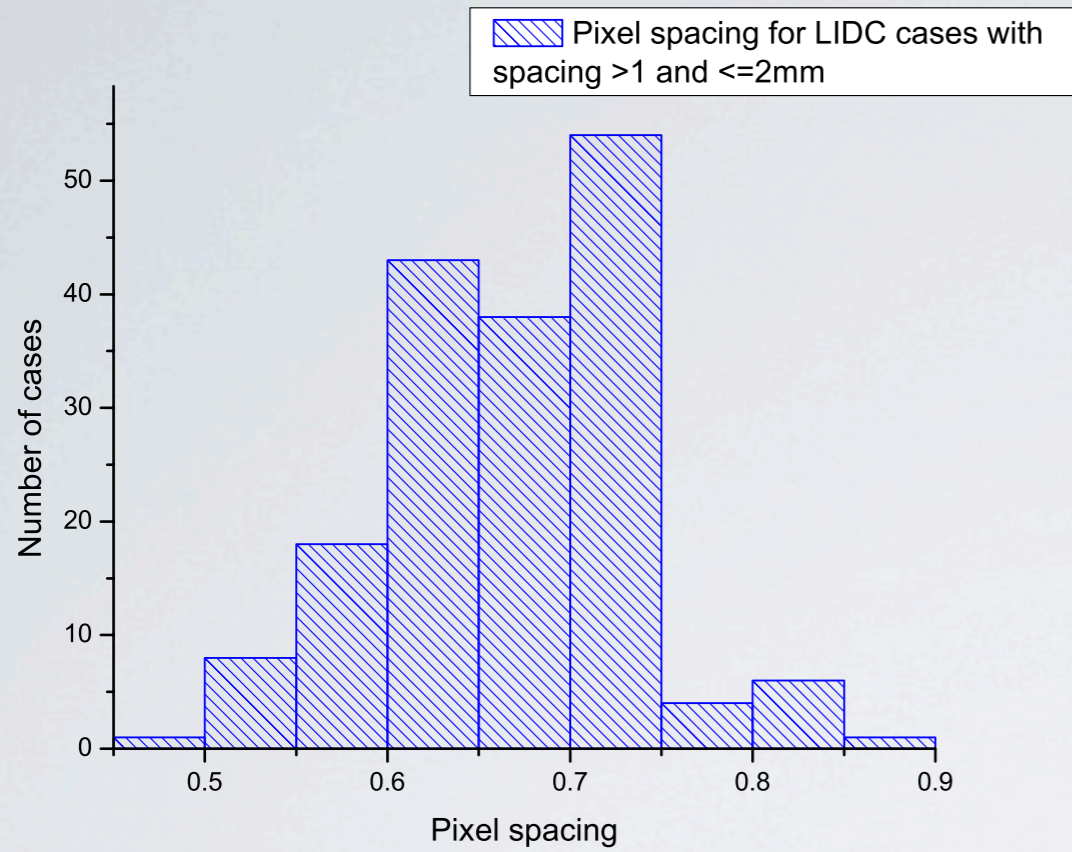
ISTOGRAMMI LIDC MAGGIO

2009



ISTOGRAMMI LIDC ADESSO





ANNOTAZIONI UFFICIALI

- Formato Excel e CSV
- Per ogni ROI sono state calcolate le seguenti quantità:
 - Centro: centro di massa
 - Volume: numero di pixel moltiplicato il volume in mm^3 di un pixel
 - Dimensione: diametro della sfera equivalente a partire dal volume in mm^3
- Se c'è corrispondenza tra due o più ROI:
 - Centro: Mediana dei centri annotati dai diversi radiologi
 - Diametro: diametro equivalente a partire dalla mediana dei volumi annotati dai diversi radiologi
- La corrispondenza tra i noduli coincide con la nostra eccetto che per un nodulo in tutto il database

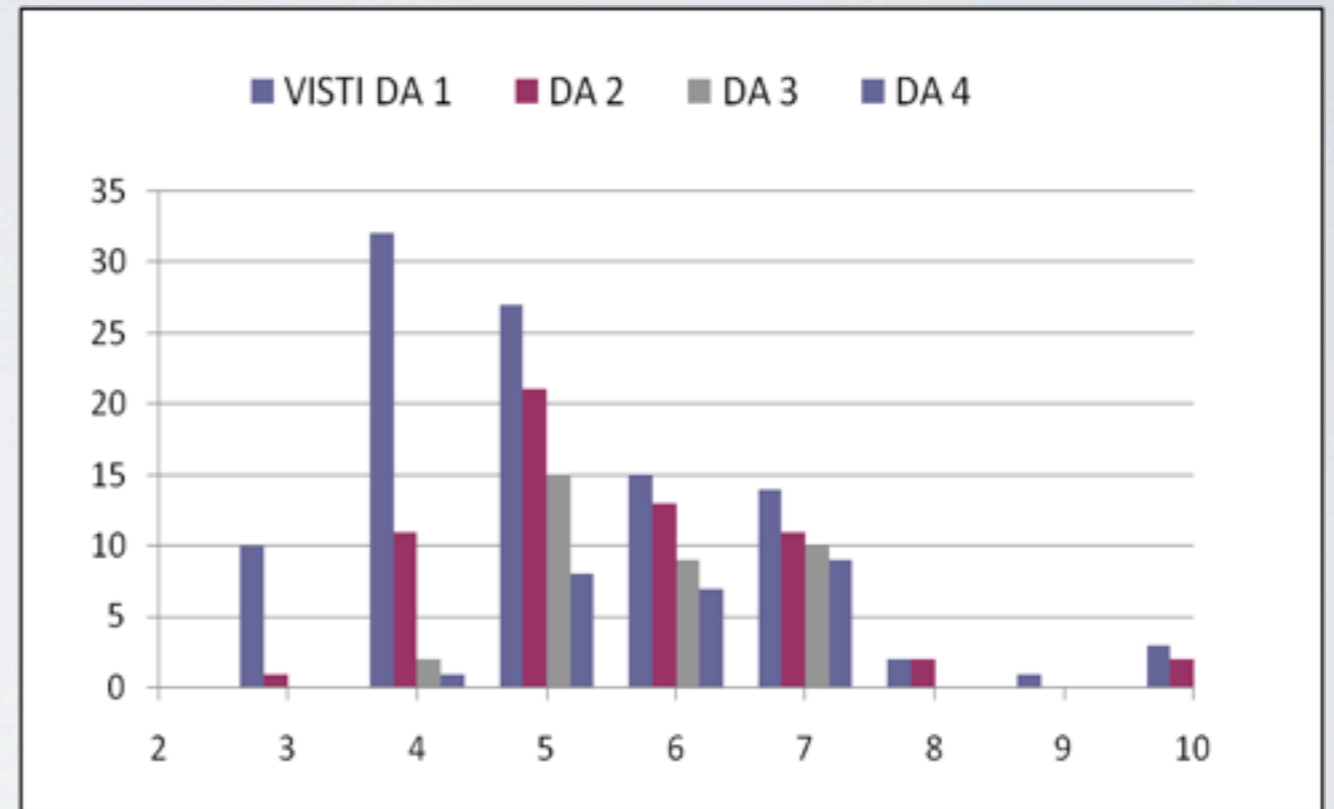
STATISTICHE ATTUALI

	Casi con slice thickness ≤ 1 mm	Casi con slice thickness $> 1 \leq 2$ mm
Noduli annotati da 1 rad	115	412
Noduli annotati da 2 rad	71	274
Noduli annotati da 3rad	45	198
Noduli annotati da 4rad	33	111

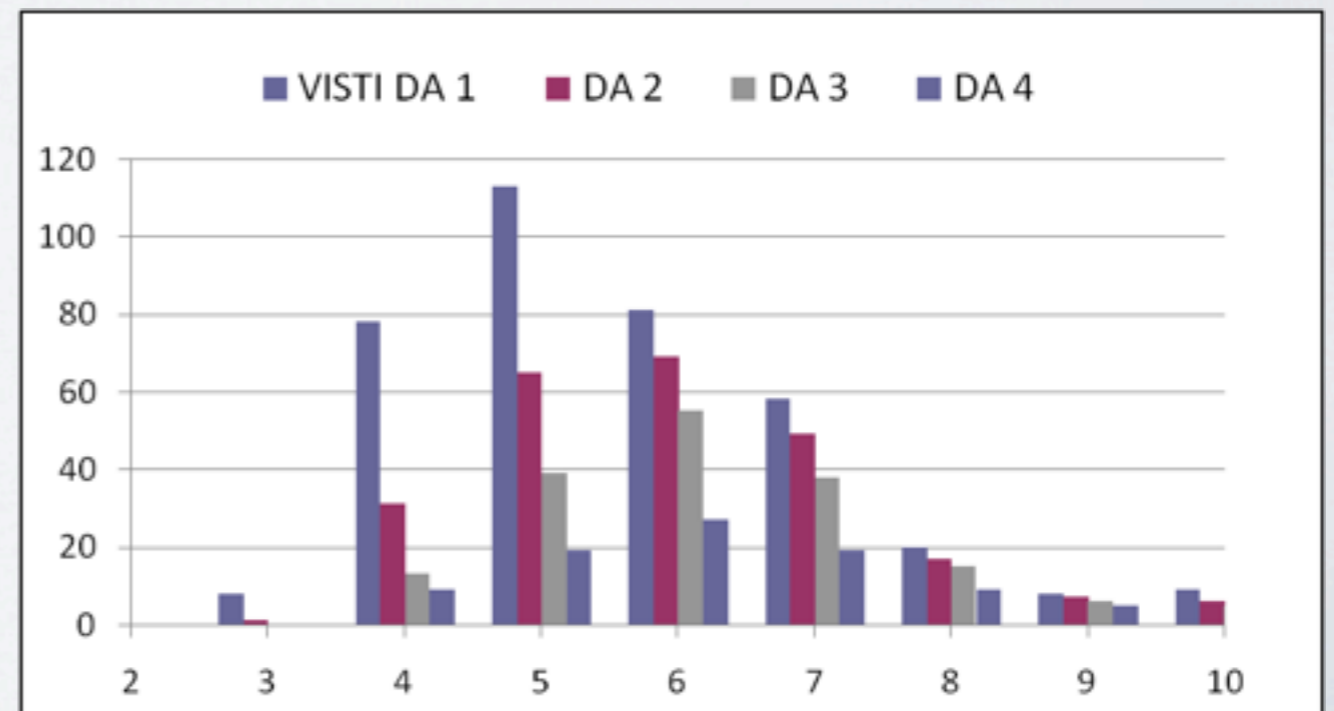
DIAMETRI DEI NODULI

Nel nostro range di interesse ≤ 10 mm

LIDC fetta ≤ 1 mm



LIDC fetta > 1 e ≤ 2 mm



DISPONIBILI ORA

- Tutti i casi con fetta ≤ 2 con annotazioni in formato dview e divisi nelle varie tipologie di noduli (n1,n2,n3)
- Circa 40 Gb di dati disponibili qui al meeting!!!

AGGIORNAMENTO VBNA CAD

WORK IN PROGRESS

- Ottimizzazione parametri su un subset LIDC
- Miglioramento del ROI hunter n3: calcolo delle normali a partire dalla mesh
- Miglioramento della classificazione VBNA (prime prove su n3): Allenamento e combinazione di classificatori specializzati nel rigettare ognuno una diversa categoria di falsi positivi