



## **Il sistema delle sorveglianze regionali e nazionali in ambito materno-infantile**

**Salone delle Robbiane - Villa La Quiete  
Firenze - 28 marzo 2019**

## **La sorveglianza della mortalità materna: dati internazionali e nazionali**

**Serena Donati**

**Reparto salute della donna e dell'età evolutiva  
Centro Nazionale per la Prevenzione delle malattie e la Promozione della Salute  
Istituto Superiore di Sanità**





## Definizioni

**Morte materna:** decesso di una donna *durante la gravidanza o entro 42 giorni dal suo termine*, indipendentemente dalla durata e dalla sede della gravidanza, per qualsiasi causa legata o aggravata dalla gravidanza o dal suo management, ma non per cause accidentali o incidentali

- ❖ Morte materna **diretta:** causata da *complicazioni ostetriche* della gravidanza, parto o puerperio, da interventi, omissioni, trattamenti non corretti o da una catena di eventi che possono risultare da ognuna delle cause precedenti
- ❖ Morte materna **indiretta:** causate da *malattie preesistenti o insorte durante la gravidanza*, non dovute a cause ostetriche dirette, ma *aggravate dagli effetti fisiologici della gravidanza*
- ❖ Morte materna **tardiva:** morte di una donna per cause dirette o indirette **oltre i 42 giorni ma entro 1 anno dalla fine della gravidanza**
- ❖ Morte per **cause accidentali:** morte di una donna in gravidanza o entro 42 giorni dal suo termine per **cause esterne non correlate alla gravidanza**



## Definizioni



### Rapporto di mortalità materna (MMR)

Numero di morti materne dirette e indirette, durante la gravidanza o entro 42 giorni dal suo termine, in un dato periodo per 100.000 nati vivi nello stesso intervallo di tempo

$$\text{MMR} = \frac{\text{morti materne 42gg}}{\text{Nati vivi}} \times 100,000$$

### Rapporto di mortalità materna diretta (DMMR)

Numero di morti materne dirette, durante la gravidanza o entro 42 giorni dal suo termine, in un dato periodo per 100.000 nati vivi nello stesso intervallo di tempo

$$\text{DMMR} = \frac{\text{morti materne dirette 42gg}}{\text{Nati vivi}} \times 100,000$$

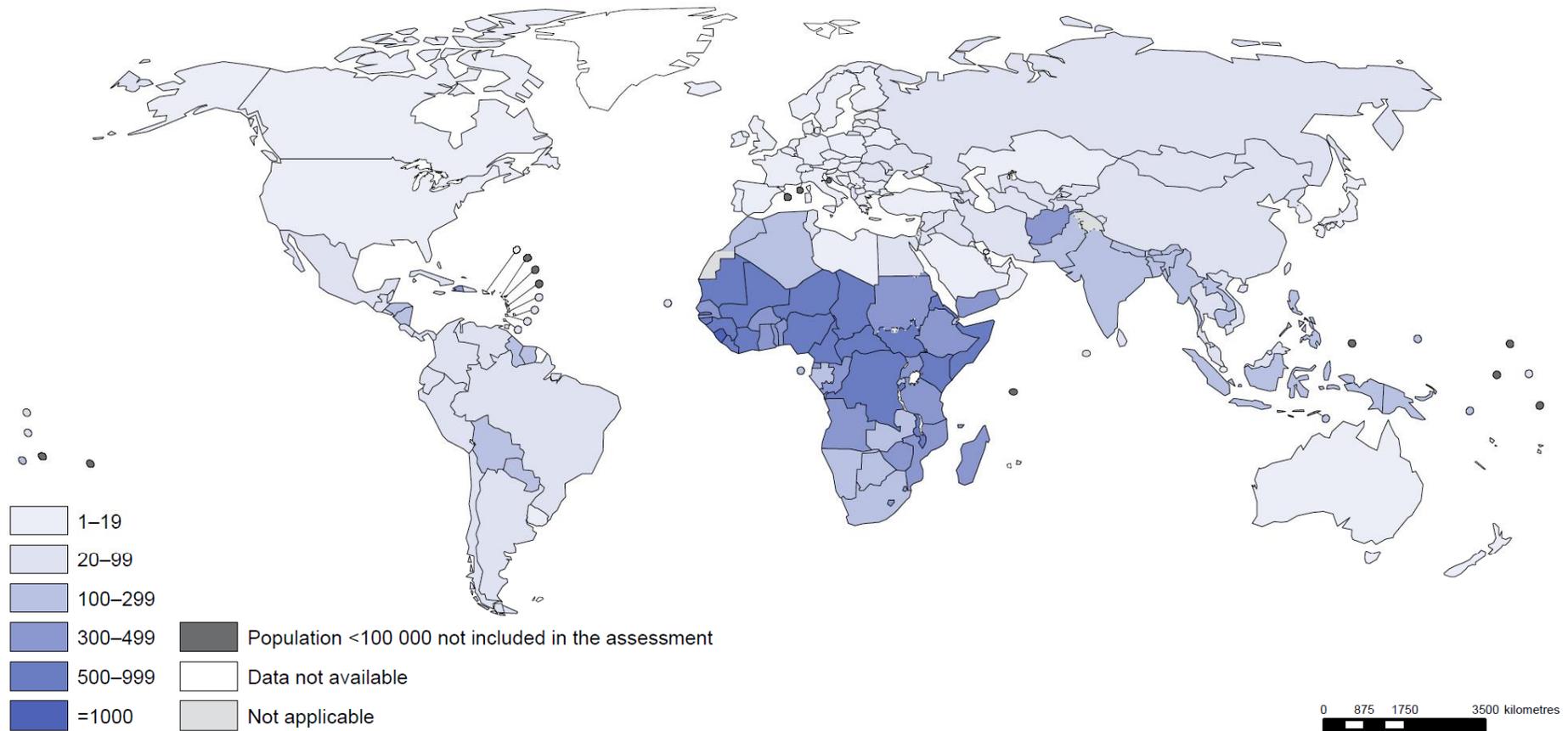


# Trasformare il nostro mondo: l'agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile – UN 2016





## Rapporto di Mortalità Materna (MMR per 100.000 nati vivi) anno 2015 - OMS



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: World Health Organization  
Map Production: Health Statistics and Information Systems (HSI)  
World Health Organization.

0 875 1750 3500 kilometres

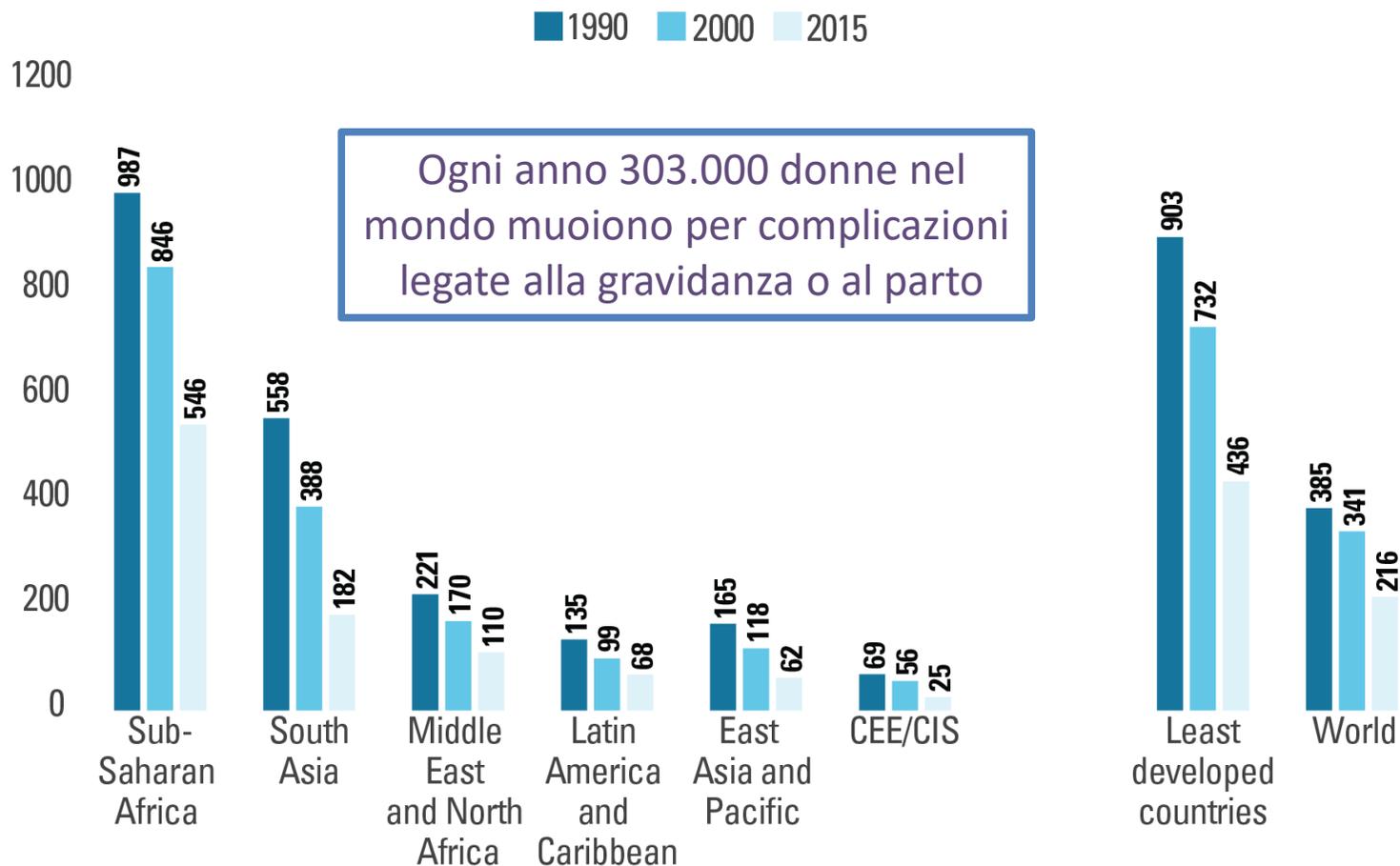


© WHO 2015. All rights reserved.





## Mortalità materna per area geografica, anni 1990 - 2015



CEE/CIS: Central and Eastern Europe and the Commonwealth of Independent States

World Health Organization, UNICEF, United Nations Population Fund and The World Bank, Trends in Maternal Mortality: 1990 to 2015, WHO, Geneva, 2015



## Mortalità materna negli Stati Uniti



**MMR = 20,7 per 100.000 nati vivi** con ampia variabilità tra Stati (4,5 in California e 46,2 in Georgia)

Le donne a maggior rischio comprendono:

- “ le donne di età  $\geq 40$  anni
- “ le donne obese
- “ le donne prive di assicurazione sanitaria
- “ le grandi multipare ( $\geq 5$  figli)

*Fonte: America's Health Rankings analysis of CDC WONDER Online Database, Mortality files, United Health Foundation, AmericasHealthRankings.org, Accessed 2019*





## Area di azione prioritaria raccomandate dall'agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile nei Paesi ad alto reddito

### *Accountability*

intesa come impegno e capacità di **migliorare e armonizzare il monitoraggio e il reporting dei dati** affinché ogni donna, feto o neonato che muore a seguito della nascita sia visibile e diventi oggetto di revisione critica

### *Ricerca e innovazione*

intese come la **capacità di legare i risultati della ricerca alle politiche e all'azione**



## La partecipazione delle regioni alla sorveglianza ISS-Regioni

Anno		Nati del paese
2013	Avvio di progetto pilota di sorveglianza attiva	49%
2015	Inizio sorveglianza attiva come ItOSS	73%
2017	DPCM su registri e sorveglianze che attribuisce all'ISS il coordinamento della sorveglianza della mortalità materna	77%
2018		85%
2019		91%



## ItOSS utilizza due metodologie per l'identificazione dei casi di mortalità materna



- Un approccio **retrospettivo**, mediante procedure di record-linkage tra più fonti di dati da flussi correnti
- Un approccio **prospettico**, mediante segnalazione dei casi e indagini confidenziali (sorveglianza attiva)



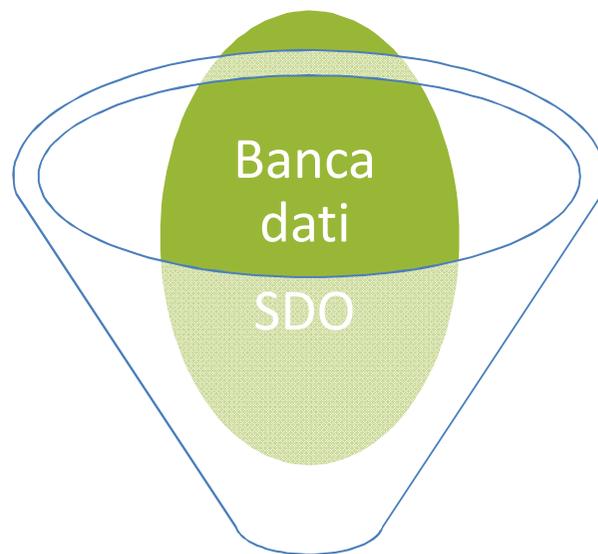


L' approccio **retrospettivo**,  
mediante procedure di record-  
linkage tra più fonti di dati da  
flussi correnti, in 11 regioni che  
coprono l'85% dei nati del Paese





## Le procedure di *record linkage* di flussi correnti



Selezione donne ricoverate con  
diagnosi SDO di gravidanza



Selezione donne decedute  
di età 11 - 60 anni

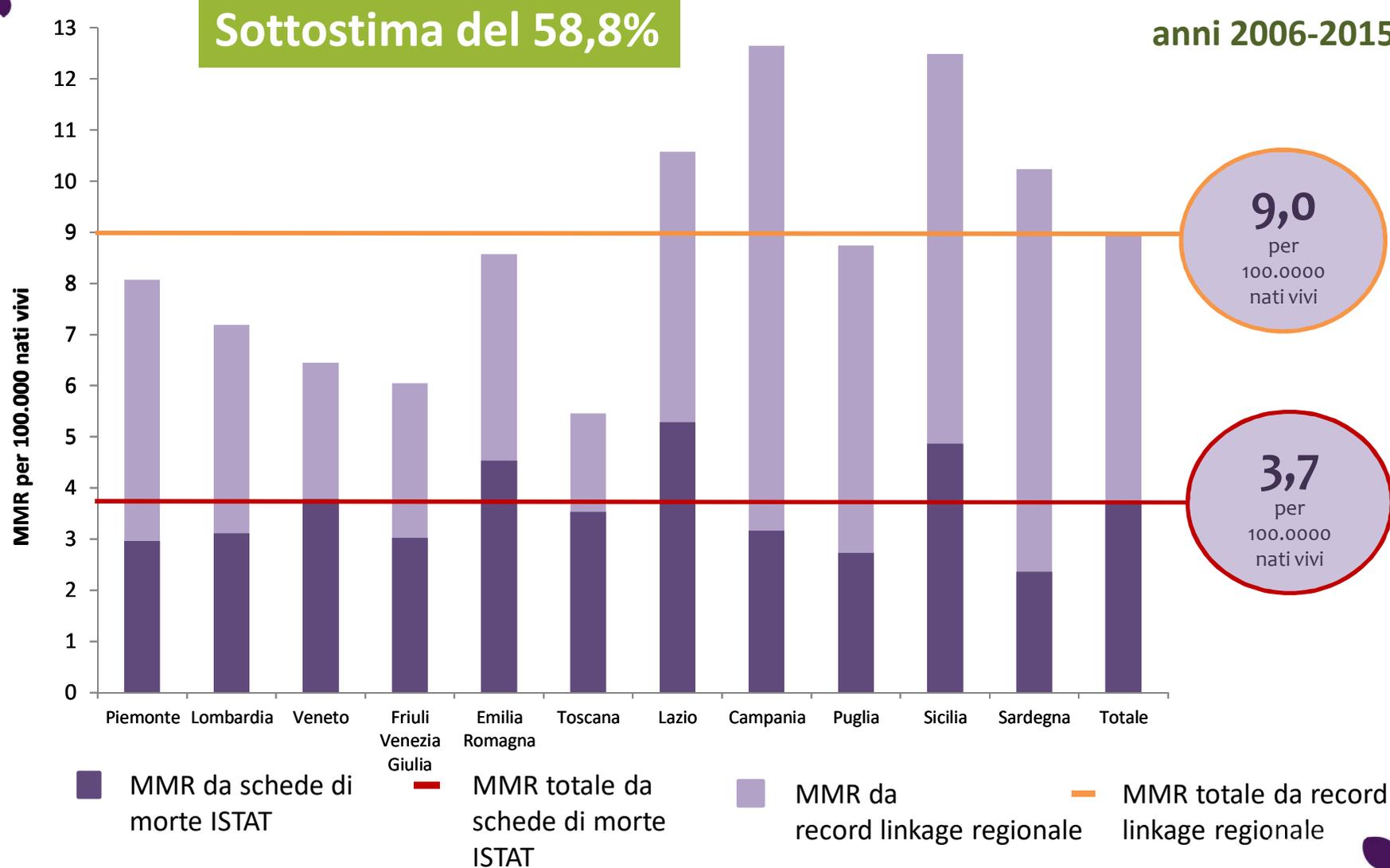


Decessi avvenuti entro 365 giorni  
dall'esito della gravidanza (n=766)





## Stima MMR da procedure di record-linkage - anni 2006-2015





## MMR da procedure di record-linkage - anni 2006-2015

Morti materne **entro 42gg** dall'esito della gravidanza in 11 Regioni e durante 10 anni

Regione	Anni	Nati vivi*	Morti materne (≤ 42 giorni)	MMR per 100,000 nati vivi	IC 95%
Piemonte	2006-2015	371.500	30	8,1	[5,5 - 11,5]
Lombardia	2006-2015	931.390	67	7,2	[5,6 - 9,1]
Veneto	2006-2015	449.269	29	6,5	[4,3 - 9,3]
Friuli Venezia Giulia	2006-2015	99.143	6	6,1	[2,2 - 13,2]
Emilia Romagna	2006-2015	396.751	34	8,6	[5,9 - 12,0]
Toscana	2006-2015	311.270	17	5,5	[3,2 - 8,7]
Lazio	2006-2015	529.329	56	10,6	[8,0 - 13,7]
Campania	2006-2015	569.071	72	12,7	[9,9 - 15,9]
Puglia	2005-2014	365.879	32	8,7	[6,0 - 12,4]
Sicilia	2006-2015	472.384	59	12,5	[9,5 - 16,1]
Sardegna	2006-2015	127.058	13	10,2	[5,5 - 17,5]
<b>Totale</b>		<b>4.623.044</b>	<b>415</b>	<b>9,0</b>	<b>[8,1 - 9,9]</b>

\*Fonte ISTAT





## DMMR da procedure di record-linkage - anni 2006-2015

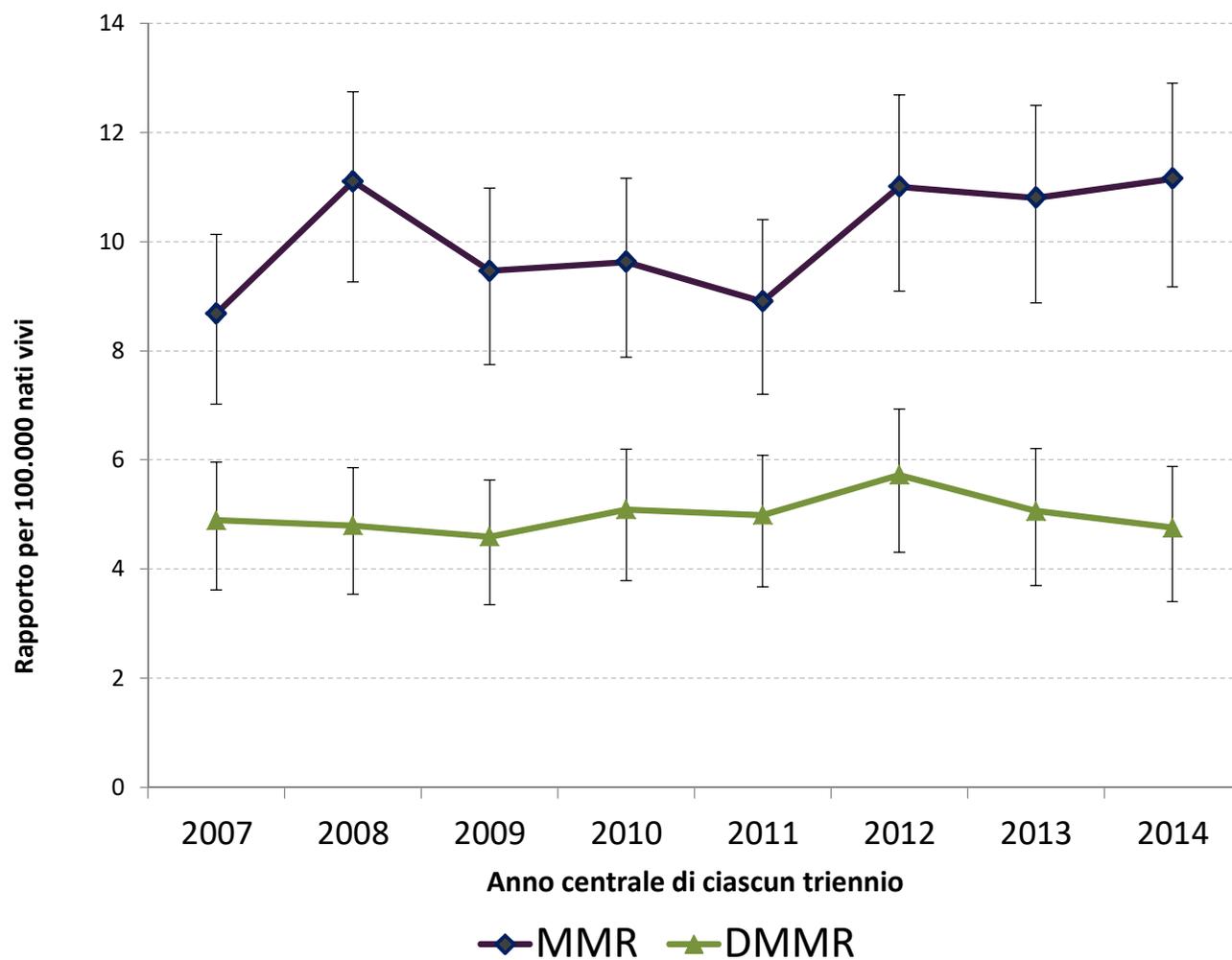
Morti materne **dirette** entro **42gg** dall'esito della gravidanza in 11 Regioni e durante 10 anni

Regione	Anni	Nati vivi*	Morti materne dirette ( $\leq 42$ giorni)	DMMR per 100,000 nati vivi	IC 95%
Piemonte	2006-2015	371.500	13	3,5	[1,9 - 6,0]
Lombardia	2006-2015	931.390	41	4,4	[3,2 - 6,0]
Veneto	2006-2015	449.269	20	4,5	[2,7 - 6,9]
Friuli Venezia Giulia	2006-2015	99.143	2	2,0	[0,2 - 7,3]
Emilia Romagna	2006-2015	396.751	17	4,3	[2,5 - 6,9]
Toscana	2006-2015	311.270	7	2,2	[0,9 - 4,6]
Lazio	2006-2015	529.329	23	4,3	[2,8 - 6,5]
Campania	2006-2015	569.071	41	7,2	[5,2 - 9,8]
Puglia	2005-2014	365.879	23	6,3	[4,0 - 9,4]
Sicilia	2006-2015	472.384	31	6,6	[4,5 - 9,3]
Sardegna	2006-2015	127.058	10	7,9	[3,8 - 14,5]
<b>Totale</b>		<b>4.623.044</b>	<b>228</b>	<b>4,9</b>	<b>[4,3 - 5,6]</b>





## L'andamento del MMR e del DMMR negli anni 2006-2015





## Rischi relativi grezzi di morte materna - anni 2006-2015

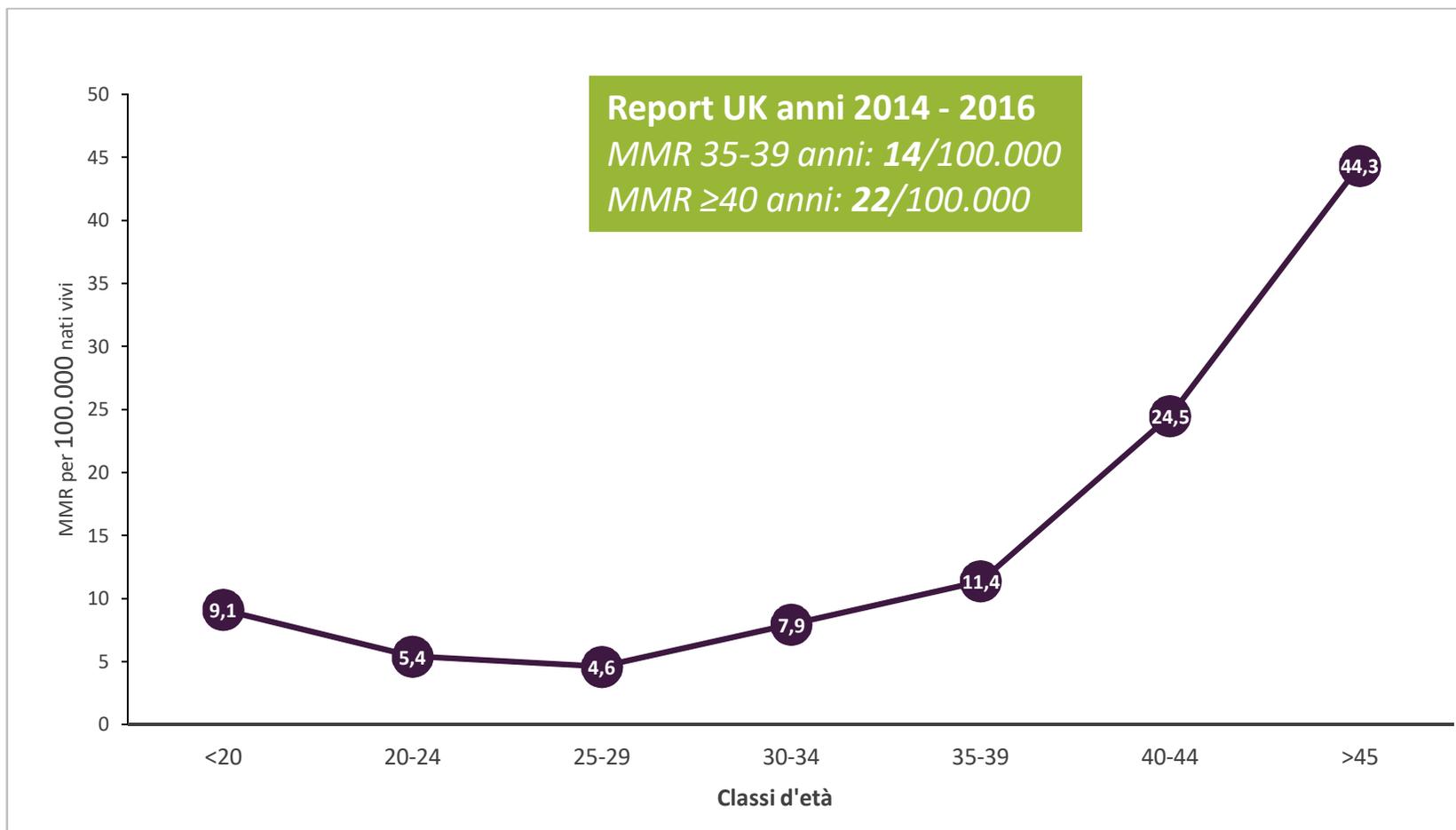
	<b>RR</b>	<b>IC 95%</b>
Età della madre: $\geq 35$ anni <i>versus</i> $<35$ anni	<b>2,20</b>	1,82-2,67
Livello di istruzione*: basso <i>versus</i> alto	<b>2,95</b>	2,25-3,87
Cittadinanza: straniera <i>versus</i> italiana	<b>1,28</b>	1,00-1,63
Modalità del parto: taglio cesareo <i>versus</i> parto vaginale	<b>5,28</b>	4,01-6,96

\*RR calcolato includendo i dati di Piemonte, Lombardia, Emilia Romagna (2008-2015), Lazio e Sicilia;  
Istruzione bassa: nessuna e/o elementare e/o media inferiore; istruzione alta: media superiore e/o laurea



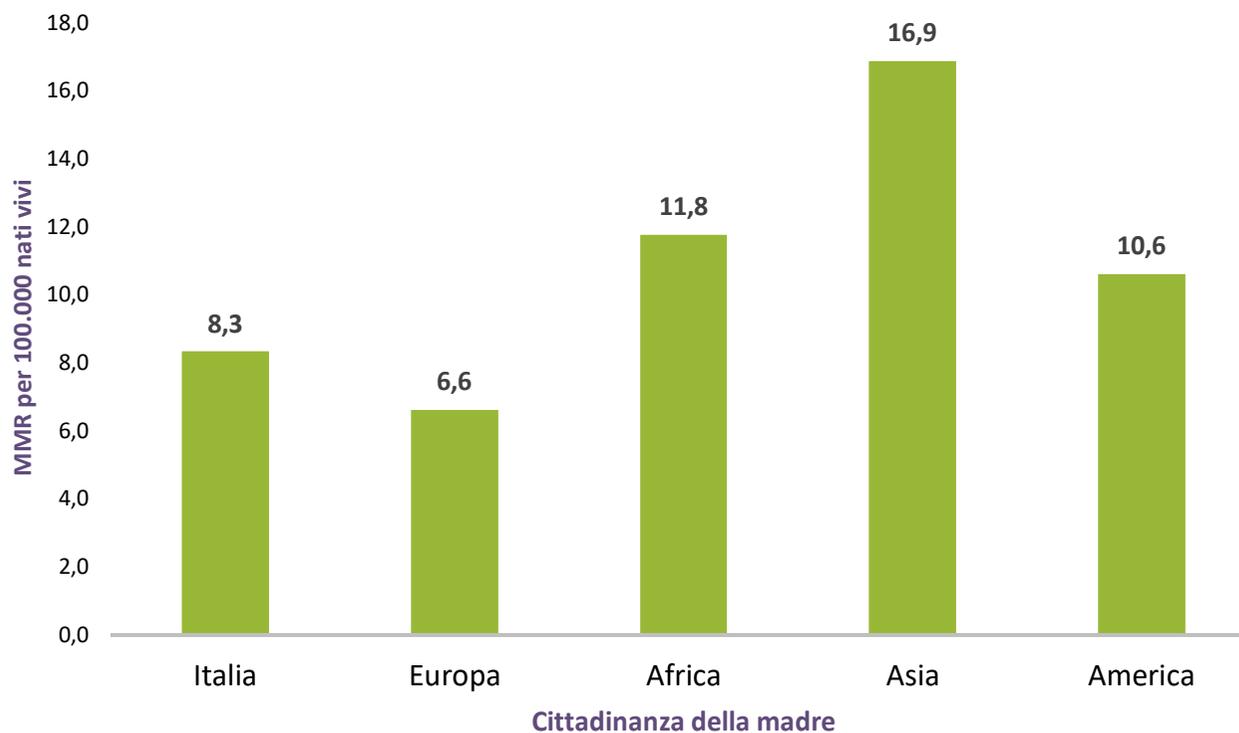


## MMR specifico per età della donna - anni 2006-2015





## MMR specifico per cittadinanza della donna - anni 2006-2015



L'MMR delle donne di cittadinanza asiatica è l'unico significativamente più alto ( $p < 0,001$ ) rispetto alle italiane

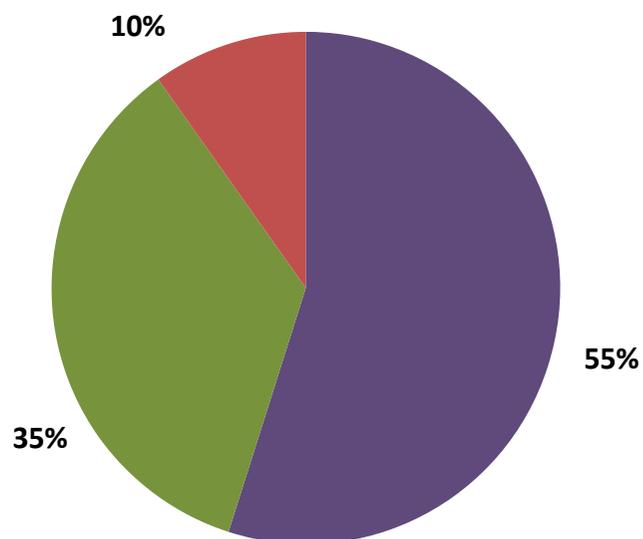
Report UK anni 2014 - 2016  
MMR donne asiatiche:  
15/100.000





## La classificazione per tipologia delle morti materne $\leq 42$ giorni anni 2006-2015

Distribuzione percentuale

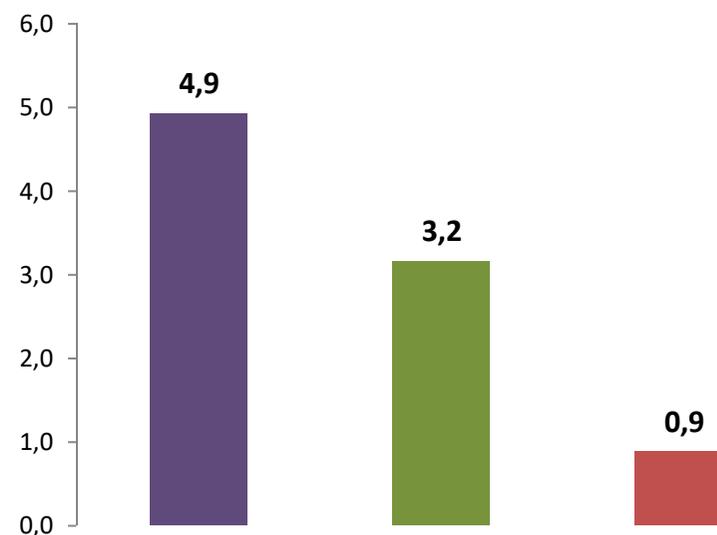


■ Morti materne dirette  
(N=228)

■ Morti materne indirette  
(N=146)

■ Morti materne non  
classificabili (N=41)

MMR per 100.000 nati vivi



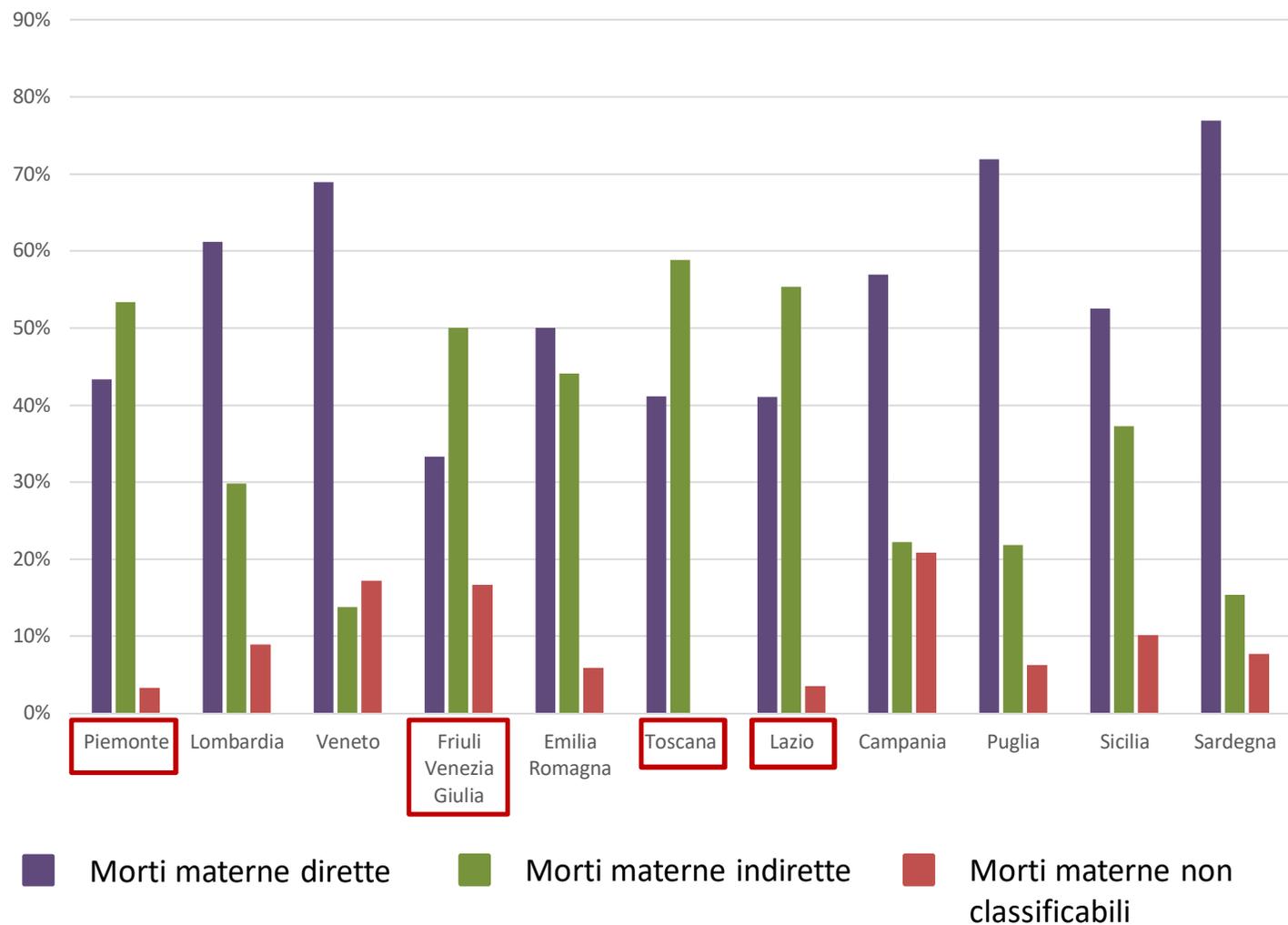
Report UK anni 2014 – 2016

Morti dirette: 44% morti indirette: 56%



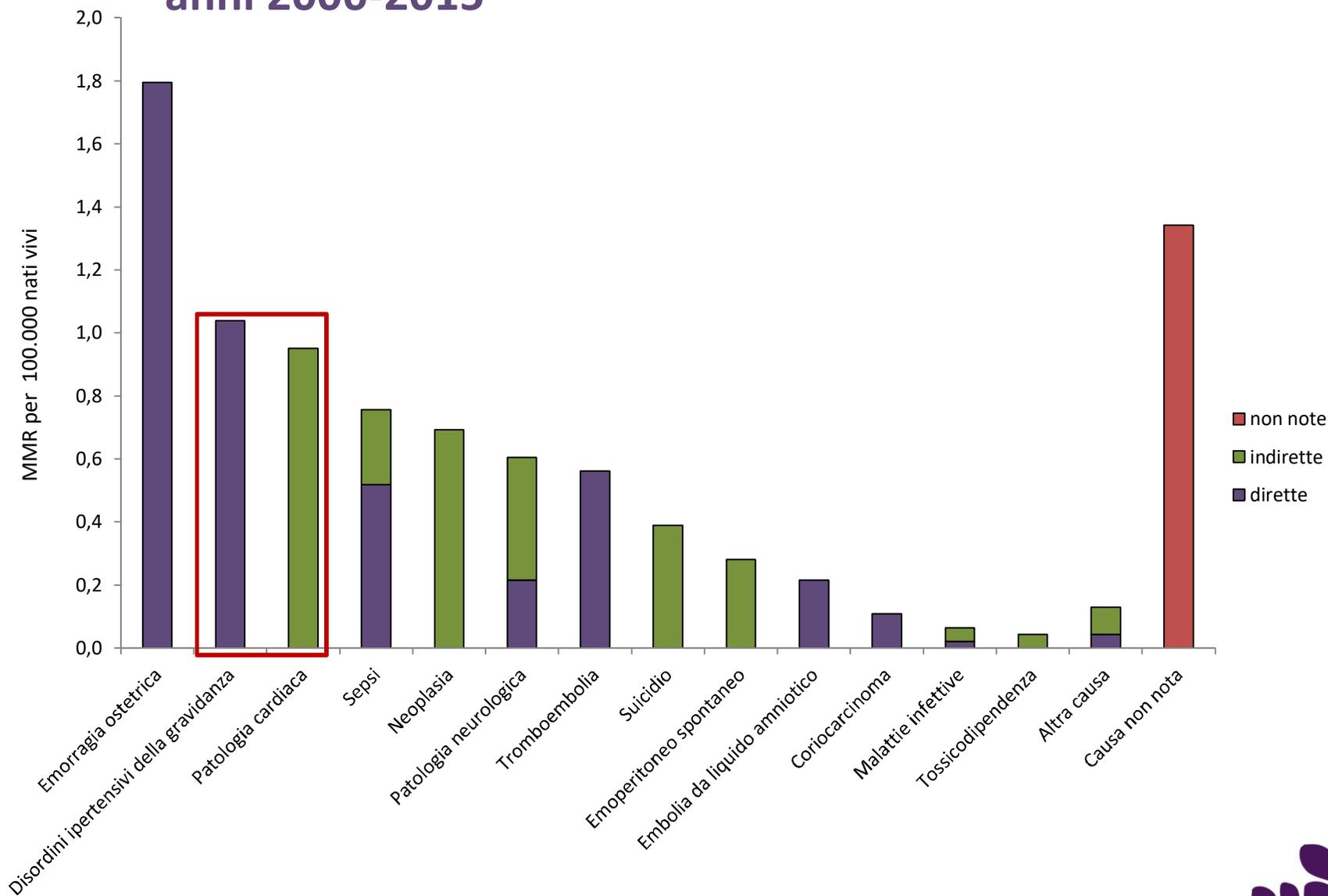


## La classificazione per tipologia delle morti materne $\leq 42$ giorni per regione - anni 2006-2015



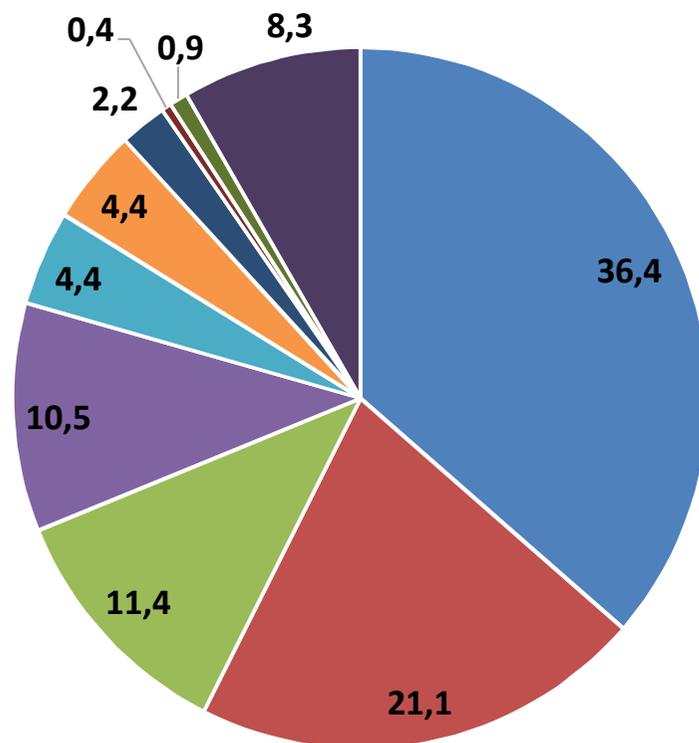


## Le cause delle morti materne precoci ( $\leq 42$ giorni) anni 2006-2015





## Le cause delle morti materne dirette precoci ( $\leq 42$ giorni) anni 2006-2015

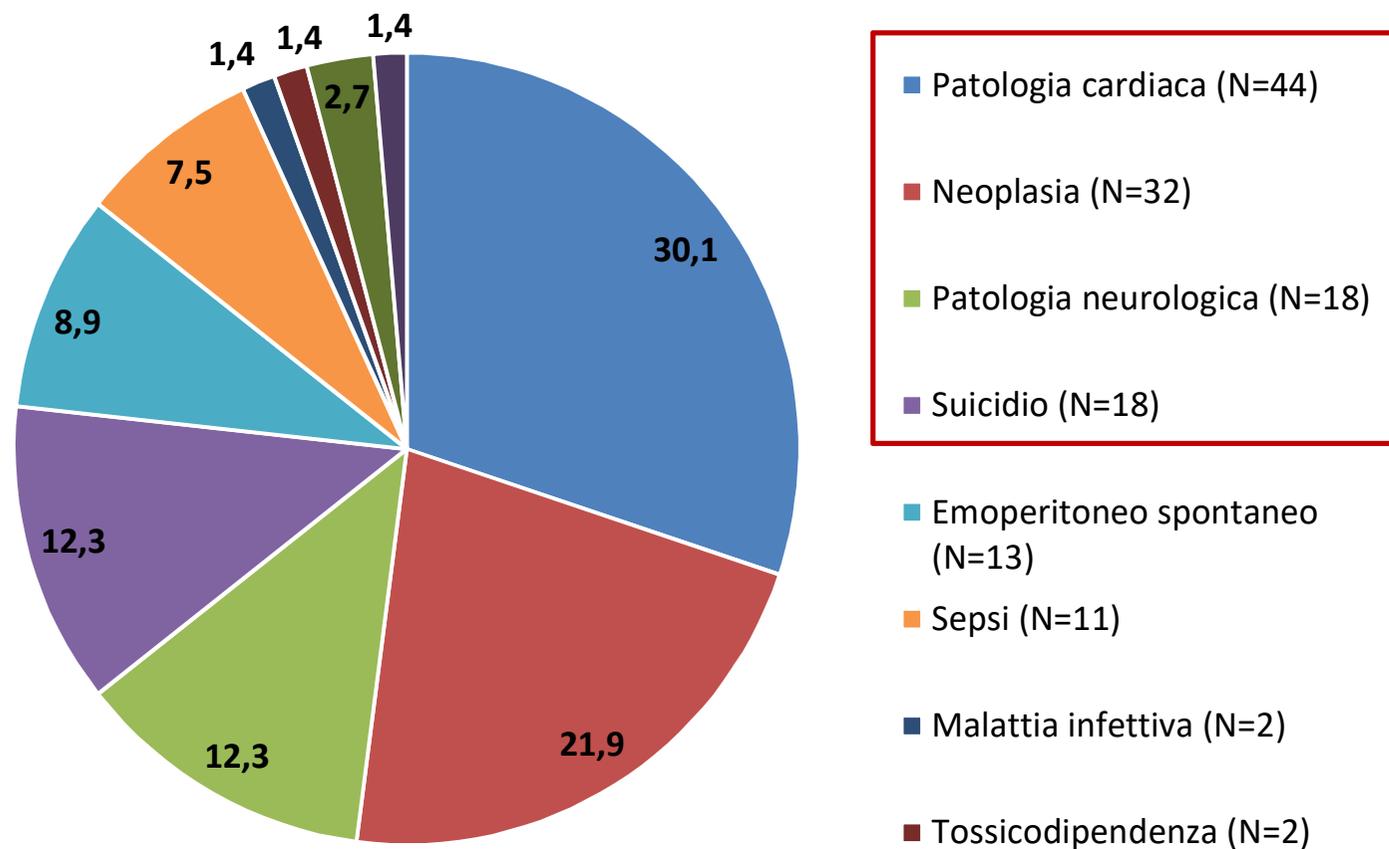


- Emorragia ostetrica (N=83)
- Disordini ipertensivi della gravidanza (N=48)
- Tromboembolia (N=26)
- Sepsi (N=24)
- Embolia da liquido amniotico (N=10)
- Patologia neurologica (N=10)
- Coriocarcinoma (N=5)
- Malattia infettiva (N=1)
- Altra causa (N=2)
- Causa non nota (N=19)



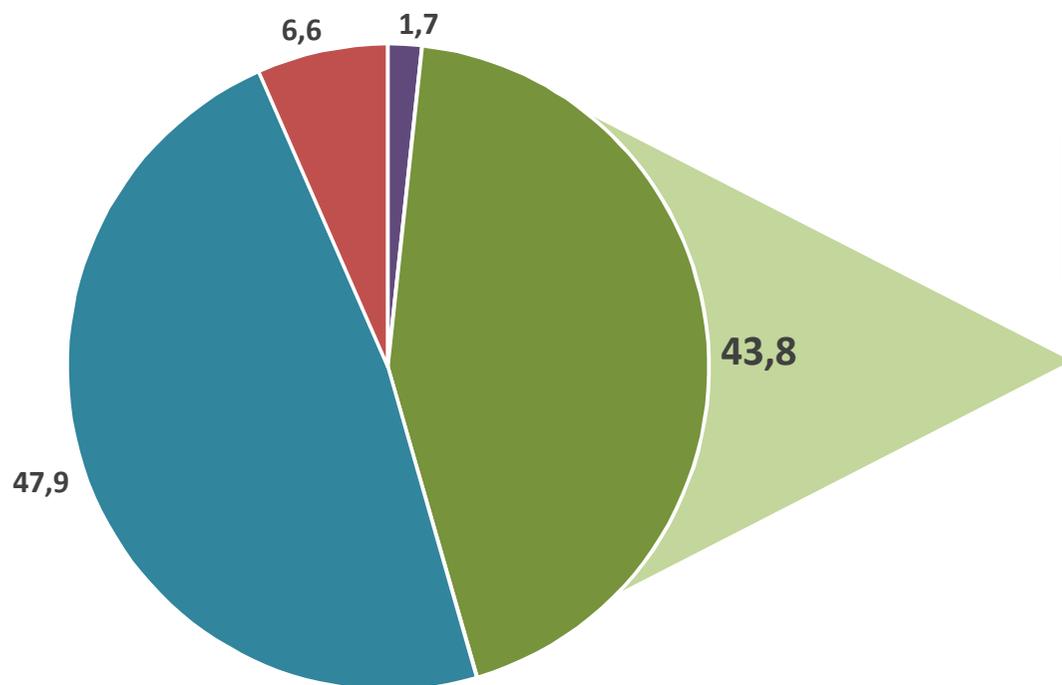


## Le cause delle morti materne indirette precoci ( $\leq 42$ giorni) anni 2006-2015





## Morti materne tardive (43 - 365 giorni) anni 2006-2015



- Morti materne dirette (N=13)
- **Morti materne indirette (N=338)**
- Morti materne accidentali (N=369)
- Morti materne non classificabili (N=51)

### Le cause delle morti indirette

Cause indirette	N	%
Neoplasia	143	42,3
Suicidio	90	26,6
Patologia cardiaca	48	14,2
Patologia neurologica	17	5,0
Tossicodipendenza	8	2,4
Sepsi	2	0,6
Altra causa	18	5,3
Causa non nota	12	3,6
Totale	338	100,0

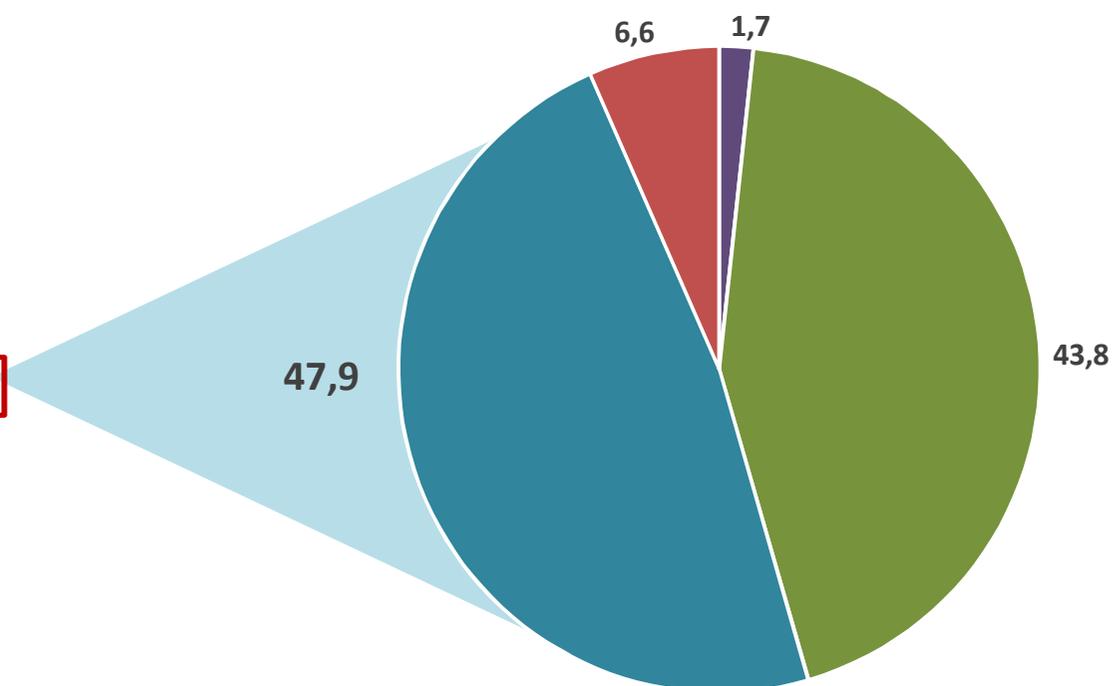




## Morti materne tardive (43 - 365 giorni) anni 2006-2015

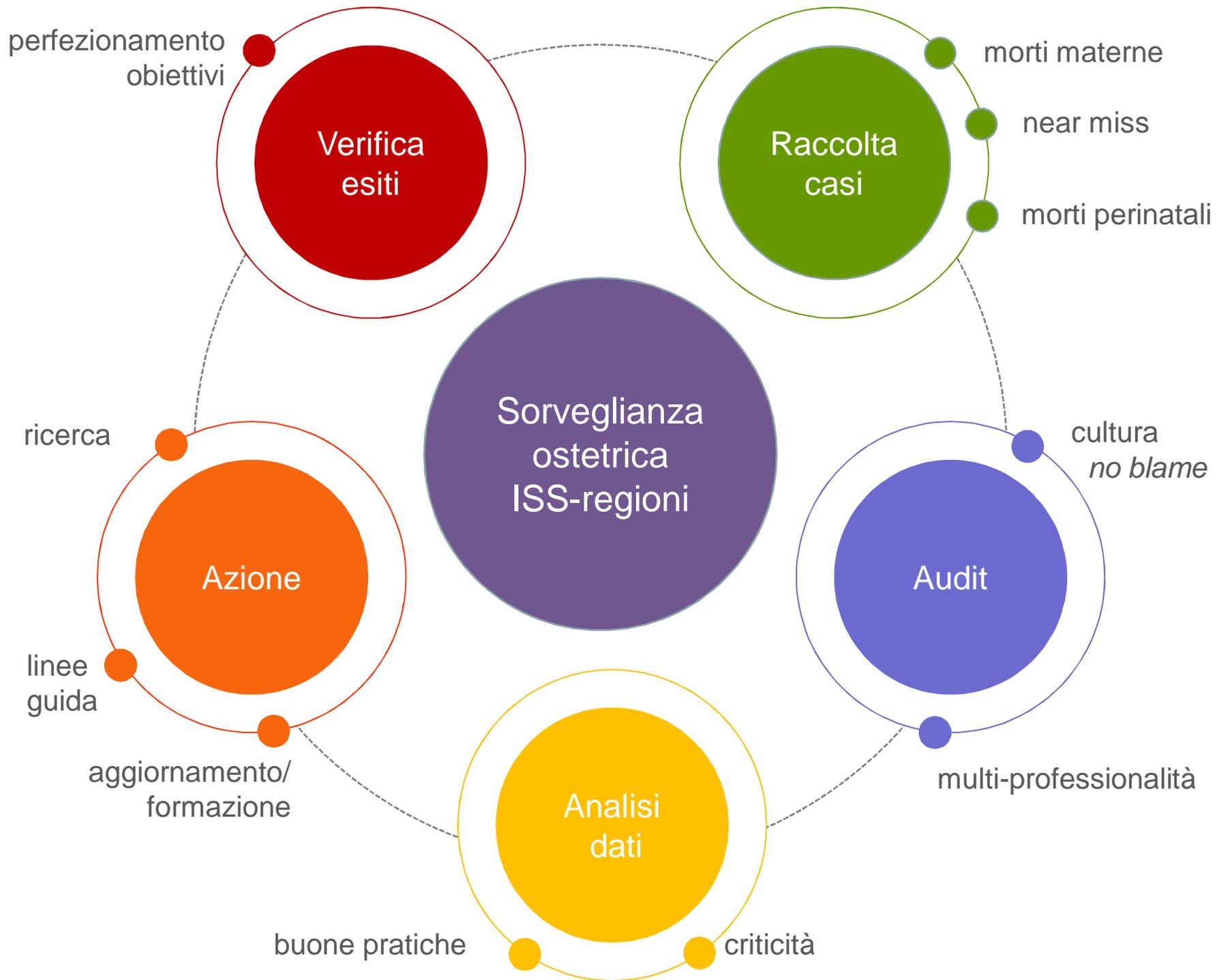
### Le cause delle morti accidentali

Cause accidentali	N	%
Neoplasia	152	41,2
Incidenti stradali	67	18,2
Altri incidenti	37	10,0
Omicidi	24	6,5
Altra causa	64	17,3
Causa non nota	25	6,8
Totale	369	100,0



- Morti materne dirette (N=13)
- Morti materne indirette (N=338)
- **Morti materne accidentali (N=369)**
- Morti materne non classificabili (N=51)







## Percentuale di morti materne da emorragia ostetrica e MMR specifico - anni 2000-2015

Record-linkage in 6 regioni che coprono il 49% dei nati – anni **2000-2007**

25%

MMR specifico:  
2,90/100.000 nati vivi

Record-linkage in 11 regioni che coprono il 85% dei nati - anni **2006-2012**

22%

MMR specifico:  
2,01/100.000 nati vivi

Record-linkage in 11 regioni che coprono il 85% dei nati - anni **2013-2015**

15%

MMR specifico:  
1,28/100.000 nati vivi

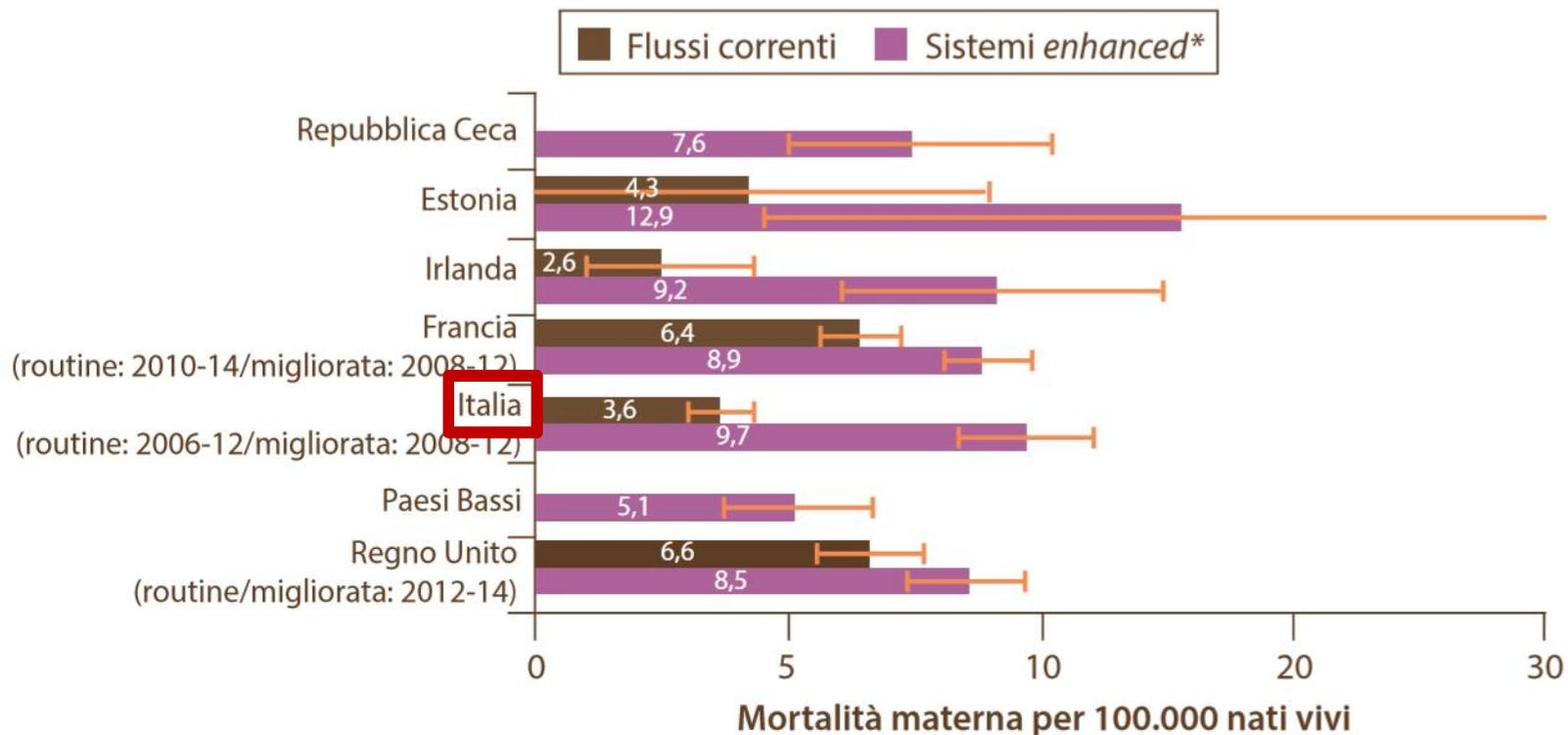
P-value trend= 0,01

La % di EPP è calcolata sul totale delle morti materne  $\leq 42$ gg





## L'Italia rientra tra i 7 Paesi europei dotati di sistemi di sorveglianza *enhanced*



(\*) Procedure di *record-linkage* o sorveglianza attiva

**Core indicators of the health and care of pregnant women and babies in Europe in 2015.**

Euro-Peristat Project. European Perinatal Health Report.

November 2018.



L' approccio **prospettico**,  
mediante segnalazione dei  
casi e indagini confidenziali  
(**sorveglianza attiva**)





# Le procedure del sistema di sorveglianza attiva

## Segnalazione dei casi incidenti

- “ Segnalazione della morte entro 48 ore (direzione sanitaria dei presidi partecipanti)
- “ Fotocopia della cartella clinica

UO regionale

ISS

## Audit multiprofessionale

- “ Audit multi-professionale interno al presidio sanitario (clinici e referente rischio clinico)
- “ Compilazione Modello M1 (referente di struttura)
- “ Consegna M1 e cartella clinica, resa anonima, al referente regionale

## Indagine confidenziale regionale

- “ Indagine confidenziale di tutti i casi (Comitato regionale multi-professionale)
- “ Compilazione Modello M2 (attribuzione causa di morte e valutazione qualità assistenziale ed evitabilità)
- “ Consegna M1, M2 e cartella clinica, resa anonima, al referente regionale

## Revisione centrale

- “ Revisione di tutta la documentazione dei casi presso l'ISS (Comitato tecnico-scientifico)
- “ Incontro collegiale annuale per revisione dei casi incerti o discordanti

**Restituzione della conoscenza, azioni per il miglioramento e valutazione**



## Morti materne dal 1 febbraio 2013 al 31 dicembre 2017



**2013** Piemonte  
Emilia – Romagna  
Toscana  
Lazio  
Campania  
Sicilia

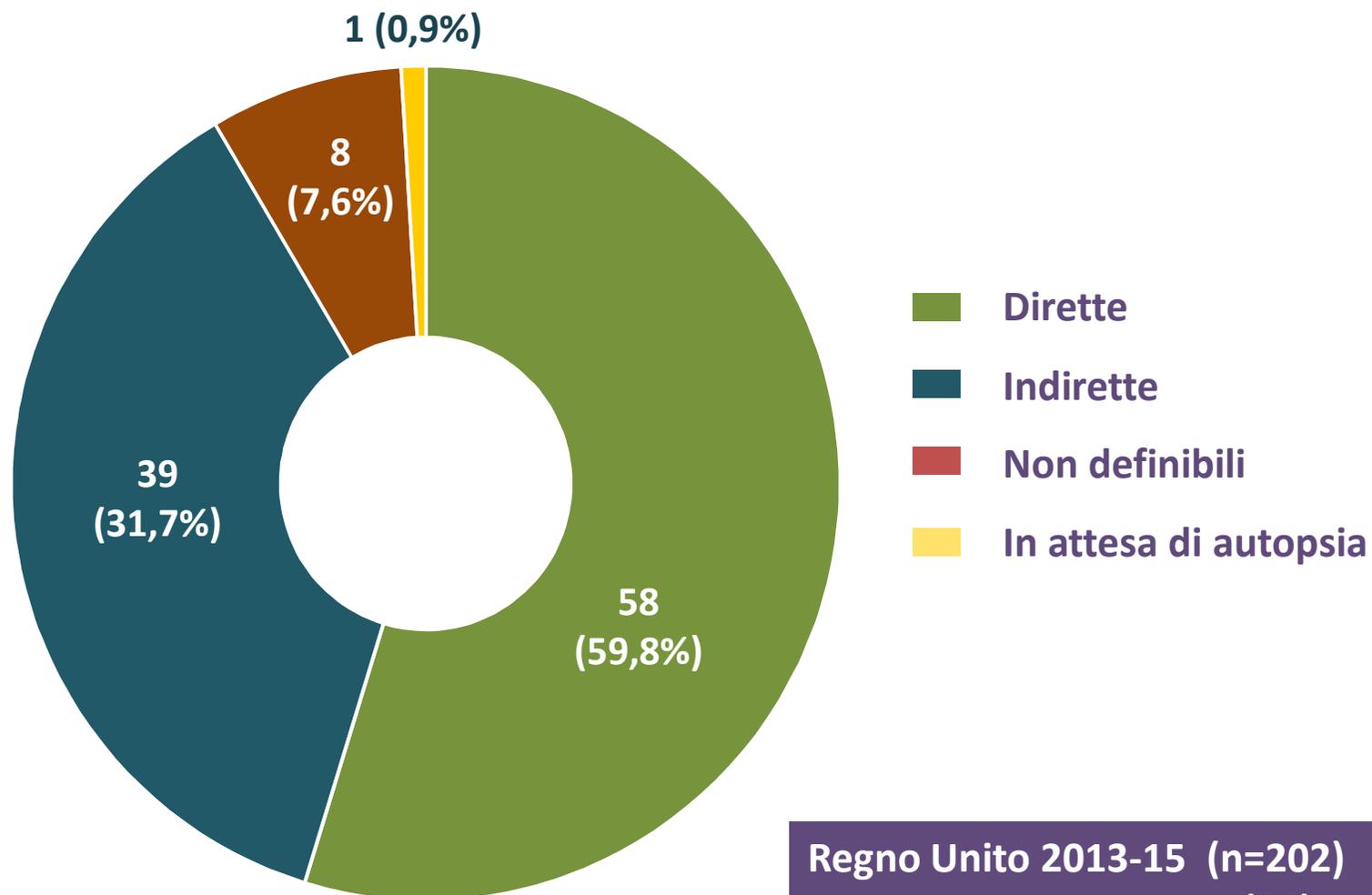
**2015** Lombardia  
Puglia

**2017** Friuli Venezia Giulia  
Sardegna

**MMR = 7.3/100.00 nati vivi**



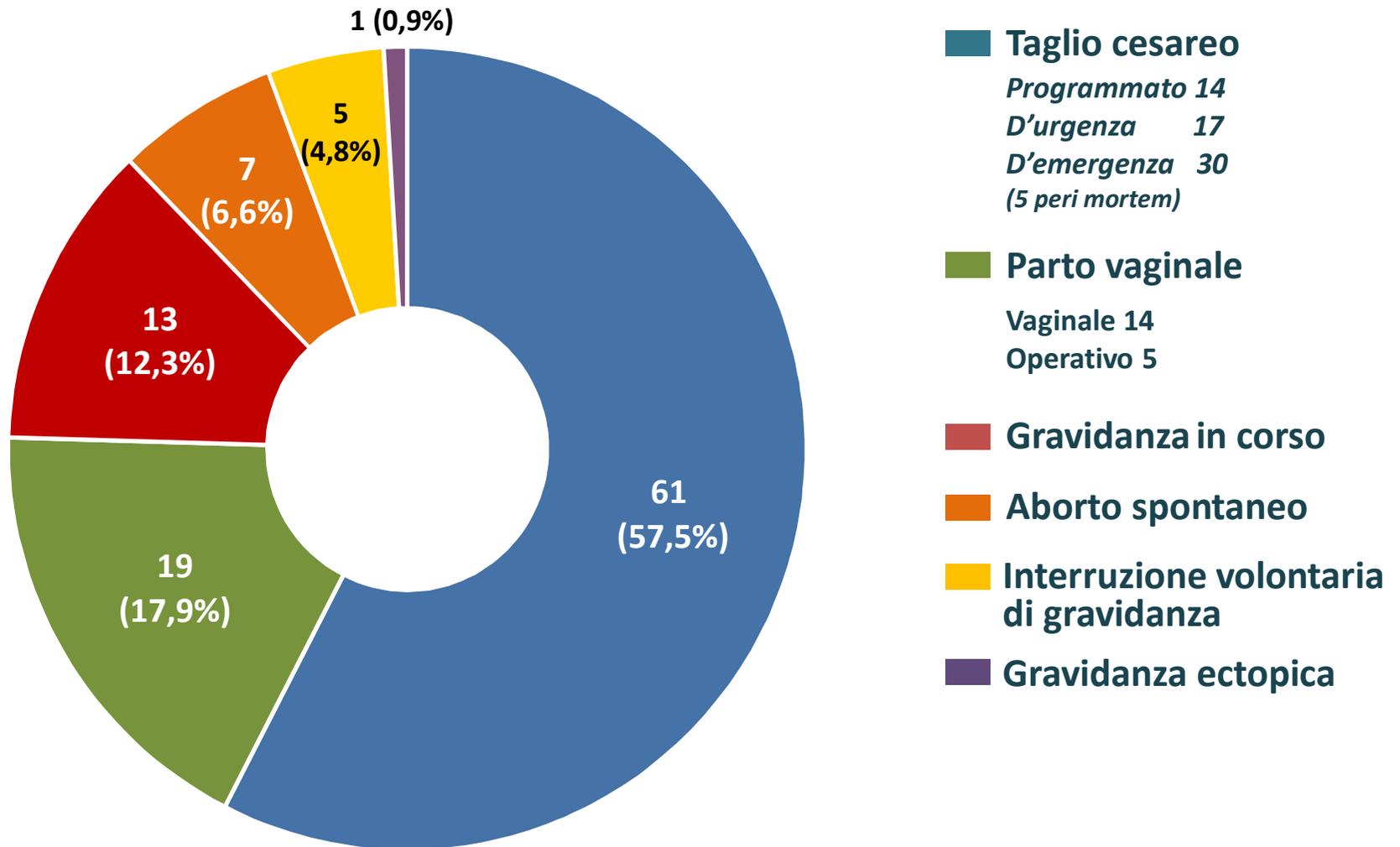
## Classificazione delle 106 morti materne



Regno Unito 2013-15 (n=202)	
Dirette	44% (88)
Indirette	56% (114)

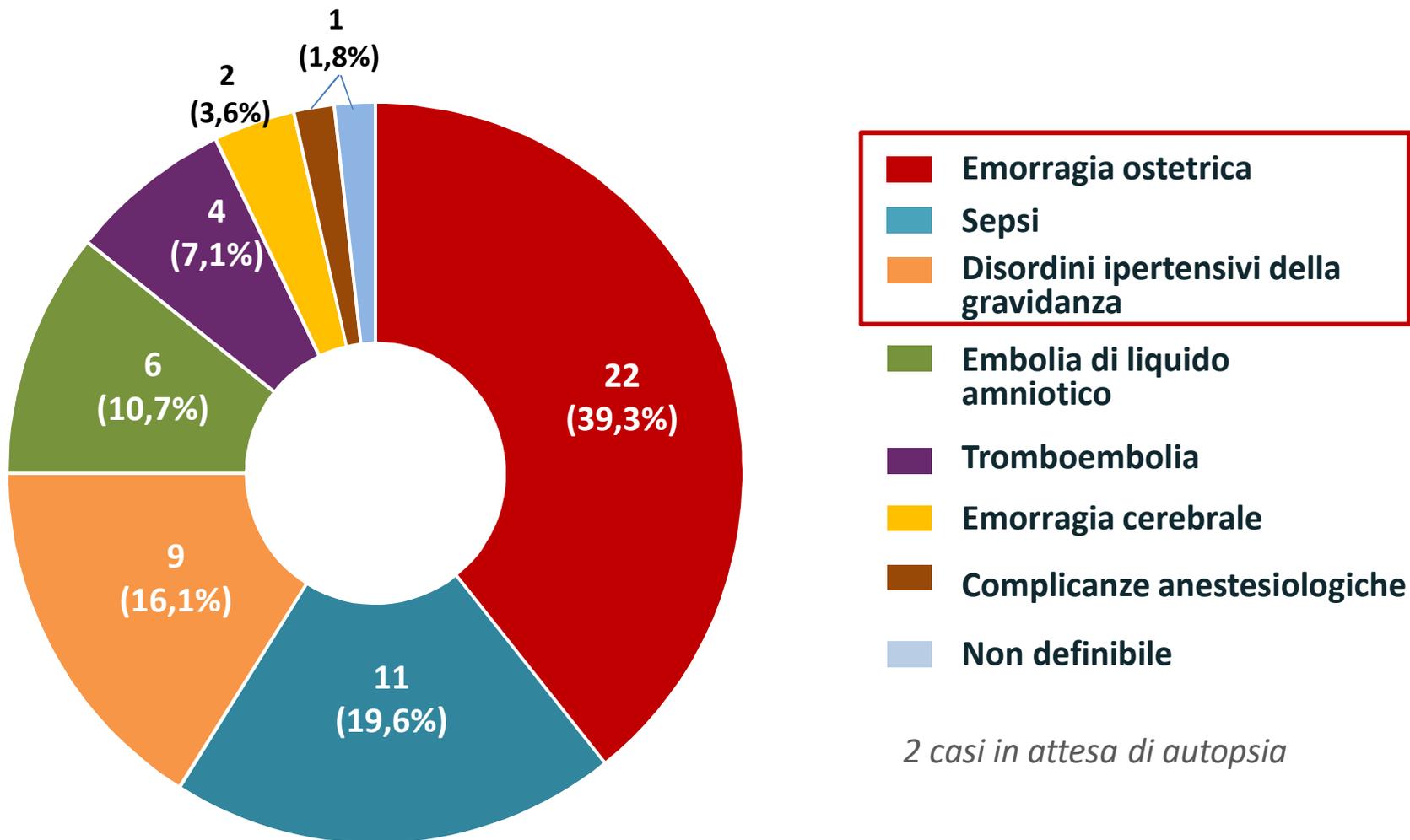


## Caratteristiche ostetriche al momento del decesso



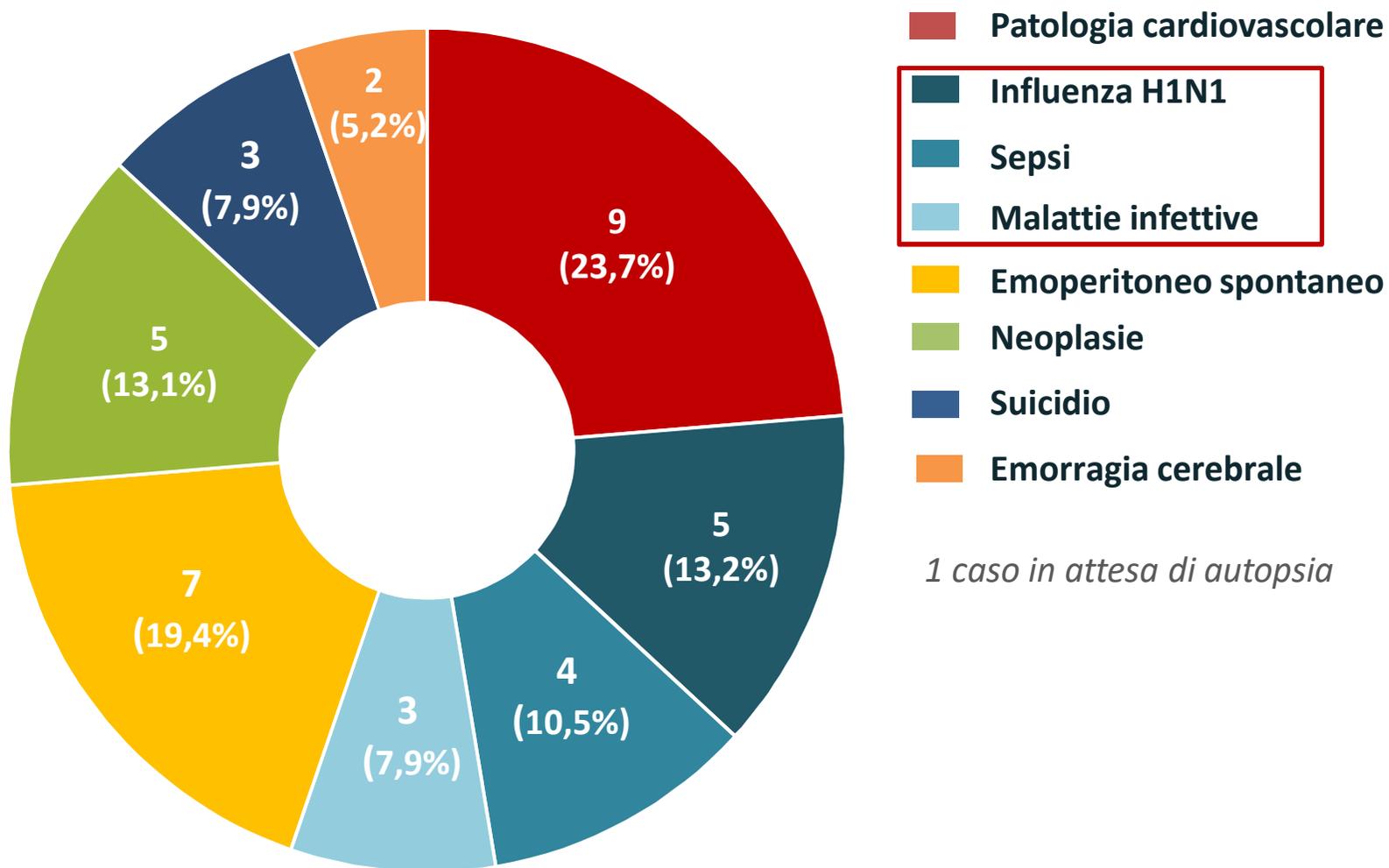


## Le cause delle morti materne dirette anni 2013-2017 (N=58)





## Le cause delle morti materne indirette anni 2013-2017 (N=39)



Il 32,8% delle donne decedute è obeso (IMC  $\geq 30$ )  
e il 19,4% in sovrappeso (IMC 25-29)

In UK il 37% delle donne decedute  
era obeso negli anni 2014-16

Il 7,3% delle donne in età riproduttiva delle regioni partecipanti alla  
sorveglianza sono obese e il 18,2% sono in sovrappeso

*Sorveglianza PASSI - anni 2013-2016*

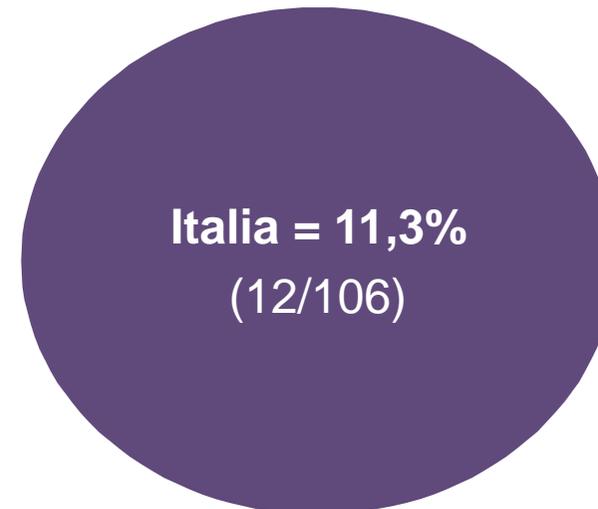


## La mortalità e la morbosità materna e neonatale aumentano all'aumentare del grado di obesità della donna

- Ridurre l'IMC pre-gravidico migliora la fertilità, riduce gli aborti spontanei e migliora gli esiti della gravidanza
- Le donne con  $IMC \geq 30$  hanno un maggior rischio di macrosomia e di interventi ostetrici, compreso il taglio cesareo
- Le donne con  $IMC \geq 30$  hanno un maggior rischio di emorragia del post partum (ORa1,39; IC 95% 1,32-1,46)



## Percentuale di morti materne in donne che hanno concepito mediante PMA



In entrambi i Paesi la proporzione di gravidanze da PMA è pari a circa il 2% dei nati

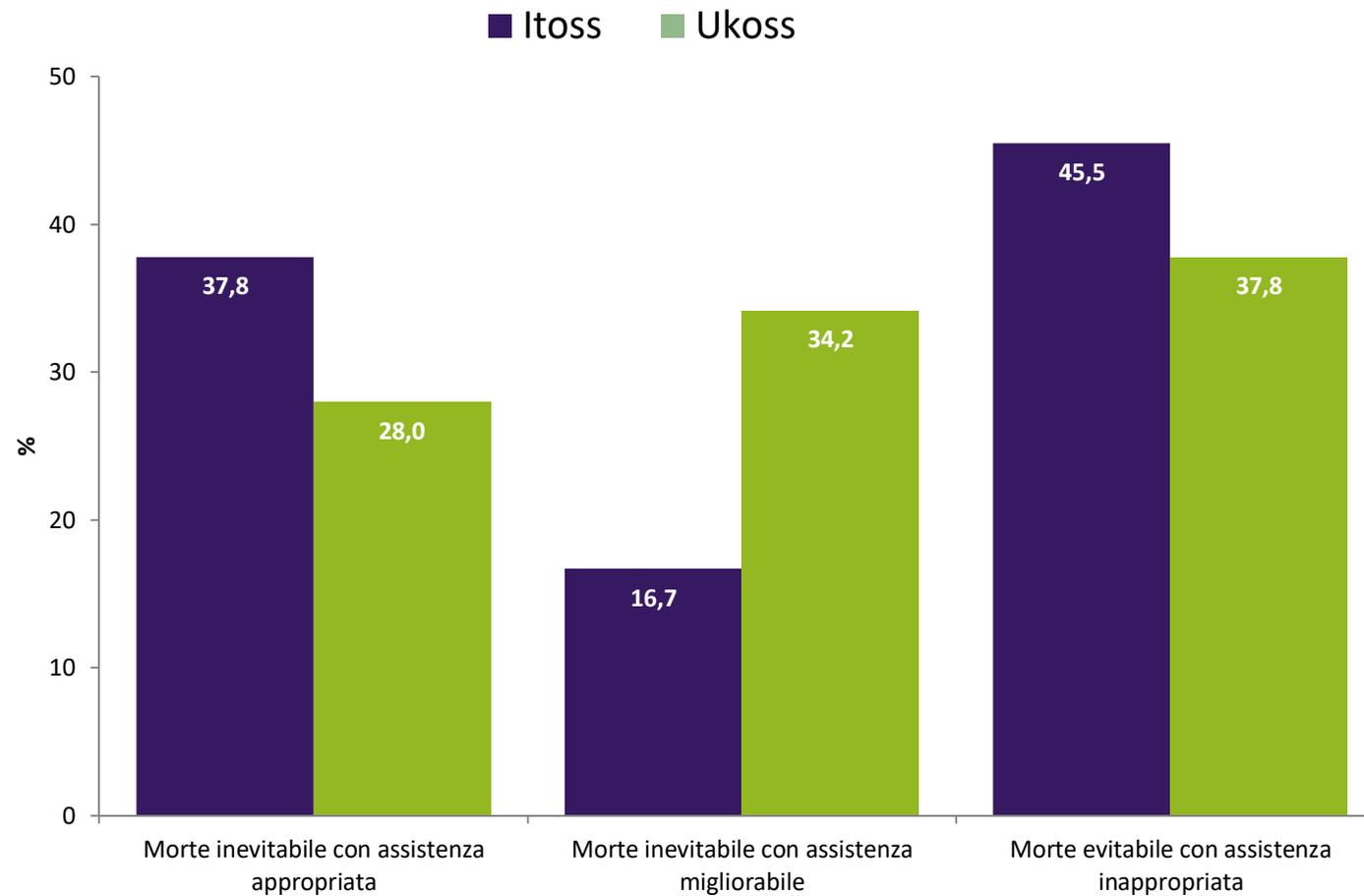
### MA

il servizio sanitario pubblico del Regno Unito non offre PMA  
alle donne con IMC  $\geq 30$  e/o di età  $\geq 42$  anni

La sorveglianza ItOSS ha evidenziato che  
**7/12** donne decedute avevano IMC  $\geq 30$  e **4/12** avevano un'età  $> 42$  anni



## Evitabilità delle morti materne in base alle risultanze delle indagini confidenziali (ItOSS anni 2013 -17; UKOSS anni 2014 – 16)





## La capacità di legare i risultati della ricerca alle politiche e all'azione

### *Esempi di ricerca-intervento promossi dalla sorveglianza ItOSS*

- Linee di indirizzo per l'esecuzione dell'autopsia in caso di morte materna
- Progetto prospettico *population-based* sui near miss emorragici
- Linea guida SNLG su prevenzione e trattamento dell'emorragia del post partum
- Progetto sul disagio psichico perinatale
- Progetto prospettico *population-based* sui near miss da sepsi, eclampsia, emoperitoneo spontaneo ed embolia di liquido amniotico
- Progetto OMS sulla sepsi materna (GLOSS study)
- Corsi di formazione a distanza su emorragia ostetrica, disordini ipertensivi della gravidanza e sepsi
- Progetto sui tumori in gravidanza



Il futuro appartiene a coloro che credono nella bellezza dei propri sogni

*Eleanor Roosevelt*

Sito web ItOSS: <https://www.epicentro.iss.it/itoss/>

