



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI TRIESTE



Dipartimento di scienze economiche,  
aziendali, matematiche e statistiche  
“Bruno de Finetti”

# Statistica

## Alcune rappresentazioni grafiche

**Francesco Pauli**

a.a. 2016/2017

# Indice

Brexit, mappe e cartogrammi

Elezioni presidenziali negli Stati Uniti

Referendum costituzionale, Italia 2016

Immigrati in Italia

Otto per mille

Fiducia degli italiani

# Brexit

Il 23 giugno 2016 si tiene in Gran Bretagna un referendum per decidere (in realtà è consultivo) sulla permanenza o meno del paese all'UE.

L'esito del referendum è che il 52% dei votanti scelgono di uscire dall'UE (*Leave*) e il 48% sceglie di rimanere (*Remain*).

Il dato essenziale è questo, però ci sono altri aspetti interessanti (e su cui molto si è parlato), uno di questi è che l'opinione prevalente è diversa a seconda dell'area geografica (ad es. in Scozia ha prevalso il *Remain*, così come a Londra).



Bob Taylor [Follow](#)

A physicist with a penchant for tea. Also, biscuits.  
Aug 10 · 7 min read

## Brexit—a story in maps

They say a picture is worth a thousand words. And maybe they're right. Your brain can process an image in a fraction of the time it would take to read the same information.

I grafici che seguono sono ripresi dal blog a destra si vedano anche junkcharts, dataviz e il Guardian.

# Brexit: dettaglio territoriale

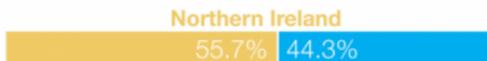
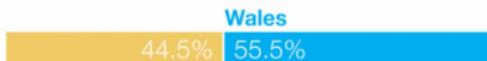
Una prima, grezza, rappresentazione territoriale evidenzia il differente risultato nelle quattro nazioni

## Results of the British Referendum

The United Kingdom has voted to leave the European Union. Scotland and Northern Ireland voted to remain, but Britain and Wales elected to leave. Its departure may encourage other countries to reconsider their membership in the bloc.



90.8% counted



*English voters are dragging Northern Ireland out of the EU.*

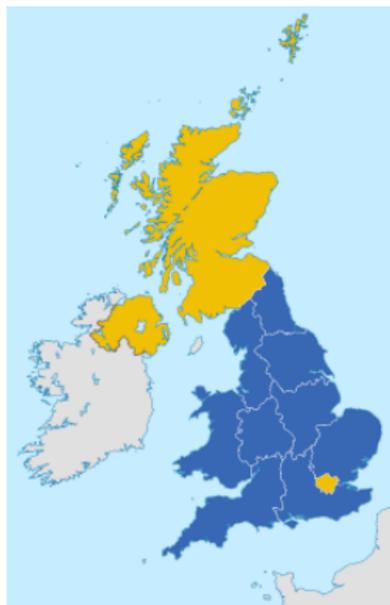
**SINN FEIN NATIONAL CHAIRMAN  
DECLAN KEARNEY**

*Scotland has delivered a strong, unequivocal vote to remain in the EU, and I welcome that endorsement of our European status.*

**SCOTTISH FIRST MINISTER  
NICOLA STURGEON**

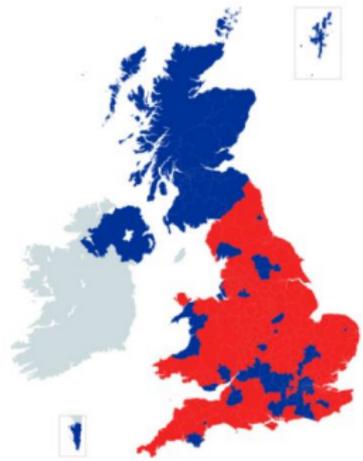
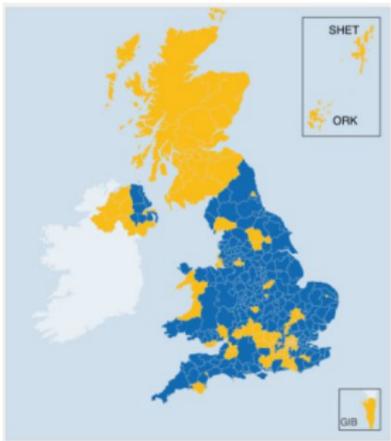
# Brexit: dettaglio territoriale, diversa risoluzione

Il dettaglio territoriale può essere più o meno fino



# Brexit: dettaglio territoriale, diversi colori

Naturalmente i colori sono arbitrari

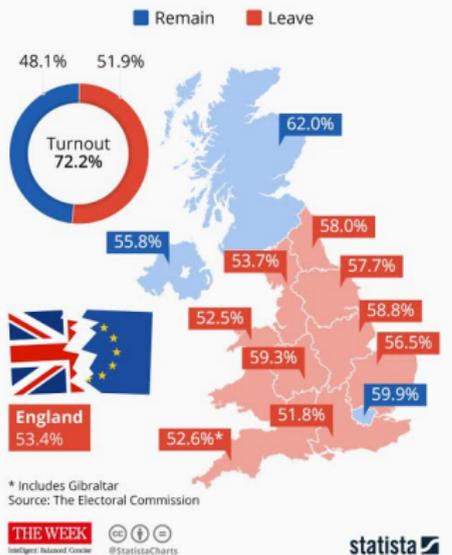


# Brexit: dettaglio territoriale

Usando due colori, riassumiamo in modo binario l'esito in ogni territorio, ma la prevalenza è naturalmente variabile

## UK chooses Brexit

EU referendum results by region

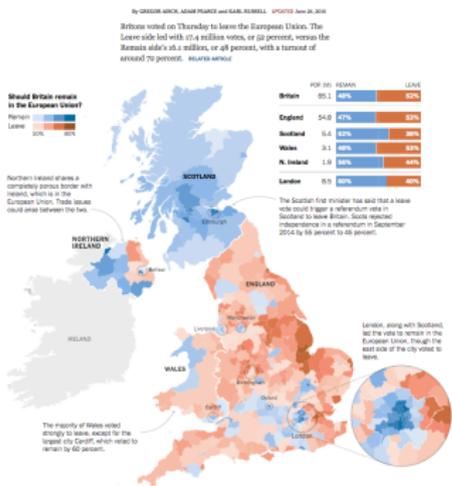


Con poche regioni possiamo usare delle etichette per rappresentare l'esito esatto (la quota di *Leave/Remain* in quel territorio).

# Brexit: dettaglio territoriale

Usando due colori, riassumiamo in modo binario l'esito in ogni territorio, ma la prevalenza è naturalmente variabile

## How Britain Voted in the E.U. Referendum

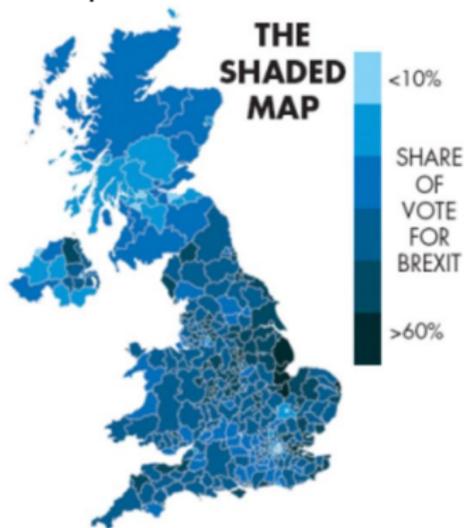


Con poche regioni possiamo usare delle etichette per rappresentare l'esito esatto (la quota di *Leave/Remain* in quel territorio).

Se il dettaglio è maggiore non c'è spazio per etichette leggibili, si possono usare delle sfumature di colore.

# Brexit: dettaglio territoriale

Usando due colori, riassumiamo in modo binario l'esito in ogni territorio, ma la prevalenza è naturalmente variabile

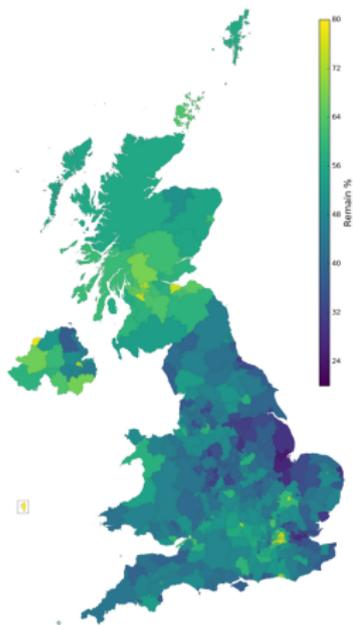


Con poche regioni possiamo usare delle etichette per rappresentare l'esito esatto (la quota di *Leave/Remain* in quel territorio).

Se il dettaglio è maggiore non c'è spazio per etichette leggibili, si possono usare delle sfumature di colore.

# Brexit: dettaglio territoriale

Usando due colori, riassumiamo in modo binario l'esito in ogni territorio, ma la prevalenza è naturalmente variabile



Con poche regioni possiamo usare delle etichette per rappresentare l'esito esatto (la quota di *Leave/Remain* in quel territorio).

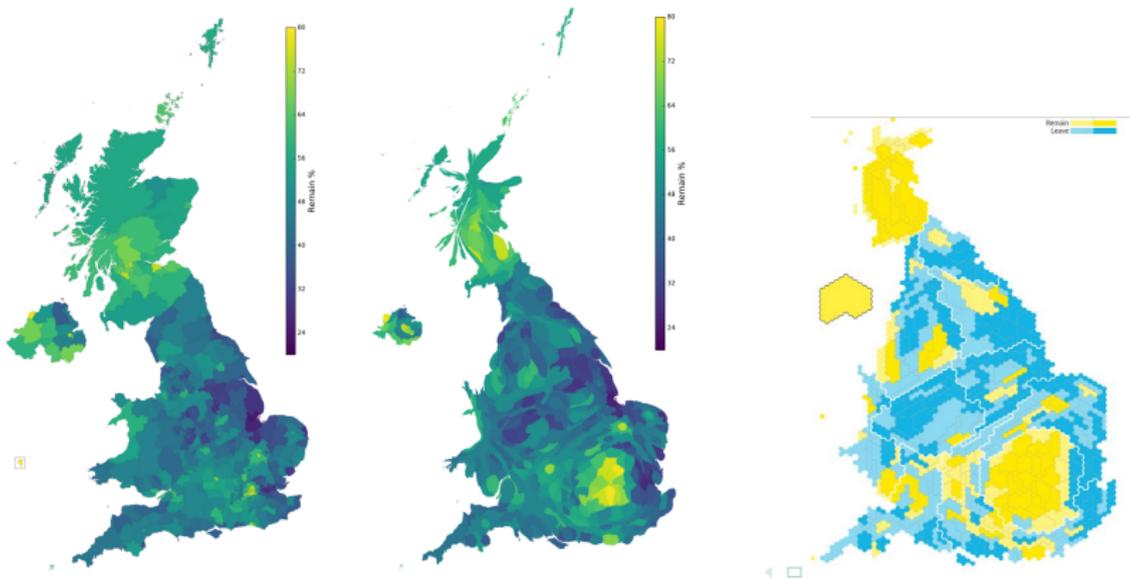
Se il dettaglio è maggiore non c'è spazio per etichette leggibili, si possono usare delle sfumature di colore.

I colori sono arbitrari anche qui, però certe scelte portano a grafici più "comunicativi".

# Brexit: dettaglio territoriale e popolazione

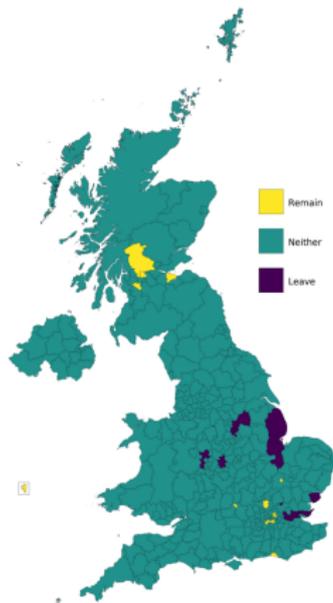
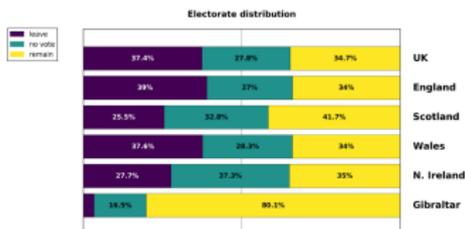
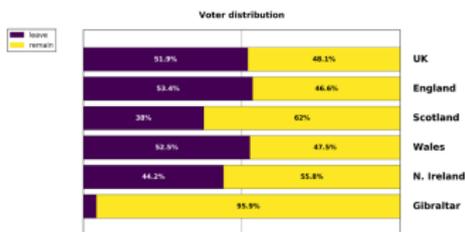
La rappresentazione con una mappa geografica vera e propria riflette la grandezza fisica delle diverse aree geografiche, che può essere diversa, anche parecchio, dal loro peso in termini di elettorato.

Si può allora distorcere la mappa e usare un **cartogramma**.



# Brexit: fu vera maggioranza?

Un altro aspetto riguarda la percentuale che si vuole comunicare: potremmo considerare il quadro complessivo dei non votanti e visualizzare dove è presente una maggioranza **degli elettori** favorevole a una delle due posizioni.



# Indice

Brexit, mappe e cartogrammi

**Elezioni presidenziali negli Stati Uniti**

Andamento nel tempo

Referendum costituzionale, Italia 2016

Immigrati in Italia

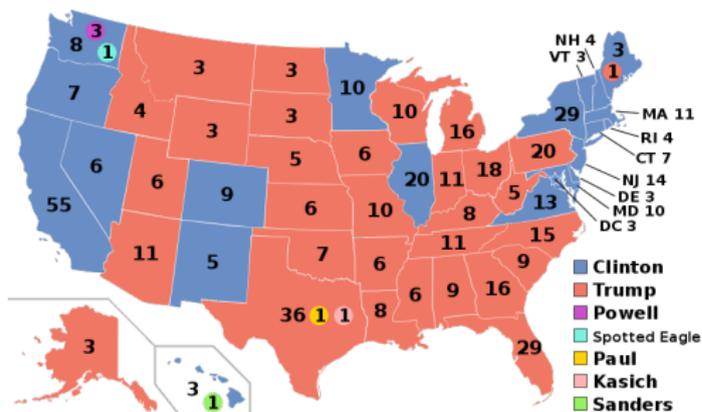
Otto per mille

Fiducia degli italiani

# Elezioni presidenziali negli Stati Uniti del 2016

Nel 2016 si è votato il nuovo presidente degli Stati Uniti.

Vince Donald Trump con 304 "grandi elettori" contro 227, dei votanti, il 46.0% ha votato Trump, il 48% Hilary Clinton.









# Come cambia il voto

I prossimi grafici hanno l'obiettivo di mostrare come cambia l'orientamento politico di diverse entità geografiche.

---

Nel primo si considerano le contee, ancorando i dati al 2004 (il grafico cioè mostra gli spostamenti dell'elettorato nelle diverse contee rispetto alla posizione che avevano nel 2004).

---

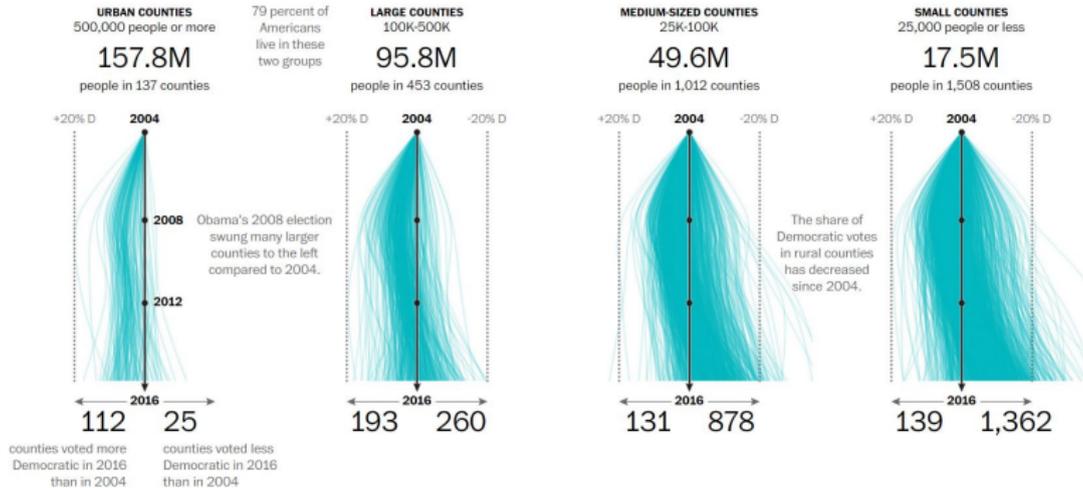
Nel secondo si mostra in termini assoluti il cambiamento di campo degli stati a partire dal 2000.

---

Per ulteriori commenti si veda junkcharts.

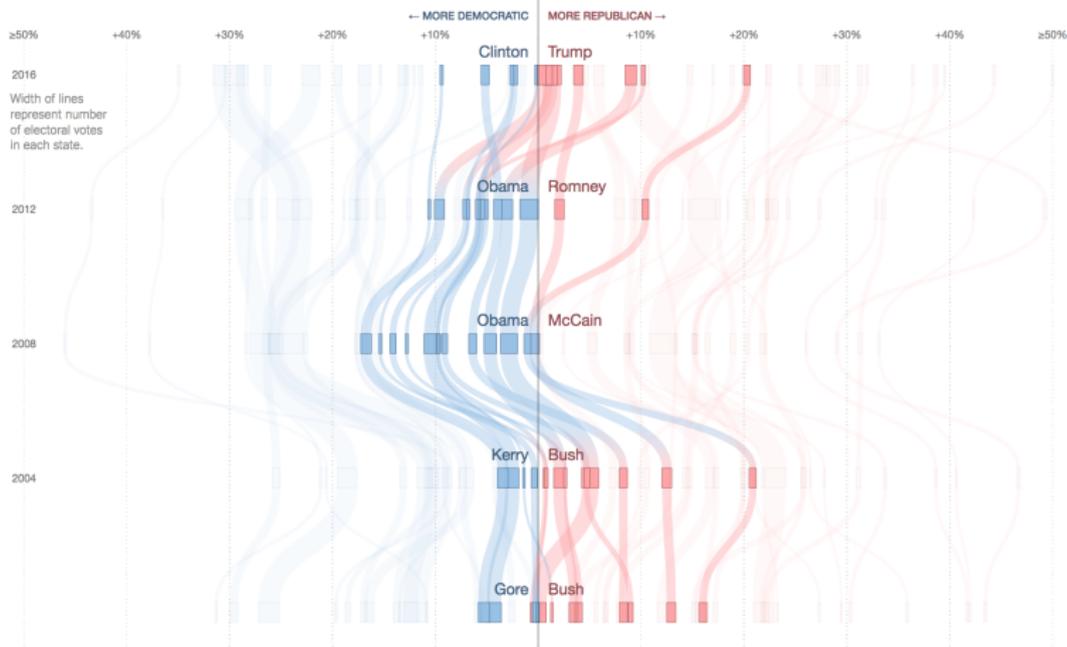
# Come cambia il voto per contee, Washington post

## How the Democratic vote changed in every county since 2004



Questo tipo di grafico è stato chiamato *troll-hair chart*, l'obiettivo non è dare un'informazione precisa, si può dire che mostra bene "dove tira il vento".

# Come cambia il voto per stati, New York Times



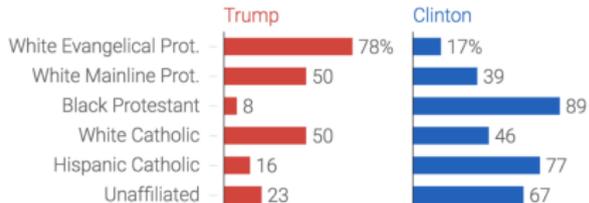
Simile al precedente, qui si mostrano i “sentieri” che i diversi stati hanno percorso, la larghezza del sentiero è proporzionale al numero di Grandi Elettori (interattivo).

# Religione e presidenza americana

Che il voto possa essere legato alla religione che uno professa non dovrebbe stupire.

USNews ha pubblicato una disaggregazione degli elettori di Trump e Clinton rispetto alla religione.

Polling of Registered Voters, by Religion



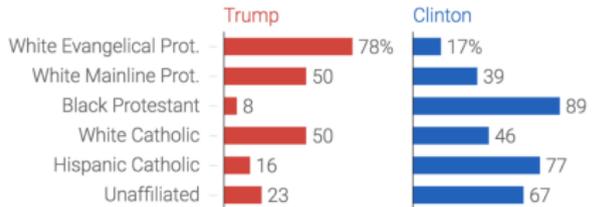
Data: Pew Research Center, June 15-26, 2016; Lindsay Cook for USN&WR

# Religione e presidenza americana

Che il voto possa essere legato alla religione che uno professa non dovrebbe stupire.

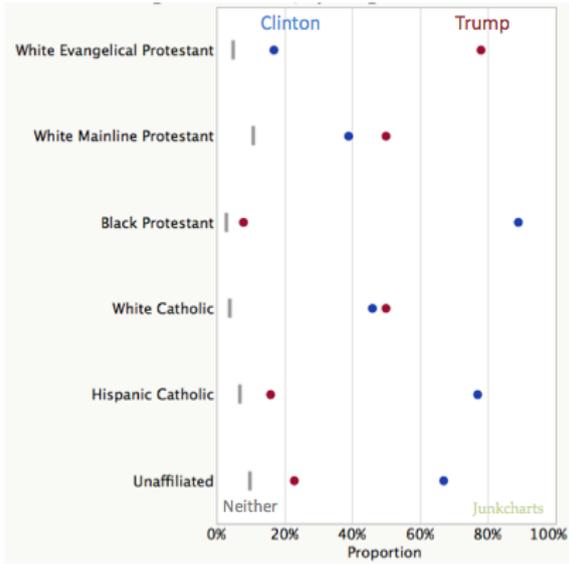
USNews ha pubblicato una disaggregazione degli elettori di Trump e Clinton rispetto alla religione.

Polling of Registered Voters, by Religion



Data: Pew Research Center, June 15-26, 2016; Lindsay Cook for USN&WR

Voting Intention by Religious Group, Jun 2016 Survey



# Indice

Brexit, mappe e cartogrammi

Elezioni presidenziali negli Stati Uniti

Referendum costituzionale, Italia 2016

Immigrati in Italia

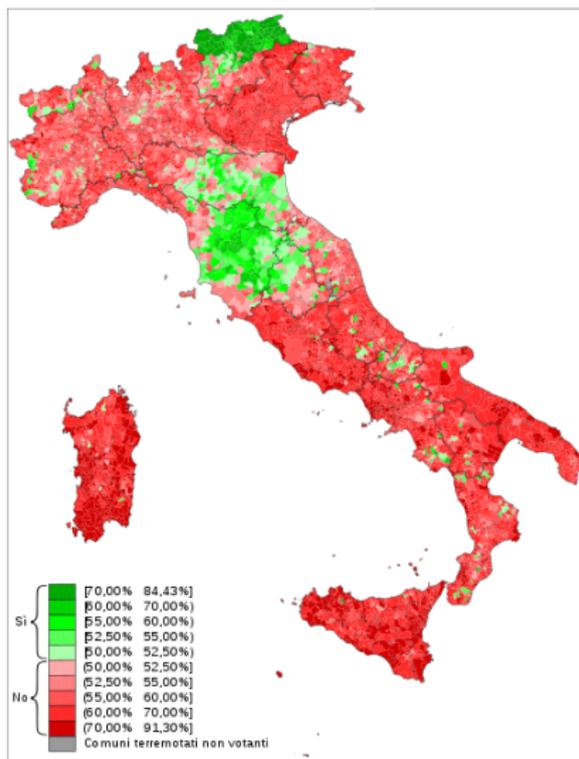
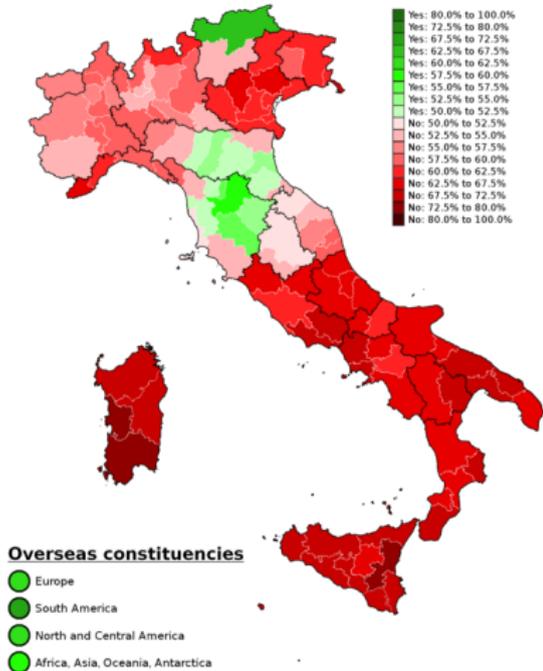
Otto per mille

Fiducia degli italiani

# Referendum costituzionale, Italia 2016



# Referendum costituzionale, Italia 2016



# Indice

Brexit, mappe e cartogrammi

Elezioni presidenziali negli Stati Uniti

Referendum costituzionale, Italia 2016

**Immigrati in Italia**

Otto per mille

Fiducia degli italiani

NETWORK **L'Espresso** **520** **LA INCHIESTA** LAVORO ANNUNCI ASTE [Accedi](#)

**R.it** Immigrazione

Emergenza Cooperazione Profughi Diritti Umani Immigrazione Volontariato Equo&Solidale Cibo&Salute Video

[Facebook](#) [Condividi](#) [200](#) [Twitter](#) [G+1](#) [3](#) [LinkedIn](#) [11](#)

## Flussi migratori, 12 mesi di sbarchi in Italia

*ROMA – Il 2015 è stato il loro anno. Mai si era parlato tanto di immigrati in tv e sui giornali: 80% in più sulla stampa e 250% sui tg (dati dell'Associazione Carta di Roma pubblicati nei giorni scorsi da Repubblica). Forse perché mai tanti rifugiati erano sbarcati sulle nostre coste? Sbagliato. L'onda grossa non c'è stata, o meglio, non tanto grossa come nel 2014. Ma i numeri restano impressionanti, basta vedere i dati definitivi del Viminale: 153.842 sono i profughi sbarcati in Italia nel corso del 2015, il 9% in meno dell'anno precedente. Questa la fotografia dell'osservatorio sull'immigrazione di Repubblica scattata al 31 dicembre 2015*

di VLADIMIRO POLCHI

[Lo legge dopo](#) 07 gennaio 2016

# Confrontare due numeri



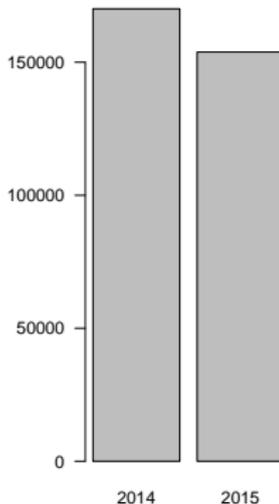
In base agli ultimi dati, i migranti sbarcati dal 1 gennaio 2015 al 31 dicembre 2015 sono stati 153.842, rispetto ai 170.100 del 2014. Dunque, nonostante il boom di arrivi di dicembre 2015 (oltre 9mila), quest'anno si assiste a un calo di sbarchi pari al 9%

## Numero dei migranti sbarcati

(dal 01/01/2015 al 31/12/2015) il confronto 2014 - 2015



I due cerchi sono poco idonei a comunicare qualcosa (si capisce che sono differenti?), meglio un grafico più semplice



# Composizione

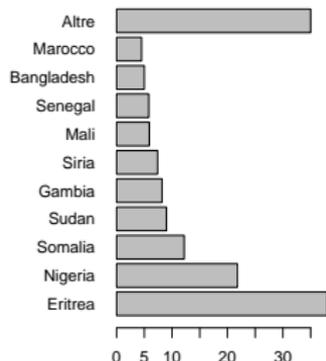
Chi è che sbarca sulle nostre coste? A far parlare di sé sono soprattutto i flussi dalla Siria, ma la realtà è ben diversa. Stando ai numeri finali del Viminale, restano infatti in testa i flussi dall'Eritrea (38.612), seguiti da Nigeria (21.886), Somalia (12.176), Sudan (8.909), Gambia (8.123), Siria (7.444), Mali (5.752), Senegal (5.751), Bangladesh (5.039) e Marocco (4.486)

## Nazionalità dichiarate al momento dello sbarco anno 2015

(aggiornato al 31/12/2015)

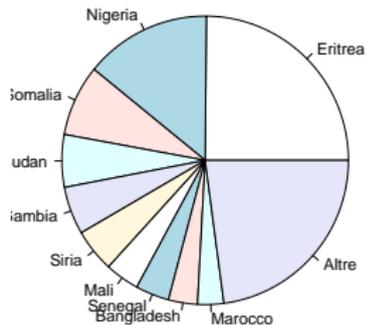


**NAZIONALITÀ TOTALI**  
15.3842 (31/12/2015)



Il grafico rappresenta il numero di immigrati per nazionalità

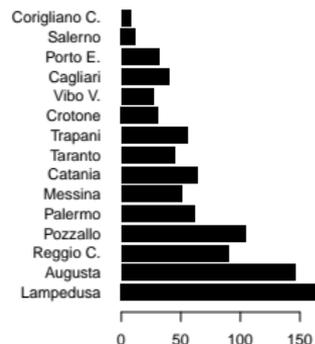
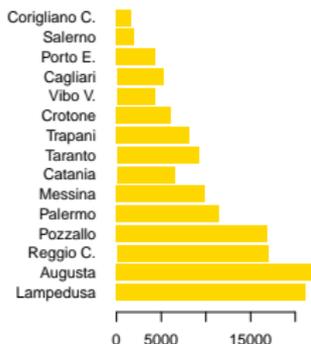
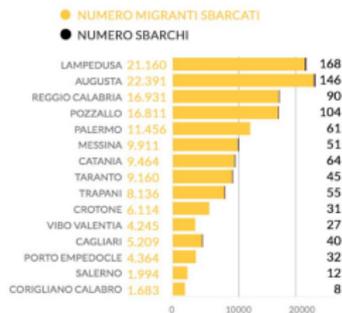
- ▶ perché un grafico ad area?
- ▶ perché riportare i numeri in corrispondenza a due delle modalità?



# Rappresentare due variabili con diversi livelli

## Porti maggiormente interessati dagli sbarchi

(dal 01/01/2015 al 30/12/2015 - esclusi rintracci a terra)

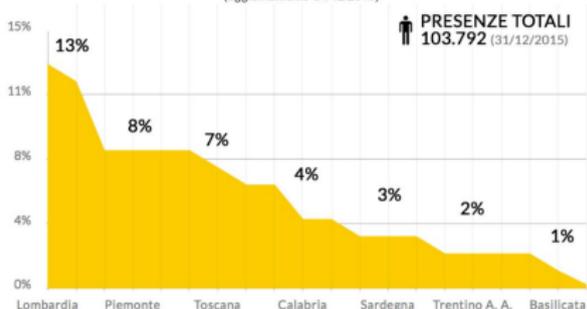


# Percentuale di distribuzione???

Altro fronte quello dell'accoglienza: 103.792 i migranti ospitati attualmente. La rete in Italia è gestita dal ministero dell'Interno e si articola in: 14 centri di accoglienza (Cpsa, Cda, Cara), 5 centri di identificazione ed espulsione (Cie), 1.861 strutture temporanee, 430 progetti del Sistema di protezione richiedenti asilo e rifugiati (Fonte: [Sprar](#))

## Percentuale di distribuzione dei migranti presenti per Regione

(aggiornamento 31/12/2015)

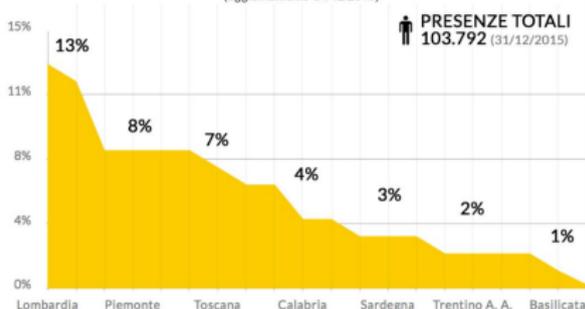


Cosa rappresenta questo grafico?  
(E cosa significa “percentuale di distribuzione”???)

# Percentuale di distribuzione???

Altro fronte quello dell'accoglienza: 103.792 i migranti ospitati attualmente. La rete in Italia è gestita dal ministero dell'Interno e si articola in: 14 centri di accoglienza (Cpsa, Cda, Cara), 5 centri di identificazione ed espulsione (Cie), 1.861 strutture temporanee, 430 progetti del Sistema di protezione richiedenti asilo e rifugiati (Fonte: Sprar)

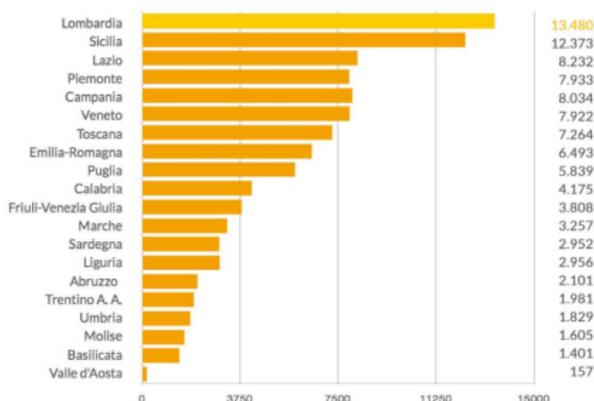
Percentuale di distribuzione dei migranti presenti per Regione  
(aggiornamento 31/12/2015)



Cosa rappresenta questo grafico?  
(E cosa significa “percentuale di distribuzione”???)

Ci aiuta a capirlo il grafico successivo, sono le percentuali di immigrati in ciascuna regione, rappresentate però in maniera parziale (ci sono solo alcune etichette), anche il tipo di grafico non è adatto ai dati.

Totale immigrati presenti sul territorio Regione  
(aggiornamento 31/12/2015)



# Indice

Brexit, mappe e cartogrammi

Elezioni presidenziali negli Stati Uniti

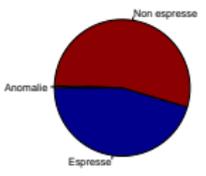
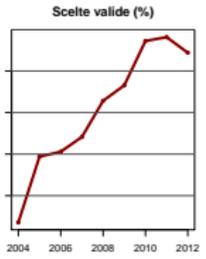
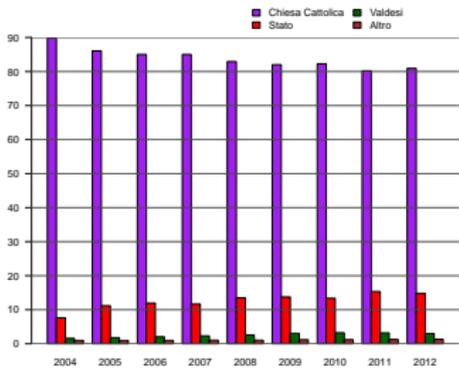
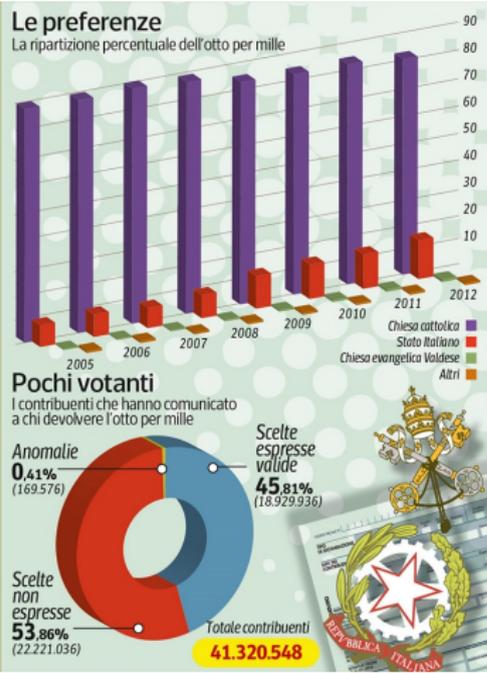
Referendum costituzionale, Italia 2016

Immigrati in Italia

Otto per mille

Fiducia degli italiani

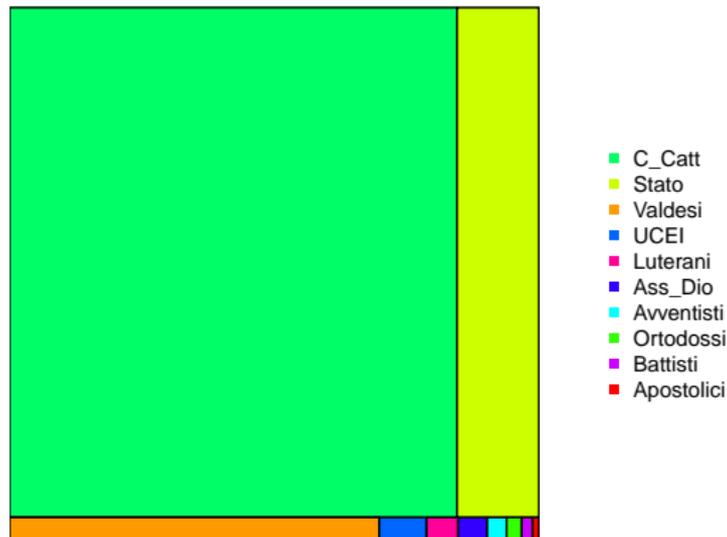
# Scelte sull'8 per mille





## Scelte sull'8 per mille

Se vogliamo visualizzare la composizione completa (anche nelle parti più piccole) possiamo farlo con i riquadri.



Una soluzione di questo tipo è stata adottata su Repubblica.

# Indice

Brexit, mappe e cartogrammi

Elezioni presidenziali negli Stati Uniti

Referendum costituzionale, Italia 2016

Immigrati in Italia

Otto per mille

Fiducia degli italiani

# Fiducia degli italiani

R.it | Politica

Home | **Politica** | Economia | Sport | Spettacoli | Tecnologia | Motori | Tutte le sezioni

È arrivata IperFibra Vodafone a partire da 25 euro [Scopri di più >](#)

IperFibra

## Gli italiani e lo Stato: giù la fiducia nei partiti, ma tra politica e social cresce la partecipazione



Infpa

Rapporto Demos: si acuisce il distacco cittadini-istituzioni mentre la campagna referendaria ha riacceso l'interesse per le questioni pubbliche

di IVO DIAMANTI

## GLI ITALIANI NELLO SPAZIO PUBBLICO

### LA FIDUCIA NELLE ISTITUZIONI

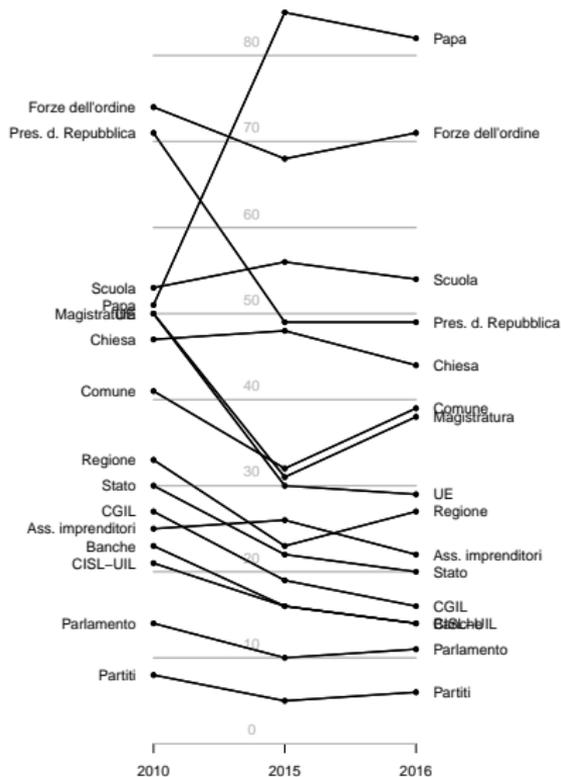
Quanta fiducia prova nei confronti delle seguenti organizzazioni, associazioni, gruppi sociali, istituzioni? (valori % di quanti hanno affermato di avere "molta o moltissima" fiducia, al netto delle non risposte – Confronto con il 2015 e differenza con 2015 e 2010)

	2016	2015	Differenza 2016-2015	Differenza 2016-2010
Papa Jorge Mario Bergoglio*	82	85	-3 ↓	+31 ↑
Le Forze dell'Ordine	71	68	+3 ↑	-3 ↓
La Scuola	54	56	-2 ↓	+1 ↑
Il Presidente della Repubblica	49	49	0 —	-22 ↓
La Chiesa	44	48	-4 ↓	-3 ↓
Il Comune	39	32	+6 ↑	-2 ↓
La Magistratura	38	31	+7 ↑	-12 ↓
L'Unione Europea	29	30	-2 ↓	-21 ↓
La Regione	27	23	+3 ↑	-6 ↓
Le Associazioni degli Imprenditori	22	26	-5 ↓	-3 ↓
Lo Stato	20	22	-2 ↓	-10 ↓
Cgil	16	19	-3 ↓	-11 ↓
Le Banche	14	16	-2 ↓	-9 ↓
Cisl-Uil	14	16	-2 ↓	-7 ↓
Il Parlamento	11	10	+1 ↑	-3 ↓
I Partiti	6	5	+1 ↑	-2 ↓

\*Nel 2010 il Papa era Joseph Aloisius Ratzinger

Fonte: sondaggio Demos per La Repubblica – Dicembre 2016 (base: 1208 casi)

# Fiducia degli italiani



## GLI ITALIANI NELLO SPAZIO PUBBLICO

### LA FIDUCIA NELLE ISTITUZIONI

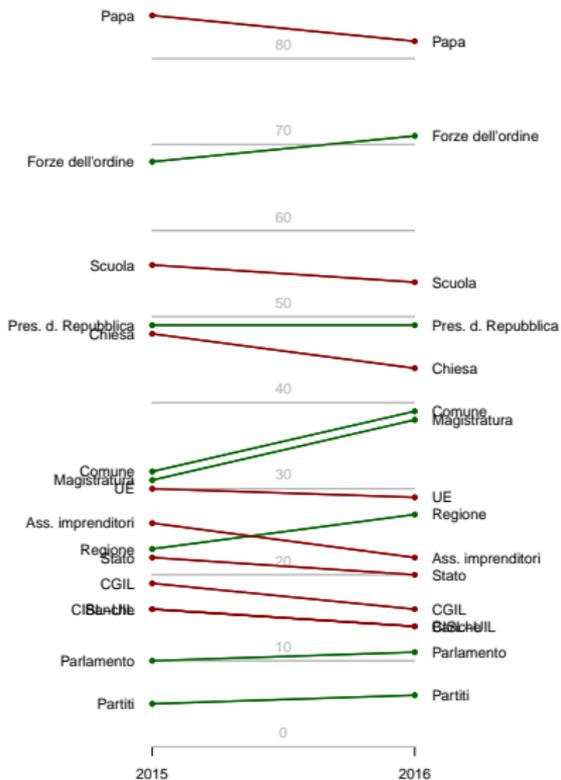
Quanta fiducia prova nei confronti delle seguenti organizzazioni, associazioni, gruppi sociali, istituzioni? (valori % di quanti hanno affermato di avere "molta o moltissima" fiducia, al netto delle non risposte - Confronto con il 2015 e differenza con 2015 e 2010)

	2016	2015	Differenza 2016-2015	Differenza 2016-2010
Papa Jorge Mario Bergoglio*	82	85	-3 ↓	+31 ↑
Le Forze dell'Ordine	71	68	+3 ↑	-3 ↓
La Scuola	54	56	-2 ↓	+1 ↑
Il Presidente della Repubblica	49	49	0 --	-22 ↓
La Chiesa	44	48	-4 ↓	-3 ↓
Il Comune	39	32	+6 ↑	-2 ↓
La Magistratura	38	31	+7 ↑	-12 ↓
L'Unione Europea	29	30	-2 ↓	-21 ↓
La Regione	27	23	+3 ↑	-6 ↓
Le Associazioni degli Imprenditori	22	26	-5 ↓	-3 ↓
Lo Stato	20	22	-2 ↓	-10 ↓
Cgil	16	19	-3 ↓	-11 ↓
Le Banche	14	16	-2 ↓	-9 ↓
Cisl-Uil	14	16	-2 ↓	-7 ↓
Il Parlamento	11	10	+1 ↑	-3 ↓
I Partiti	6	5	+1 ↑	-2 ↓

\* Nel 2010 il Papa era Joseph Abisius Ratzinger

Fonte: sondaggio Demos per La Repubblica - Dicembre 2016 (base: 1208 casi)

# Fiducia degli italiani



## GLI ITALIANI NELLO SPAZIO PUBBLICO

### LA FIDUCIA NELLE ISTITUZIONI

Quanta fiducia prova nei confronti delle seguenti organizzazioni, associazioni, gruppi sociali, istituzioni? (valori % di quanti hanno affermato di avere "molta o moltissima" fiducia, al netto delle non risposte - Confronto con il 2015 e differenza con 2015 e 2010)

	2016	2015	Differenza 2016-2015	Differenza 2016-2010
Papa Jorge Mario Bergoglio*	82	85	-3 ↓	+31 ↑
Le Forze dell'Ordine	71	68	+3 ↑	-3 ↓
La Scuola	54	56	-2 ↓	+1 ↑
Il Presidente della Repubblica	49	49	0 --	-22 ↓
La Chiesa	44	48	-4 ↓	-3 ↓
Il Comune	39	32	+6 ↑	-2 ↓
La Magistratura	38	31	+7 ↑	-12 ↓
L'Unione Europea	29	30	-2 ↓	-21 ↓
La Regione	27	23	+3 ↑	-6 ↓
Le Associazioni degli Imprenditori	22	26	-5 ↓	-3 ↓
Lo Stato	20	22	-2 ↓	-10 ↓
Cgil	16	19	-3 ↓	-11 ↓
Le Banche	14	16	-2 ↓	-9 ↓
Cisl-Uil	14	16	-2 ↓	-7 ↓
Il Parlamento	11	10	+1 ↑	-3 ↓
I Partiti	6	5	+1 ↑	-2 ↓

\* Nel 2010 il Papa era Joseph Aloisius Ratzinger

Fonte: sondaggio Demos per La Repubblica - Dicembre 2016 (base: 1208 casi)

# Fiducia degli italiani

