



COME VIVE LA CITTÀ

Firenze e il mobile analytics



L'analisi di mobile analytics

Il comune di Firenze ha avviato con due operatori mobili analisi massive delle presenze di residenti e di visitatori e dei loro movimenti in città. Oggi ne presentiamo alcune elaborazioni.

L'analisi si focalizza sulle presenze in città e in **23 Aree di Censimento**.



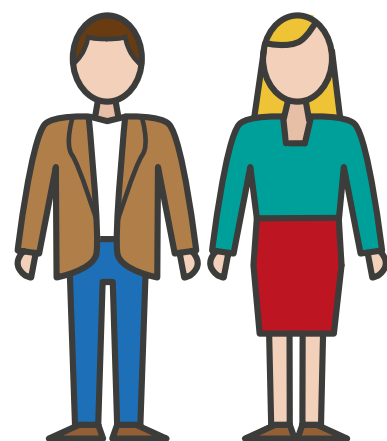
L'orizzonte temporale di analisi è rappresentato dai singoli giorni **1 Maggio 2016 - 30 settembre 2016**.

Sono state quindi fatte delle inferenze per riportare i dati destagionalizzati su base annua.



Le categorie di individui contati come presenti

Le persone contate come **presenti** vengono distinte in:



Residenti

Tutti gli individui il cui telefono «risiede stabilmente» in città nel mese di rilevazione e nel mese precedente e in quello successivo.

La categoria include:

- i residenti anagrafici che effettivamente dimorano in città
- i non residenti anagrafici che invece abitualmente dimorano in città

Non include viceversa i residenti anagrafici che non dimorano in città.



Pendolari

Sono gli individui il cui telefono è «residente» fuori dal comune di Firenze, ma che vengono con regolarità a Firenze (almeno 3 giorni a settimana e per 12 settimane, nel periodo di riferimento di maggio-settembre).



Turisti italiani

Gli individui il cui telefono è «residente» fuori dal comune di Firenze, che sono venuti occasionalmente a Firenze (non necessariamente una sola volta).



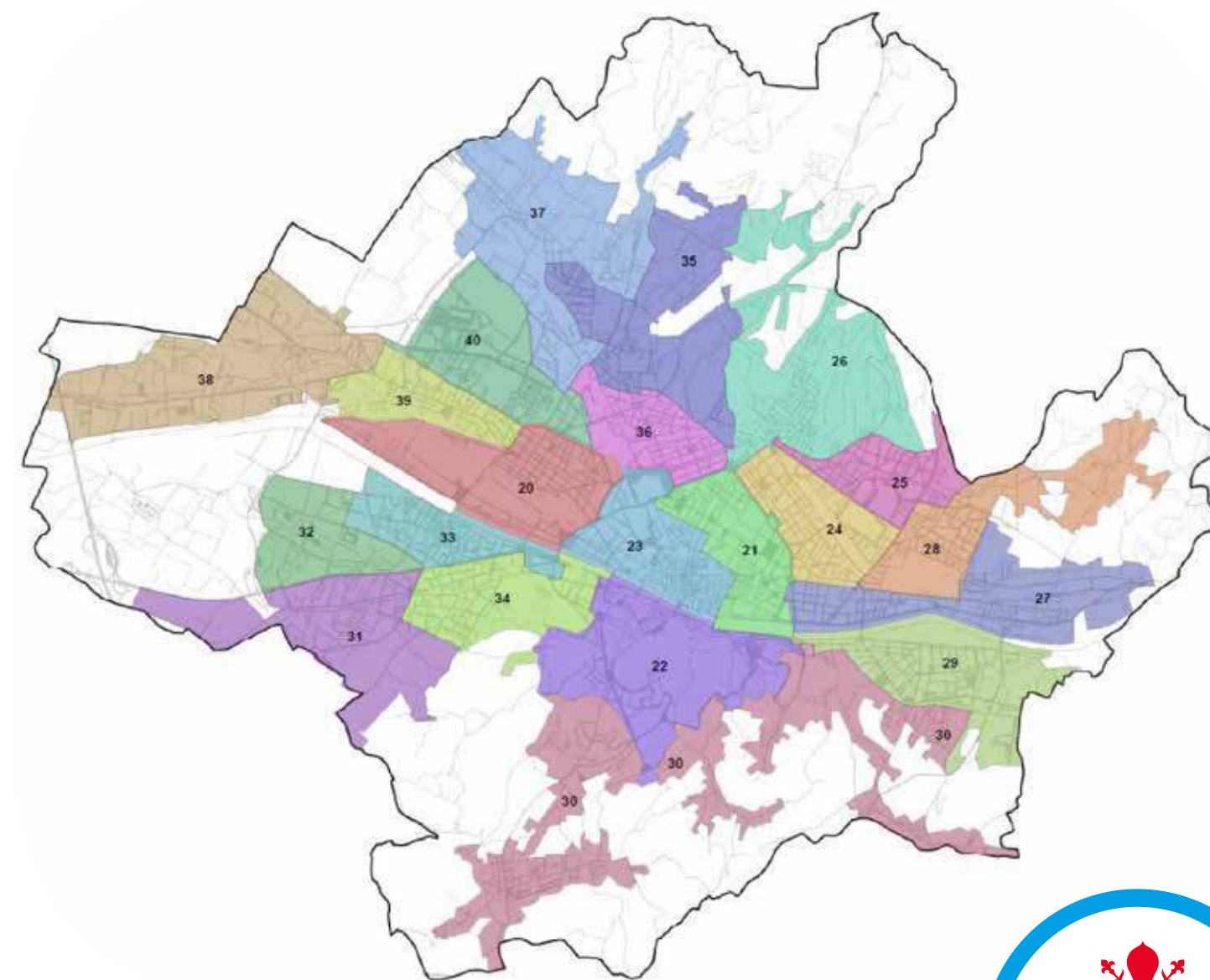
Turisti stranieri

Individui il cui telefono è «residente» fuori dall'Italia e che sono venuti occasionalmente a Firenze.



Analisi per area di censimento

Are di Censimento VODAFONE	NOME	RESIDENTI ANAGRAFICI
20	San Jacopino - Cascine	19.027
21	Sub Centro Storico	12.945
22	Santo Spirito - Piazzale	16.392
23	Centro Storico	18.612
24	Via Masaccio - Via Gioberti	14.748
25	Campo di Marte	18.151
26	Le Cure	15.113
27	Lungarno Colombo - Varlungo	20.956
28	Coverciano - Gignoro	19.059
29	Gavinana	20.425
30	Galluzzo - Fortini	17.997
31	Baccio da Montelupo	12.418
32	Via Canova	15.744
33	Isolotto	13.720
34	Soffiano	21.238
35	Careggi	11.514
36	Statuto	20.693
37	Castello	15.533
38	Brozzi -Le Piagge	19.972
39	Via Baracca	15.875
40	Novoli - Firenze Nova	21.747



L'universo ed il campione di riferimento

I dati che presenteremo di seguito descrivono l'**insieme di tutti gli individui presenti a Firenze**.

Vodafone infatti ha sviluppato un algoritmo che assume di poter ricondurre all'universo informazioni campionarie.

Sono state fatte le seguenti assunzioni (a noi non note):

- quanti telefoni cellulari italiani operano con Vodafone (rispetto al totale)
- quanti telefoni cellulari esteri operano in roaming su rete Vodafone (rispetto al totale)
- quale è il rapporto numerico tra cellulari utilizzati e persone (bambini, adulti, anziani)

Tutto ciò premesso si arriva ad identificare quante persone sono presenti a Firenze



Le modalità di contare le persone come presenti

Le persone indicate come presenti in città sono contate con due metodologie distinte:

- le **Presenze uniche**: sono le persone che sono state presenti in un'area. Sono escluse le persone che transitano in città su treni e autoveicoli (esclusione dei «rumori»).
- le **Presenze statistiche**: è contata «1 persona», la presenza di un individuo per 6 ore in un'area. Per cui se una persona rimane 6 ore a Firenze viene contato come 1, se 12 ore come 2, se 3 ore come $\frac{1}{2}$.

Il primo metodo consente di identificare **quante persone sono state presenti in città** (in un giorno o in un lasso di tempo più breve), ignorando però il tempo di permanenza.

Il secondo metodo di conteggio tiene invece conto del **tempo di permanenza** e quindi del potenziale fenomeno di congestione (presenza contemporanea)



I numeri «ufficiali» di Firenze

CATEGORIA DI INDIVIDUI	NUMERO	FONTE E ANNO
Residenti	377.625	Anagrafe al 31/12/2016
Presenze turistiche giornaliere*	25.824	Anno 2016 - Città metropolitana di Firenze
Pendolari	76.289	Elaborazione Ufficio comunale di statistica su banca dati ARCHIMEDE ISTAT 2013
TOTALE	479.738	

*Le presenze turistiche giornaliere sono calcolate dividendo il numero annuo delle presenze comunicate dalle strutture ricettive a Città metropolitana e pari a **9.425.744** diviso per 365 giorni

Nuovi dati sono ora resi disponibili grazie al **mobile analytics**:

- Turisti che alloggiano a Firenze in strutture ricettive «non regolari»
- Turisti che non alloggiano a Firenze
- Visitatori occasionali presenti a Firenze per motivi diversi dal turismo
- Domiciliati a Firenze ma residenti altrove
- Residenti non domiciliati

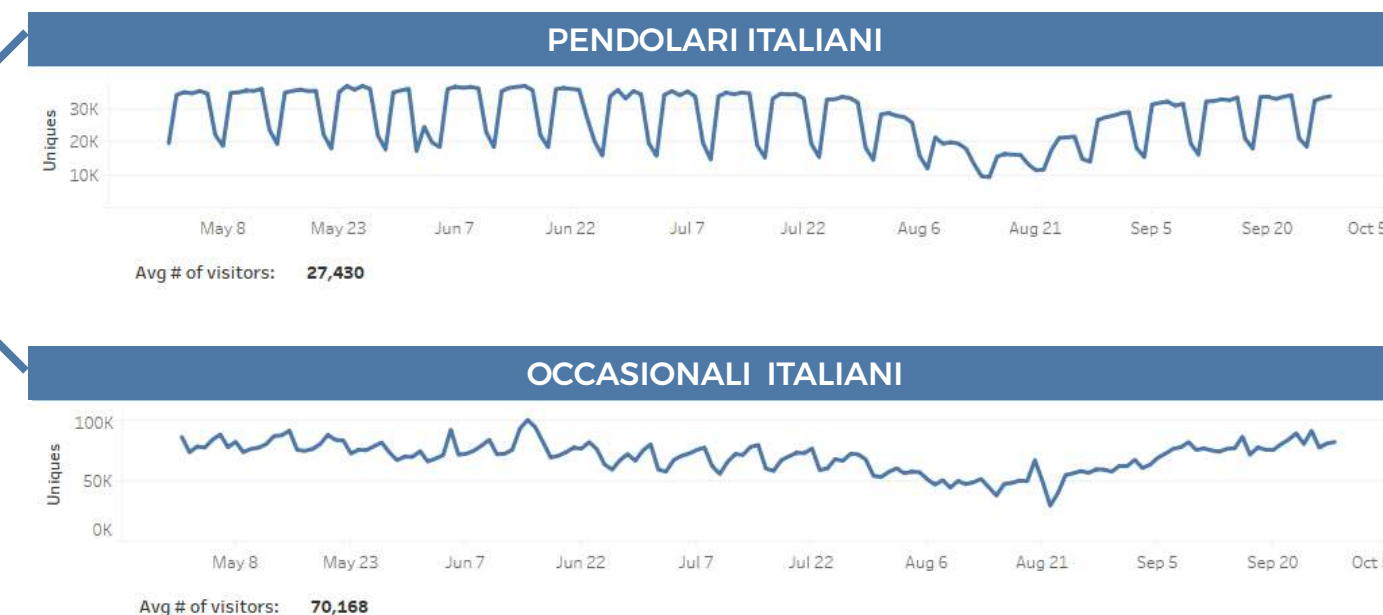
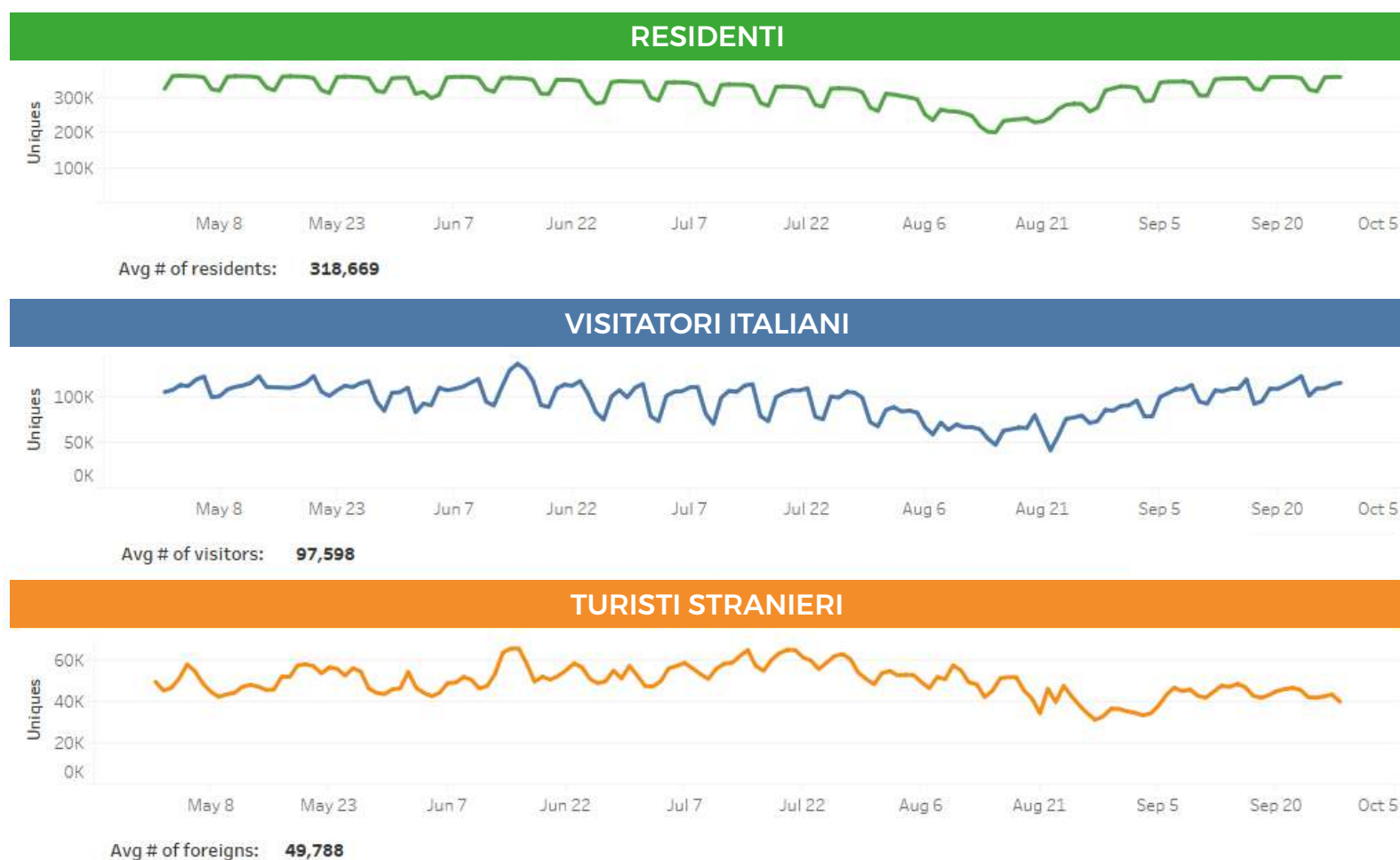


Le presenze secondo il mobile analytics



Residents, Italian and foreign visitors in comune Firenze - Uniques

Time span May 1, 2016 September 29, 2016 Time block daily



Il dato medio nel periodo di riferimento evidenzia **466.055** presenze uniche



I numeri da mobile analytics di Firenze

(destagionalizzati e senza peak days)

CATEGORIA DI INDIVIDUI	MOBILE ANALYTICS	MOBILE ANALYTICS «DESTAGIONALIZZATI»	NUMERI UFFICIALI
Residenti*	318.669	357.459	377.625
Visitatori italiani	97.598	66.256	
di cui regolari (pendolari) **	27.430	35.479	76.289
di cui occasionali (turisti 1)***	70.178	30.777	25.824
Visitatori esteri (turisti 2)***	49.788	24.816	
TOTALE	466.055	448.831	479.738

* Residenti - si considera la media dei residenti nel solo mese di maggio tra il lunedì ed il venerdì (escludendo i giorni di potenziale vacanza)

** Pendolari - si considera la media dei pendolari nel solo mese di maggio tra il lunedì ed il venerdì (escludendo i giorni di potenziale vacanza)

*** turisti 1 e turisti 2 - il numero medio è ottenuto destagionalizzando i valori nel periodo di osservazione tenendo conto delle presenze ufficiali deducibili dalle statistiche ufficiali. **Il numero dei turisti è fortemente influenzato dalla stagionalità.**

I dati fanno riferimento alla media aritmetica delle presenze nei giorni osservati nel periodo di riferimento. La presenza media dei residenti e dei pendolari risente della diminuzione delle presenze nel week end (oltre che del mese di agosto).

La presenza dei turisti risente dell'alta stagione.



Focus residenti



RESIDENTI MEDI FIRENZE				
Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre
346.344	334.140	314.717	262.911	326.893

RESIDENTI FERIALI				
Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre
357.459	349.268	331.598	275.441	333.538

RESIDENTI FESTIVI				
Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre
319.174,4	303.882,6	279.267,5	232.281,8	308.619,4

RESIDENTI NON A FIRENZE SAB-DOM				
Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre
38.284,2	45.385,5	52.330,6	43.159,4	24.918,2

Residenti non a Firenze agosto (rispetto a maggio)

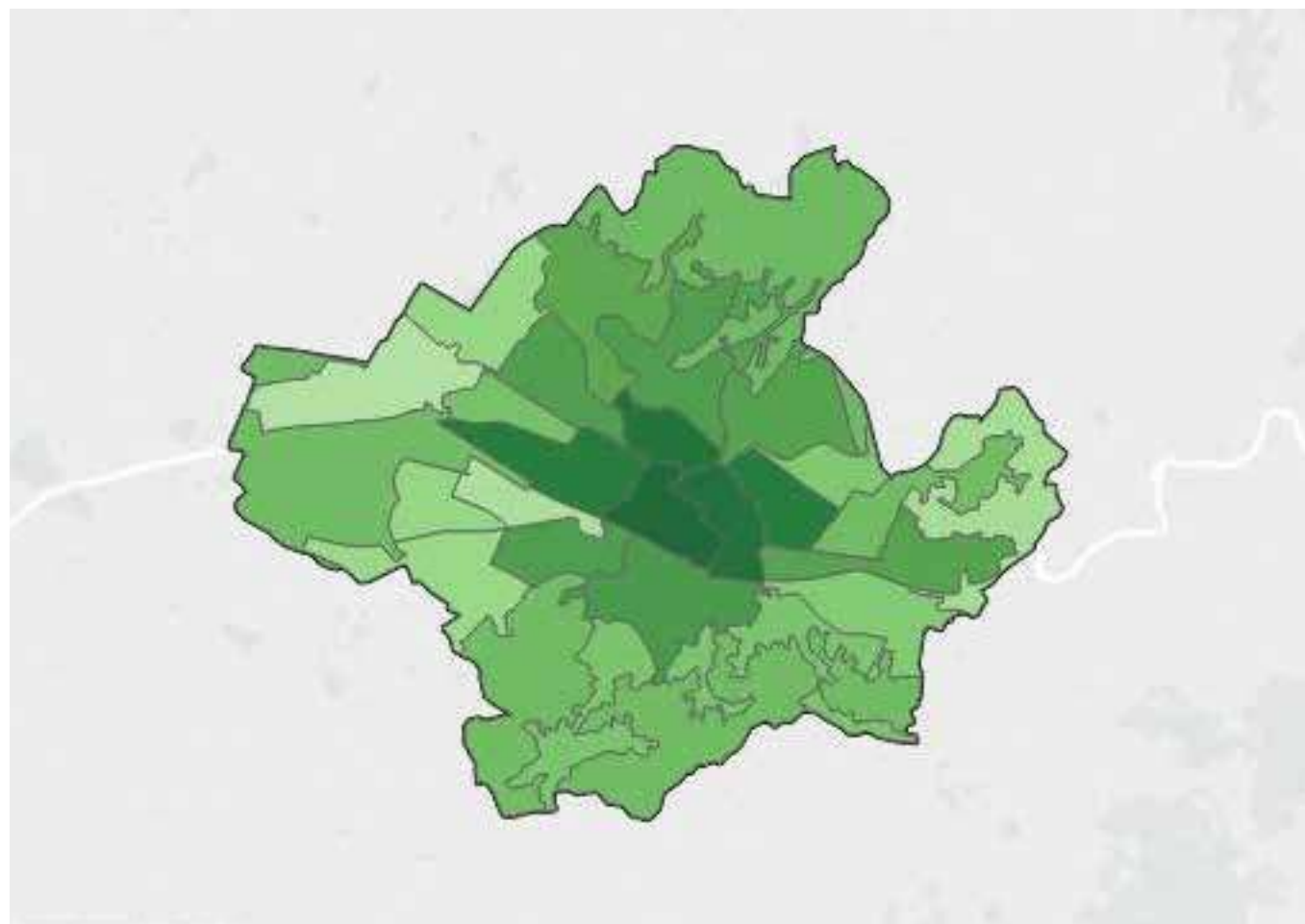
83.433

Residenti non a Firenze agosto (rispetto a giugno)

71.229



Focus residenti – presenze uniche nel Centro



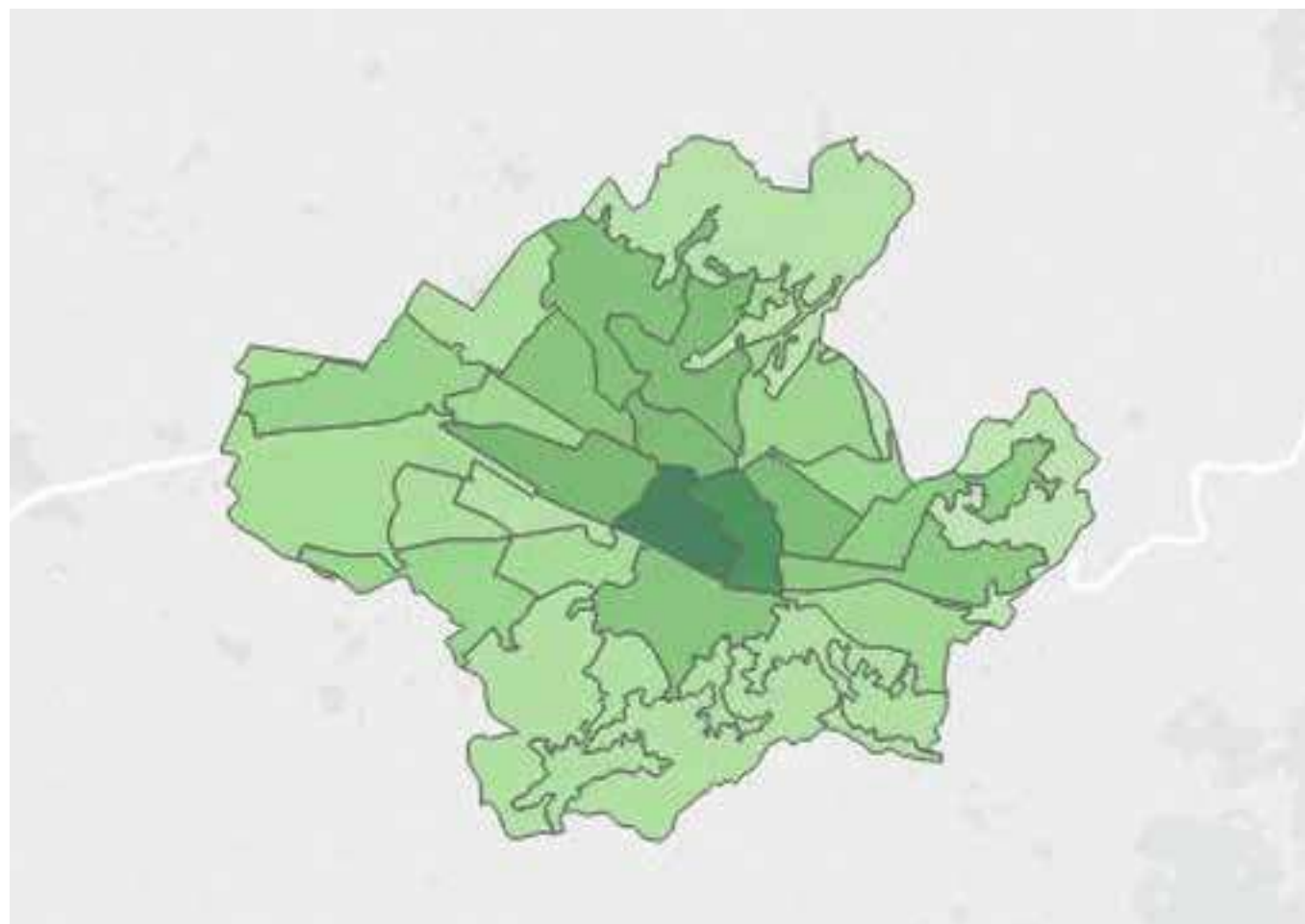
In un giorno, in media,
137.711 «fiorentini» sono stati nel Centro di
Firenze

Dal lunedì al venerdì della prima settimana di
maggio (settimana lavorativa tipo non estiva)
164.070 «fiorentini» sono stati nel Centro di
Firenze

**Il 46% dei residenti
frequenta il Centro di Firenze**



Focus residenti – presenze standard tra le 0-6



In un giorno, in media, **33.621** residenti **statistici** (6 ore) sono nel Centro di Firenze.

Gli **abitanti anagrafici** del Centro di Firenze sono **18.612**.

+ 80% delle statistiche ufficiali



Focus pendolari



PENDOLARE FERIALE				
Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre
35.479	35.332	34.054	21.627	30.832

PENDOLARE FESTIVI				
Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre
20.388	20.069	17.131	12.552	18.456

Non ci sono pendolari dalla Val d'Aosta.

Nessun pendolare del Molise dorme a Firenze.

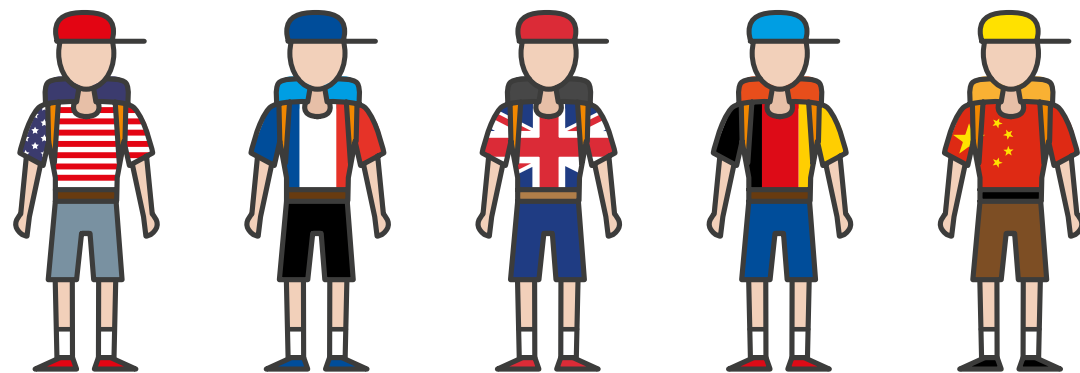


Focus turisti (provenienza)



I turisti vengono da 170 diverse nazionalità (su 194)

Le **prime cinque nazioni** più presenti* sono:



STATI UNITI
7.831

FRANCIA
6.158

REGNO UNITO
3.025

GERMANIA
2.523

CINA
2.271

*medie giornaliere

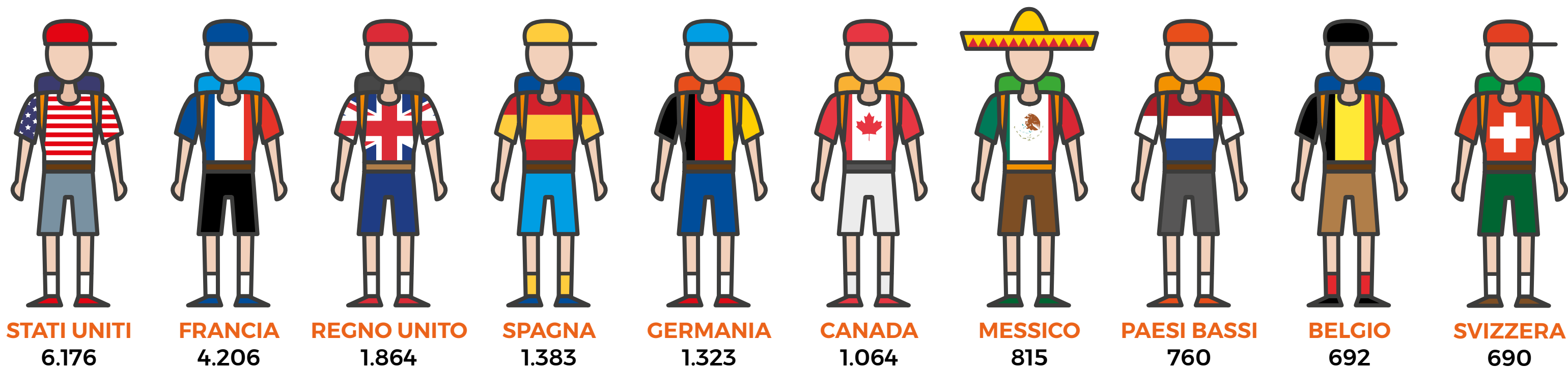
Non sono presenti turisti dei seguenti paesi del mondo:

- Antigua and Barbuda
- Comoros
- Dominica
- Eritrea
- Guyana
- Haiti
- Kiribati
- North Korea
- Kosovo
- Laos
- Isole Marshall
- Mauritania
- Stati federati di Micronesia
- Nauru
- Palau
- Palestina
- Saint Vincent and The Grenadines
- Isola Solomon
- Somalia
- Sudan Nord
- Siria
- Tonga
- Tuvalu
- Vanuatu



Le nazionalità che pernottano a Firenze

Le **prime dieci nazioni** che pernottano* a Firenze sono:



**La Cina è all'undicesimo posto.
La Russia al dodicesimo.**

*medie giornaliere



Focus pernottamenti turisti

Vengono identificati come **turisti che pernottano**:

- Il dato delle presenze statistiche relativo ai visitatori stranieri e a quelli occasionali italiani (al netto di coloro che provengono dalla Toscana), che siano presenti nella fascia oraria 0-6 (per cui appunto 1 unità equivale ad un individuo che permane 6 ore)
- Nel numero totale di 14,9 milioni rientrano anche coloro che pernottano non in strutture ricettive (tradizionali o meno; nb: le locazioni turistiche non devono dare comunicazioni statistiche), ma presso amici/parenti/conoscenti

	PRESENZE UFFICIALI			STIMA PERNOTTAMENTI SU DATI MOBILE ANALYTICS		
	ITALIANI	STRANIERI	TOTALE	ITALIANI	STRANIERI	TOTALE
gennaio 2016	217.447	353.589	571.036	640.850	428.174	1.069.024
febbraio 2016	203.619	360.456	564.075	600.097	436.490	1.036.586
marzo 2016	235.622	539.374	774.996	694.414	653.148	1.347.562
aprile 2016	229.940	574.447	804.387	677.669	695.619	1.373.288
maggio 2016	182.435	714.189	896.624	537.664	864.838	1.402.502
giugno 2016	186.383	686.642	873.025	587.400	838.890	1.426.290
luglio 2016	145.003	811.144	956.147	415.617	889.266	1.304.883
agosto 2016	143.196	762.087	905.283	294.779	833.590	1.128.369
settembre 2016	164.211	728.235	892.446	454.350	795.750	1.250.100
ottobre 2016	218.448	684.247	902.695	604.417	747.684	1.352.100
novembre 2016	223.363	435.275	658.638	618.016	475.630	1.093.645
dicembre 2016	245.282	381.110	626.392	678.663	416.443	1.095.106
TOTALE	2.394.949	7.030.795	9.425.744	6.803.934	8.075.521	14.879.455

+5,4 milioni di pernottamenti



Focus presenze turistiche

	PRESENZE UFFICIALI			STIMA PERNOTTAMENTI SU DATI MOBILE ANALYTICS			STIMA PRESENZE UNICHE SU DATI MOBILE (SENZA I VISITATORI TOSCANI)		
	ITALIANI	STRANIERI	TOTALE	ITALIANI	STRANIERI	TOTALE	ITALIANI	STRANIERI	TOTALE
gennaio 2016	217.447	353.589	571.036	640.850	428.174	1.069.024	547.627	479.912	1.027.538
febbraio 2016	203.619	360.456	564.075	600.097	436.490	1.036.586	512.802	489.232	1.002.034
marzo 2016	235.622	539.374	774.996	694.414	653.148	1.347.562	593.399	732.070	1.325.469
aprile 2016	229.940	574.447	804.387	677.669	695.619	1.373.288	579.089	779.673	1.358.762
maggio 2016	182.435	714.189	896.624	537.664	864.838	1.402.502	459.451	969.339	1.428.790
giugno 2016	186.383	686.642	873.025	587.400	838.890	1.426.290	655.080	932.700	1.587.780
luglio 2016	145.003	811.144	956.147	415.617	889.266	1.304.883	486.173	969.928	1.456.101
agosto 2016	143.196	762.087	905.283	294.779	833.590	1.128.369	355.973	1.426.248	1.782.221
settembre 2016	164.211	728.235	892.446	454.350	795.750	1.250.100	924.360	899.790	1.824.150
ottobre 2016	218.448	684.247	902.695	604.417	747.684	1.352.100	1.229.665	845.439	2.075.105
novembre 2016	223.363	435.275	658.638	618.016	475.630	1.093.645	1.257.332	537.816	1.795.148
dicembre 2016	245.282	381.110	626.392	678.663	416.443	1.095.106	1.380.717	470.891	1.851.607
TOTALE	2.394.949	7.030.795	9.425.744	6.803.934	8.075.521	14.879.455	8.981.668	9.533.037	18.514.705

3,6 milioni di presenze visitano Firenze senza pernottarvi:



0,3 milioni sono **croceristi** (fonte Irpet)



1,5 milioni sono **bus turistici** (fonte SAS)

Se venissero contati anche i toscani, il numero salirebbe da **18,5 milioni** a **20,2 milioni**





Grazie

