

Angelo D'Argenzo<sup>1</sup>, Maria Teresa Pesce<sup>1</sup>, Maria Claudia Mendes Pereira Da Silva<sup>1</sup>, Emma Perrotta<sup>1</sup>, Domenico De Francesco<sup>1</sup>, Vincenzo Menditto<sup>1</sup>, Fabio Taglialatela<sup>2</sup>, Agostino Delle Femmine<sup>2</sup>, Marinella Vito<sup>2</sup>, Antonino Bella<sup>3</sup>, Alessandra Sessa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Registro Tumori, ASL Caserta; <sup>2</sup>ARPA, Regione Campania; <sup>3</sup>Dipartimento Malattie Infettive, Istituto Superiore Sanità

**INTRODUZIONE** L'Area vasta "Lo Uttaro" (Fig. 1), inserita nel Piano Regionale di Bonifica della Regione Campania per inquinamento dei suoli e delle acque di falda, è situata fra i comuni di Caserta, S. Nicola La Strada, S. Marco Evangelista e Maddaloni. Nel perimetro dell'area insiste un complesso industriale dismesso, a nord, e discariche di rifiuti solidi urbani, chiuse da più di un decennio, a sud. Si è valutata l'incidenza delle patologie oncologiche nelle aree limitrofe a "Lo Uttaro", nell'ipotesi di approfondire, mediante studi analitici, la sussistenza di un rischio per la salute correlabile all'inquinamento ambientale.

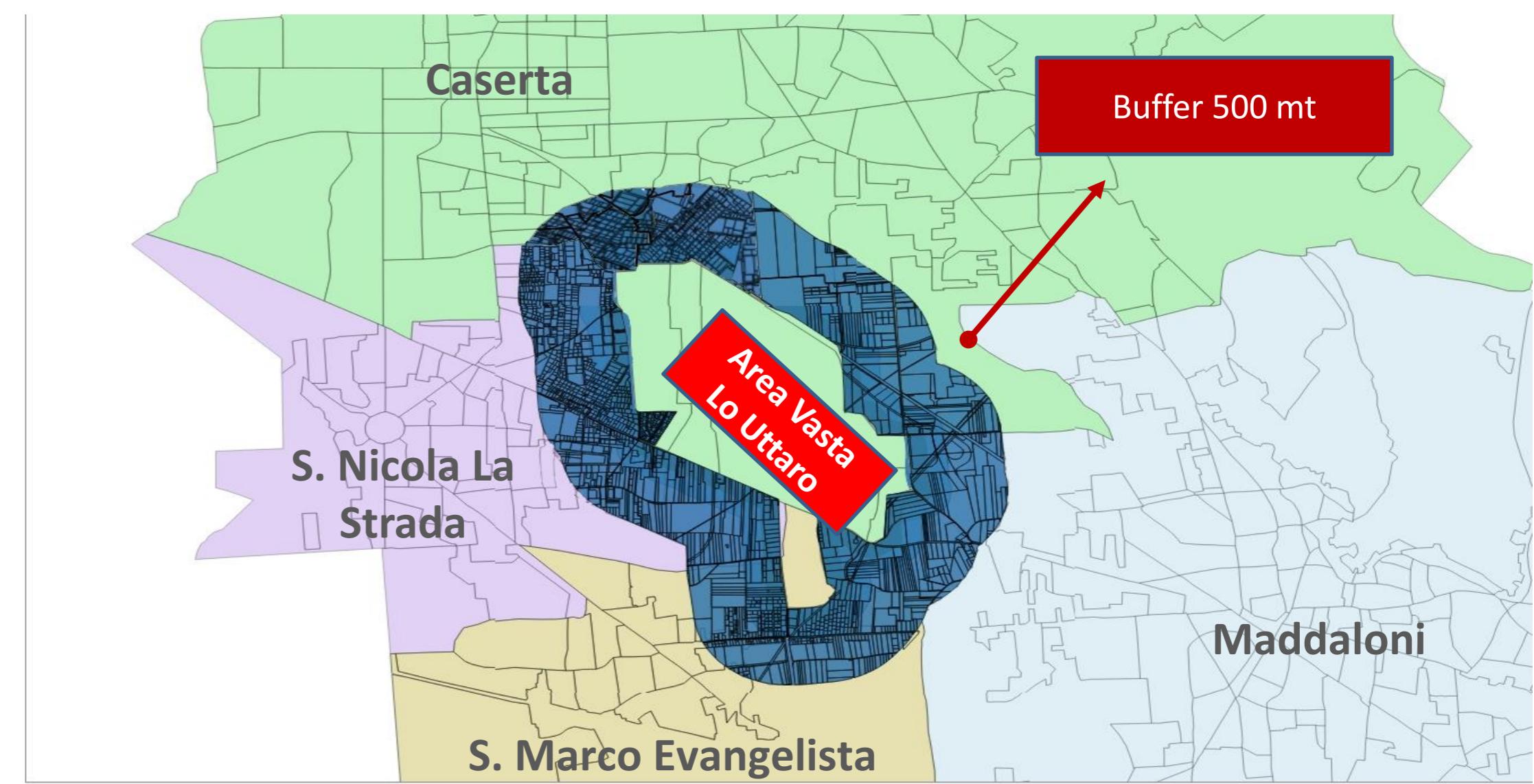
**METODI** In linea con altri studi si è deciso di geo-localizzare i casi incidenti di tumore maligno fra i residenti dell'area compresa nel raggio di 500 metri dal perimetro esterno de "Lo Uttaro" nel periodo 2008-13 (Fig. 2 e 3). Sono stati calcolati i tassi di incidenza standardizzati per età di tutti i tumori maligni e di alcune sedi topografiche e confrontati (Standardized Risk Ratio - srr) con quelli della popolazione dei rispettivi comuni di appartenenza. Il comune di Maddaloni è stato escluso dall'analisi per indisponibilità dei dati catastali: tale area, tuttavia, per la predominante vocazione agricola ha una densità di popolazione molto bassa. Le analisi statistiche sono state effettuate mediante i sw CRTTool e Stata 11: in particolare, per il calcolo del Risk Ratio è stato utilizzato il comando "distrate" \* di Stata.

Fig.1 Area vasta "Lo Uttaro" e popolazione residente



	Pop. Comune	Pop. sub-area
Caserta	75.459	3.160
San Nicola L.S.	20.829	5.652
San Marco Ev.sta	6.200	220
<b>TOTALE</b>	<b>102.488</b>	<b>9.032</b>

Fig.2 Utilizzando il servizio BatchGeo, in base alle particelle catastali sono stati geo-codificati gli indirizzi della popolazione residente nel raggio di 500 m dal perimetro esterno de "Lo Uttaro". La mappa, costituita dalle coordinate di ciascun indirizzo, è stata esportata per Google Earth Pro in formato KLM ed utilizzata in locale con il programma open source QGIS. Sovrapponendo il file degli indirizzi geocodificati alla mappa fornita da ARPAC, è stato possibile determinare l'effettiva popolazione residente nell'area di interesse.



**RISULTATI** Sono stati identificati 289 casi incidenti di tumori maligni nella popolazione residente nell'area considerata a rischio (111 a Caserta, 171 a S. Nicola L.S. e 7 a S. Marco Ev.). Considerati complessivamente tutti i tumori, escluso cute non melanomi, di entrambi i sessi, soltanto per il comune di S. Nicola L.S. (S. Risk Ratio=1,02; IC 0,84-1,22).è stato osservato un eccesso rispetto all'atteso sebbene non statisticamente

significativo. Per i comuni di Caserta e S. Marco Ev. sta (S. Risk Ratio=0,96 e 0,92 rispettivamente) non è stato osservato alcun eccesso (Fig.4). L'analisi per singole sedi topografiche, basandosi su numeri estremamente esigui, non è risultata contributiva ai fini di una valutazione preliminare del rischio.

Fig.3 Tumori maligni incidenti nel periodo 2008-13, per area comunale e sub-area "Lo Uttaro"

	T. Maligni**	T. Std *10 <sup>5</sup> (Eu 2013)	T. Maligni** sub-area	T. Std *10 <sup>5</sup> (Eu 2013)
Caserta	2554	578	111	556
San Nicola L.S.	519	521	171	529
San Marco Ev.sta	156	566	7	522
<b>TOTALE</b>	<b>3.229</b>	<b>565</b>	<b>289</b>	<b>537</b>

\*\*Escluso tumori cutanei non melanomi

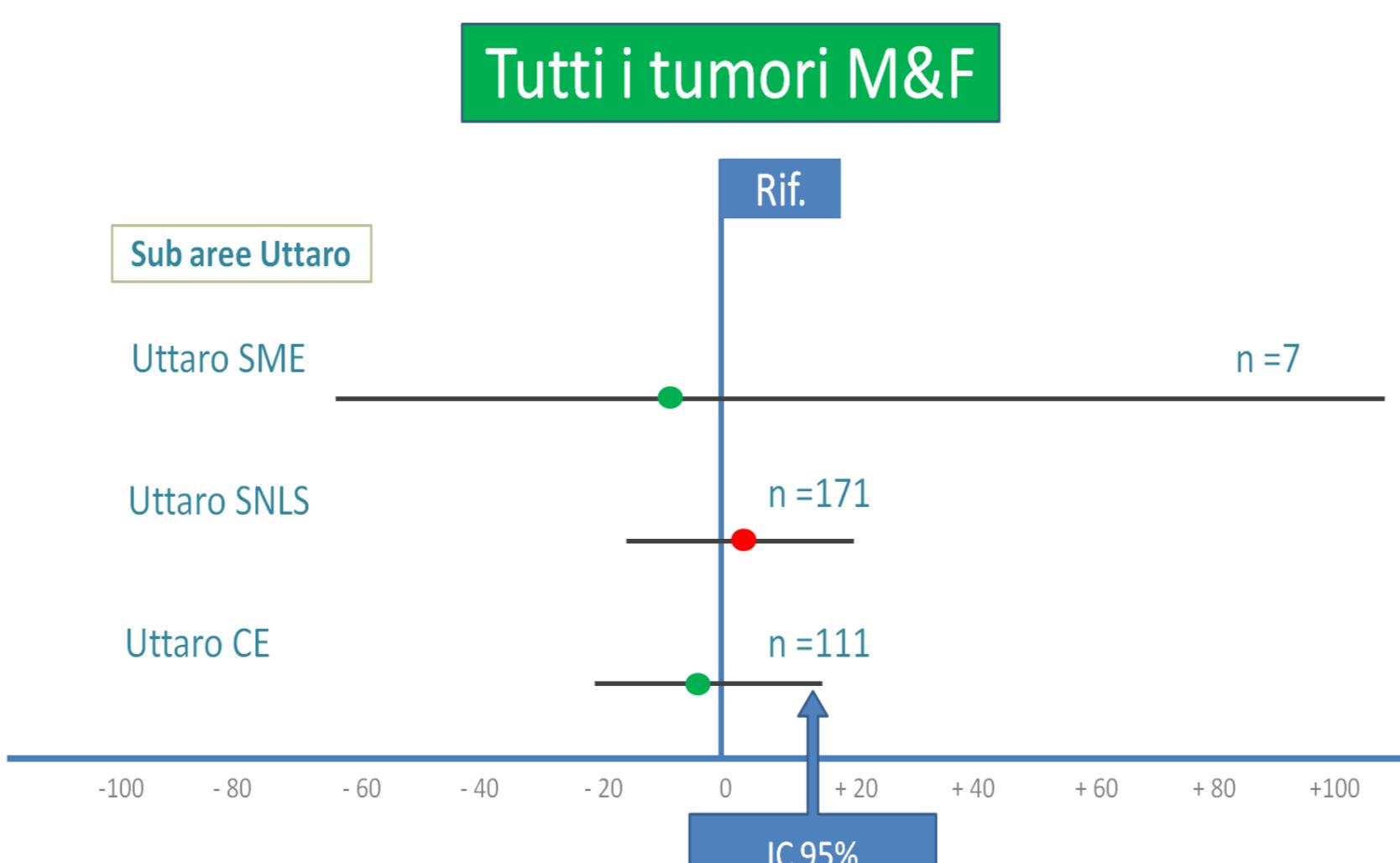


Fig.4

TUTTI I TUMORI* (M & F)	Srr	IC_95%
3 Comuni	rif 1.0	
<b>Macro Area Lo Uttaro</b>	<b>0.95</b>	(0.84 – 1.08)
Caserta	rif 1.0	
<b>Uttaro_CE</b>	<b>0.96</b>	(0.79 – 1.17)
San Nicola La Strada	rif 1.0	
<b>Uttaro_SNLS</b>	<b>1.02</b>	(0.84 – 1.22)
San Marco Evangelista	rif 1.0	
<b>Uttaro_S.M. Ev.sta</b>	<b>0.92</b>	(0.35 – 2.19)

**CONCLUSIONI** Le analisi preliminari dei dati di incidenza tumorale delle sub aree comunali in studio, non mostrano, per il periodo 2008-2013, un eccesso di rischio oncologico significativo per la popolazioni residenti a ridosso della zona in esame. La metodologia utilizzata, suscettibile di approfondimenti con tecniche statistiche più raffinate, rappresenta un approccio valido e relativamente veloce per ottenere iniziali informazioni su eventuali eccessi di rischio in popolazioni esposte a determinanti di interesse.