

## RAPPORTO ANNUALE E DISUGUAGLIANZE SOCIOECONOMICHE E DI GENERE NELLA MALATTIA RENALE CRONICA



# Posizione socioeconomica e MRC in Italia

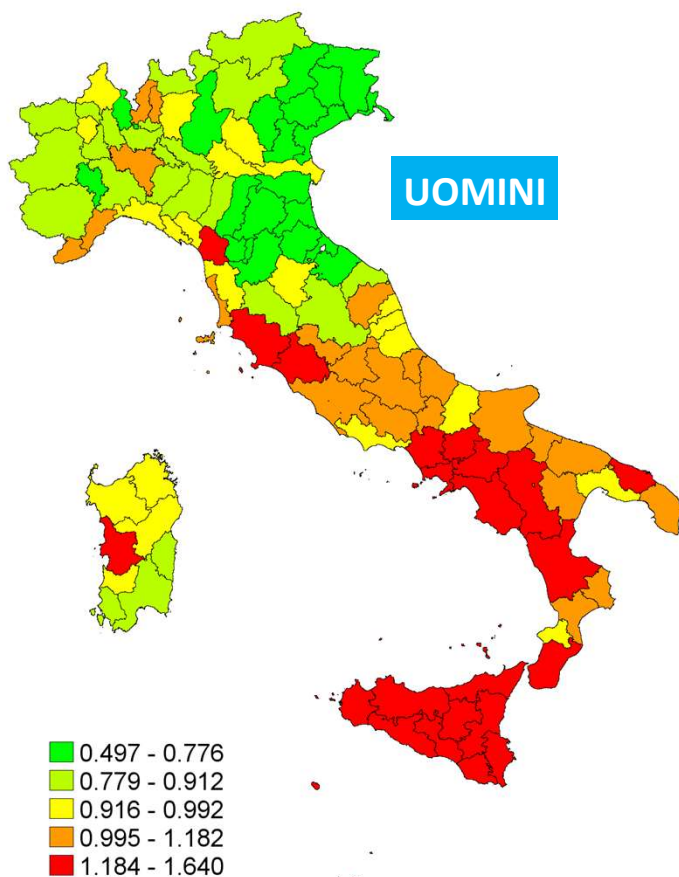
Anteo Di Napoli & Martina Ventura

Venerdì 15 dicembre 2023,  
Sala Teatro Santa Maria della Pietà

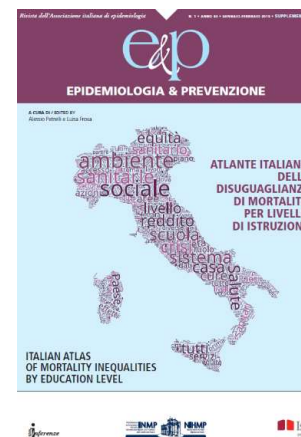
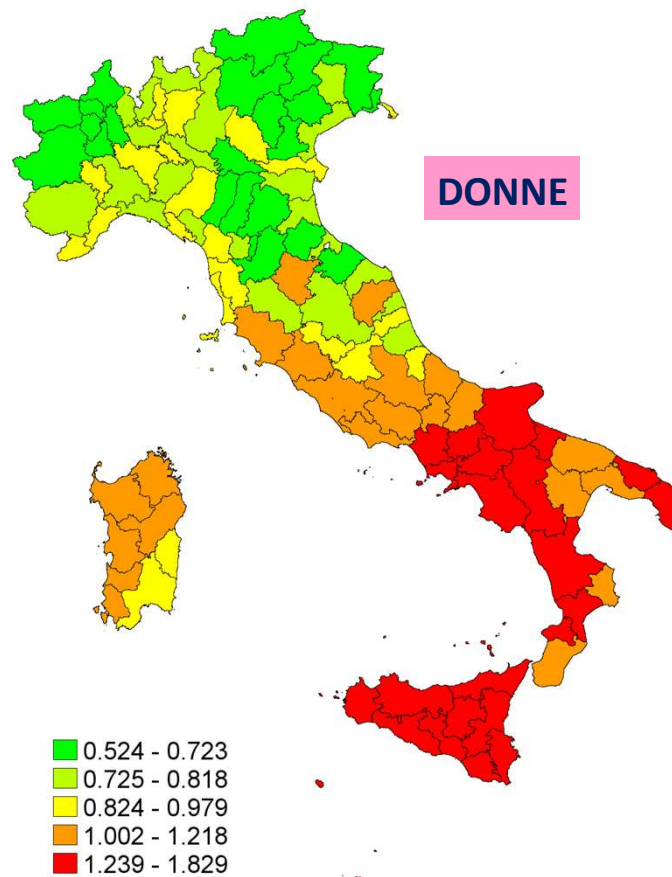


# Mortalità per MRC

Smoothed SMR by province standardized by age and education level

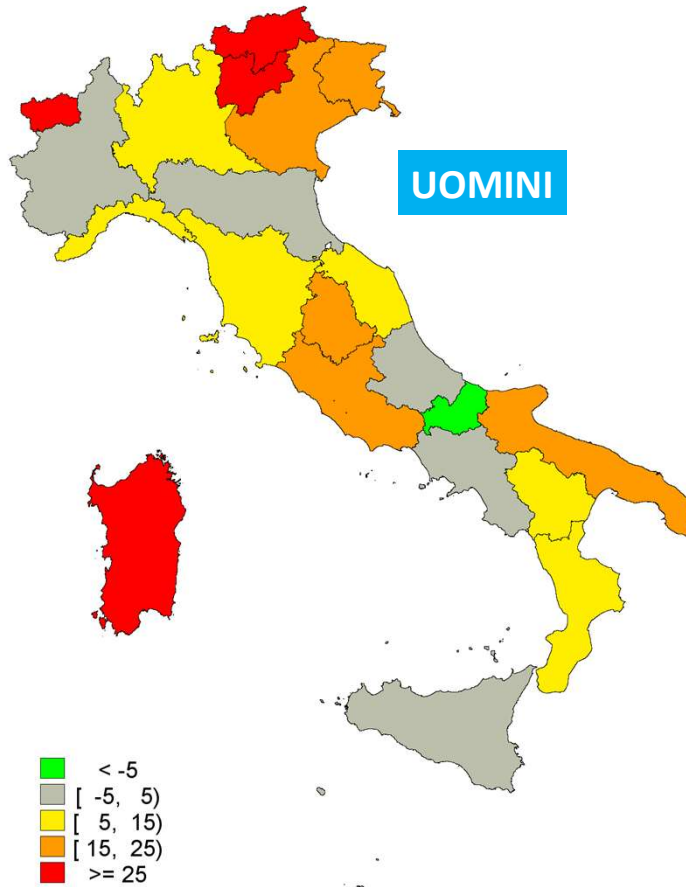


Smoothed SMR by province standardized by age and education level

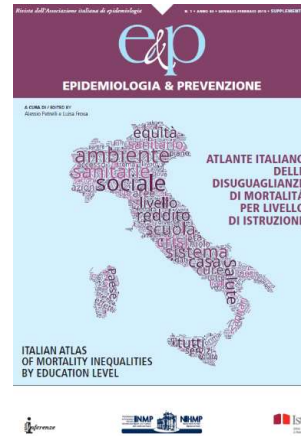
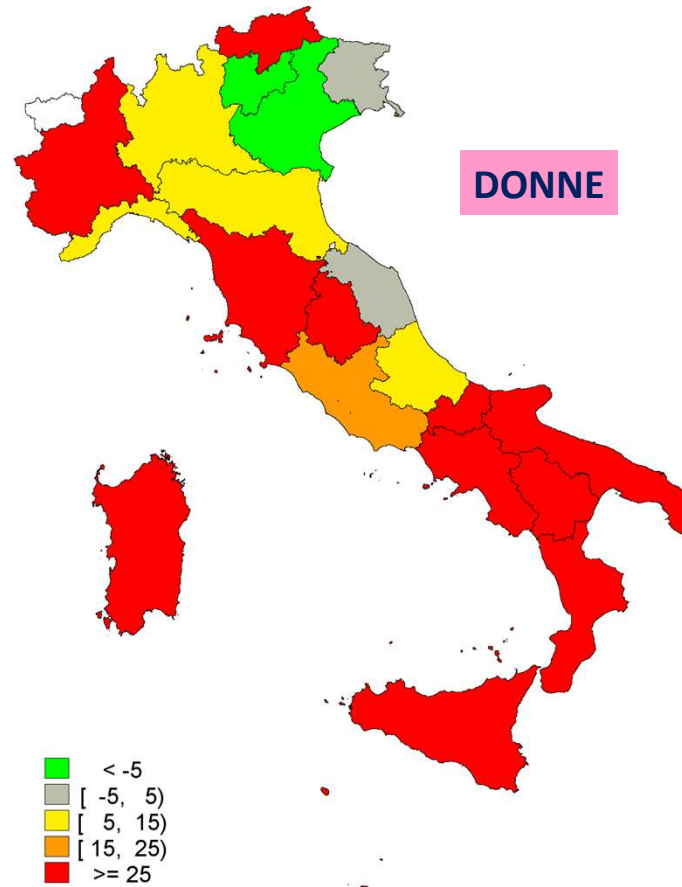


# Mortalità per MRC

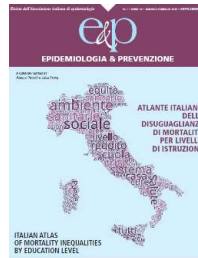
PAF% by region standardized by age



PAF% by region standardized by age



# Mortalità per MRC - Disuguaglianze per livello di istruzione



## MASCHI

2012-2014

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)		MMR (95%CI)		RATE x10 000
Italia	High	1 738	11 077 356	1.7	(1.6-1.8)	1		21
	Medium	1 926	20 326 825	1.9	(1.8-2.0)	1.10	(1.03-1.17)	26
	Low	6 737	27 190 254	2.1	(2.0-2.1)	1.21	(1.15-1.28)	36

2012-2014

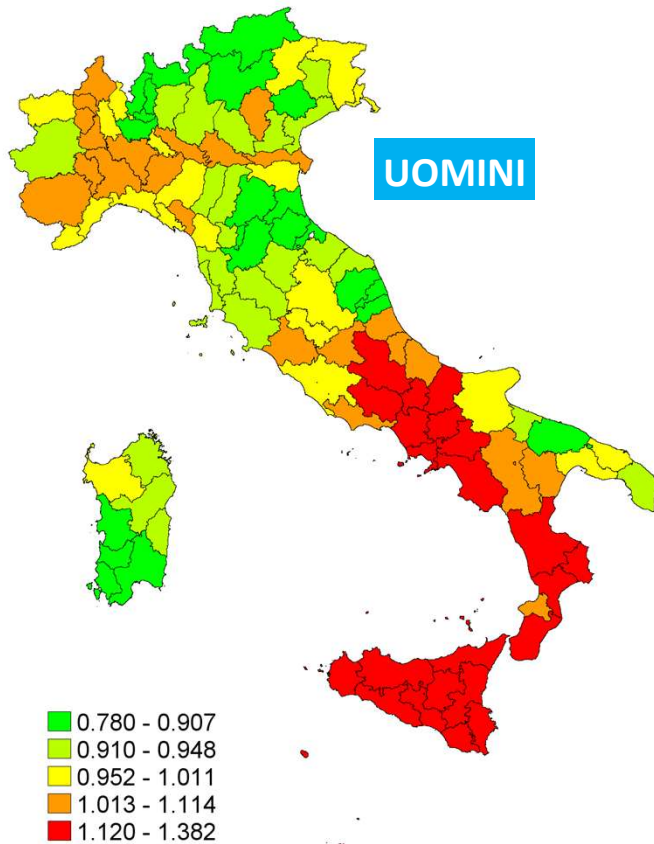
## FEMMINE

REGION	EDUCATION LEVEL	NUMBER OF DEATHS	PERSON-YEARS	STANDARDIZED MORTALITY RATE		MORTALITY RATE RATIOS		STAND. YLL
				RATE x10 000 (95%CI)		MMR (95%CI)		RATE x10 000
Italia	High	937	11 962 838	0.9	(0.9-1.0)	1		12
	Medium	1 122	20 529 020	1.0	(1.0-1.1)	1.11	(1.02-1.21)	14
	Low	8 134	32 289 567	1.3	(1.3-1.3)	1.44	(1.35-1.55)	22

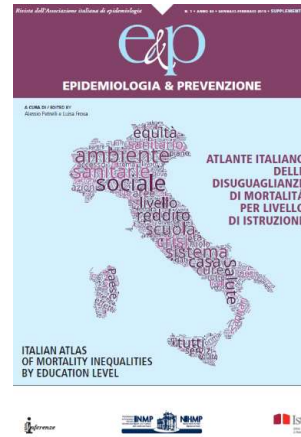
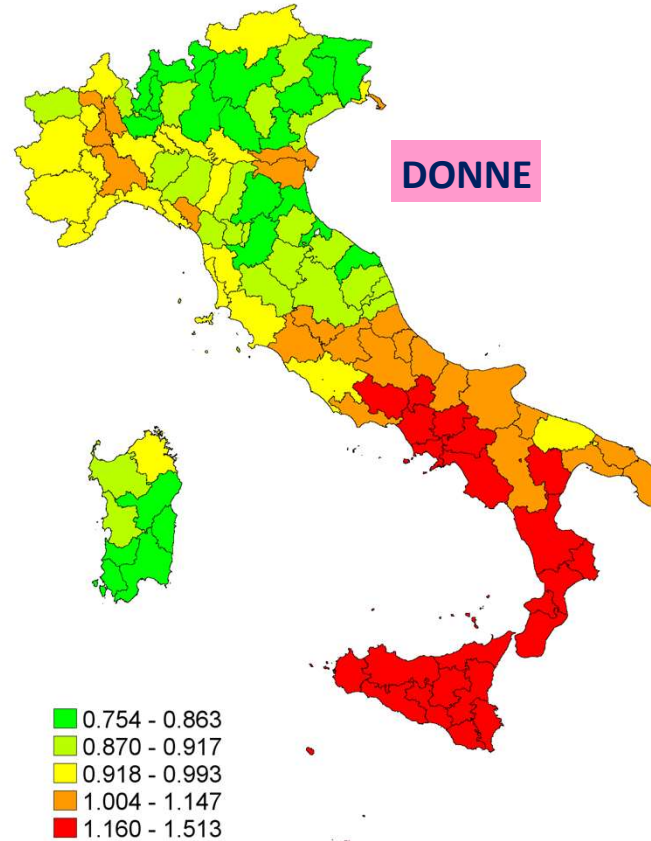


# Mortalità per malattie del sistema circolatorio

Smoothed SMR by province standardized by age and education level

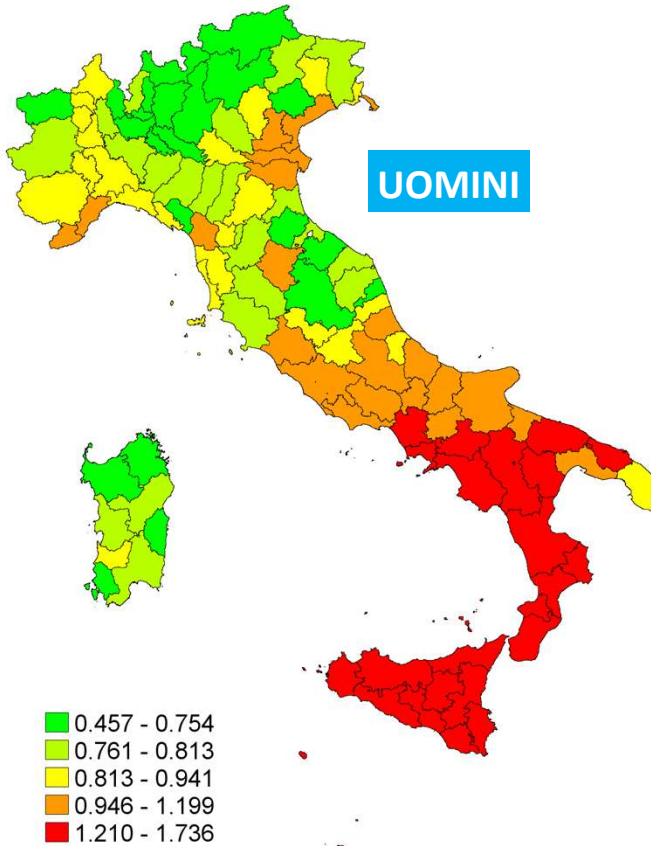


Smoothed SMR by province standardized by age and education level

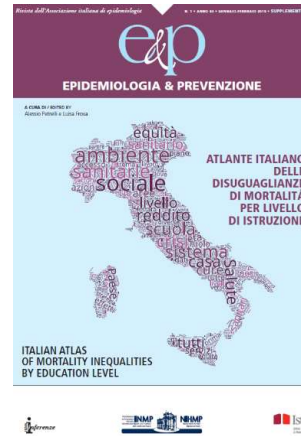
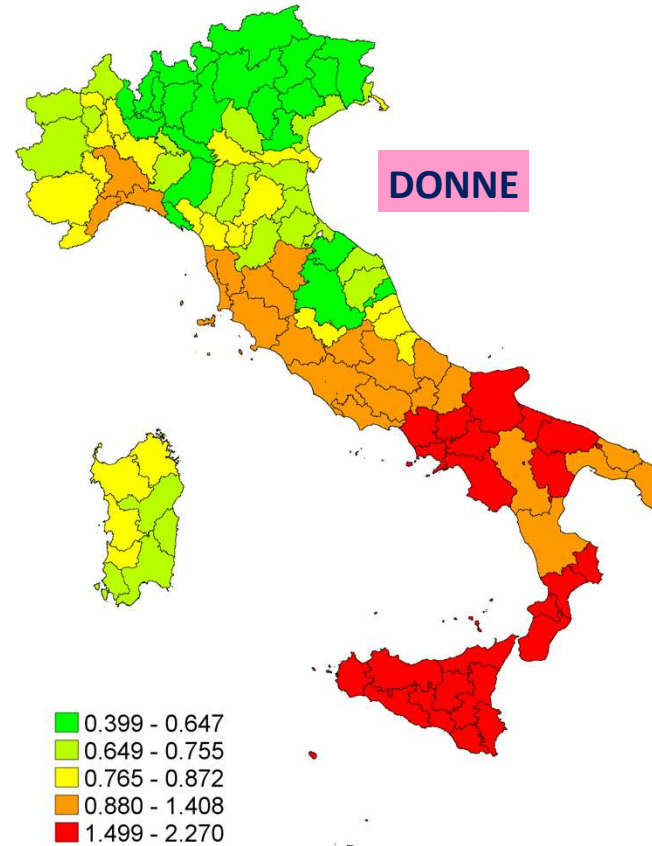


# Diabete mellito

Smoothed SMR by province standardized by age and education level



Smoothed SMR by province standardized by age and education level



## “Progetto DiSagio”

**Giovanni Gambaro** – US, Verona  
**Vincenzo Bellizzi** – AOU Ruggi,  
Salerno

**Anteo Di Napoli** – INMP, Roma  
**Martina Ventura**  
**Sara Leone**  
**Alessio Petrelli**

**Luisa Frova** – Istat, Roma  
**Simone Navarra**

**Angelo d’Errico** – ASL TO3, Torino



### Finalità

Valutare l’evoluzione della  
**Mortalità per Malattia Renale in**  
**Italia**, in relazione alle principali  
patologie croniche, e individuare  
i determinati, individuali, di  
malattia, socio-demografici,  
incluse le disuguaglianze di  
offerta sanitaria

# Mortalità per MRC in Italia, 2012 → 2019

## DISEGNO dello STUDIO



Da **Censimento**  
informazioni socio-demografiche:

- genere
- età
- titolo di studio
- area di residenza
- cittadinanza

Dall'**indagine sui decessi**

- stato in vita
- causa del decesso

Dall'**anagrafe**

- trasferimento all'estero



# MATERIALI E METODI

Modelli di Poisson multilivello a intercetta casuale, stratificati per sesso, sono stati costruiti considerando:

- 1° livello (individui)  
covariate: età, titolo di studio, cittadinanza  
fonte: Censimento Istat 2011
- 2° livello (regione di residenza)  
covariate: domanda di assistenza, offerta sanitaria specifica o generale  
fonti: Multiscopo Istat 2013 (domanda di assistenza); censimento SIN 2013 (offerta sanitaria specifica); spesa sanitaria corrente 2012 (offerta sanitaria generale)

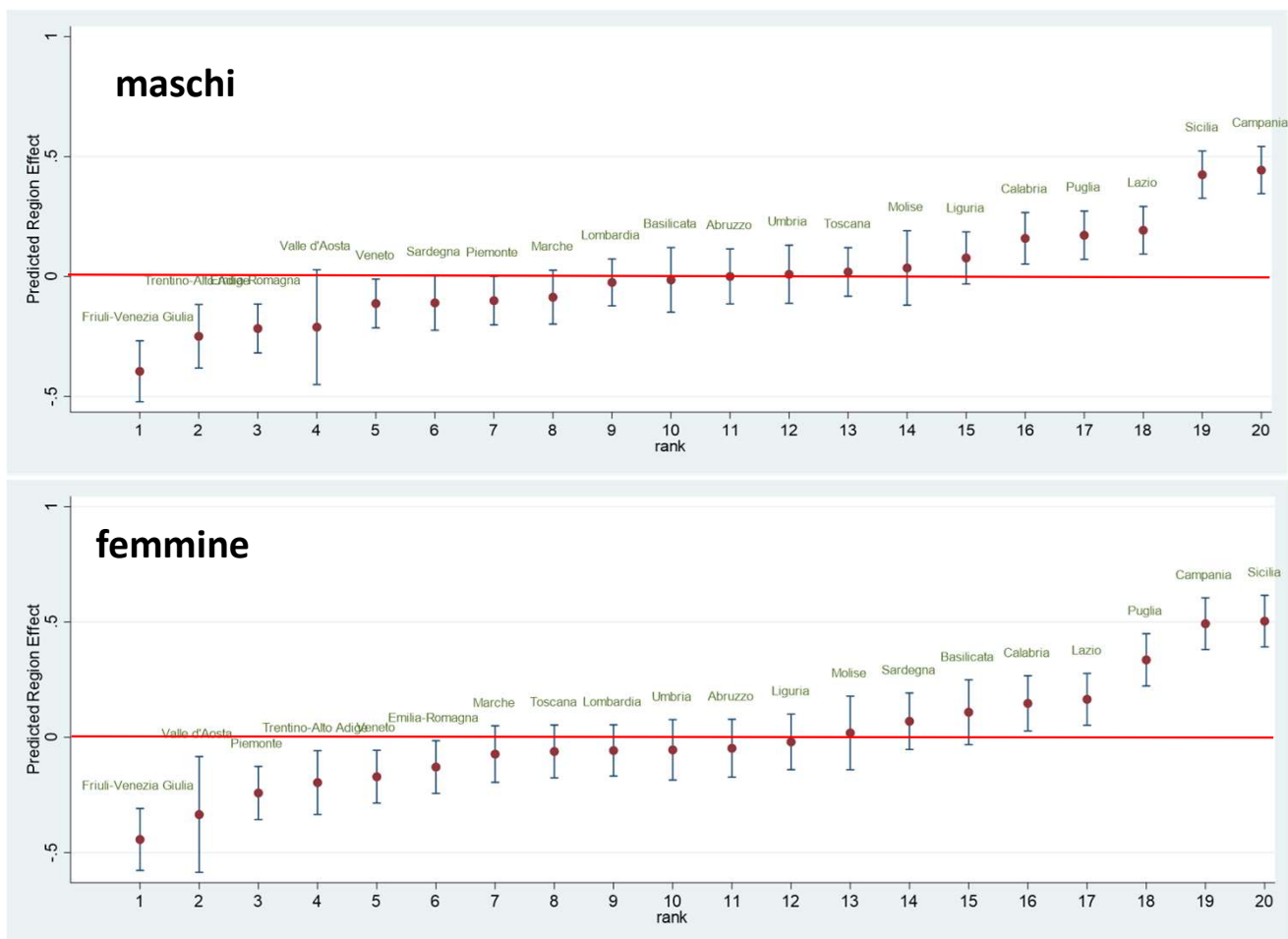
### Caratteristiche della coorte Censimento Istat

	Popolazione al 1/1/2012	%	Decessi	%
<b>Totale</b>	41878443	100.0	71219	100.0
<b>Sesso</b>				
Maschi	19768472	47.2	32991	46.3
Femmine	22109971	52.8	38228	53.7
<b>Titolo di studio</b>				
Nessuno o elementare	11566589	27.6	15930	22.4
Media inferiore	12403431	29.6	35245	49.5
Media superiore	12693672	30.3	10241	14.4
Laurea	5214751	12.5	9803	13.8
<b>Classe di età</b>				
30-64	29456791	70.3	2917	4.1
65-74	6251668	14.9	6371	8.9
75-84	4467301	10.7	21203	29.8
85+	1702683	4.1	40728	57.2
<b>Cittadinanza</b>				
Italiana	39588657	94.5	70982	99.7
Paesi a Forte Pressione Migratoria	2149659	5.1	179	0.3
Paesi a Sviluppo Avanzato	140127	0.3	58	0.1

## Mortalità per MRC - Rate Ratio da modello multilivello a intercetta casuale con covariate individuali

VARIABILI		MASCHI				FEMMINE			
		RR	IC95%		P	RR	IC95%		P
<b>MISURATE A LIVELLO INDIVIDUALE</b>									
<b>Titolo di studio</b>	Nessuno o elementare	1.54	1.48	1.6	<.0001	1.92	1.85	2	<.0001
	Media inferiore	1.27	1.23	1.31	<.0001	1.55	1.49	1.61	<.0001
	Media superiore	1.12	1.08	1.16	<.0001	1.22	1.16	1.27	<.0001
	Laurea	1	.	.	.	1	.	.	.
<b>Classe di età</b>	30-64	7.95	7.51	8.42	<.0001	7.36	6.85	7.91	<.0001
	65-74	34.17	32.45	35.99	<.0001	32.16	30.15	34.3	<.0001
	75-84	153.39	145.72	161.46	<.0001	153.06	143.68	163.06	<.0001
	85+	1	.	.	.	1	.	.	.
<b>Cittadinanza</b>	PFPM o Apolide	0.37	0.3	0.45	<.0001	0.37	0.3	0.46	<.0001
	PSA	0.4	0.27	0.58	<.0001	0.58	0.41	0.83	0.003
	Italiana	1	.	.	.	1	.	.	.

## Mortalità per MRC - Variazione regionale intorno alla media nazionale (modello multilivello con covariate individuali)

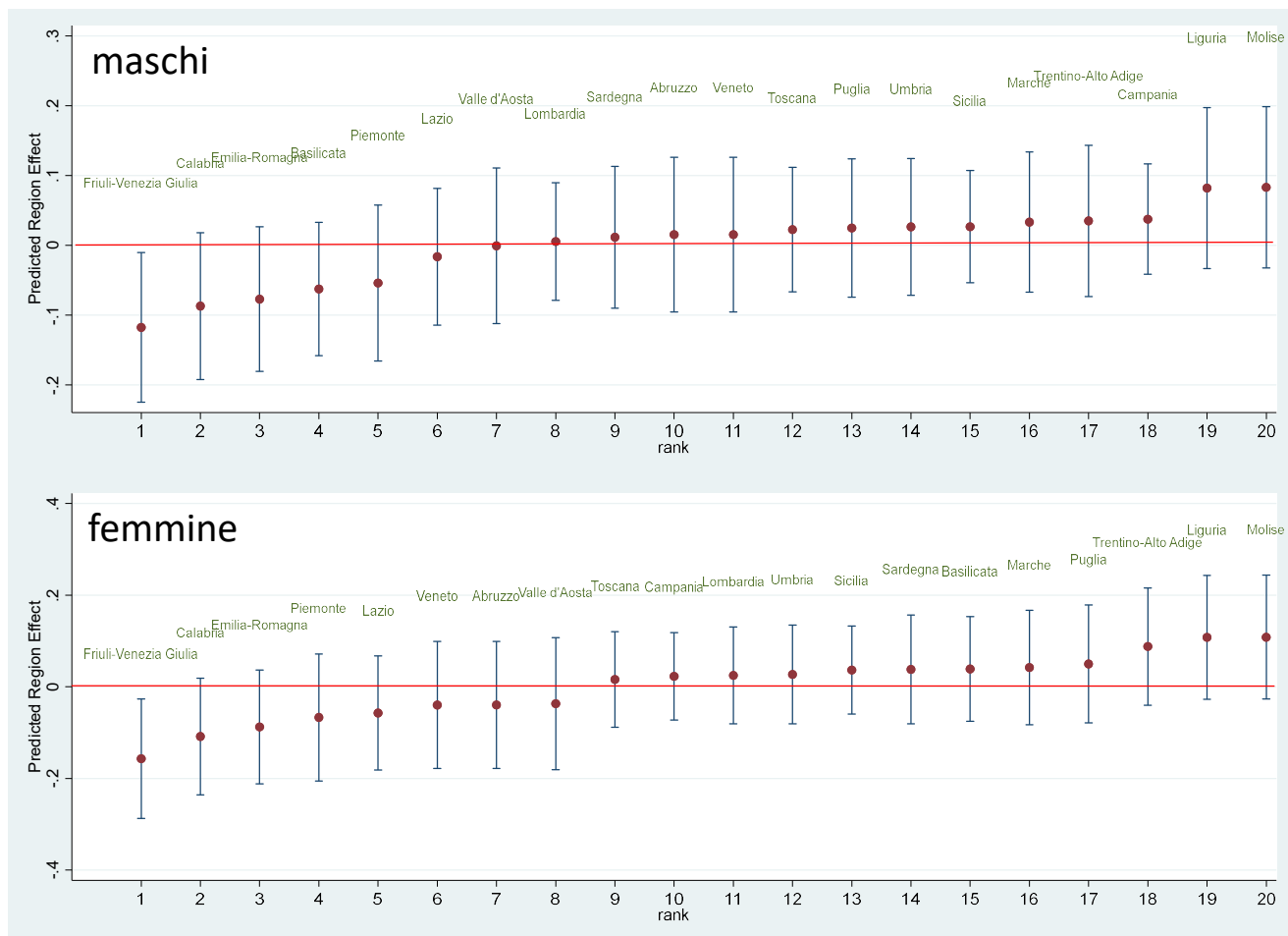


## Mortalità per MRC - Rate Ratio da modello multilivello a intercetta casuale con covariate individuali e regionali

VARIABILI		MASCHI				FEMMINE			
		RR	IC95%	P	RR	IC95%	P		
<b>MISURATE A LIVELLO INDIVIDUALE</b>									
<b>Titolo di studio</b>	Nessuno o elementare	1.54	1.48	1.6	<.0001	1.92	1.85	2	<.0001
	Media inferiore	1.27	1.23	1.31	<.0001	1.55	1.49	1.61	<.0001
	Media superiore	1.12	1.08	1.16	<.0001	1.22	1.16	1.27	<.0001
	Laurea	1	.	.	.	1	.	.	.
<b>Classe di età</b>	30-64	7.95	7.51	8.42	<.0001	7.36	6.85	7.91	<.0001
	65-74	34.17	32.45	35.99	<.0001	32.16	30.15	34.3	<.0001
	75-84	153.39	145.72	161.46	<.0001	153.06	143.68	163.06	<.0001
	85+	1	.	.	.	1	.	.	.
<b>Cittadinanza</b>	PFPM o Apolide	0.37	0.3	0.45	<.0001	0.37	0.3	0.46	<.0001
	PSA	0.4	0.27	0.58	<.0001	0.58	0.41	0.83	0.003
	Italiana	1	.	.	.	1	.	.	.
<b>MISURATE A LIVELLO REGIONALE</b>									
<b>Insufficienza renale</b>	incremento 1%	<b>0.88</b>	<b>0.76</b>	<b>1.01</b>	<b>0.066</b>	0.96	0.72	1.29	0.793
<b>Infermieri in dialisi</b>	Q1 (<126)	<b>1.31</b>	<b>1.06</b>	<b>1.62</b>	<b>0.011</b>	<b>1.37</b>	<b>1.08</b>	<b>1.75</b>	<b>0.011</b>
	Q2 (126-200)	1.00	0.85	1.19	0.973	1.13	0.91	1.41	0.280
	Q3 (201-216)	1.01	0.87	1.18	0.878	1.12	0.88	1.43	0.350
	Q4 (>216)	1	.	.	.	1	.	.	.
<b>Posti dialisi</b>	Q1 (<157)	0.99	0.78	1.25	0.932	0.87	0.65	1.18	0.372
	Q2 (157-179)	0.95	0.8	1.12	0.525	0.82	0.62	1.08	0.152
	Q3 (180-210)	1.03	0.85	1.23	0.793	0.89	0.68	1.16	0.387
	Q4 (>210)	1	.	.	.	1	.	.	.
<b>Spesa sanitaria corrente (scarto % da media nazionale)</b>	Q5 (>9.50)	1	.	.	.	1	.	.	.
	Q4 (4.45-9.50)	<b>1.25</b>	<b>1.08</b>	<b>1.45</b>	<b>0.004</b>	<b>1.36</b>	<b>1.12</b>	<b>1.64</b>	<b>0.002</b>
	Q3 (-0.86 ; 4.44)	<b>1.24</b>	<b>1.07</b>	<b>1.45</b>	<b>0.005</b>	<b>1.19</b>	<b>1</b>	<b>1.41</b>	<b>0.045</b>
	Q2 (-4.60 ; -0.87)	1.12	0.96	1.32	0.160	1.17	0.94	1.45	0.166
	Q1 (<-4.60)	<b>1.58</b>	<b>1.35</b>	<b>1.85</b>	<b>&lt;.0001</b>	<b>1.77</b>	<b>1.33</b>	<b>2.35</b>	<b>&lt;.0001</b>



## Mortalità per MRC - Variazione regionale intorno alla media nazionale (modello multilivello con covariate individuali e regionali)



# CONCLUSIONI (1)

- trend geografico nord-sud nel rischio di mortalità per MRC
- trend per livello di istruzione nel rischio di mortalità per MRC
- trend geografico sovrapponibile a Malattie Sistema Circolatorio e a Diabete Mellito, più frequenti patologie causa di MRC
- trend geografico è sovrapponibile a quello dei principali fattori di rischio associati, come obesità, fumo, inattività fisica
- associazione nota tra distribuzione dei fattori di rischio e livello socio-economico
- si è ipotizzato che le differenze geografiche nella mortalità per MRC possano dipendere anche da quelle «strutturali» dei singoli SSR

## CONCLUSIONI (2)

- studio condotto sulla coorte Istat del censimento 2011 ha confermato l'effetto del livello di istruzione sulla mortalità per MRC
- tra le variabili di «domanda», la prevalenza regionale di IRC è debolmente associata a maggiore mortalità per MRC, ma solo tra i maschi
- tra le variabili di «offerta», la minore disponibilità regionale di infermieri in dialisi è associata a maggiore mortalità per MRC
- una minore spesa sanitaria corrente regionale è associata a maggiore mortalità per MRC
- aggiunta nel modello multivariato delle covariate su base regionale, appiattisce verso la media nazionale le differenze nel ranking di mortalità evidenziate considerando le sole variabili individuali (caso Calabria)

Dichiaro di non avere conflitti di interesse  
Grazie per l'attenzione

[anteo.dinapoli@inmp.it](mailto:anteo.dinapoli@inmp.it)



Osservatorio Epidemiologico Nazionale per l'Equità nella Salute (OENES)

<https://www.inmp.it/ita/Osservatorio-Epidemiologico>

<https://www.inmp.it/ita/Osservatorio-Epidemiologico/Pubblicazioni>

[https://www.inmp.it/pubblicazioni/Atlante\\_mortalit%C3%A0.pdf](https://www.inmp.it/pubblicazioni/Atlante_mortalit%C3%A0.pdf)