

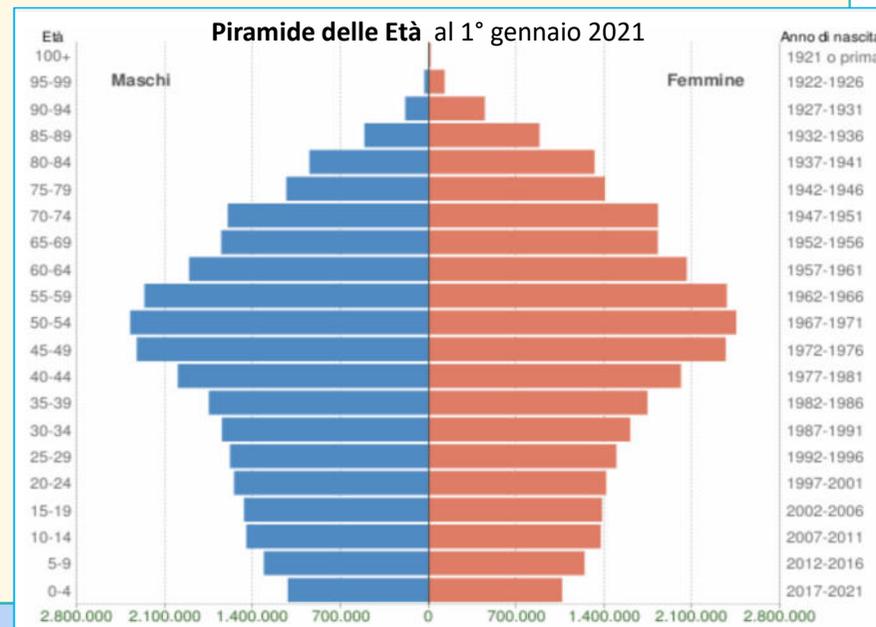
# INDICATORI DEMOGRAFICI



# Piramide per età

La **piramide per età e genere** è una efficace rappresentazione grafica della struttura per età e genere della popolazione.

E' formata da 2 istogrammi contrapposti in cui sull'asse delle ordinate si pone l'età (o classi d'età) e sull'asse delle ascisse il numero di individui (in termini assoluti o relativi).



<https://youtu.be/RLmKfXwWQtE>

**BABY  
BOOMERS**

# Piramide per età in Italia

La struttura di oggi è fortemente condizionata dalla dinamica demografica degli anni passati ed è la base di quella che si manifesterà negli anni futuri.

E' facilmente prevedibile che nei prossimi decenni si assisterà ad un ulteriore aumento del peso relativo ed assoluto della popolazione anziana italiana dovuto sia all'aumento della speranza di vita che allo "slittamento verso l'alto" (ossia all'invecchiamento) delle coorti del baby-boom, che oggi si trovano nelle classi di età centrali.

Per quanto riguarda la composizione per genere si evidenzia come, nelle età più avanzate, questo sia fortemente sbilanciato a favore delle donne che godono di una sopravvivenza più elevata.

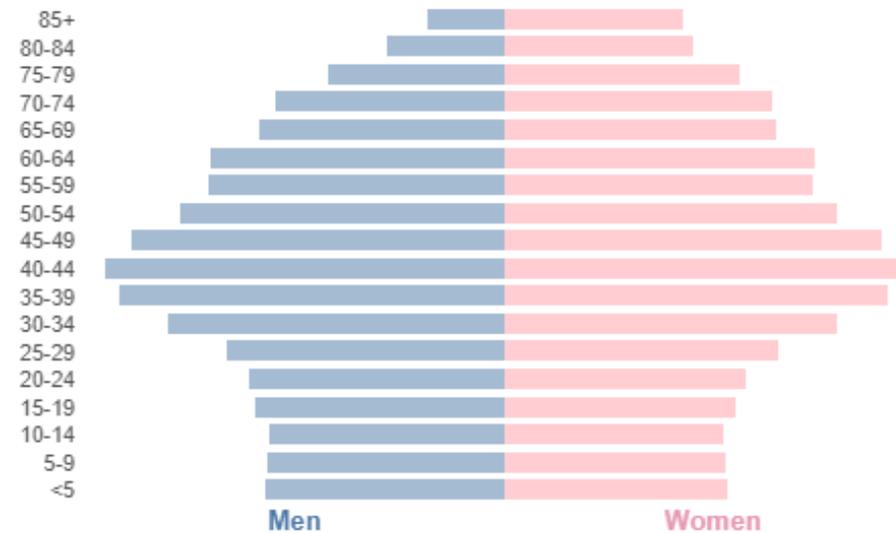
Il profilo della piramide dell'età si modifica nel tempo per effetto dell'evoluzione a lungo termine della natalità, mortalità e delle migrazioni.

# Confronto Italia 2010 vs 2020

## Italy

Year	2010	2020	2010-2020
Total population [people]:	59 190 143	59 641 488	+ 451 345
Women per 100 men [people]:	106,6	105,3	-1,3
Median age of population [years]:	43,3	47,2	3,9
Median age women [years]:	44,7	48,6	3,9
Median age men [years]:	42,0	45,8	3,8
Pop. aged 65 years and more [%]:	20,4	23,2	2,8

1 Population pyramid 2010

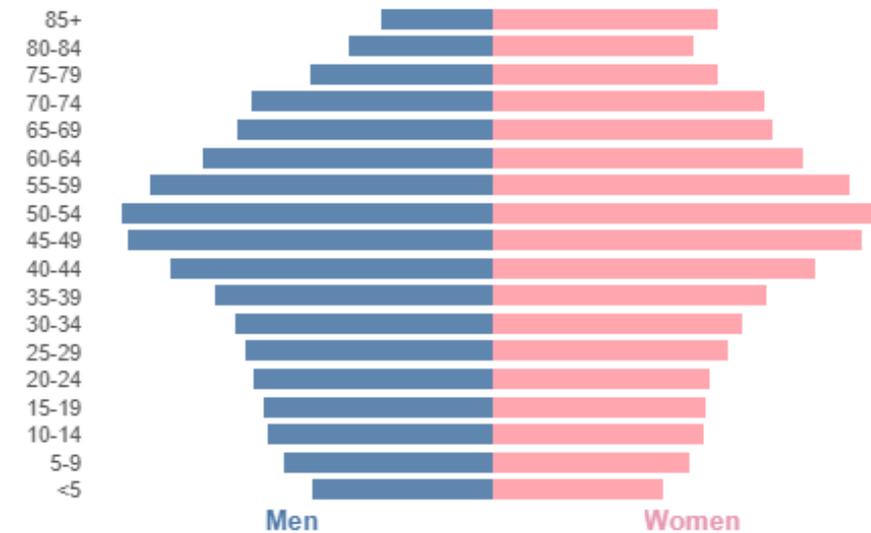


## Member State overview

### Member State population structure

This dashboard focuses on the EU Member States. On the left there are key facts and figures, and on the right you can change filters to customise the data shown. The charts below show the age structure and changes in population over time in the EU Member States. Hold your mouse here for more information.

2 Population pyramid 2020



# Confronto Italia vs Irlanda

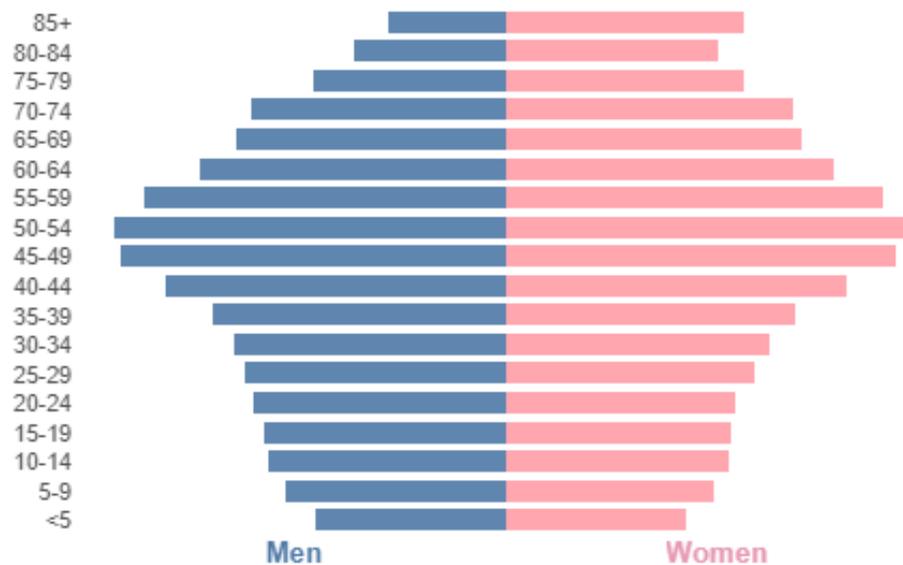
## Italy

Year	2010	2020	2010-2020
Total population [people]:	59 190 143	59 641 488	+ 451 345
Women per 100 men [people]:	106,6	105,3	-1,3
Median age of population [years]:	43,3	47,2	3,9
Median age women [years]:	44,7	48,6	3,9
Median age men [years]:	42,0	45,8	3,8
Pop. aged 65 years and more [%]:	20,4	23,2	2,8

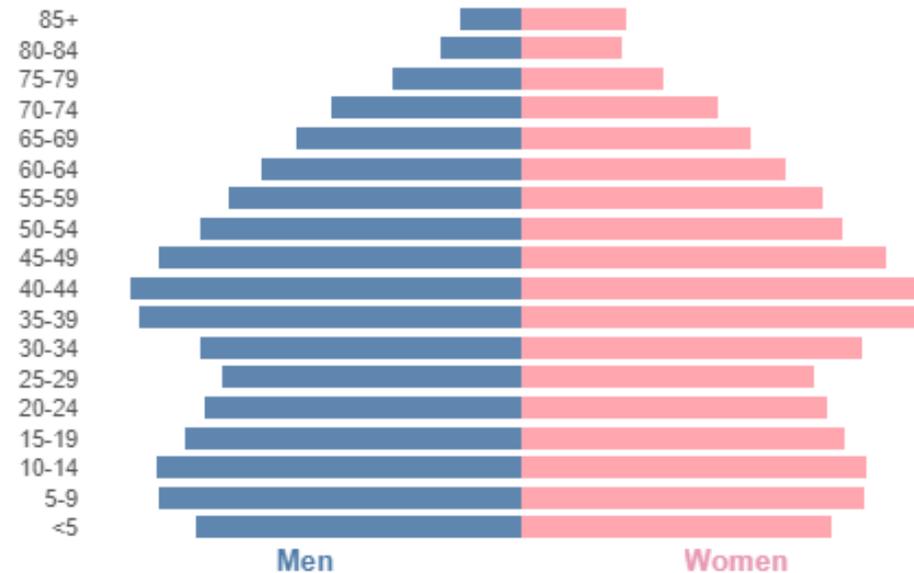
## Ireland

Year	2010	2020	2010-2020
Total population [people]:	4 549 428	4 964 440	+ 415 012
Women per 100 men [people]:	101,2	102,0	0,8
Median age of population [years]:	34,0	38,1	4,1
Median age women [years]:	34,4	38,6	4,2
Median age men [years]:	33,7	37,6	3,9
Pop. aged 65 years and more [%]:	11,2	14,4	3,2

### 2 Population pyramid 2020



### 2 Population pyramid 2020



# Piramide per età

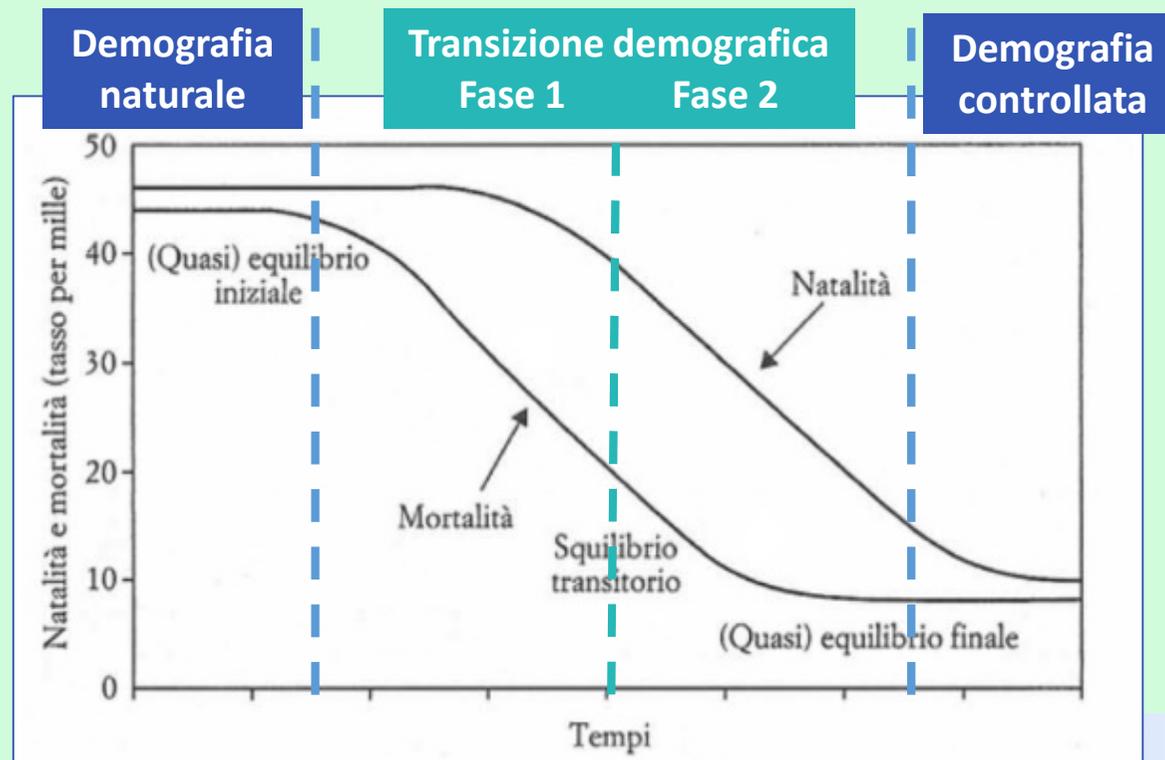
Nei regimi del passato o nei paesi in via di sviluppo, in cui sia la natalità che la mortalità sono sufficientemente elevate, i contingenti nelle varie classi risultano, al crescere dell'età stessa, via via più ridotti.

Nei paesi sviluppati la classica forma a piramide è ormai scomparsa a causa della progressiva diminuzione dei nati e quindi del restringimento delle classi di età iniziali e dello spostamento della morte ad età progressivamente più anziane, con un simultaneo spostamento in alto della forma triangolare.

L'analisi della piramide delle età consente non solo una diagnosi demografica della popolazione ad oggi, ma aiuta anche a comprendere la sua storia ed a delineare con buona approssimazione quale sarà la struttura della popolazione nel prossimo futuro.

# Teoria della transizione demografica

Equilibrio → shock → equilibrio



# Fasi della transizione demografica

La **transizione demografica** è un modello che permette di descrivere il passaggio da elevati livelli di natalità e mortalità dell'antico regime demografico, caratteristico delle società pre-industriali, ai bassi livelli attuali.

Viene utilizzato per spiegare anche i notevoli divari che si osservano tra i paesi sviluppati e quelli in via di sviluppo.

Il regime demografico antico si caratterizza per una situazione di **demografia naturale**, in cui sia la natalità che la mortalità si verificano senza alcun controllo da parte dei singoli e della collettività.

Il processo di modernizzazione innescato dalla rivoluzione industriale ha portato progressivamente le popolazioni a livelli ridotti di mortalità con uno sfasamento temporale tra l'anticipato calo della mortalità e il posticipato declino della natalità.

# Fasi della transizione demografica

La riduzione dei tassi generici di mortalità di una popolazione, in assenza di una trasformazione della struttura della fecondità, portano naturalmente ad un aumento del ritmo di incremento della popolazione (esplosione demografica) in quella che viene definita seconda fase della transizione demografica.

Al termine della transazione demografica con l'ingresso nell'epoca della demografia controllata i tassi di natalità e mortalità sono entrambi sensibilmente più bassi.

La fine di una visione collettiva delle cose con il passaggio all'individualismo e il ricorso generalizzato a metodi contraccettivi ha determinato il crollo del tasso di natalità.

La transizione è ormai compiuta in tutti paesi economicamente progrediti del Nord del mondo.

# Probabilità di morte

Gli eventi demografici possono misurarsi con tassi e probabilità.

**Probabilità** è utilizzata per studiare fenomeni non rinnovabili (non ripetibili) per natura (es. mortalità) o per loro grado (es. primo matrimonio, primo figlio) perché misura il rischio di uscire da un determinato stato.

E' data dal rapporto tra casi/eventi favorevoli e casi/eventi possibili.

Esprime il **rischio che una persona ha di morire** tra il compimento del compleanno xesimo e quello successivo.

# Esempio probabilità di morte

Se considero un gruppo di individui che raggiungono il 50esimo compleanno **la probabilità di morte** nell'anno che li separa dal compimento del 51esimo compleanno si ottiene rapportando:

$$\frac{\text{Numero di **decessi** avvenuti nel gruppo nell'intervallo di età (50-51)}}{\text{Numero di **individui esposti al rischio** di morire nell'intervallo (compiuto i 50 anni)}}$$

Compiono 50° compl.	8.887 individui
Compiono 51° compl.	8.823 individui
Muiono tra il 50 e 51	64 individui



$$\text{Probabilità di morte } q_{50} = \frac{64}{8.887} = 0,00720 = 7,2 * 1.000$$

$$\text{Tasso di mortalità } M_{50} = \frac{64}{(8.887+8.823)/2} = 0,00723 = 7,23 * 1.000$$

→ Probabilità di morire a una certa età dei soggetti a rischio

# Probabilità condizionata e non condizionata

La **probabilità condizionata** di un evento A rispetto a un evento B è la probabilità che si verifichi A, sapendo che B si è verificato.

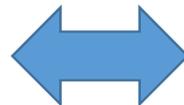
Quando calcoliamo la probabilità di morire dobbiamo distinguere la probabilità condizionata da quella non condizionata.

Un aspetto fondamentale da considerare è che per un individuo la probabilità di raggiungere un'età x dipende dall'età attuale dell'individuo.

## Probabilità non condizionata

Probabilità di morire rispetto

ai nati:  $\frac{Mx}{P_0}$



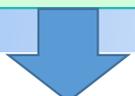
## Probabilità condizionata

Probabilità di morire ad una certa età, condizionata al fatto che fino al compimento di quell'anno il soggetto sia sopravvissuto:

$\frac{Mx}{Px}$

# Esercizio: probabilità condizionata

Nel 2020 sono nati 1800 bambini.  
Di questi 720 sono deceduti nel primo anno di vita,  
270 nel secondo, 270 nel terzo.  
Calcolare le probabilità condizionate di morte.



età (x)	Persone al compleanno	Morti	probabilità condizionata (qx)
0	1800	720	0,4
1	1080	270	0,25
2	810	270	0,33
3	540	540	1

# Tavola di mortalità in Italia

Funzioni biometriche	sopravvivenuti - lx	decessi - dx	probabilità di morte (per 1.000) - qx	anni vissuti - Lx	retrocumulata di anni vissuti - Tx	probabilità prospettiva di sopravvivenza - Px	speranza di vita - ex
0 anni	100.000	276	2,76	99.740	8.197.771	0,9997	81,98
1 anni	99.724	20	0,20	99.714	8.098.031	0,9998	81,21
2 anni	99.704	15	0,15	99.697	7.998.317	0,9999	80,22
3 anni	99.690	11	0,11	99.684	7.898.620	0,9999	79,23
4 anni	99.679	9	0,09	99.674	7.798.936	0,9999	78,24
5 anni	99.670	8	0,08	99.666	7.699.262	0,9999	77,25
6 anni	99.662	7	0,07	99.659	7.599.596	0,9999	76,25
7 anni	99.655	6	0,06	99.652	7.499.937	0,9999	75,26
8 anni	99.649	6	0,06	99.646	7.400.285	0,9999	74,26
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
15 anni	99.595	13	0,13	99.588	6.702.916	0,9999	67,30
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
65 anni	91.147	829	9,10	90.732	1.813.628	0,9905	19,90
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
100 anni	1.447	549	379,19	1.173	2.701	0,6054	1,87
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
118 anni	0	0	872,15	0	0	0,1263	0,64
119 anni	0	0	885,79	0	0	0,1130	0,63

Fonte dei dati: Istat

# Tavola di mortalità

La **tavola di mortalità** è una tabella statistica elaborata per individuare le probabilità di morte e di sopravvivenza della popolazione.

Il valore fondamentale riportato nelle tavole di mortalità è il numero dei sopravvivenenti  $l_x$ .

Si tratta del numero di coloro che sono in vita al compimento di  $x$  anni, in un insieme osservato di nati vivi, la cui numerosità iniziale è convenzionalmente fissata in 100.000.

I dati vengono calcolati separatamente per i maschi e le femmine, perché c'è differenza significativa, a favore di queste ultime.

# Funzioni biometriche

**1- probabilità di morte (per 1.000) –  $q_x$**   
**Punto di partenza per il calcolo della Tavola.**  
Occorre avere: la distribuzione dei decessi secondo l'età alla morte, l'anno di morte e l'anno di nascita.

**2- sopravvivenenti –  $l_x$**   
Per convenzione  $l_0 = 100.000$   
 $l_1 = 100.000 - d_0$

Coloro che sopravvivono ai vari compleanni

**3 - decessi –  $dx = (q_x * l_x)$**

Morti tra il compleanno  $x$  e  $x+1$

**4 - anni vissuti –  $L_x = (l_x + l_{x+1}) / 2$**

Escluso  $L_0$  che va calcolato con peso da dati empirici

**5 - retrocumulata di anni vissuti-**  
 **$T_x = L_x + L_{x+1} + L_{x+2} + \dots$**

Numero totale di anni vissuti dai sopravvivenenti dal  $x$ mo compleanno fino alla morte dell'ultimo componente

**6 - speranza di vita –  $e_x = T_x / l_x$**

# Speranza di vita alla nascita

La **speranza di vita** esprime il numero medio di anni che restano da vivere ai sopravvissuti all'età  $x$ .

È il rapporto tra la cumulata degli anni vissuti ( $T_x$ ) ed i sopravvissuti all'età  $x$  ( $l_x$ ) **ex:  $\frac{T_x}{l_x}$**

Se si fa riferimento alla nascita di una persona, la **speranza di vita alla nascita**, è uguale al numero di anni che mediamente una persona ha di rimanere in vita.

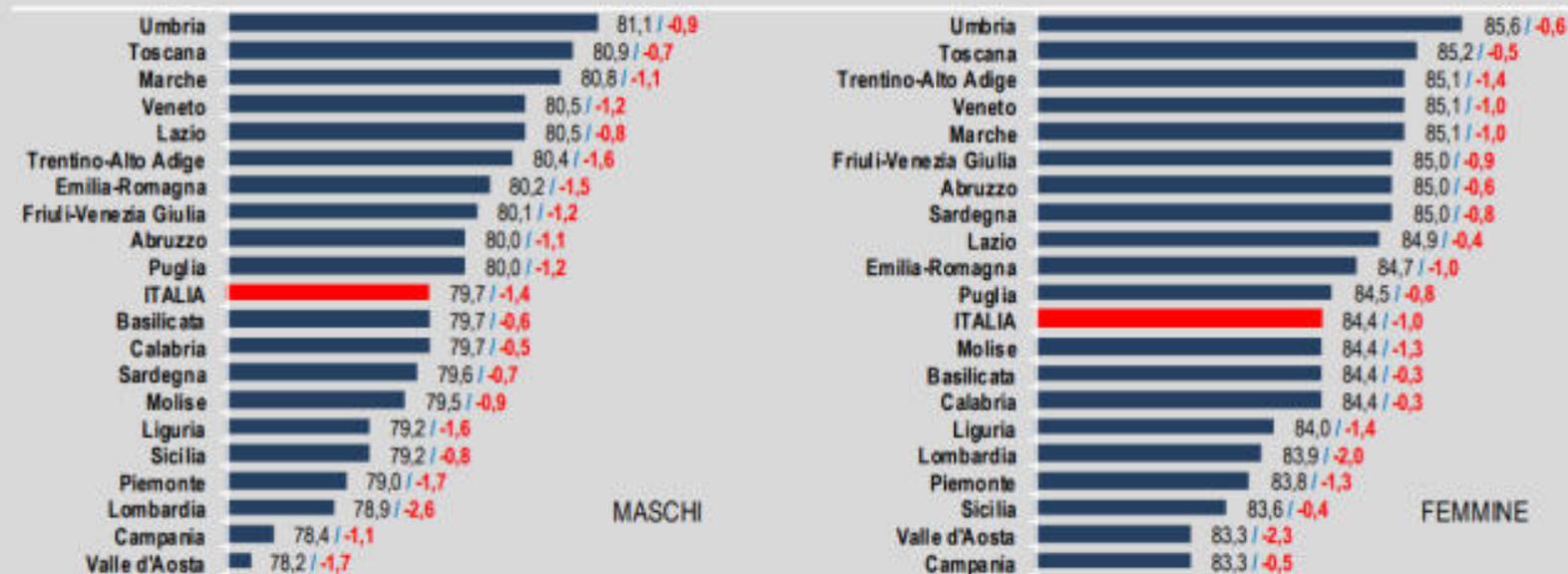
Partendo dai rischi di morte condizionati calcolo la speranza di vita, ovvero, anno per anno, quanto mi resta da vivere alle varie età.

È una misura strettamente correlata al tasso di mortalità di una popolazione, e fornisce indicazioni sulle condizioni sociali, ambientali e sanitarie di un territorio. Non è solo un indicatore di natura demografica, ma rappresenta anche un importante parametro per valutare il livello di sviluppo e la qualità della vita di un paese.

# Speranza di vita alla nascita in Italia

**FIGURA 1. SPERANZA DI VITA ALLA NASCITA PER SESSO E REGIONE**

Anno 2020 e variazioni sul 2019 (rosso), in anni e decimi di anno, stima.



Fonte dei dati: Istat

# Persi in media oltre 14 mesi di sopravvivenza

Per effetto del forte aumento del rischio di mortalità, che ha dato luogo a 746mila decessi, la sopravvivenza media nel corso del 2020 appare in decisa contrazione.

La speranza di vita alla nascita, senza distinzione di genere, scende a 82 anni, ben 1,2 anni sotto il livello del 2019.

Gli uomini sono più penalizzati: la loro speranza di vita alla nascita scende a 79,7 anni, ossia 1,4 anni in meno dell'anno precedente, mentre per le donne si attesta a 84,4 anni, un anno di sopravvivenza in meno.

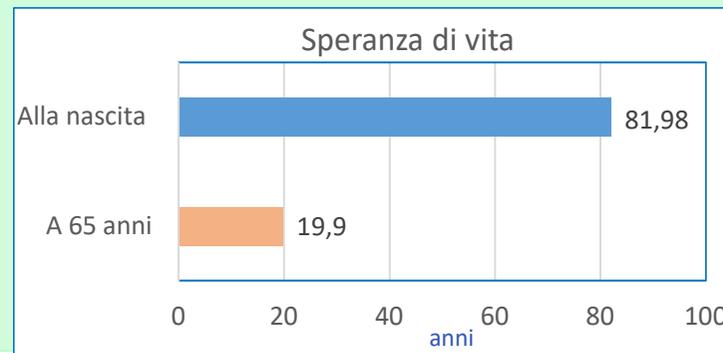
Tutte le regioni, nessuna esclusa, subiscono un abbassamento dei livelli di sopravvivenza. Le regioni del Centro-Sud registrano perdite inferiori, poiché meno colpite dagli effetti della pandemia ma comunque importanti.

# Speranza di vita a 65 anni

La speranza di vita a 65 anni indica il numero medio di anni che una persona di 65 anni può aspettarsi ancora di vivere in base ai tassi di mortalità registrati nell'anno di riferimento.

A 65 anni la speranza di vita scende a 19,9 anni (18,2 per gli uomini, 21,6 per le donne).

La variazione annuale è sostanzialmente uguale a quella riscontrata nella speranza di vita alla nascita ma ha un impatto relativo più importante, stante l'esiguità della vita media residua sul quale un individuo può contare al 65° compleanno.



# Fecondità

Il comportamento riproduttivo della popolazione può essere analizzato attraverso tre diversi indicatori:

- 1- il Tasso di fecondità totale (Tft) che misura il numero medio di figli per donna
- 2- l'età media delle madri al parto
- 3- la percentuale dei nati da madre straniera sul totale delle nascite.

Il monitoraggio di tali indicatori risulta particolarmente rilevante non soltanto da un punto di vista demografico, ma anche per permettere una efficace programmazione dei servizi all'infanzia e una migliore organizzazione delle strutture sanitarie (ad esempio i reparti di neonatologia).

Tra gli anni 60 e 70 in Italia si registrò il cosiddetto "baby boom", il boom di nascite. Durante questo periodo, il tasso di fecondità raggiunse il picco massimo nel 1964 con 2,7 figli per donna.

# Tasso di natalità

Il **tasso di natalità** è dato da:

$$n = \frac{N}{(P+P1)/2} * 1.000$$

Rapporto tra il numero di nascite avvenute nell'anno considerato e l'ammontare medio della popolazione nello stesso periodo.

**Limite:** sintetizza elementi di natura diversa, strutturale e comportamentale.

E' influenzato dalle caratteristiche strutturali della popolazione (struttura per età, genere) e misura l'intensità delle nascite con riferimento alla totalità della popolazione senza distinzione per le età riproduttive.

# Tasso totale di fecondità

Il **tasso totale di fecondità (TFT)** è dato da:

$$TFT = \sum_{x=15}^{49} f_x$$

$f_x$  = rapporto tra il numero di nati vivi da donne in età  $x$  e la popolazione media femminile in età  $x$

$$TFT = \sum_{x=15}^{49} f_x * 5$$

Per le classi quinquennali

La somma dei tassi specifici è un indicatore sintetico dell'intensità annua della fecondità, indipendente dalla struttura per età della popolazione femminile.

Misura della propensione a mettere al mondo figli da parte di un gruppo di donne in età riproduttiva.

## Calcolo del tasso totale di fecondità

Età	Nati	Donne	$f_{x,x+5+1.000}$
15-19	350	1.385.591	0,25
20-24	129	1.406.868	0,09
25-29	300	1.523.050	0,20
30-34	282	1.623.692	0,17
35-39	270	1.779.210	0,15
40-44	100	2.098.266	0,05
45-49	40	2.392.965	0,02
			<b>4,66</b>

$$TFT = \sum f_x \cdot 5$$

## Esercizio: calcolo del tasso di fecondità totale

Classi d'età	Tassi specifici di fecondità (%)
15-19	15,2
20-24	62,8
25-29	92,8
30-34	68,4
35-39	26,7
40-44	6,2
45-49	0,4

**1,36 numero medio di figli per donna**

# Fecondità in Italia

**Tabella 1** - Tasso di fecondità totale (numero medio di figli per donna), età media (valori in anni) della madre al parto e quota (valori per 100) di nati da madre straniera per regione - Anno 2019

Regioni	Tasso di fecondità totale			Età media delle madri al parto			Quota di nati da madri straniere*
	Totale	Italiane	Straniere	Totale	Italiane	Straniere	
Piemonte	1,27	1,15	1,96	32,1	32,8	29,4	25,5
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	1,31	1,25	1,94	32,2	32,7	29,0	17,4
Lombardia	1,33	1,18	2,13	32,2	33,1	29,3	29,0
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>1,71</i>	<i>1,60</i>	<i>2,61</i>	<i>31,8</i>	<i>32,1</i>	<i>29,7</i>	<i>22,0</i>
<i>Trento</i>	<i>1,42</i>	<i>1,30</i>	<i>2,31</i>	<i>32,3</i>	<i>32,9</i>	<i>29,1</i>	<i>23,3</i>
Veneto	1,29	1,16	2,10	32,3	33,1	29,2	27,3
Friuli Venezia Giulia	1,25	1,13	2,07	32,2	33,0	29,0	24,5
Liguria	1,21	1,08	2,00	32,2	33,2	28,8	26,9
Emilia-Romagna	1,30	1,12	2,09	31,9	32,9	29,3	32,1
Toscana	1,21	1,09	1,87	32,4	33,4	29,0	26,5
Umbria	1,20	1,11	1,73	32,1	32,9	29,3	24,5
Marche	1,19	1,08	1,96	32,4	33,2	29,2	23,3
Lazio	1,18	1,12	1,69	32,6	33,3	29,1	21,4
Abruzzo	1,17	1,12	1,78	32,5	33,0	28,6	15,0
Molise	1,15	1,12	1,76	32,6	33,0	28,0	9,9
Campania	1,31	1,30	1,82	31,7	31,9	28,9	7,5
Puglia	1,20	1,17	1,98	32,0	32,2	28,4	7,8
Basilicata	1,15	1,12	1,81	32,8	33,1	28,9	9,7
Calabria	1,26	1,24	1,66	31,9	32,2	28,9	10,0
Sicilia	1,33	1,30	2,05	31,4	31,5	28,6	7,9
Sardegna	1,00	0,97	1,56	32,8	33,0	29,7	7,8
<b>Italia</b>	<b>1,27</b>	<b>1,18</b>	<b>1,98</b>	<b>32,1</b>	<b>32,7</b>	<b>29,1</b>	<b>20,2</b>

Fonte dei dati: Rilevazione "Iscritti in Anagrafe per Nascita". Disponibile sul sito: [dati.istat.it](http://dati.istat.it). Anno 2020.

# Fecondità in Italia

La fecondità, per il Paese nel suo complesso, è frutto del comportamento delle residenti italiane e straniere; un comportamento che si differenzia, significativamente, sia nell'intensità che nel calendario riproduttivo.

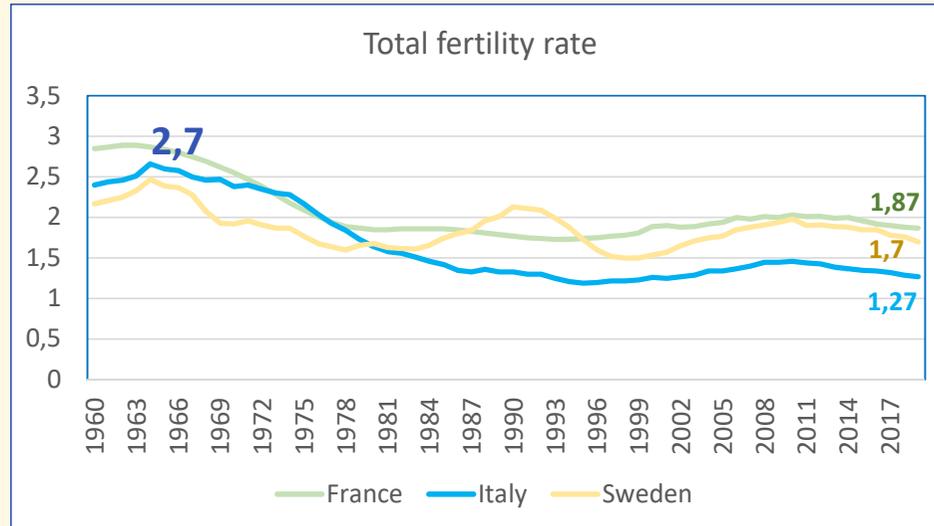
E' importante sottolineare come il numero medio di figli per donna, calcolato per le donne straniere residenti, si attesti su livelli superiori a quelli che caratterizzano le residenti con cittadinanza italiana; il primo è pari a 1,98 figli per donna, mentre il secondo è pari a 1,18 figli per donna.

Considerando il complesso delle residenti il Tft è pari a 1,27 figli per donna. Il **livello di sostituzione è di 2,1**, quello minimo per garantisce il ricambio generazionale della popolazione in assenza di flussi migratori dall'esterno.

La quota di nati da madre straniera sul totale delle nascite a livello nazionale è pari a 20,2%: in altre parole, poco più di un nato su cinque ha la madre con cittadinanza straniera.

# Confronto Italia, Francia e Svezia

Uno dei possibili determinanti dei livelli di natalità di un paese è l'intervento di politiche pubbliche a sostegno della famiglia: attenzione al mercato del lavoro, potenziamento dei servizi per l'infanzia (es. asili nido), benefici fiscali (detrazioni per figli a carico), possono favorire la propensione a decidere di avere un figlio. Modelli di intervento efficaci per favorire la natalità si riscontrano in Francia e Svezia.



<https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tps00199/default/table?lang=en>

# Posticipazione delle nascite

Prosegue negli anni la tendenza al rinvio dell'esperienza riproduttiva verso età sempre più avanzate, così come testimoniato dall'aumento dell'età media delle madri al parto.

Ciò richiede un'attenzione particolare da parte dei servizi sanitari specializzati considerato che, all'avanzare dell'età, corrispondono livelli di fertilità via via decrescenti e maggiori rischi per il nascituro che potrebbero portare, rispettivamente, ad un maggiore ricorso a tecniche di fecondazione assistita e ad una maggiore domanda di servizi sanitari di diagnosi prenatale.

# Epidemiologia

L'**epidemiologia** trae le sue origini dall'idea, espressa per la prima volta oltre 2000 anni fa da Ippocrate, che i fattori ambientali possano influenzare il verificarsi della malattia.

Inizio formale dell'epidemiologia ➡ lavoro di John Snow nel XIX secolo sulle morti di colera a Londra e la associazione al fatto di bere l'acqua fornita da una particolare compagnia. La sua ricerca ebbe un impatto diretto sulle decisioni di politica sanitaria.

**Etimologia** dal greco epì (sopra), demos (popolazione) e logos (ragionamento o studio), letteralmente, assume il significato di “studio della popolazione”

O.M.S. «L'epidemiologia è lo studio della distribuzione e dei determinanti degli stati e degli eventi correlati con la salute, e l'applicazione di questo studio al controllo delle malattie e di altri problemi di salute.»



# A cosa serve l'epidemiologia?

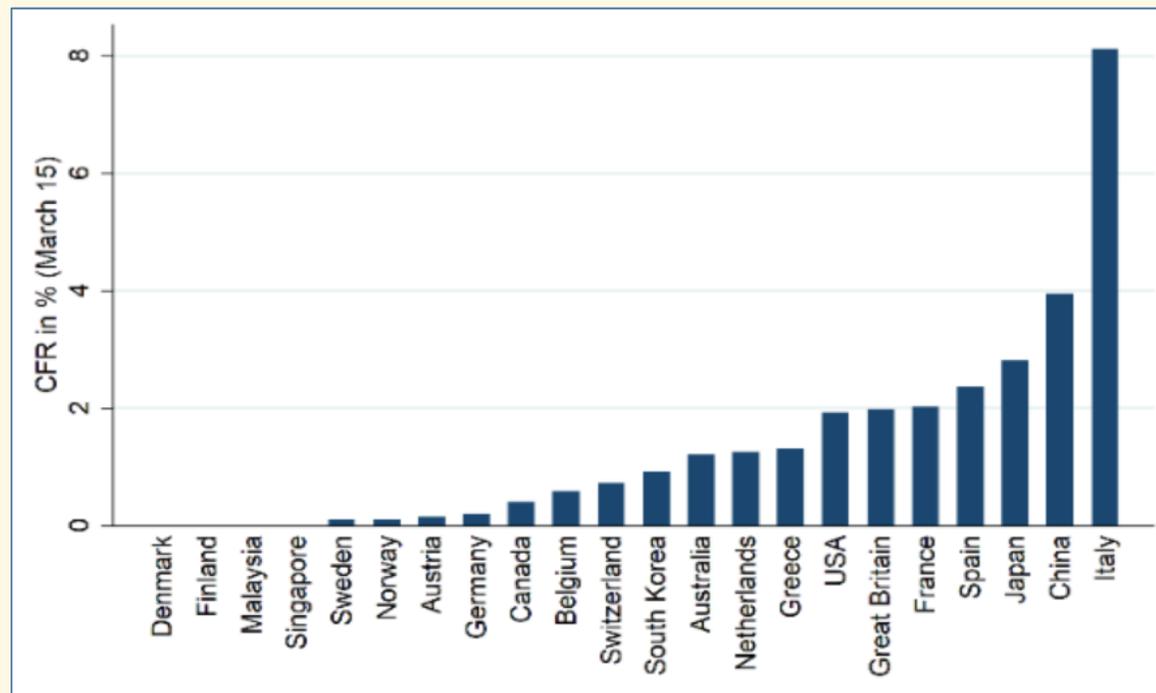
Lo studio di una data malattia in rapporto a una popolazione viene condotto osservando il numero di nuovi casi in un determinato intervallo di tempo (tasso di incidenza) e il numero totale di casi, vecchi e nuovi, osservabile in un certo tempo (tasso di prevalenza).

Questo metodo, alla base dell'epidemiologia detta **descrittiva**, consente di rilevare in termini statistici la frequenza e la distribuzione nei vari strati della popolazione dei diversi fenomeni morbosi.

Le indagini tese a individuare le relazioni causali tra una data malattia e i numerosi fattori individuali e ambientali che ne favoriscono lo sviluppo, proprie della epidemiologia detta **analitica**, consentono di valutare l'esistenza dei fattori di rischio e di mettere in atto i provvedimenti adeguati per eliminarli o evitarne l'azione.

# La letalità per Covid era così alta in Italia?

Case fatality rate (%) nel mondo (15 Marzo 2020)

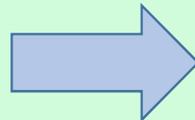


# Spiegazioni plausibili?

Il **tasso di letalità** per COVID-19 in Italia è stato un dato molto discusso ad inizio pandemia. Se paragonato ai principali paesi del mondo, la letalità del virus in Italia sembra nettamente la più alta anche della stessa Cina.

- ➡ mutazione genetica del virus a livello locale
- ➡ differenze di temperatura e umidità
- ➡ legami intergenerazionali

**NO...**

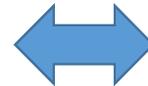


**Che cos'è il tasso di letalità e come si calcola?**

# Tasso di letalità vs mortalità

Il tasso di letalità è una misura della gravità di una malattia ed è definito come la proporzione dei casi di una specifica malattia o condizione morbosa che sono letali entro un tempo specificato.

Numero di decessi per una  
malattia in un periodo specificato  $\times 100$   
Numero di casi diagnosticati della  
malattia nello stesso periodo



Il tasso di mortalità è una misura di frequenza di morte in una popolazione in un intervallo di tempo specificato. Esprime la «forza» con cui il fenomeno della mortalità si verifica all'interno di una popolazione.

Numero di decessi per una  
malattia in un periodo specificato  $\times 1.000$   
Popolazione media nello stesso  
periodo

Esempio, se in un paese di 200 abitanti ci sono 20 contagiati e 10 morti, il tasso di letalità sarà del 50%, ma il tasso di mortalità sarà solo del 5%.

# Definizione di decesso COVID-19

I criteri suggeriti dall'ISS alle Regioni/PA per la segnalazione dei decessi associati a COVID-19 nel sistema di sorveglianza utilizzano le indicazioni di ECDC e WHO.

Oltre la positività confermata con test molecolare, questi criteri includono:

- ➡ la presenza di un quadro clinico e strumentale suggestivo di COVID-19
- ➡ l'assenza di una chiara causa di morte diversa dal COVID-19
- ➡ l'assenza di un periodo di recupero clinico completo tra la malattia e il decesso
- ➡ decessi segnalati entro 30 giorni dalla diagnosi

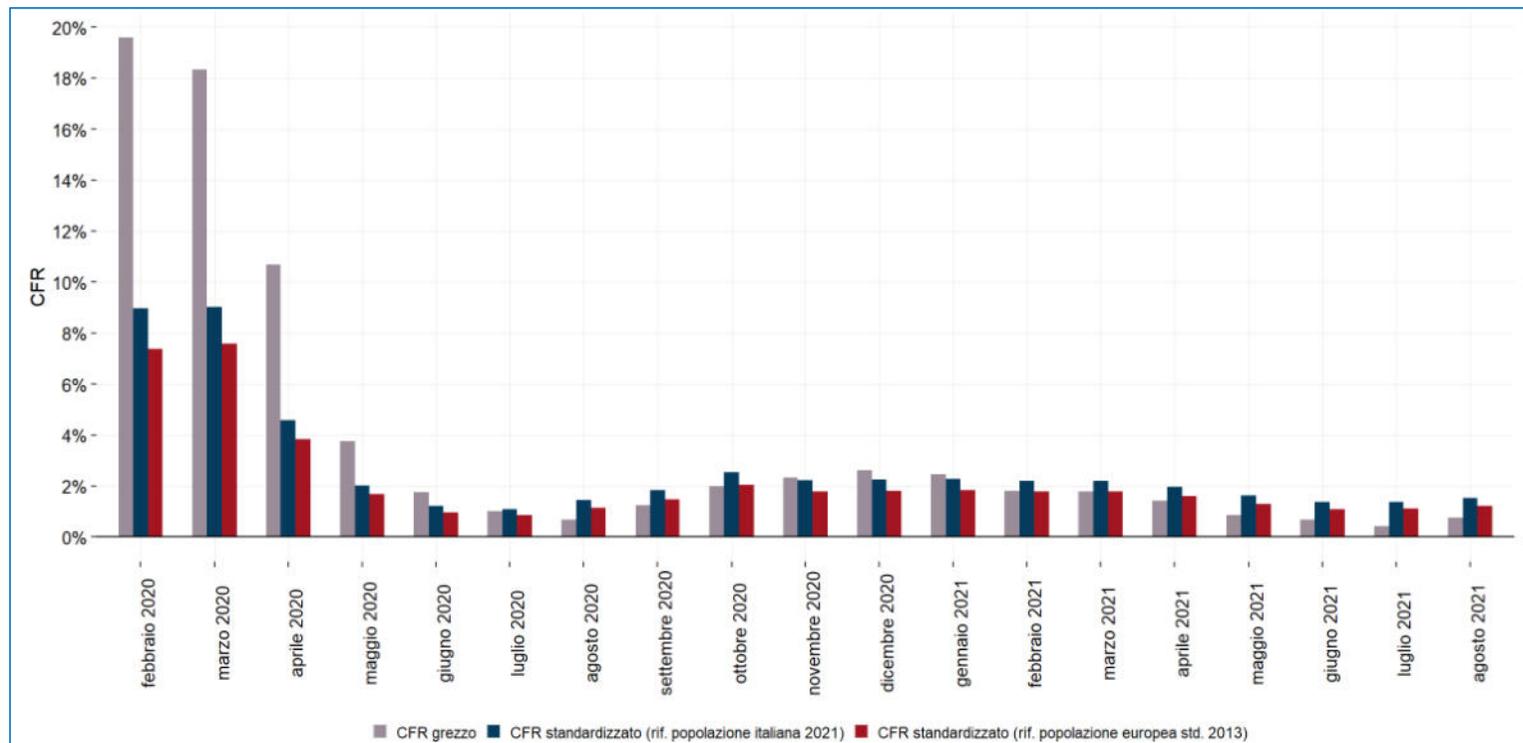
# Confrontabilità dei dati tra paesi/regioni

Il tasso di letalità a livello globale è difficilmente analizzabile con certezza dato che non tutti i Paesi al mondo hanno affrontato l'epidemia allo stesso modo. Servono dati omogenei, aggiornati e condivisibili per ottenere stime affidabili e confrontabili.

Criticità:

- ➡ malgrado esistano delle linee guida per la corretta classificazione dei decessi associati al COVID-19, è opportuno considerare che possa esserci una diversa sensibilità della definizione di decesso COVID-19 applicata a livello nazionale e regionale
- ➡ la modalità con cui sono stati riportati i decessi
- ➡ differenze nell'accessibilità ai test diagnostici. Ad esempio, una ridotta capacità di tracciamento di casi asintomatici conduce a una sottostima della popolazione infetta esposta al rischio di morte e alla conseguente sovrastima della letalità.

# Case Fatality Rate durante la pandemia



**Fonte dei dati:** Istituto Superiore di Sanità ([https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Bollettino-sorveglianza-integrata-COVID-19\\_20-ottobre-2021.pdf](https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Bollettino-sorveglianza-integrata-COVID-19_20-ottobre-2021.pdf))

# Case Fatality Rate in Italia

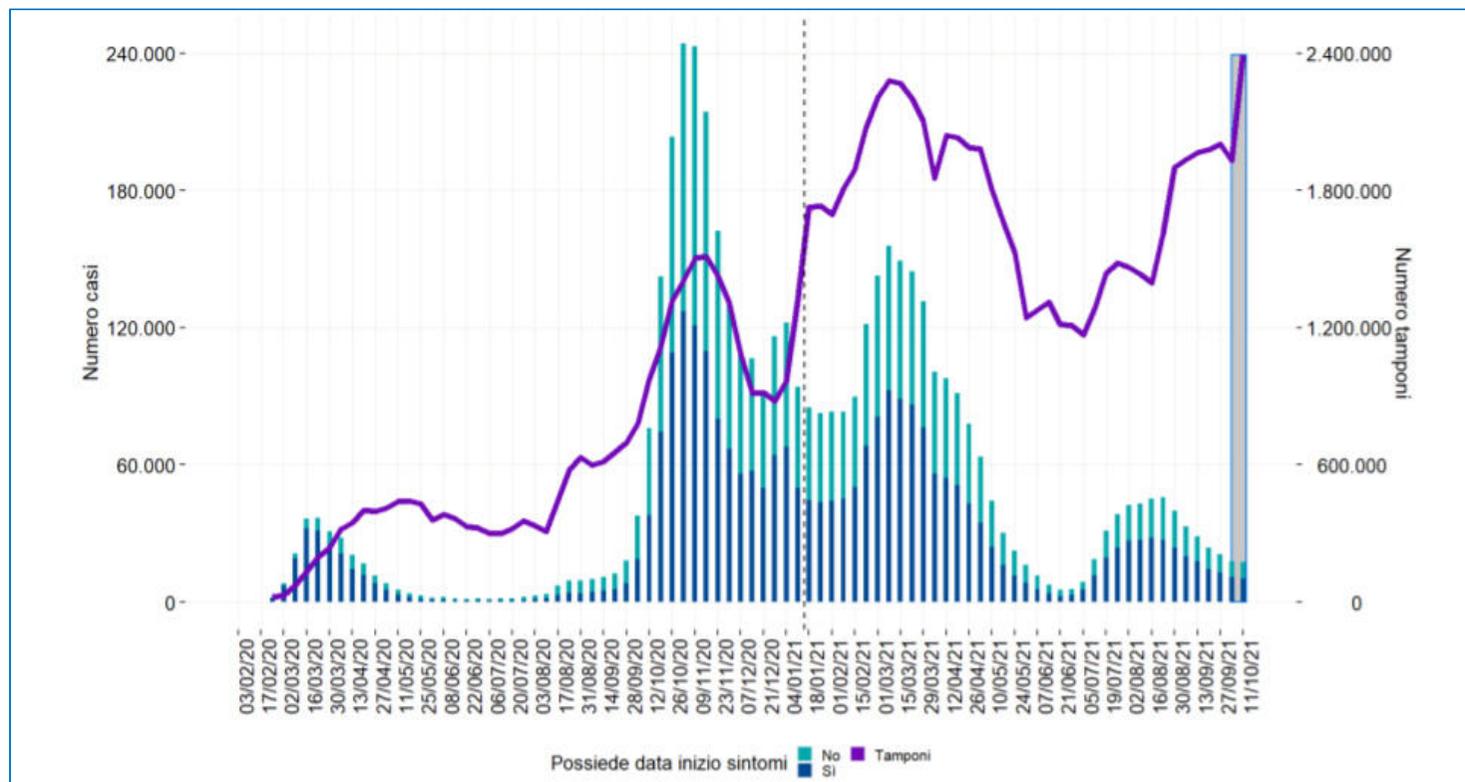
È importante considerare la struttura demografica della popolazione e calcolare CFR standardizzati per età e sesso al fine di rendere paragonabili le stime riferite a diverse popolazioni, sia a livello nazionale che a livello regionale.

Il CFR grezzo è diminuito dal 19,6%, rilevato all'inizio della pandemia, allo 0,7% a agosto 2021. Osservando i valori del CFR standardizzato rispetto alla popolazione italiana e a quella europea, si nota una diminuzione di approssimativamente 8 punti percentuali fra febbraio 2020 e agosto 2021.

Si osserva, in particolare, una diminuzione continua del CFR (sia grezzo che standardizzato) da gennaio 2021 in poi.

# Numero di tamponi effettuati

Casi settimanali di Covid-19 diagnosticati in Italia per data prelievo/diagnosi (N=4.728.403) e numero di tamponi effettuati



Fonte dei dati: Istituto Superiore di Sanità ([https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Bollettino-sorveglianza-integrata-COVID-19\\_20-ottobre-2021.pdf](https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Bollettino-sorveglianza-integrata-COVID-19_20-ottobre-2021.pdf))

# Case Fatality Rate in Italia

Rispetto agli elevati livelli di CFR registrati durante la prima ondata dell'epidemia si evidenzia un relativo contenimento durante la seconda ondata epidemica verosimilmente dovuto alla combinazione di diversi fattori:

**Aumentata disponibilità di servizi ospedalieri dedicati**

Migliorate conoscenze in merito a possibili trattamenti terapeutici

Aumentata capacità diagnostica con conseguente tracciamento di casi asintomatici a ridotto rischio di decesso.

La capacità diagnostica è aumentata da inizio pandemia, passando da un numero medio giornaliero di tamponi effettuati pari a 3.110 a febbraio 2020 a 315.149 a marzo 2021, il numero massimo raggiunto

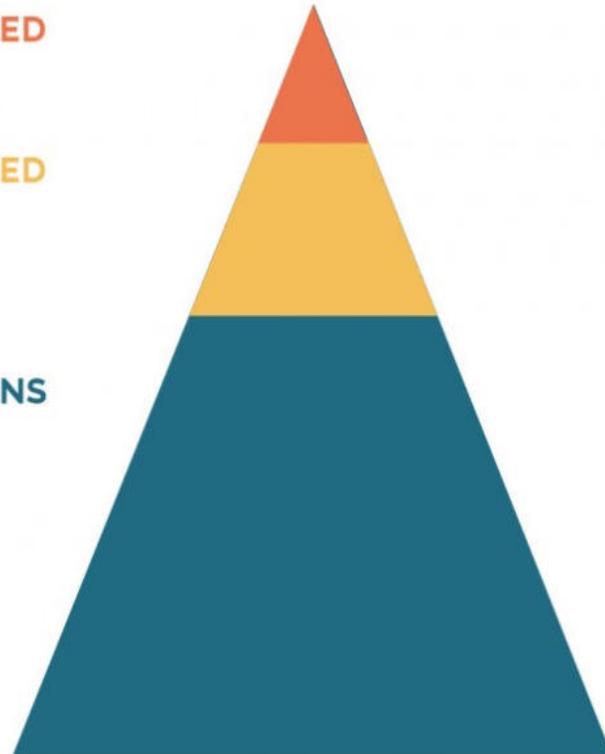
# Letalità apparente vs letalità plausibile

## COVID-19: The "pyramid" of the infected

CONFIRMED  
DEATHS

CONFIRMED  
CASES

ALL  
INFECTIONS



  
Confirmed-CFR



  
IFR



# Letalità apparente vs letalità plausibile

Il **Case Fatality Rate (CFR)** è calcolato esclusivamente sulla popolazione dei casi noti, ossia quelli diagnosticati e notificati.

Il valore che si ottiene dipende dalla finestra temporale di osservazione e dà una stima della letalità definita “apparente”. Quanto questa stima sia veritiera dipende dalla capacità di testing del sistema sanitario.

L'unico modo sicuro per contare il numero reale di casi covid-19 sarebbe quello di testare l'intera popolazione di persone contagiate, sintomatiche e non. Inoltre, se il numero di casi cresce rapidamente, può risultare impossibile sottoporre a tampone tutte le persone e si procede per gravità limitando i test ai casi più critici.

L'**Infection Fatality Rate (IFR)** è un altro parametro utilizzato per valutare l'impatto dell'epidemia sui decessi, calcolando la letalità “plausibile”. Al denominatore tiene conto anche dei possibili contagi non intercettati dai test diagnostici. La stima del numero di contagiati totale però è molto complicata e non immediata.

# Impatto del COVID-19 in Italia

La letalità del COVID-19 cresce con l'aumentare dell'età dei pazienti ed è più elevata a partire dalla fascia di età 40-49 anni (e nei soggetti di sesso maschile)

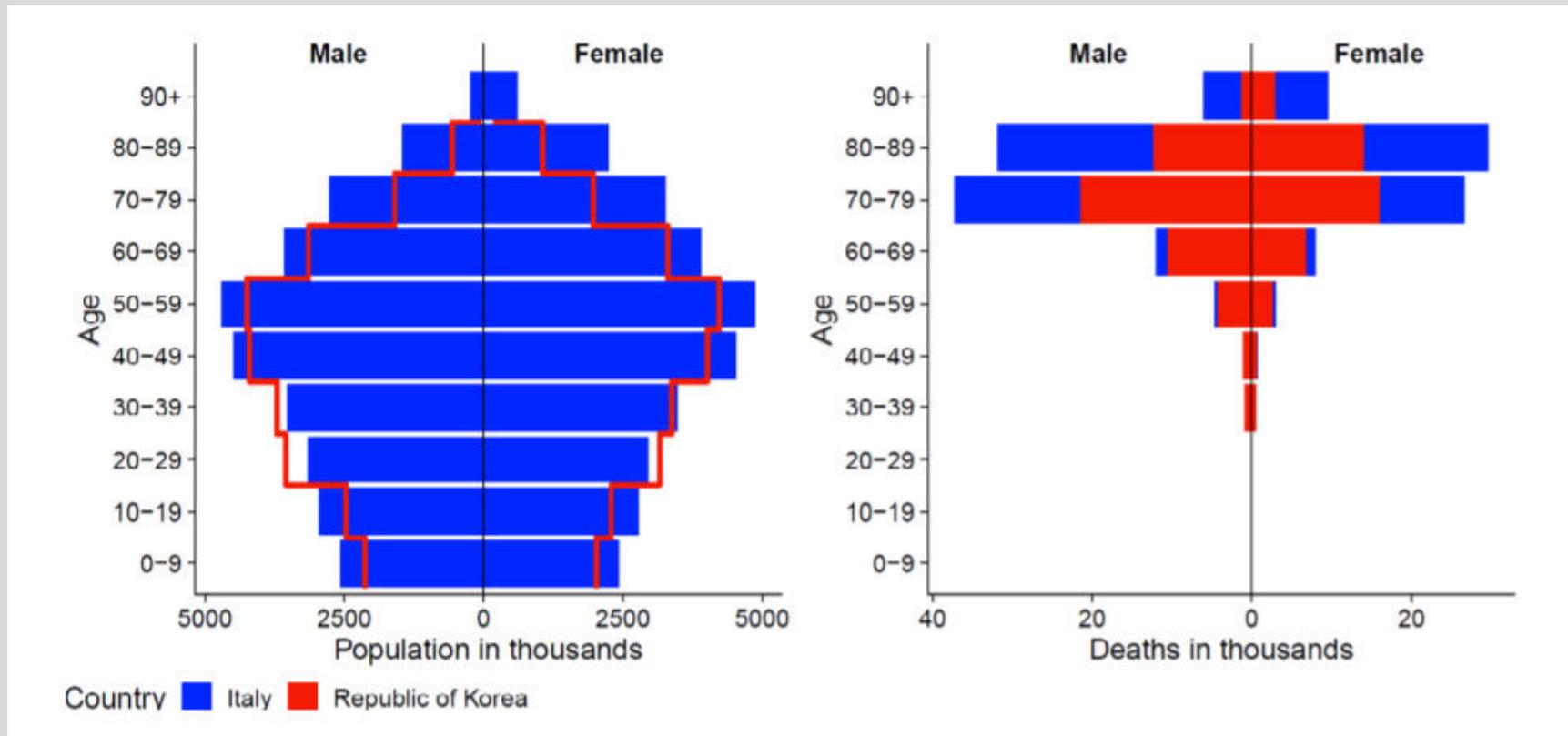
**Distribuzione per classi d'età dei 130.972 pazienti deceduti e positivi a SARS-CoV-2 in Italia (dall'inizio della pandemia al 20 ottobre 2021)**

Classi d'età	Morti	Casi diagnosticati	% deceduti per classe di età	Letalità (%)
0-9	15	275.793	0,0%	0,01%
10-19	20	494.126	0,0%	0,00%
20-29	77	587.742	0,1%	0,01%
30-39	290	598.537	0,2%	0,05%
40-49	1.214	751.207	0,9%	0,2%
50-59	4.784	796.304	3,7%	0,6%
60-69	13.667	502.701	10,4%	2,7%
70-79	32.982	361.965	25,2%	9,1%
80-89	52.606	268.178	40,2%	19,6%
>90	25.314	91.752	19,3%	27,6%
Non noto	3	98	0,0%	3,1%
<b>Totale</b>	<b>130.972</b>	<b>4.728.403</b>	<b>100%</b>	<b>2,8%</b>

Fonte dei dati: Istituto Superiore di Sanità ([https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Bollettino-sorveglianza-integrata-COVID-19\\_20-ottobre-2021.pdf](https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Bollettino-sorveglianza-integrata-COVID-19_20-ottobre-2021.pdf))

# Italia vs Korea

L'età avanzata rappresenta il principale fattore di rischio per sviluppare complicanze severe legate all'infezione e incrementa notevolmente il rischio di decesso per COVID-19



# Impatto del COVID-19 in età pediatrica

Numero di casi e decessi segnalati in età pediatrica in Italia (dall'inizio della pandemia al 20 ottobre 2021)

Classe di età (anni)	N. casi	N. deceduti
<3	60.737	6
3-5	77.430	5
6-10	179.660	6
11-13	136.784	7
14-19	315.308	11
<b>Totale</b>	<b>769.919</b>	<b>35</b>

**Fonte dei dati:** Istituto Superiore di Sanità ([https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Bollettino-sorveglianza-integrata-COVID-19\\_20-ottobre-2021.pdf](https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Bollettino-sorveglianza-integrata-COVID-19_20-ottobre-2021.pdf))

# Sistema di sorveglianza integrata COVID-19

## Che cos'è?

E' il frutto di una collaborazione stretta e continua tra l'ISS, il Ministero della salute e le autorità sanitarie regionali e locali. I dati individuali dei soggetti positivi vengono aggiornati da ciascuna Regione/PA con cadenza giornaliera tramite una piattaforma web e comprendono le informazioni anagrafiche, informazioni su domicilio e residenza, diagnosi di laboratorio, ricovero, stato clinico, fattori di rischio ed esito della malattia.

## Metodi

Monitora la distribuzione nel tempo, nello spazio e le caratteristiche dei casi. Gli indicatori utilizzati nel sistema di monitoraggio settimanali includono indicatori di processo sulla completezza dei dati e indicatori di risultato che prendono in considerazione il trend settimanale dei casi.

## Obiettivo

Permette di informare tempestivamente gli organi decisionali e la popolazione sull'andamento dell'epidemia e contribuisce alla continua riclassificazione del rischio di diffusione e di impatto dell'epidemia concorrendo, in questo modo, alla gestione dell'epidemia di COVID-19.

# Mortalità

La descrizione della mortalità rappresenta un elemento di grande importanza per la conoscenza dello stato di salute di una popolazione: l'analisi temporale e il confronto geografico della mortalità generale forniscono indicazioni utili sull'allungamento dell'aspettativa di vita delle popolazioni.

Devono essere prese in esame anche le caratteristiche delle diverse cause di morte. Una mortalità elevata può essere legata per esempio alla grande diffusione di una malattia, ma anche a una sua diffusione minore legata però a un'alta letalità (si pensi al fenomeno Aids nel culmine dell'epidemia e prima dell'introduzione di terapie efficaci).

L'esame della mortalità per causa nel nostro Paese può fornire dunque indicazioni utili per la programmazione sia in termini di attivazione di strutture di cura sia per l'attuazione di adeguate misure di prevenzione.

# Mortalità per classi d'età

L'analisi della mortalità è stata effettuata per le classi di età: 1-19, 20-39, 40-59, 60-74, 75-89, 90 anni ed oltre.

E' possibile notare la grande ampiezza delle differenze dell'intensità dei rischi di morte. Decisamente inferiore risulta la mortalità femminile rispetto agli uomini di pari età.

*Tasso (standardizzato per 10.000) di mortalità per classe di età e genere - Anni 2014-2018*

Classi di età	Maschi					Femmine				
	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018
1-19	1,4	1,5	1,4	1,4	1,5	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
20-39	5,3	5,4	5,1	5,0	5,3	2,5	2,5	2,6	2,5	2,5
40-59	27,4	27,9	26,8	26,5	26,0	16,0	16,5	15,8	15,6	15,5
60-74	141,8	144,5	137,7	137,7	132,8	75,7	78,2	74,4	75,6	72,7
75-89	633,9	656,4	616,3	631,9	598,0	407,0	434,8	400,9	418,7	396,6
90+	2.422,5	2.615,4	2.455,3	2.576,3	2.420,1	1.931,4	2.130,1	1.939,9	2.040,0	1.948,6
<b>Totale</b>	<b>107,8</b>	<b>112,2</b>	<b>105,8</b>	<b>108,2</b>	<b>103,1</b>	<b>69,8</b>	<b>74,6</b>	<b>69,2</b>	<b>71,7</b>	<b>68,5</b>

**Nota:** la standardizzazione è stata effettuata considerando come popolazione di riferimento l'European Standard Population 2013.

**Fonte dei dati:** Istat. "Indagine sui decessi e cause di morte". Anno 2020.

# Mortalità per causa

Tasso (standardizzato per 10.000) di mortalità nella popolazione di età 40-59 anni per le principali cause di morte e regione. Maschi - Anno 2018

Regioni	Tumori	Malattie del sistema circolatorio	Cause esterne di traumi e avvelenamento	Malattie dell'apparato digerente	Malattie endocrine, nutrizionali e del metabolismo	Malattie del sistema respiratorio	Alcune malattie infettive e parassitarie	Malattie del sistema nervoso	Totale
Piemonte	11,4	6,5	3,8	1,6	0,8	0,7	0,6	0,8	27,3
Valle d'Aosta	7,8	7,0	4,2	2,5	1,0	0,5	1,0	1,0	26,0
Lombardia	9,8	5,1	2,6	1,4	0,6	0,7	0,8	0,8	22,9
Bolzano-Bozen	8,0	3,6	3,6	1,2	0,4	1,0	0,6	0,3	19,7
Trento	7,6	3,3	4,4	1,1	0,3	0,2	0,1	0,7	19,1
Veneto	10,0	4,5	3,4	1,5	0,8	0,5	0,6	0,7	23,3
Friuli Venezia Giulia	10,3	6,0	4,2	1,3	0,9	0,6	0,4	1,4	27,0
Liguria	11,3	5,3	2,2	1,9	1,1	0,8	1,1	0,6	28,5
Emilia-Romagna	10,2	4,3	3,3	1,3	0,9	0,6	0,7	0,7	23,5
Toscana	9,7	4,7	3,0	1,4	0,6	0,7	0,8	0,8	23,1
Umbria	10,2	5,1	3,6	0,8	1,4	0,4	0,8	0,9	23,9
Marche	9,7	4,9	3,3	1,0	0,7	0,4	0,5	0,4	22,3
Lazio	9,8	6,4	2,9	1,6	0,9	1,0	0,8	0,7	25,6
Abruzzo	10,4	6,9	3,6	2,0	0,8	1,1	1,0	0,7	27,7
Molise	10,9	7,0	2,5	3,3	1,3	1,7	0,2	0,6	28,4
Campania	12,6	8,6	1,6	2,6	1,8	1,3	0,9	0,9	34,1
Puglia	10,4	6,2	2,7	2,0	1,3	0,9	0,9	0,5	26,2
Basilicata	11,3	7,4	3,6	2,2	1,3	1,1	0,7	0,8	30,5
Calabria	9,8	7,2	3,3	2,0	1,8	0,9	0,7	0,7	28,4
Sicilia	10,7	7,3	2,8	1,3	1,4	1,1	0,8	0,7	28,3
Sardegna	12,0	6,8	4,1	2,6	1,1	0,9	1,2	1,1	31,5
<b>Italia</b>	<b>10,4</b>	<b>5,9</b>	<b>3,0</b>	<b>1,7</b>	<b>1,0</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,7</b>	<b>26,0</b>

Nota: la standardizzazione è stata effettuata considerando come popolazione di riferimento l'European Standard Population 2013.

Fonte dei dati: Istat. "Indagine sui decessi e cause di morte". Anno 2020.

# Mortalità per causa

Tasso (standardizzato per 10.000) di mortalità nella popolazione di età 40-59 anni per le principali cause di morte e regione. Femmine - Anno 2018

Regioni	Tumori	Malattie del sistema circolatorio	Cause esterne di traumatismi e avvelenamento	Malattie dell'apparato digerente	Malattie del sistema nervoso	Malattie endocrine, nutrizionali e del metabolismo	Malattie del sistema respiratorio	Alcune malattie infettive e parassitarie	Totale
Piemonte	9,9	1,9	1,1	0,8	0,5	0,3	0,4	0,2	15,8
Valle d'Aosta	7,7	1,0	2,5	0,0	1,5	0,5	0,0	0,5	14,1
Lombardia	9,3	1,7	0,8	0,4	0,5	0,3	0,3	0,3	14,2
Bolzano-Bozen	7,1	1,6	0,8	0,4	0,5	0,4	0,2	0,3	12,0
Trento	8,7	1,8	1,0	0,6	0,2	0,5	0,2	0,1	13,6
Veneto	8,9	1,3	0,9	0,5	0,6	0,3	0,3	0,3	13,7
Friuli Venezia Giulia	9,2	0,9	1,0	0,4	0,4	0,2	0,3	0,0	13,2
Liguria	10,2	1,6	0,7	0,5	0,6	0,5	0,6	0,5	16,6
Emilia-Romagna	9,4	1,6	1,0	0,6	0,5	0,3	0,3	0,3	14,7
Toscana	9,2	1,7	0,8	0,5	0,6	0,2	0,2	0,2	14,1
Umbria	9,3	1,5	1,0	0,6	0,4	0,3	0,1	0,4	14,5
Marche	9,1	1,3	1,2	0,3	0,4	0,3	0,3	0,4	13,9
Lazio	10,1	1,8	0,6	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3	15,7
Abruzzo	9,3	2,4	0,8	0,6	0,5	0,5	0,4	0,2	15,4
Molise	9,2	1,5	0,8	0,4	1,7	0,9	0,5	0,2	16,4
Campania	11,1	2,9	0,4	0,6	0,5	0,8	0,7	0,2	18,6
Puglia	9,6	1,9	0,5	0,8	0,4	0,5	0,4	0,3	14,9
Basilicata	10,1	2,1	1,0	0,8	1,0	0,8	0,3	0,2	17,3
Calabria	10,6	2,6	0,8	0,8	0,7	0,6	0,4	0,2	18,0
Sicilia	10,9	2,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,6	0,3	17,7
Sardegna	10,2	1,8	0,9	0,8	0,8	0,5	0,4	0,2	16,9
<b>Italia</b>	<b>9,8</b>	<b>1,9</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>15,5</b>

Nota: la standardizzazione è stata effettuata considerando come popolazione di riferimento l'European Standard Population 2013.

Fonte dei dati: Istat. "Indagine sui decessi e cause di morte". Anno 2020.

# Confronto tra regioni

Per gli uomini dai 40-59 la prima causa di morte sono i tumori fino alla classe over 75, in cui aumentano le malattie del sistema circolatorio. Per le donne i tumori sono la prima causa già a partire dalla classe di età 1- 19 anni e restano tali fino ai 74 anni.

Le differenze regionali rimangono molto ampie: 19,1 per 10.000 per la PA di Trento e 34,1 per 10.000 per la Campania per gli uomini.

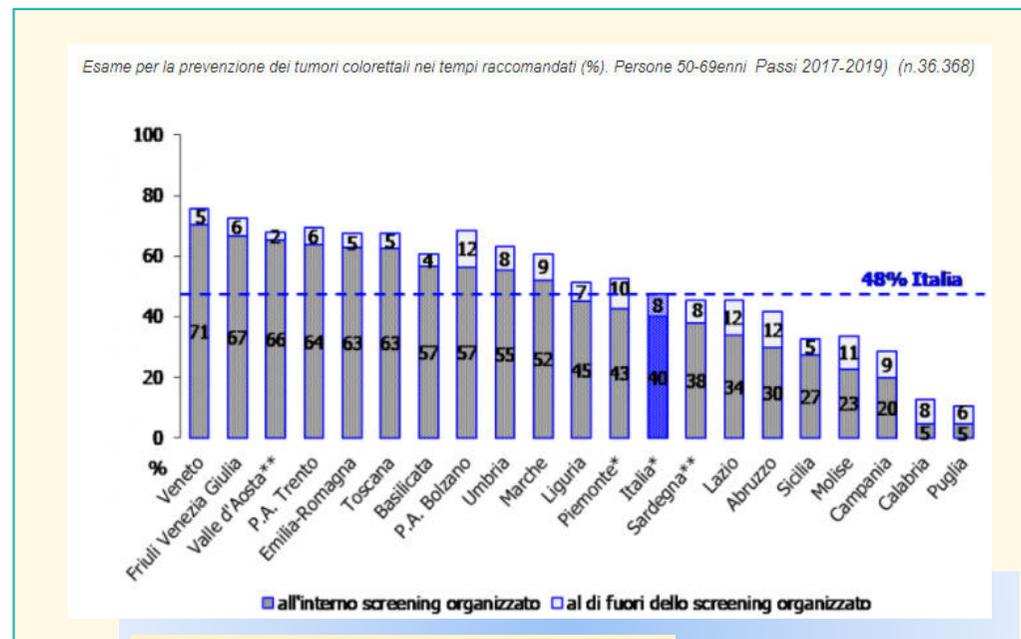
Per le donne, tra la PA di Bolzano (12,0 per 10.000) e la Campania (18,6 per 10.000).

Le differenze di mortalità tra le regioni sono dovute alla diversa intensità della mortalità per le prime due cause di decesso: tumori e malattie del sistema circolatorio. Inoltre, se da un lato le malattie cardiocircolatorie sono state storicamente, e continuano ad esserlo, più presenti nel Mezzogiorno, dall'altro la diminuzione della mortalità per tumore avutasi negli ultimi anni è stata più marcata nelle regioni del Nord rispetto alle regioni del Mezzogiorno che già presentavano una situazione di svantaggio. La mortalità per tumori delle donne è molto simile a quella degli uomini: la Campania presenta la situazione peggiore per entrambi i generi.

# Screening per il tumore del colon-retto

Si stima che in Italia nel triennio 2017- 2019 il 48% delle persone intervistate nella fascia di età 50-69 anni abbia eseguito un esame a scopo preventivo per la diagnosi precoce dei tumori del colon retto.

La copertura per la diagnosi precoce dei tumori colorettali mostra un marcato gradiente geografico Nord-Sud con significative differenze regionali.



Fonte dei dati: Sistema di Sorveglianza [Passi](#)

# Screening per il tumore del colon-retto

Il tumore del colon-retto è uno dei tumori a maggiore incidenza nella popolazione italiana, secondo solo al tumore della prostata e del polmone negli uomini e al tumore della mammella nelle donne.

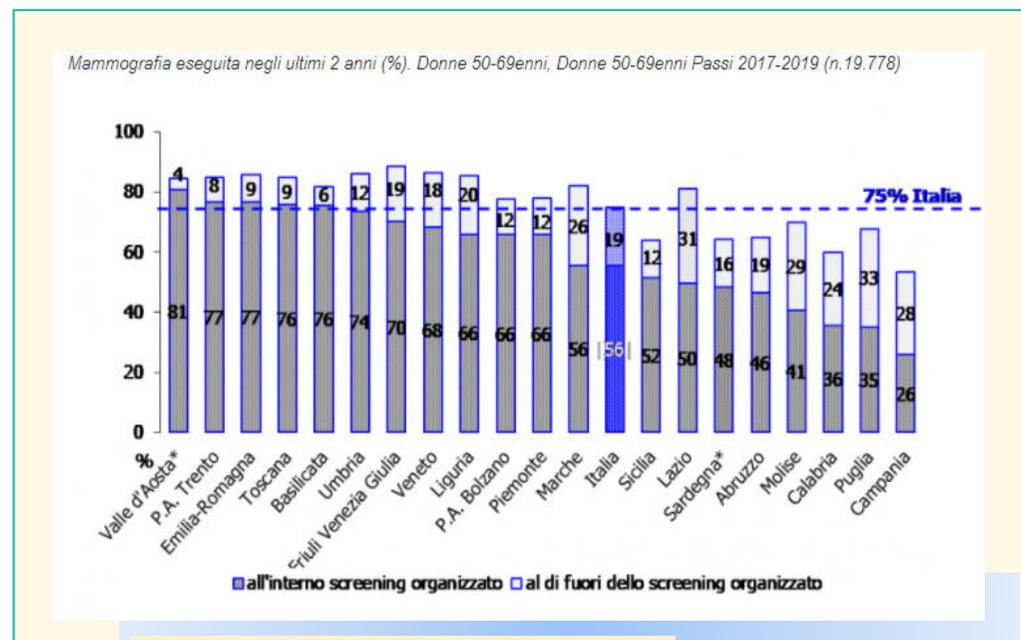
Le regioni offrono alle persone di età 50-69 anni il test per la ricerca del sangue occulto ogni 2 anni, con colonscopia come test di secondo livello nei casi positivi.

Diversi studi evidenziano l'importanza e l'efficacia delle strategie preventive se adottate adeguatamente.

Tuttavia, la copertura media nazionale dello screening per il tumore del colon-retto è molto lontana dall'atteso e si avverte ancora la necessità di promuovere l'offerta dei servizi di prevenzione.

# Screening per il tumore della mammella

Si stima che in Italia nel 2017-2019 il 75% delle donne 50-69enni abbia eseguito una mammografia preventiva nel corso dei precedenti due anni. La copertura complessiva all'esame raggiunge valori più alti al Nord e al Centro ed è significativamente più bassa al Sud e nelle Isole con sensibili differenze a livello delle regioni.



Fonte dei dati: Sistema di Sorveglianza [Passi](#)

# Screening per il tumore della mammella

Il tumore della mammella rappresenta in Italia, come in molti Paesi occidentali, la forma neoplastica più frequente tra le donne, sia in termini di incidenza che di mortalità.

Il rischio di ammalarsi di carcinoma della mammella aumenta con l'aumentare dell'età e, in particolare, dopo i 50 anni. La prognosi è buona, con sopravvivenza pari all'87% a 5 anni dalla diagnosi. Malgrado l'alta sopravvivenza e la continua tendenza alla riduzione della mortalità per questa neoplasia, il carcinoma mammario è comunque la prima causa di morte per tumore fra le donne.

Una quota rilevante di donne viene diagnosticata in una fase relativamente precoce, anche grazie alla disponibilità di programmi di screening mammografico.

Il Ministero della Salute raccomanda ai servizi sanitari l'esecuzione di screening di popolazione, un programma organizzato che offre sistematicamente ogni 2 anni la mammografia alle donne di età 50-69 anni.

# Mortalità infantile

Il tasso di mortalità infantile è considerato un indicatore particolarmente significativo del livello di salute di una popolazione, perché consente di misurare non solo il livello di salute del bambino (e di conseguenza quello della madre, così come la qualità delle cure materno infantili), ma anche il livello generale di benessere socio-economico e di sviluppo del paese considerato.

I fattori che possono incidere sulla mortalità infantile sono molteplici e non tutti riconducibili alla sfera sanitaria propriamente intesa: sono determinanti dello stato di salute infantile, infatti, non solo la qualità delle cure ricevute dalla madre e/o dal bambino, ma anche fattori biologici come l'età della madre, la sua storia clinica, o fattori sociali, culturali ed economici come le condizioni abitative, l'occupazione e il reddito dei genitori.

# Mortalità infantile

## Mortalità infantile

$$\frac{\text{Numeratore}}{\text{Denominatore}} = \frac{\text{Decessi di età < 1 anno}}{\text{Nati vivi}} \times 1.000$$

## Mortalità neonatale

$$\frac{\text{Numeratore}}{\text{Denominatore}} = \frac{\text{Decessi di età 0-27gg}}{\text{Nati vivi}} \times 1.000$$

Il rischio di morte di un bambino decresce rapidamente durante il 1° anno di vita. Il maggior numero di decessi, nei Paesi economicamente più sviluppati, si registra in corrispondenza del 1° mese e della 1a settimana di vita.

La mortalità neonatale rappresenta circa il 70% della mortalità infantile, indicando che le prime settimane di vita, in particolare la prima, sono il momento più critico dell'esistenza.

# Cause

**Mortalità neonatale:** prevalgono le cause cosiddette endogene ossia quelle biologiche, legate alla salute della madre, all'andamento della gestazione e del parto, alla presenza di malformazioni congenite incompatibili o a rischio per la vita.

Per la **mortalità neonatale precoce** (dalla nascita fino al 6 ° giorno di vita), e **totale** sono decisivi la disponibilità e il livello dell'assistenza sanitaria.

E' possibile intervenire con un attento monitoraggio della gravidanza, la diffusione dello screening neonatale allargato (diagnosi precoce di patologie rare) e una adeguata organizzazione dell'assistenza materno-infantile.

**Mortalità nel primo anno di vita:** sul rischio di mortalità sono determinanti non solo le cause endogene, ma anche quelle esogene dovute a patologie legate a fattori esterni, in particolare a una scarsa o inadeguata alimentazione, così come alla presenza di carenti condizioni igienicosanitarie, a mancate conoscenze da parte delle madri.

In questi casi, tassi di mortalità più elevati sono un indicatore di persistenza del disagio sociale.

# Mortalità infantile in Italia

*Mortalità (valori assoluti e tasso specifico per 1.000 nati vivi) infantile\* - Anni 2008-2018*

<b>Classi di età</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
<b>Valori assoluti</b>											
<1 giorno	511	486	417	419	403	422	335	362	337	310	274
1-6 giorni	447	499	483	445	387	379	369	313	311	319	315
7-27 giorni	392	426	370	338	360	311	292	285	294	266	297
<i>Mortalità neonatale</i>	<i>1.350</i>	<i>1.411</i>	<i>1.270</i>	<i>1.202</i>	<i>1.150</i>	<i>1.112</i>	<i>996</i>	<i>960</i>	<i>942</i>	<i>895</i>	<i>886</i>
Mortalità <i>post</i> -neonatale	546	536	503	489	455	411	400	447	390	367	380
<b>Totale</b>	<b>1.896</b>	<b>1.947</b>	<b>1.773</b>	<b>1.691</b>	<b>1.605</b>	<b>1.523</b>	<b>1.396</b>	<b>1.407</b>	<b>1.332</b>	<b>1.262</b>	<b>1.266</b>
<b>Tassi</b>											
<1 giorno	0,89	0,85	0,74	0,77	0,75	0,82	0,67	0,75	0,71	0,68	0,62
1-6 giorni	0,78	0,88	0,86	0,81	0,72	0,74	0,73	0,64	0,66	0,70	0,72
7-29 giorni	0,68	0,75	0,66	0,62	0,67	0,60	0,58	0,59	0,62	0,58	0,68
<i>Mortalità neonatale</i>	<i>2,34</i>	<i>2,48</i>	<i>2,26</i>	<i>2,20</i>	<i>2,15</i>	<i>2,16</i>	<i>1,98</i>	<i>1,98</i>	<i>1,99</i>	<i>1,95</i>	<i>2,01</i>
Mortalità <i>post</i> -neonatale	0,95	0,94	0,90	0,89	0,85	0,80	0,80	0,92	0,82	0,80	0,86
<b>Totale</b>	<b>3,29</b>	<b>3,42</b>	<b>3,16</b>	<b>3,09</b>	<b>3,00</b>	<b>2,96</b>	<b>2,78</b>	<b>2,90</b>	<b>2,81</b>	<b>2,75</b>	<b>2,88</b>

\*Decessi avvenuti in Italia riferiti alla popolazione residente.

Fonte dei dati: Istat. "Indagine sui decessi e cause di morte". Anno 2020.

# Mortalità infantile in Italia

La mortalità neonatale e infantile è significativamente diminuita nel nostro Paese.

Il tasso di mortalità infantile è passato da 3,29 decessi per 1.000 nati vivi a 2,88 per 1.000 nell'arco temporale 2008-2018.

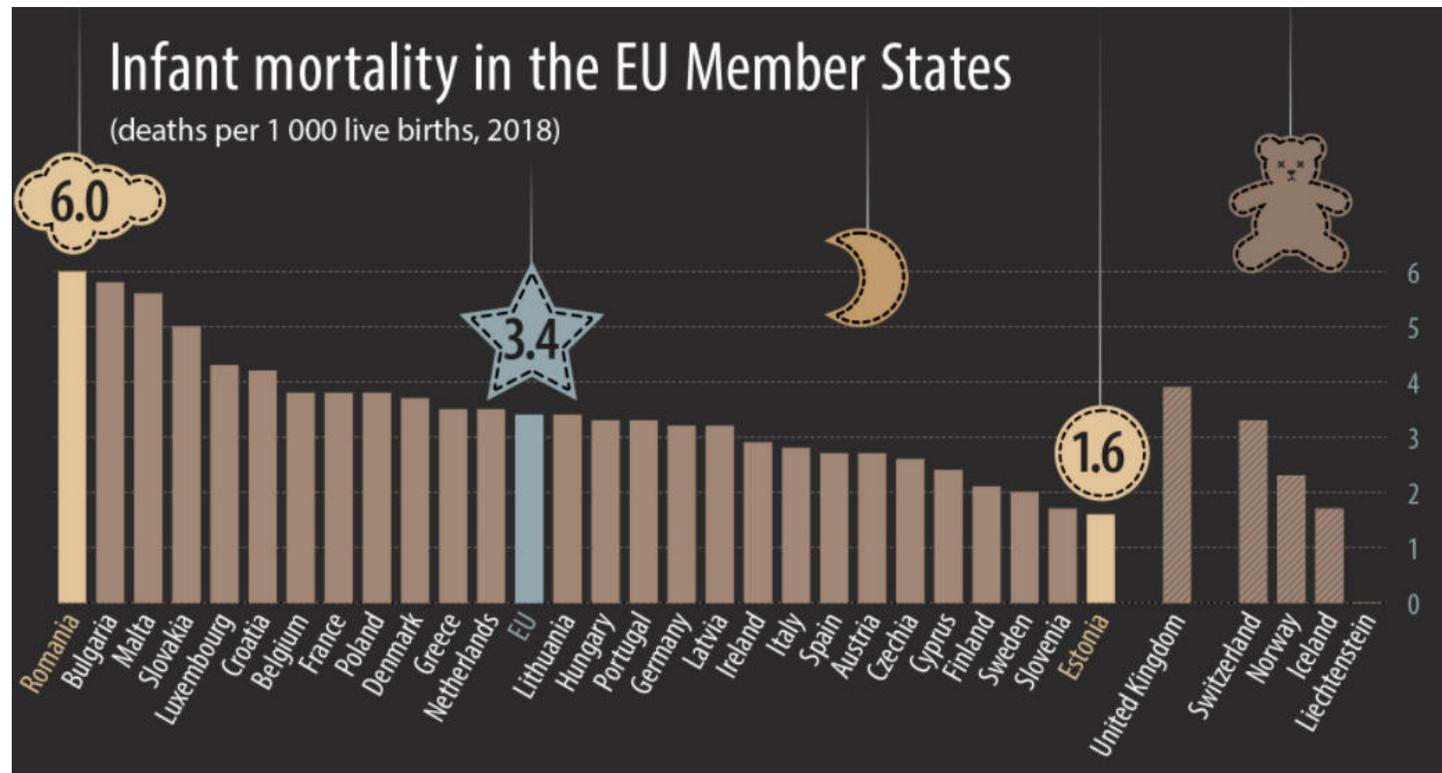
A livello regionale la mortalità infantile presenta caratteristiche molto simili alla situazione di altre classi d'età, dove le aree più svantaggiate si trovano prevalentemente nel Meridione.

La maggior parte dei decessi avviene per condizioni morbose che hanno origine nel periodo perinatale e per malformazioni congenite o anomalie cromosomiche.

Tra le condizioni perinatali, la sindrome da stress respiratorio neonatale è sicuramente una delle principali cause di morte, mentre per le malformazioni congenite si annoverano malformazioni al sistema circolatorio.

# Mortalità infantile negli Stati dell'EU

L'Italia ha i tassi di mortalità infantile tra i più bassi del mondo, sono inferiori anche a quelli di paesi avanzati come Francia, Germania e Regno Unito



# Progressivo calo della mortalità infantile

La transizione della mortalità comincia in quasi tutti i paesi europei, compresa l'Italia, nel corso del XVIII secolo grazie alla graduale scomparsa delle crisi provocate dalla peste e alla minor frequenza di epidemie. Il calo della mortalità, però, diventa consistente solo verso la fine del XIX secolo e generalizzato ovunque dopo la Prima Guerra Mondiale.

Nei paesi dell'Europa mediterranea, il declino della mortalità infantile comincia più tardi rispetto alle nazioni dell'area settentrionale e orientale.

In Italia, dal 1887 al 2015, il tasso di mortalità sotto i 5 anni diminuisce progressivamente.



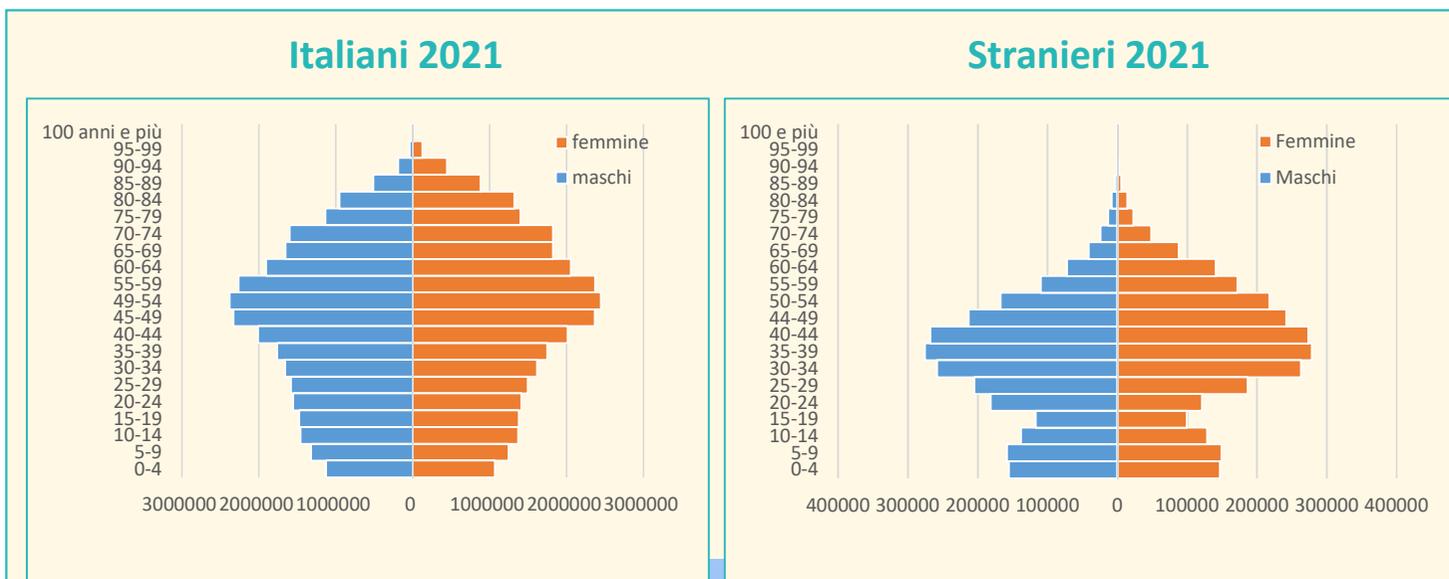
Fonte dei dati: Istat

# Mortalità infantile per regione

<i>Mortalità ( tasso per 1.000 nati vivi) infantile per regione - Anni 2008-2018</i>											
<b>Regioni</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
<b>Tassi</b>											
Piemonte	2,86	2,50	2,53	2,46	2,32	2,38	1,65	2,58	2,24	2,53	1,96
Valle d'Aosta	6,17	1,53	3,19	0,82	2,55	1,89	2,68	4,05	4,16	1,10	2,21
Lombardia	2,63	3,06	2,63	2,57	2,41	2,48	2,85	2,54	2,77	2,65	2,56
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>2,93</i>	<i>3,06</i>	<i>3,35</i>	<i>1,33</i>	<i>2,40</i>	<i>2,46</i>	<i>2,72</i>	<i>2,25</i>	<i>3,12</i>	<i>2,80</i>	<i>3,22</i>
<i>Trento</i>	<i>2,21</i>	<i>2,05</i>	<i>2,02</i>	<i>3,02</i>	<i>4,27</i>	<i>2,74</i>	<i>2,06</i>	<i>2,69</i>	<i>3,45</i>	<i>1,56</i>	<i>3,45</i>
Veneto	2,78	2,94	2,51	2,89	2,63	2,24	2,07	2,49	2,32	2,21	2,12
Friuli Venezia Giulia	2,10	2,87	2,90	3,52	2,24	3,30	2,07	2,10	2,01	1,85	2,17
Liguria	2,73	2,68	2,75	3,92	3,11	2,37	2,88	2,66	2,52	1,78	2,54
Emilia-Romagna	3,36	2,97	2,65	3,09	2,62	2,79	2,89	2,37	2,02	2,36	2,31
Toscana	2,53	2,59	2,97	2,60	2,15	1,87	1,96	2,36	2,67	2,03	2,17
Umbria	2,90	2,67	2,40	1,55	2,76	2,31	2,14	4,59	1,73	1,64	3,11
Marche	2,53	3,97	2,27	1,88	1,67	2,14	1,94	2,60	1,92	2,62	1,67
Lazio	3,54	3,64	3,08	3,22	3,04	3,20	2,78	2,99	2,82	2,47	3,04
Abruzzo	5,11	3,86	4,52	3,09	4,02	2,87	2,18	3,32	2,48	2,42	3,02
Molise	3,99	3,81	5,18	2,11	2,57	3,97	2,71	4,59	0,96	1,89	2,11
Campania	3,92	4,16	4,02	3,70	4,21	3,98	2,95	3,35	3,20	3,54	3,85
Puglia	3,66	3,90	3,34	3,14	3,36	2,91	3,22	2,91	2,73	2,93	3,28
Basilicata	5,28	4,02	3,47	4,46	2,46	3,66	3,64	4,85	4,23	2,50	4,04
Calabria	4,00	4,27	3,71	4,70	4,52	4,73	4,67	3,48	4,80	4,08	3,95
Sicilia	4,45	4,86	4,64	4,26	4,23	4,14	4,10	4,09	3,96	4,15	4,03
Sardegna	2,97	3,26	3,69	2,84	2,25	3,45	2,27	1,89	2,56	2,17	2,54
<b>Italia</b>	<b>3,29</b>	<b>3,42</b>	<b>3,16</b>	<b>3,09</b>	<b>3,00</b>	<b>2,96</b>	<b>2,78</b>	<b>2,90</b>	<b>2,81</b>	<b>2,75</b>	<b>2,88</b>

Fonte dei dati: Istat. "Indagine sui decessi e cause di morte". Anno 2020.

# Piramide per età: italiani e stranieri



Fonte dei dati: Istat

**Popolazione italiana al 1° gennaio 2021:** 59.257.566mln

**Popolazione straniera al 1° gennaio 2021:** 5.013.215mln (~8,5%)

# Stranieri in Italia

Sebbene la struttura per età degli stranieri si stia modificando, spostandosi in avanti anche per il contributo delle collettività provenienti dai Paesi dell'Est-Europa, caratterizzate da una età media più elevata, l'indice di vecchiaia si mantiene basso, circa 31 (per 100) rispetto al 183 (per 100) italiano.

Negli ultimi anni è fortemente diminuito il numero di stranieri che arriva nel nostro Paese per motivi di lavoro, mentre il motivo di ingresso più diffuso è divenuto il ricongiungimento familiare (50,7% dei nuovi permessi). Continuano a crescere nel tempo gli ingressi per asilo e protezione umanitaria. Le prime tre comunità (rumena, albanese e marocchina) rappresentano una grossa fetta del totale degli stranieri residenti, mentre in alcune regioni si ravvisa una maggiore eterogeneità nella cittadinanza, con differenze tra il segmento maschile e quello femminile. A livello nazionale, considerando sia gli uomini che le donne, le prime tre comunità rappresentano il 38,0% del totale degli uomini stranieri residenti e il 40,7% del totale delle donne straniere residenti.

# Stranieri in Italia

**Tabella 2** - Stranieri (valori assoluti in migliaia) residenti e quota (valori per 100) delle prime tre cittadinanze sul totale dei residenti stranieri per genere e per regione - Situazione al 1 gennaio 2019

Regioni	Stranieri residenti	Maschi						Stranieri residenti	Femmine					
		Cittadinanza							Cittadinanza					
		Prima	Seconda	Terza	Prima	Seconda	Terza	Prima	Seconda	Terza	Prima	Seconda	Terza	
Piemonte	203,9	Rom 31,7	Mar 13,4	Alb 10,1				224,0	Rom 37,2	Mar 12,0	Alb 9,1			
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	3,7	Rom 24,7	Mar 21,7	Alb 10,6				4,6	Rom 34,0	Mar 16,3	Alb 7,5			
Lombardia	577,3	Rom 13,8	Egitto 9,7	Mar 8,3			604,4	Rom 16,0	Mar 7,6	Alb 7,6				
Bolzano-Bozen	24,0	Alb 12,8	Pak 8,9	Ger 7,9			26,3	Alb 10,1	Ger 9,8	Rom 7,8				
Trento	22,1	Rom 20,1	Alb 12,9	Mar 8,6			25,3	Rom 23,9	Alb 10,7	Ucr 7,6				
Veneto	238,9	Rom 23,6	Mar 10,0	Cina 7,5			262,2	Rom 26,9	Mol 8,4	Mar 8,4				
Friuli Venezia Giulia	53,3	Rom 20,7	Alb 9,0	Ser 6,3			56,9	Rom 25,2	Alb 8,5	Ucr 7,6				
Liguria	70,5	Alb 16,2	Rom 12,2	Mar 11,7			75,9	Rom 16,5	Alb 13,7	Ecu 13,5				
Emilia-Romagna	257,9	Rom 15,0	Mar 12,1	Alb 11,6			289,7	Rom 19,2	Mar 10,4	Alb 9,7				
Toscana	196,6	Rom 16,4	Alb 16,3	Cina 14,5			220,8	Rom 23,9	Alb 13,6	Cina 12,5				
Umbria	43,4	Rom 22,4	Alb 15,3	Mar 11,7			54,1	Rom 31,0	Alb 12,0	Mar 8,4				
Marche	62,7	Rom 14,4	Alb 12,7	Mar 8,5			74,2	Rom 23,1	Alb 10,6	Mar 7,3				
Lazio	328,8	Rom 31,9	Ban 8,4	Fil 5,9			354,6	Rom 36,2	Fil 7,6	Ucr 5,4				
Abruzzo	41,6	Rom 25,9	Alb 14,6	Mar 10,4			47,7	Rom 33,3	Alb 12,1	Mar 7,1				
Molise	7,3	Rom 21,5	Mar 10,6	Nig 8,7			6,6	Rom 38,0	Mar 9,5	Alb 6,0				
Campania	132,4	Rom 13,4	Mar 11,3	Ucr 8,5			132,8	Ucr 24,3	Rom 18,8	SL 6,4				
Puglia	69,9	Rom 19,6	Alb 16,6	Ma 8,3			68,9	Rom 32,5	Alb 16,1	Mar 6,1				
Basilicata	11,6	Rom 30,9	Alb 8,7	Mar 7,9			11,6	Rom 47,6	Alb 8,1	Mar 7,1				
Calabria	58,4	Rom 27,0	Mar 14,9	India 5,7			54,7	Rom 36,8	Mar 12,3	Ucr 8,7				
Sicilia	105,2	Rom 22,7	Tun 13,5	Mar 8,5			94,8	Rom 36,5	Tun 7,0	Mar 6,9				
Sardegna	27,2	Rom 16,8	Sen 15,0	Mar 9,4			28,7	Rom 33,4	Ucr 7,7	Mar 6,6				
<b>Italia</b>	<b>2.536,8</b>	<b>Rom 20,2</b>	<b>Alb 8,9</b>	<b>Mar 8,9</b>			<b>2.718,7</b>	<b>Rom 25,5</b>	<b>Alb 7,9</b>	<b>Mar 7,3</b>				

**Legenda:** Alb Albania - Ban Bangladesh - Cin Repubblica popolare cinese - Ecu Ecuador - Fil Filippine - Ger Germania - Ind India - Mar Marocco - Mol Moldavia - Pak Pakistan - Pol Polonia - Rom Romania - Sen Senegal - Ser Serbia - SL Sri Lanka - Tun Tunisia - Ucr Ucraina.

**Fonte dei dati:** Elaborazione di dati Istat. Anno 2019.

# Riepilogo indicatori

**Struttura demografica** - Piramide per età

**Dinamica della popolazione** - Saldo naturale e saldo migratorio

## *Saldo naturale*

$$\begin{array}{l} \text{Numeratore} \\ \text{Denominatore} \end{array} \quad \frac{\text{Iscritti per nascita - cancellati per decesso}}{\text{Popolazione media residente}} \times 1.000$$

## *Saldo migratorio\**

$$\begin{array}{l} \text{Numeratore} \\ \text{Denominatore} \end{array} \quad \frac{\text{Iscritti - cancellati per trasferimento di residenza} \left\{ \begin{array}{l} \text{Con l'estero} \\ \text{Con altri Comuni} \end{array} \right.}{\text{Popolazione media residente}} \times 1.000$$

\*Il saldo migratorio totale, dove non diversamente specificato, è comprensivo delle iscrizioni e delle cancellazioni "per altro motivo".

# Riepilogo indicatori

## Invecchiamento - Indice di vecchiaia

### *Proporzione di "giovani anziani"*

$$\frac{\text{Numeratore} \quad \text{Popolazione residente di età 65-74 anni}}{\text{Denominatore} \quad \text{Popolazione residente}} \times 100$$

### *Proporzione di "anziani"*

$$\frac{\text{Numeratore} \quad \text{Popolazione residente di età 75-84 anni}}{\text{Denominatore} \quad \text{Popolazione residente}} \times 100$$

### *Proporzione di "grandi vecchi"*

$$\frac{\text{Numeratore} \quad \text{Popolazione residente di età 85 anni ed oltre}}{\text{Denominatore} \quad \text{Popolazione residente}} \times 100$$

## Indice di dipendenza

# Riepilogo indicatori

**Salute di salute della popolazione** - Speranza di vita alla nascita e a 65 anni  
- Mortalità e mortalità per causa  
- Mortalità infantile e neonatale

**Natalità e Fecondità**

**Prevenzione** - Screening

**Letalità apparente e plausibile**

# Fonti dei dati italiani



<http://demo.istat.it/>



<http://dati.istat.it/>

## Epidemia COVID-19

Aggiornamento nazionale  
17 novembre 2021 - ore 12:00

DATA PUBBLICAZIONE: 19 NOVEMBRE 2021

[https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Bollettino-sorveglianza-integrata-COVID-19\\_17-novembre-2021.pdf](https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Bollettino-sorveglianza-integrata-COVID-19_17-novembre-2021.pdf)

**SISTEMA INFORMATIVO**  
HEALTH FOR ALL - ITALIA

<https://www.istat.it/it/archivio/14562>

L'uso dei  
Farmaci  
in Italia  
Rapporto Nazionale  
Anno 2020

<https://www.aifa.gov.it/-/l-uso-dei-farmaci-in-italia-rapporto-osmed-2020>

# Fonti dei dati internazionali



<https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data/database>



<https://stats.oecd.org/>



<https://migration-demography-tools.jrc.ec.europa.eu/atlas-demography/>

Statistics