

PROGETTO LT 04/17

Il registro tumori animali nella regione Lazio: sviluppo di amplificazione del modello e sviluppo del “data sharing” per l’integrazione multidisciplinare in ottica One health

Ricerca finanziata dal Ministero della Salute

Responsabile Scientifico: Dott.ssa Claudia Eleni,
Anatomia patologica ed istopatologia, IZSLT



REGISTRO TUMORI

Organizzazione che si occupa di raccolta, archiviazione, analisi e interpretazione dei dati relativi ai soggetti affetti da neoplasia (Muir et al. 1985)

- Incidenza

- **Registro tumori di popolazione:**
raccolta **tutti i nuovi casi** di cancro
che si presentano in **una**
popolazione definita



RT umano della Regione Lazio



REGISTRO TUMORI ANIMALI

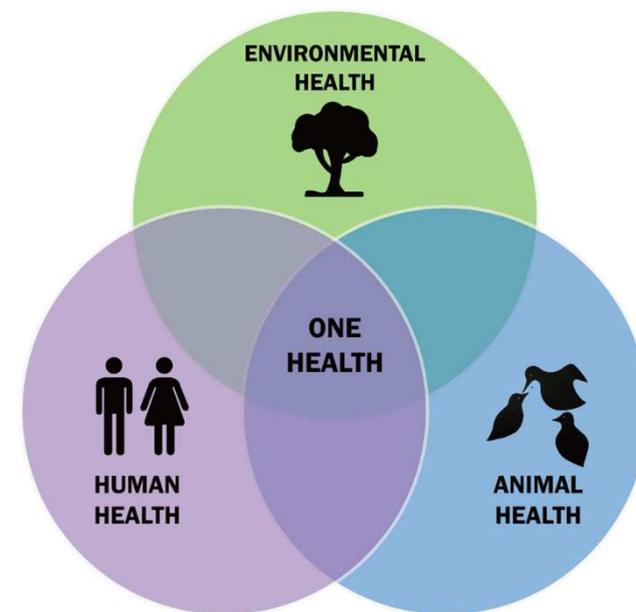
- Registro tumori animali: patologia comparata in ottica One Health
- Animali da compagnia come sentinelle

PRACTICE ARTICLES

Animal Sentinels for Environmental and Public Health

JOHN S. REIF, DVM, MSc*

PUBLIC HEALTH REPORTS / 2011 SUPPLEMENT 1 / VOLUME 126



- Short latent periods for cancer
- Freedom from concurrent exposures
- Common environment with their owners
- Similarities in the biological behavior, pathologic features, proportional morbidity and recognized risk factors.



REGISTRO TUMORI ANIMALI



- 7 RTA con raccolta dati standardizzata in Italia (Cerovec, 2018)
- **RTA Lazio dal 2009**

Progetti precedenti al LT 04/17:

- **RC IZSLT 2008** Monitoraggio dei tumori animali, interpretazione molecolare e correlazioni ambientali
- **RC IZSPLV 2011** Network italiano dei laboratori per l'oncologia veterinaria (NILOV)
- **RC IZSLT 2012** Rischio sanitario da radon indoor: studio sulla tipologia e sulla distribuzione dei tumori nei cani e gatti in un'area ad elevata contaminazione ambientale da radon di origine naturale



CEROVEC GENOVA
Centro di Riferenza Nazionale
per l'Oncologia Veterinaria e Comparata



OBIETTIVI DEL PROGETTO LT 04/17

Obiettivi generali:

- Reclutare il maggior numero di casi di neoplasie del cane e del gatto nella Regione Lazio
- Determinare la popolazione a rischio
- Organizzare un database strutturato

Obiettivi specifici:

- Incremento del numero di veterinari che conferiscono i campioni di sospette neoplasie all'IZSLT
- Incremento del flusso dei campioni bioptici ed autoptici finalizzato alla diagnosi istopatologica delle neoplasie
- Stima della popolazione canina e felina della Regione Lazio
- Analisi descrittiva e stima dell'incidenza
- Produzione di studi e report



METODI

Attività per l'incremento del flusso dei campioni biotipici ed autotipici all'IZSLT finalizzato alla diagnosi istopatologica:

- Brochure informativa
- Report
- Coinvolgimento Ordini Roma, Latina e Viterbo
- SIEV
- Contenitori di sicurezza precaricati con formalina al prezzo di costo



Scheda di invio campioni →

IZS Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana "M. Aleandri"		PROGETTO DI RICERCA LT0417	
REGISTRO TUMORI ANIMALI		N° Accettazione	
Veterinario referente dr.	ASL	Data prelievo	
Dati proprietario			
Cognome	Nome	Cod. Fiscale	
Via	N°	Tel.	
Circoscrizione	Località	Comune	CAP Prov.
Dati animale			
Specie	Razza	Sesso <input type="checkbox"/> maschio <input type="checkbox"/> femmina <input type="checkbox"/> intero/a <input type="checkbox"/> castrato/a	
Data di nascita	Nome	Microchip/Tatuaggio	
Taglia <input type="checkbox"/> piccola <input type="checkbox"/> media <input type="checkbox"/> grande	Peso		
Stato generale <input type="checkbox"/> buono <input type="checkbox"/> conservato <input type="checkbox"/> scadente		Alimentazione <input type="checkbox"/> naturale <input type="checkbox"/> inscatolata <input type="checkbox"/> secca	
Ambiente <input type="checkbox"/> appartamento <input type="checkbox"/> giardino <input type="checkbox"/> canile <input type="checkbox"/> randagio		Habitat <input type="checkbox"/> urbano <input type="checkbox"/> rurale	
Prelievo <input type="checkbox"/> biotipico <input type="checkbox"/> chirurgico <input type="checkbox"/> autotipico		Tumore <input type="checkbox"/> primario <input type="checkbox"/> recidiva <input type="checkbox"/> metastasi	
Tumori precedenti <input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no		Data e diagnosi precedenti	
Organo	Topografia	Rilevato (data)	Dimensioni (cm)
_____	_____	_____	Inviato <input type="checkbox"/> tutto <input type="checkbox"/> parte
_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> tutto <input type="checkbox"/> parte
_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> tutto <input type="checkbox"/> parte
Osservazioni (malattie pregresse o concomitanti, terapie)			

Diagnosi istopatologica (se effettuata da altro laboratorio)			

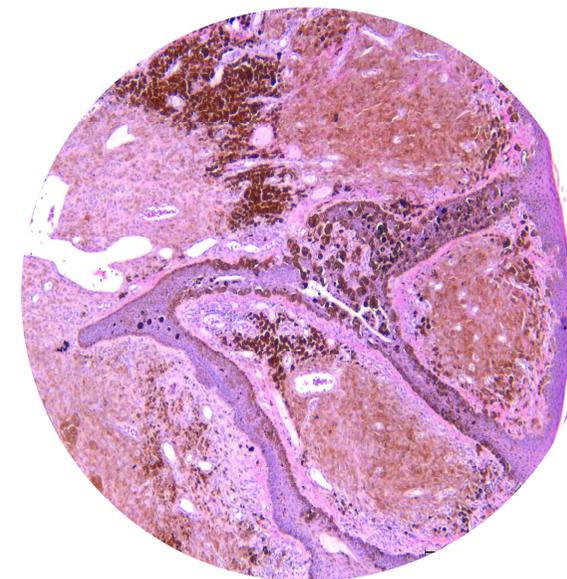


Diagnosi istopatologica gratuita

Esame istologico (Colorazione Ematossilina-Eosina)

Esame istochimico (Colorazione di Giemsa)

Esame immunoistochimico



Codifica → ICD-O

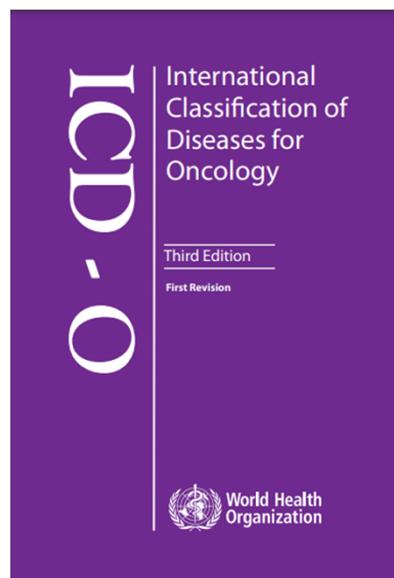


Article
**Vet-ICD-O-Canine-1, a System for Coding Canine Neoplasms
Based on the Human ICD-O-3.2**

Katia Pinello ^{1,2,3,*}, Valeria Baldassarre ⁴, Katja Steiger ⁵, Orlando Paciello ⁴, Isabel Pires ⁶,
Renée Laufer-Amorim ⁷, Anna Oevermann ⁸, João Niza-Ribeiro ^{1,2,3}, Luca Aresu ⁹, Brian Rous ¹⁰,
Ariana Znaor ¹¹, Ian A. Cree ¹¹, Franco Guscetti ¹², Chiara Palmieri ^{13,*} and Maria Lucia Zaidan Dagli ¹⁴

Cancers 2022, 14, 1529. <https://doi.org/10.3390/cancers14061529>

<https://www.mdpi.com/journal/cancers>



Dati RTA Lazio

- Database
- Invio al CEROVEC
- Analisi descrittiva 2009-2020



METODI – Calcolo dell'incidenza

Stima della popolazione felina e canina

Denominatore = popolazione media a rischio
nel periodo di riferimento

Numeratore = numero di nuovi casi (casi
incidenti)

Calcolo dell'incidenza dei tumori maligni (2018)

- Provincia di Roma per il cane
- ASL Roma 6 per il gatto



Short communication

Completeness of the dog registry and estimation of the dog
population size in a densely populated area of Rome

Antonino Caminiti^{a,*}, Marcello Sala^a, Valentina Panetta^b,
Sabrina Battisti^a, Roberta Meoli^a, Pasquale Rombolà^a, Valentina Spallucci^a,
Claudia Eleni^a, Paola Scaramozzino^a

^a Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana, Rome, Italy

^b L'altrastatistica srl, Rome, Italy

RESEARCH ARTICLE

Size, demography, ownership profiles, and
identification rate of the owned dog
population in central Italy

Andrea Carvelli^{1,*}, Paola Scaramozzino¹, Francesca Iacoponi^{1a}, Roberto Condoleo¹,
Ugo Della Marta²



METODI – Analisi dei dati tramite PMR

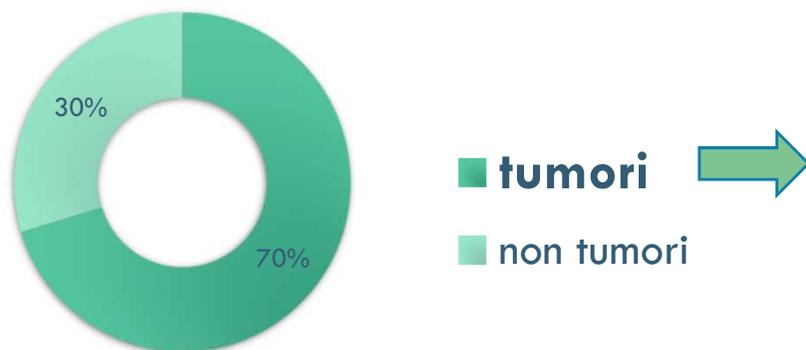
Proportional Morbidity Ratio (PMR): confronto del rischio per un determinato outcome tra due gruppi → Rischio relativo

- Confronto fra PM di due gruppi (es. femmine - maschi)
- $PM = \frac{\text{N. casi di tumore in una sede}}{\text{N. totale dei casi osservati}}$





CAMPIONI INVIATI 2018-2020



RISULTATI: anni del progetto 2018-2020

- INCREMENTO dei VETERINARI CHE COLLABORANO CON IL RTA Lazio
- NEL 2017: 70 → NEL 2020: 286
- **5586 CAMPIONI di SOSPETTE NEOPLASIE** di cani e gatti nel laboratorio di istopatologia dell'IZSLT (biopsie e campioni autoptici)

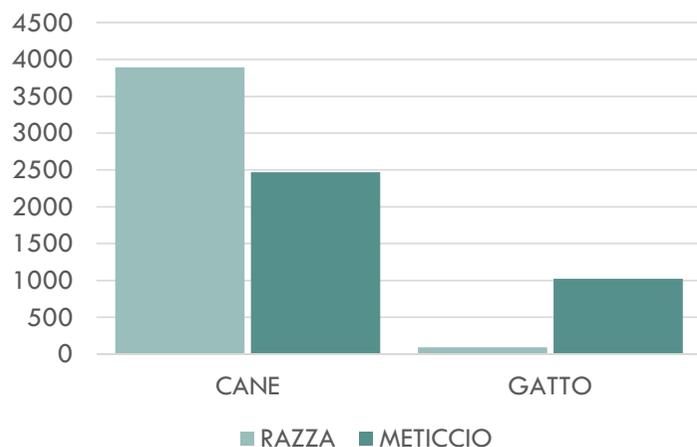
- DATI SEGNALAMENTO E ANAMNESI (età, sesso, razza, alimentazione, ect.).
- CODICI ICD-O
- INVIATI AL CEROVEC OGNI 6 MESI
- INTEGRATI AL RTA Lazio CON I CAMPIONI DEGLI ANNI PRECEDENTI



ANALISI DESCRITTIVA DEI 10 ANNI DI RTA LAZIO

I CAMPIONI DI TUMORI SONO IN TOTALE 7728 TRA IL 2009 E IL 2020

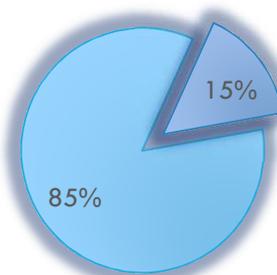
Frequenze tumori in base alla razza



Sono stati segnalati più tumori nei cani di razza (60%) rispetto ai meticci, mentre nel gatto % di tumori più alta nei meticci (86%)

TUMORI REGISTRATI NEL RTA LAZIO 2009-2020 NEL CANE E NEL GATTO

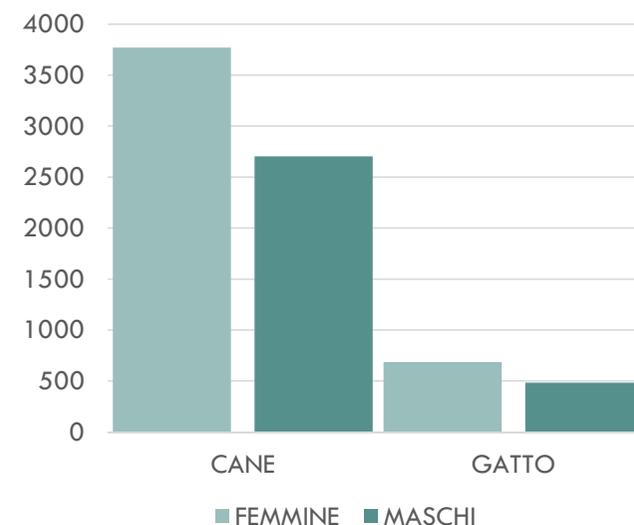
■ TUMORI NEL CANE ■ TUMORI NEL GATTO



In entrambe le specie **MAGGIORE FREQUENZA DI TUMORI MALIGNI:**

- 62% NEL CANE
- 87% NEL GATTO

Frequenze tumori in base al sesso



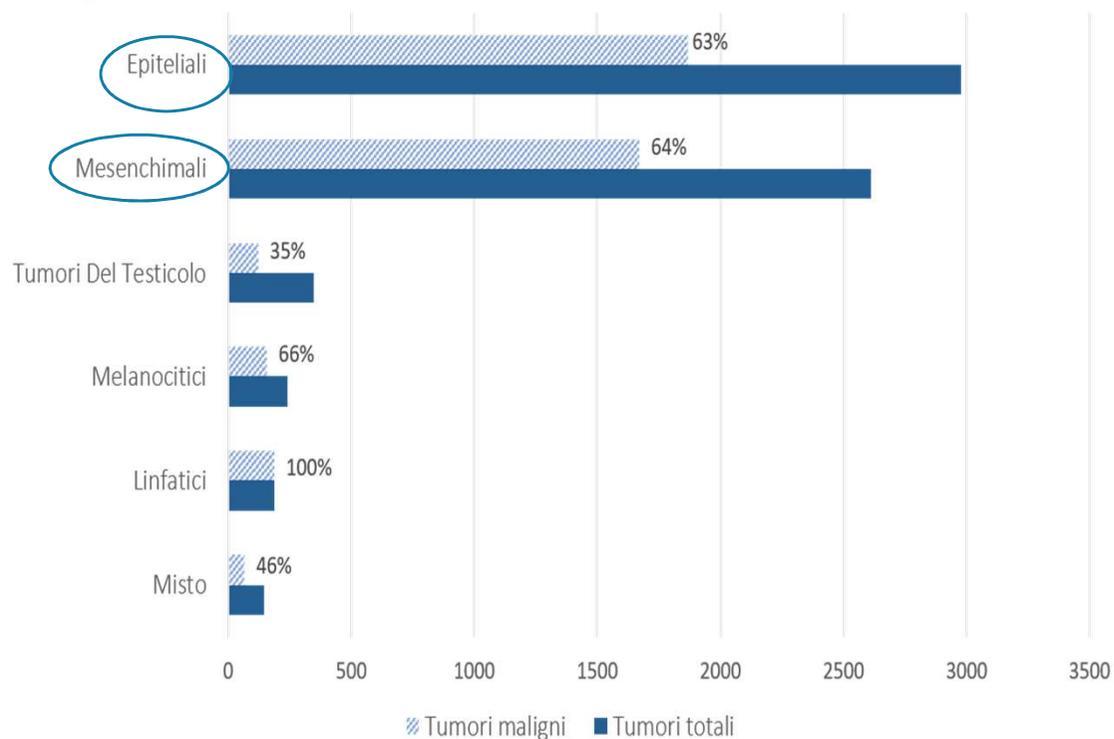
Sia nel cane che nel gatto maggiore % di tumori nelle femmine





NEL CANE

Cane



Frequenze dei tumori in base al tipo istologico originario delle cellule proliferanti (>1%) e percentuale dei tumori maligni sul totale

TUMORI IN BASE AL TIPO ISTOLOGICO:

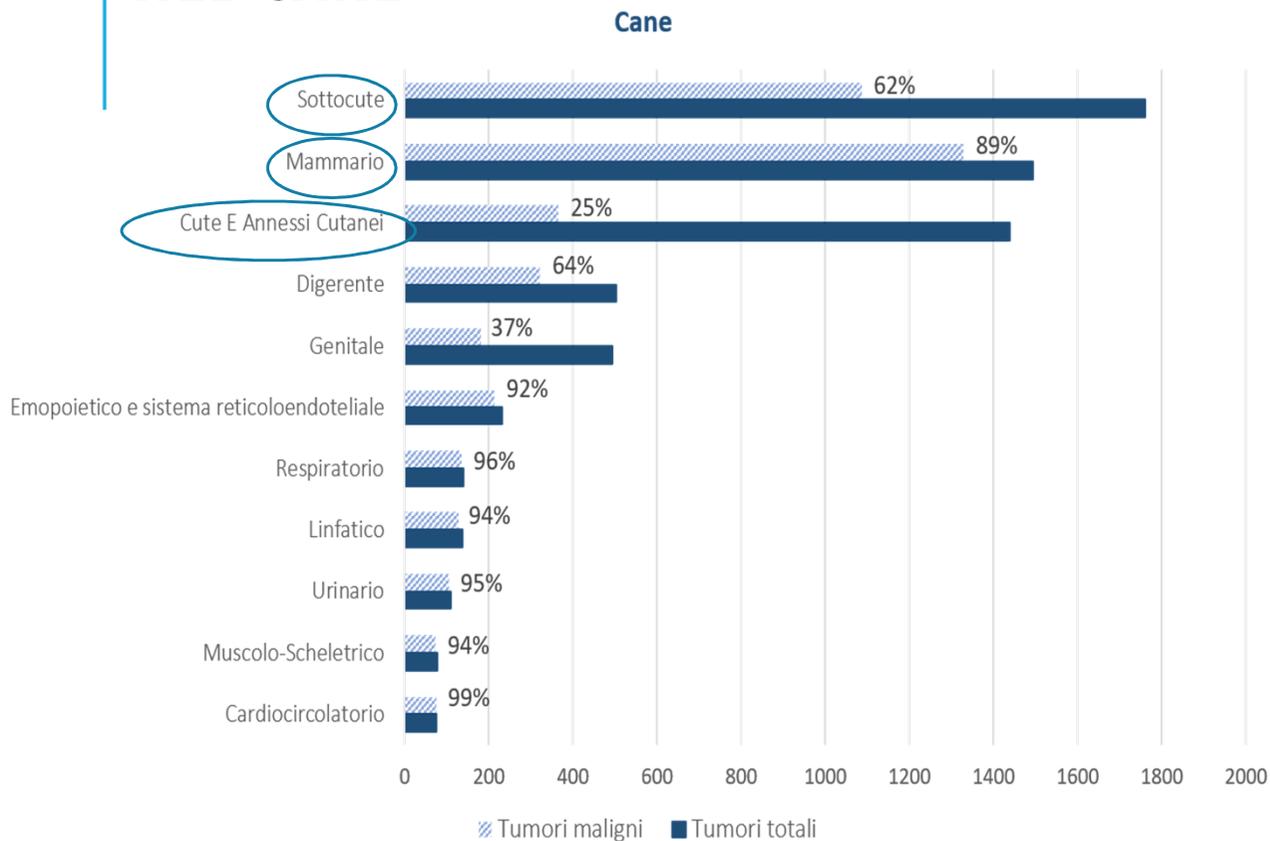
Tumori epiteliali e mesenchimali sono i più frequenti nel cane.

- Tra i tumori epiteliali e mesenchimali % maggiore di tumori maligni





NEL CANE



SEDE ANATOMICA COLPITA:

1° sottocute (con 62% di tumori maligni)

2° apparato mammario (con 89% di tumori maligni)

3° cute e annessi cutanei (con 25% lesioni neoplastiche benigne)

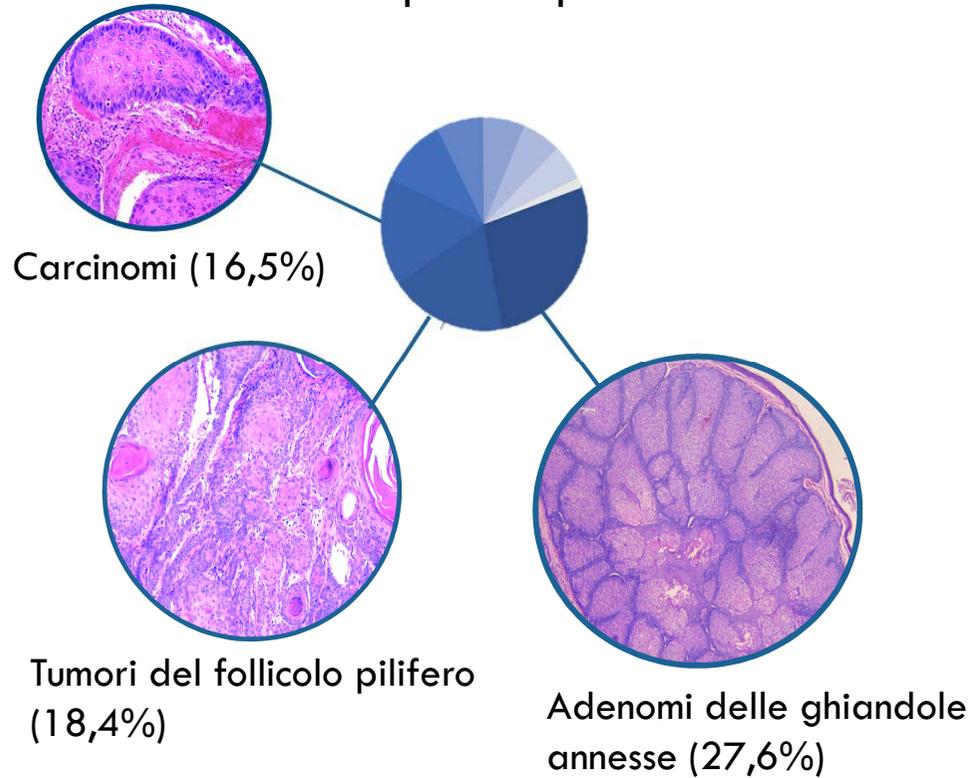
Frequenze dei tumori in base alla sede anatomica colpita (>1%) e percentuale dei maligni sul totale nel cane



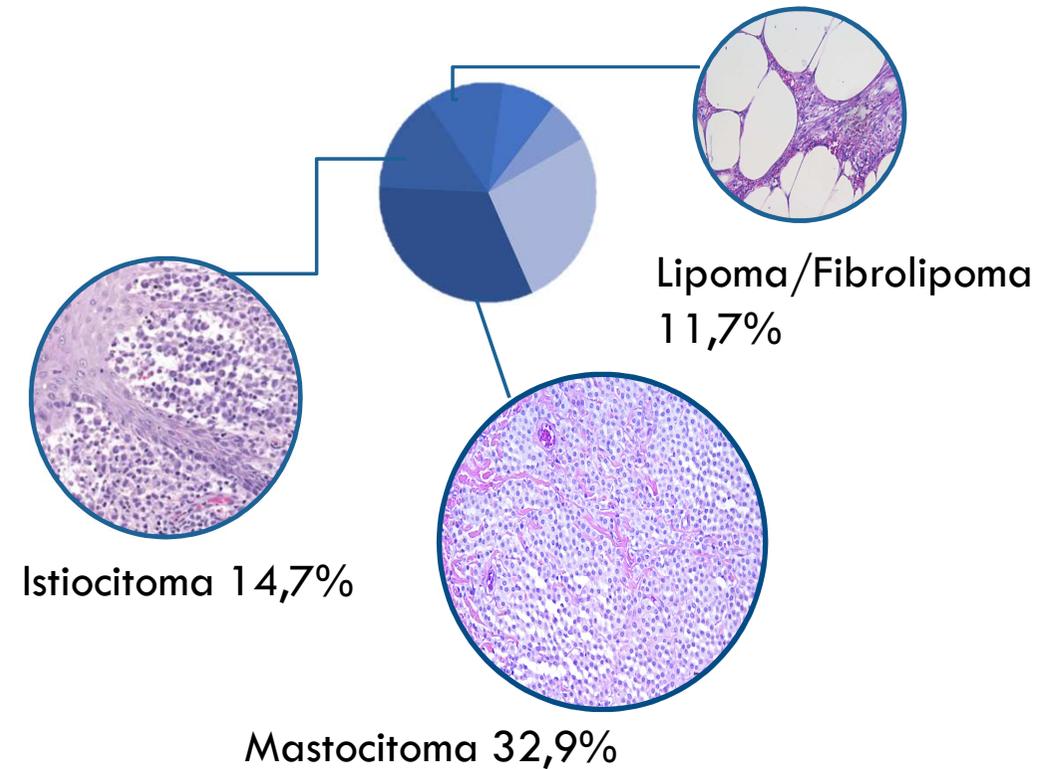


NEL CANE

Tumori più frequenti nella cute:



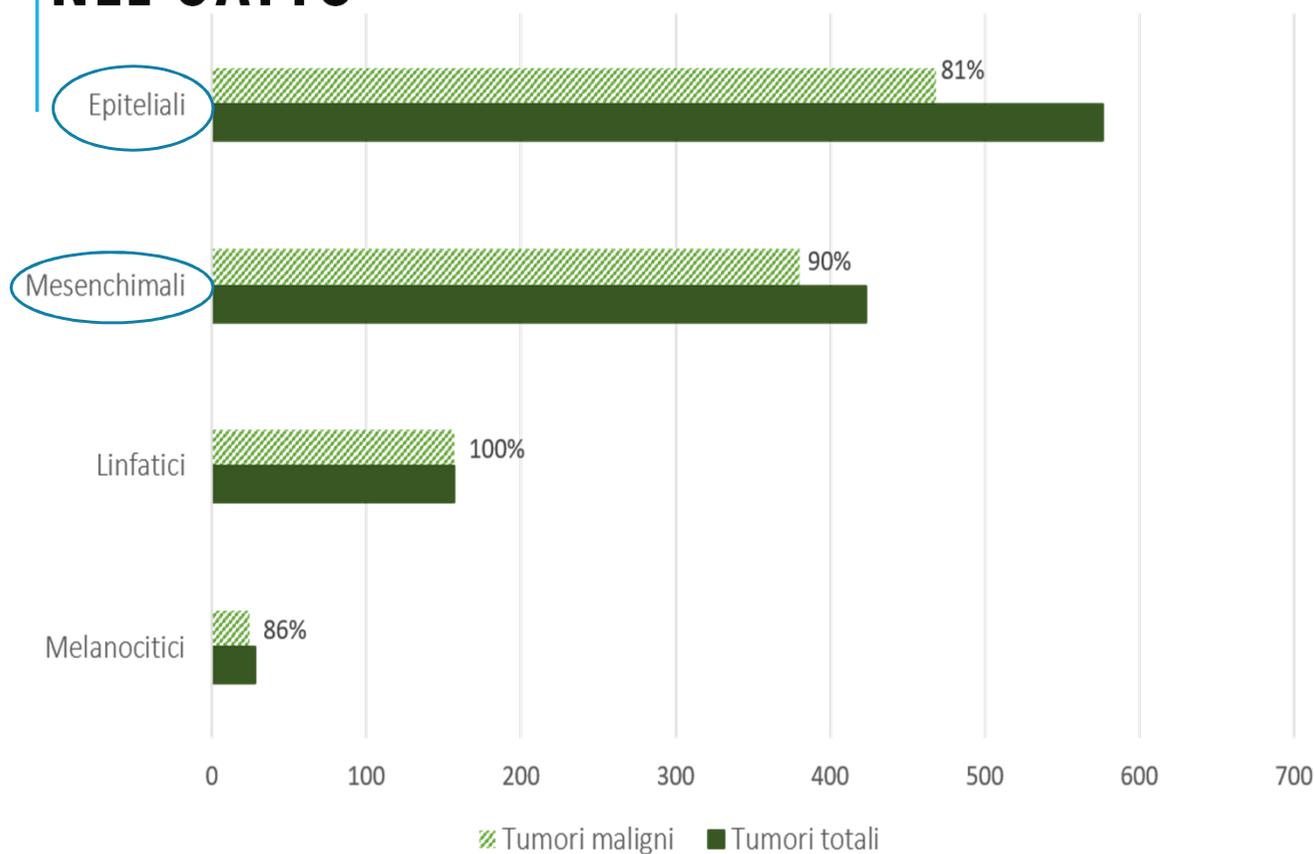
Tumori più frequenti nel sottocute:





NEL GATTO

Gatto



TUMORI IN BASE AL TIPO ISTOLOGICO:

Anche nel gatto i tumori più frequenti sono i tumori epiteliali e i tumori mesenchimali

In tutte le tipologie tumorali nel gatto troviamo una % maggiore di tumori maligni.

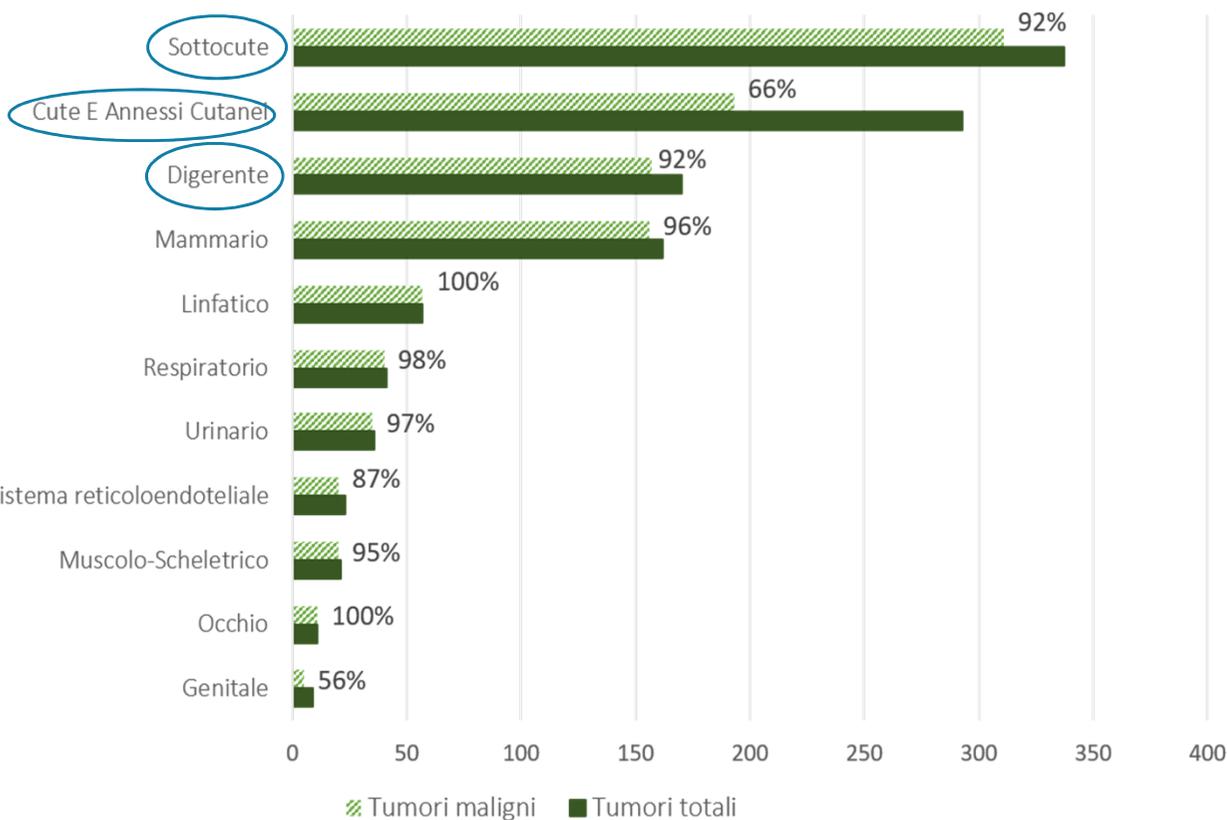
Frequenze dei tumori in base al tipo istologico originario delle cellule proliferanti (>1%) e percentuale dei tumori maligni sul totale





NEL GATTO

Gatto



SEDE ANATOMICA COLPITA:

1° sottocute (di cui 92% tumori maligni)

2° cute (di cui 66% tumori maligni) cute

3° apparato digerente è risultato il terzo apparato colpito (di cui 92% maligni)

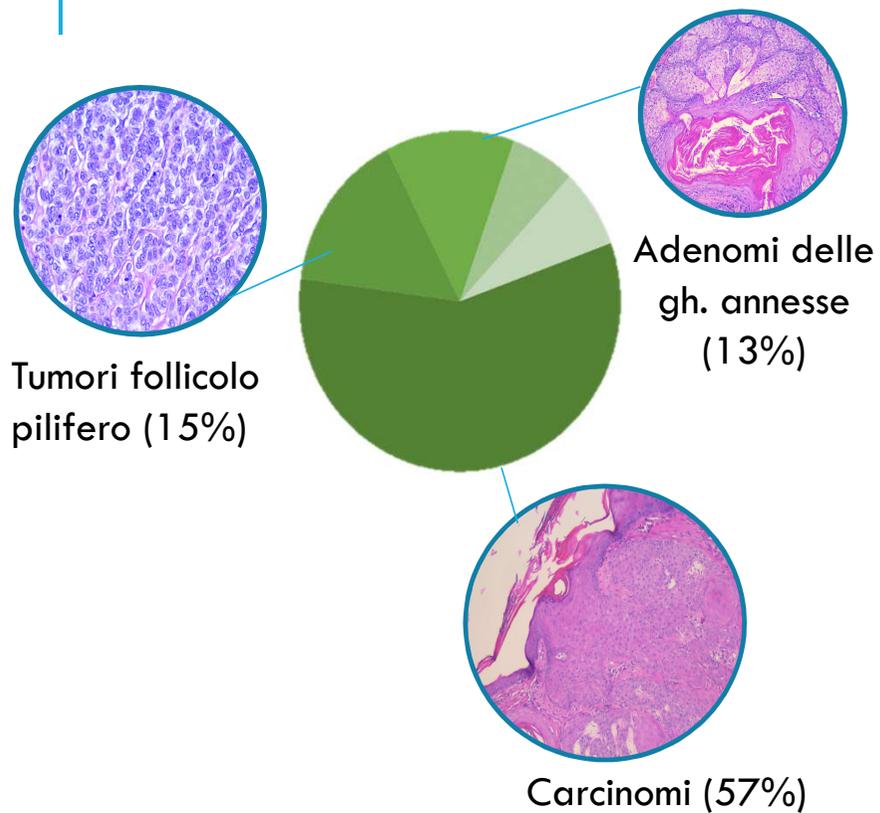
Frequenze dei tumori in base alla sede anatomica colpita (>1%) e percentuale dei maligni sul totale



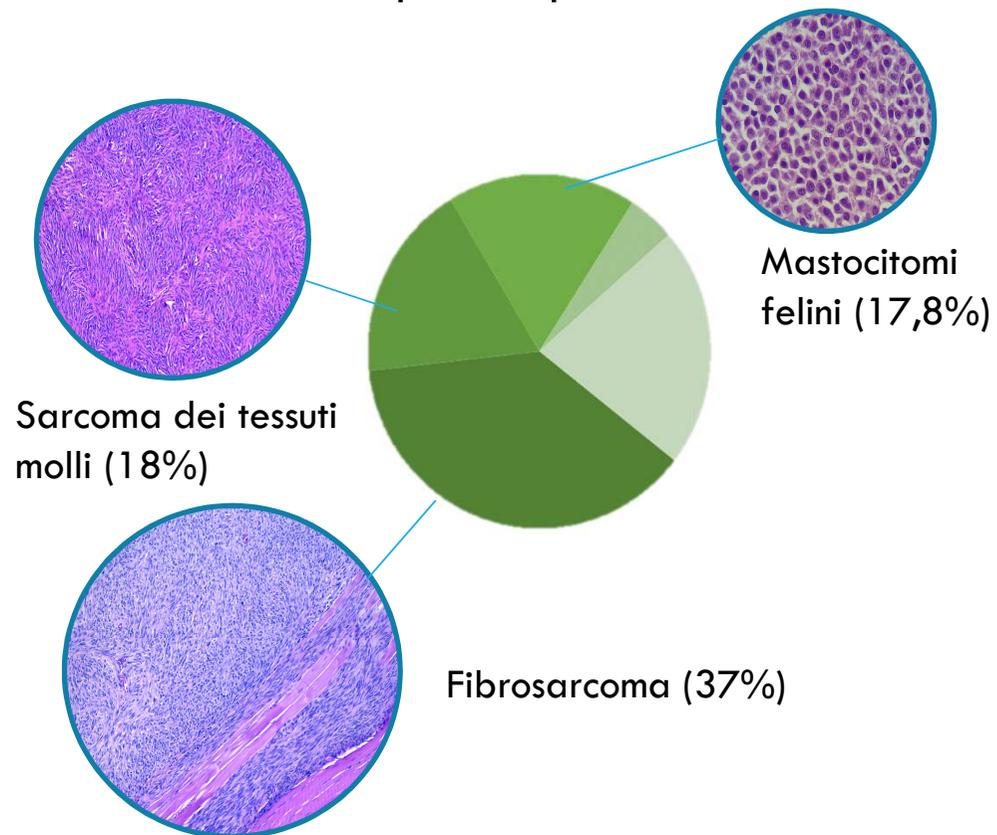


NEL GATTO

Tumori più frequenti nella cute:



Tumori più frequenti nel sottocute:



STIMA DELL'INCIDENZA (2018)

Tab. 5. Incidenza e relativi intervalli di confidenza di tumori maligni nelle specie canina (provincia di Roma) e felina (ASL RM 6) nel 2018.

SPECIE	TUMORI	INCIDENZA (casi/100000 animali/anno)	Limite inferiore IC 95%	Limite superiore IC 95%
CANI	TOTALI	97,4	95,3	99,7
	MASCHI	53,8	52,7	55,1
	FEMMINE	144,9	141,7	148,3
	Mastocitoma	18,7	18,3	19,1
	Carcinoma complesso	11,6	11,4	11,9
	Emangiosarcoma	6,6	6,5	6,8
GATTI	TOTALI	72,6	61,6	80,9
	MASCHI	57,9	49,2	64,5
	FEMMINE	83,7	71,0	93,3
	Carcinoma squamoso	43,8	37,2	48,8
	Fibrosarcoma	35,0	29,7	39,0
	Linfoma	31,3	26,6	34,9

Nel RTA Lazio 2018:

- 469 tumori maligni nei cani della Provincia di Roma
- 58 tumori maligni nei gatti dell' ASL Roma 6

- Incidenza di tumori maligni nei cani bassa rispetto ad altri studi in Italia:
 - Ridotta casistica
 - Stima della popolazione ad hoc (no anagrafe canina)
- Rari gli studi nel gatto
- Incidenza più alta nelle femmine che nei maschi (Vascellari et al., 2009; Grüntzig et al., 2015; Baioni et al., 2017; Manuali et al., 2019)



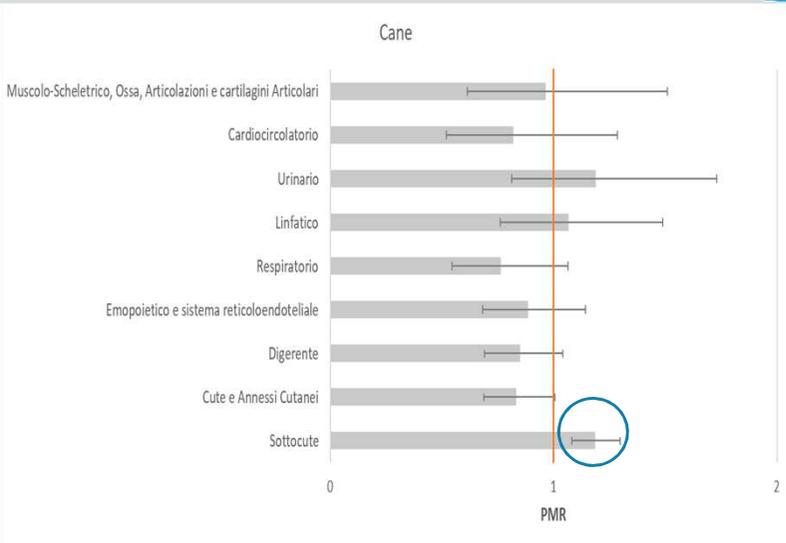
RISULTATI DEL PMR

I PMR per sesso e comportamento tumorale non hanno evidenziato differenze tra i sessi per entrambe le specie (PMR= 1,03; IC95% 0,98 – 1,08 per il gatto; PMR= 1,03; IC95% 0,98 – 1,08 per il cane).

PMR nella specie canina per apparato nelle femmine rispetto ai maschi



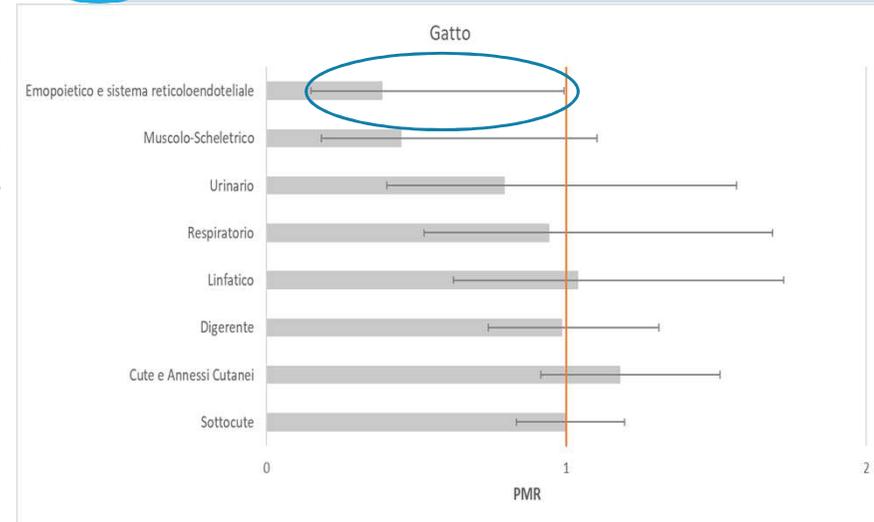
PMR nella specie felina per apparato nelle femmine rispetto ai maschi



PMR utilizzato in oncologia umana, ma ancora poco utilizzato in veterinaria (Nødtvedt et al, 2011; Report NILOV 2013-2014)

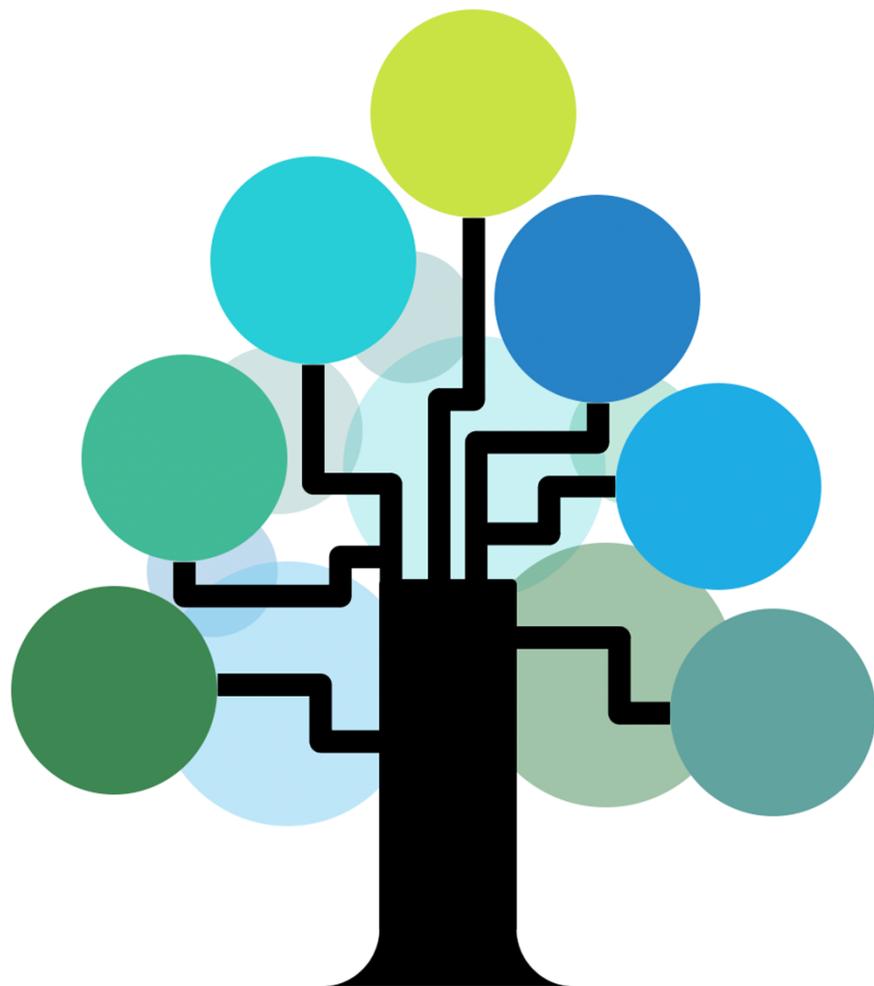
PMR su specifiche sedi o diagnosi e la comparazione del rischio non solo tra i due sessi, ma anche tra gruppi esposti ad fattori di rischio (alimentazione, habitat, etc.)

maggior rischio di tumori del sottocute nelle femmine rispetto ai maschi (PMR= 1,18; IC95% 1,08 – 1,29).



minor rischio per i tumori del sistema emopoietico e sistema reticoloendoteliale nelle femmine rispetto ai maschi (PMR= 0,38; IC95% 0,15 – 0,99)





Collaborazione con il Dipartimento di Epidemiologia (DEP) della Regione Lazio → tematiche di interesse reciproco sulle quali lavorare in ottica One Health

- **IZSLT 05/19** Patologie neoplastiche e cronico degenerative in popolazioni animali allevate in aree ad elevata contaminazione ambientale da Arsenico ed altri elementi chimici di origine naturale e antropica
- **IZS PLV 2019** “Estensione della banca dati del network italiano dei laboratori per l’oncologia veterinaria
- Mesoteliomi in oncologia umana e in veterinaria (DEP Lazio)
- **IZSPLV 2020** Terapie alternative per la cura di neoplasie maligne, studio e validazione del modello canino
- **IZSLT 03/21** Caratterizzazione molecolare dell'emangiosarcoma (HSA) canino e felino per la messa a punto di metodi diagnostici precoci



The Animal Tumour Registry of Lazio region (Italy): work in progress

Carnio A. ¹, Cocumelli C. ², Scaramozzino P. ¹, Carvelli A. ¹, Galietta V. ², Raso C. ², Simeoni S. ¹, Eleni C. ²



ASL

CEROVEC - IZSPLV

**ACCETTAZIONE E SERVIZI
INTERDISCIPLINARI IZSLT**

Goffredo Grifoni
Daniele Sagrafoli
e collaboratori



Ordini
provinciali e
veterinari liberi
professionisti del
Lazio



**ANATOMIA PATOLOGICA
– ISTOPATOLOGIA IZSLT**

Claudia Eleni
Cristiano Cocumelli
Antonio Mastromattei
Valentina Galietta
Caterina Raso
Tiziana Palmerini
Emanuela Bovi
Raffaella Parmigiani



**OSSERVATORIO
EPIDEMIOLOGICO IZSLT**

Paola Scaramozzino
Andrea Carvelli
Azzurra Carnio
Sara Simeoni



Sezione Latina IZSLT
Gianpaolo Bruni
Sezione Viterbo IZSLT
Antonino Barone



GRAZIE PER L'ATTENZIONE



<https://www.izslt.it/report-registro-tumori-2021/>

Dott.ssa Caterina Raso

Dott.ssa Valentina Galietta