

I sensori censiti e le fonti Big Data

stefano micocci - area big data lepida scpa

Di cosa parleremo

Lo scenario in cui ci muoviamo

I sensori nella nostra Regione

Come trasformare il dato in valore

La piattaforma big data di Lepida



Il contesto

- **rapida innovazione tecnologica:** opportunità che richiede strumenti culturali e tecnici per saperla cogliere.
- **Tema cruciale: ottimizzazione e governance** delle risorse, intese come risorse ambientali, energetiche, umane
- **L'approccio:** nasce l'idea delle “**smart cities**” e delle “**smart landscape**” (Piano Agid 2019-2021) per affrontare il cambiamento delle città e del territorio
- **Gli strumenti:** disponibilità di **dati** diffusi provenienti dal territorio (IoT), capacità di **raccolta** (big data) ed **intelligenza** per creare valore (BDA - AI)

La sfida in Italia ed in Europa



Nel 2015, gli Stati Membri dell'Unione Europea hanno identificato 12 temi da affrontare:

- Qualità dell'aria
- Adattamento al cambiamento climatico
- Economia circolare, promozione degli skills all'interno di economie locali
- Integrazione sociale, povertà e riqualificazione dei quartieri periferici
- Transizione digitale
- Mobilità urbana
- Energia, efficientamento abitativo

Non solo ottimizzare l'uso delle risorse, anche applicare nuovi modelli organizzativi e sociali.

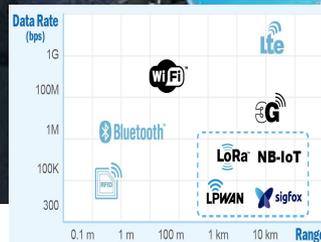
Le parole d'ordine



Big data



Intelligenza Artificiale



Internet of Things

● internet of things

Termine di ricerca

interesse crescente nel mondo...

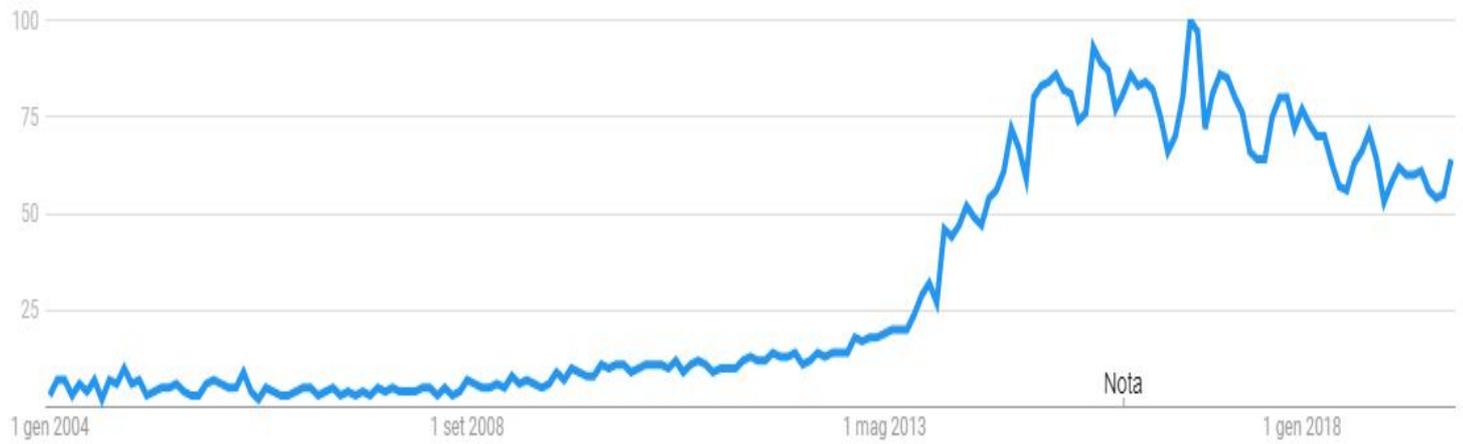
Tutto il mondo ▼

2004 - Presente ▼

Tutte le categorie ▼

Ricerca Google ▼

Interesse nel tempo ?



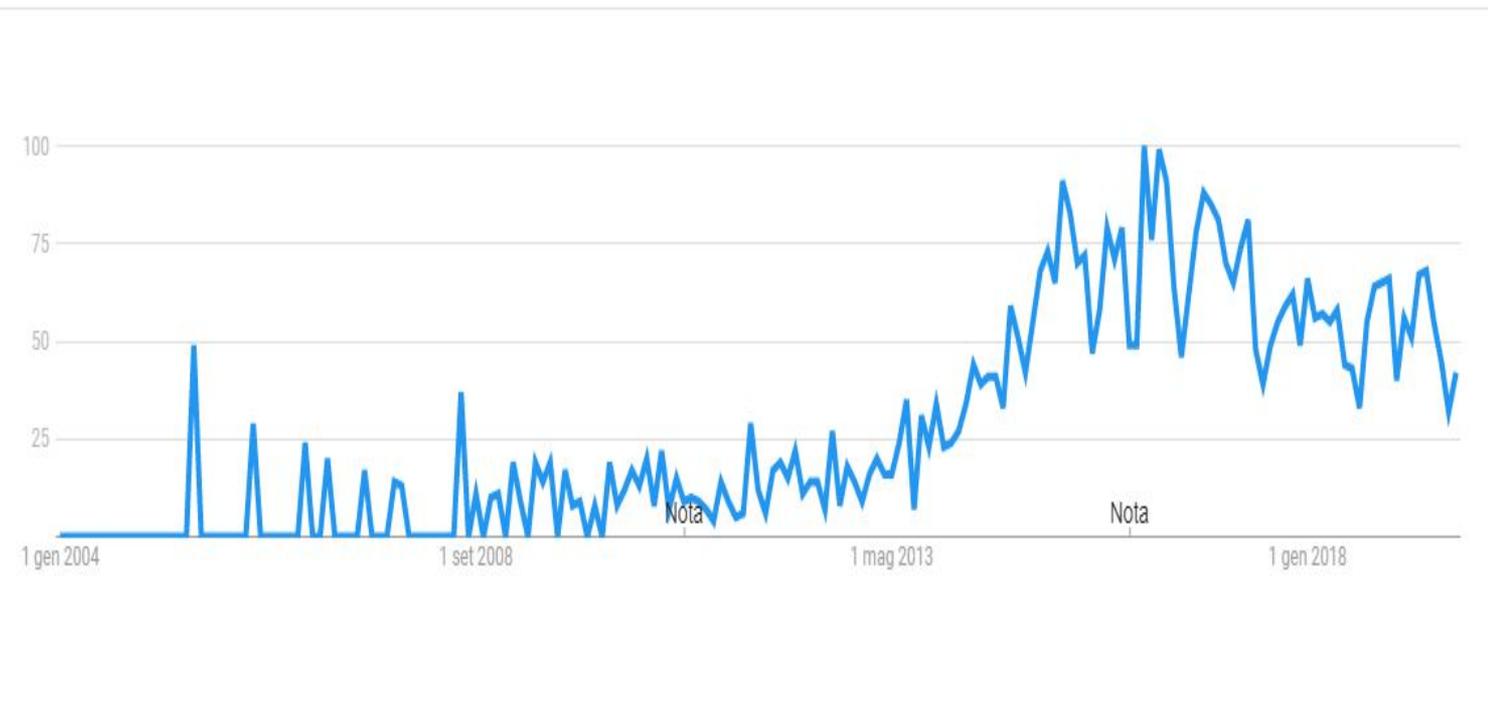
Nota

● internet of things
Termine di ricerca

... anche in Italia

Italia ▾ 2004 - Presente ▾ Tutte le categorie ▾ Ricerca Google ▾

Interesse nel tempo ?



Distribuzione sensori in RER: più di 2400 sensori

Fonti

Arpae

Servizio Viabilità Regione
Emilia-Romagna

Università Modena – Reggio
Emilia

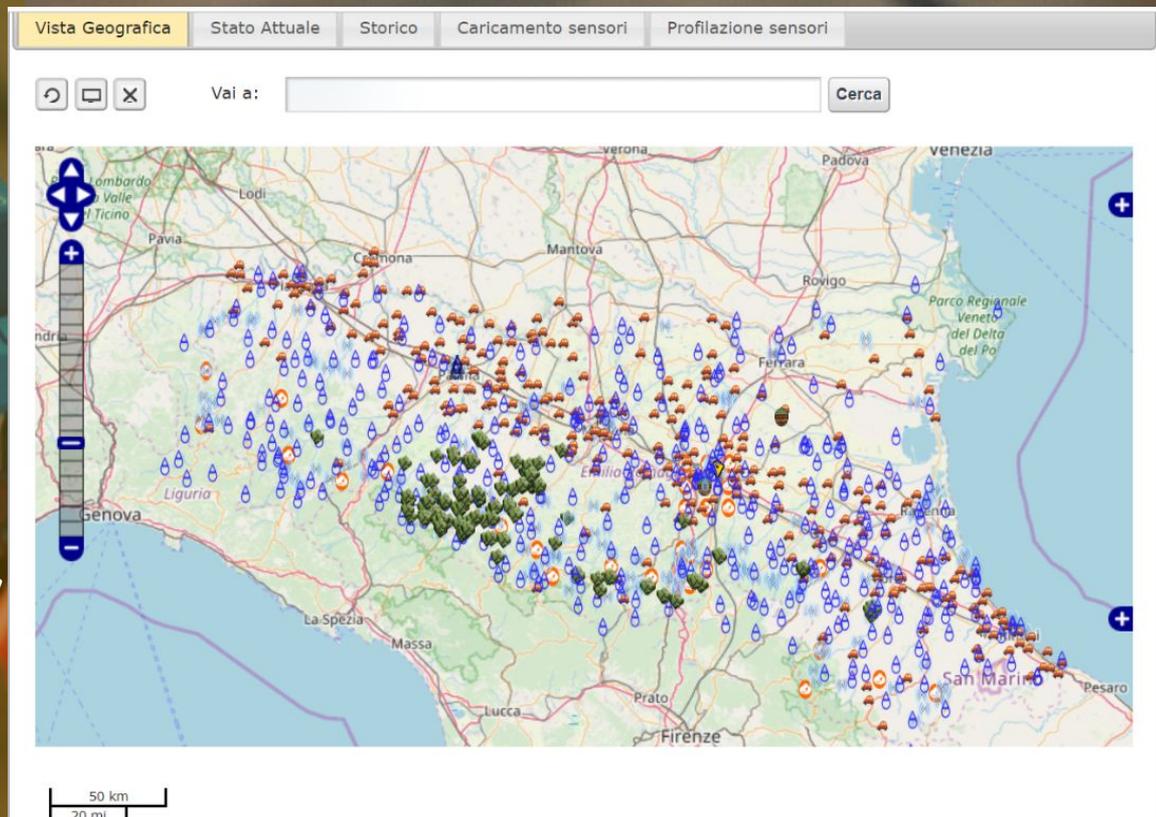
Università Modena – Reggio
Emilia

Servizi Tecnici di Bacini Romagna,
Reno, Po

LepidaSpa

Università Modena – Reggio
Emilia

Portale Sensornet



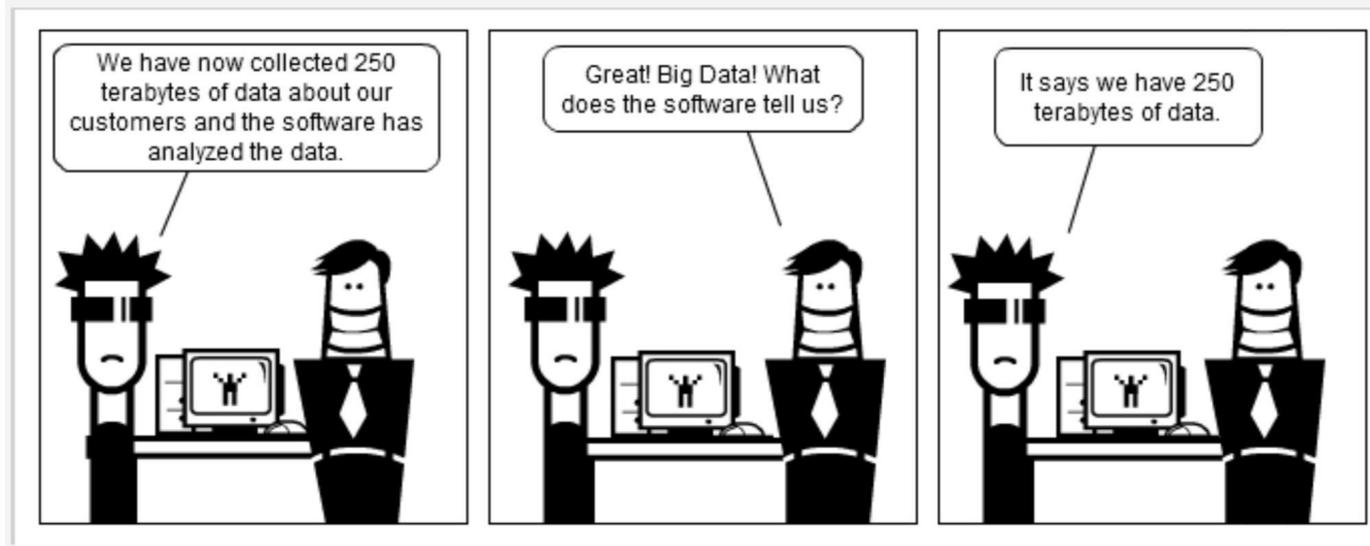
Tipologie di sensori

monitoraggio **idropluviometrico** = **800** sensori (pluviometri tradizionali, pluviometri microwaves, idrometri)

monitoraggio **traffico** = **595** (Spire su strade provinciali e statali)

monitoraggio **frane** = **244** (prismi, estensimetri, inclinometri, piezometri)

Sistema **Indoor** per il monitoraggio dei **consumi energetici**: **104** (sensori temperatura+umidità+luminosità)



"The big data Challenge"

Sean R. Nicholson
www.socmedsean.com

non essere capaci di trasformare il dato in valore

Architettura per trasformare il dato in valore

Sensori

sensori
rete LoRA

sensori
rete
Sensornet

Servizi

front end LoRa

server LoRa

server sensornet

front end sensornet
<http://sensornet.lepida.it>

bigData

ingestion

data Lake

elaborazione

dashboard

API REST

Le 5 V dei big data

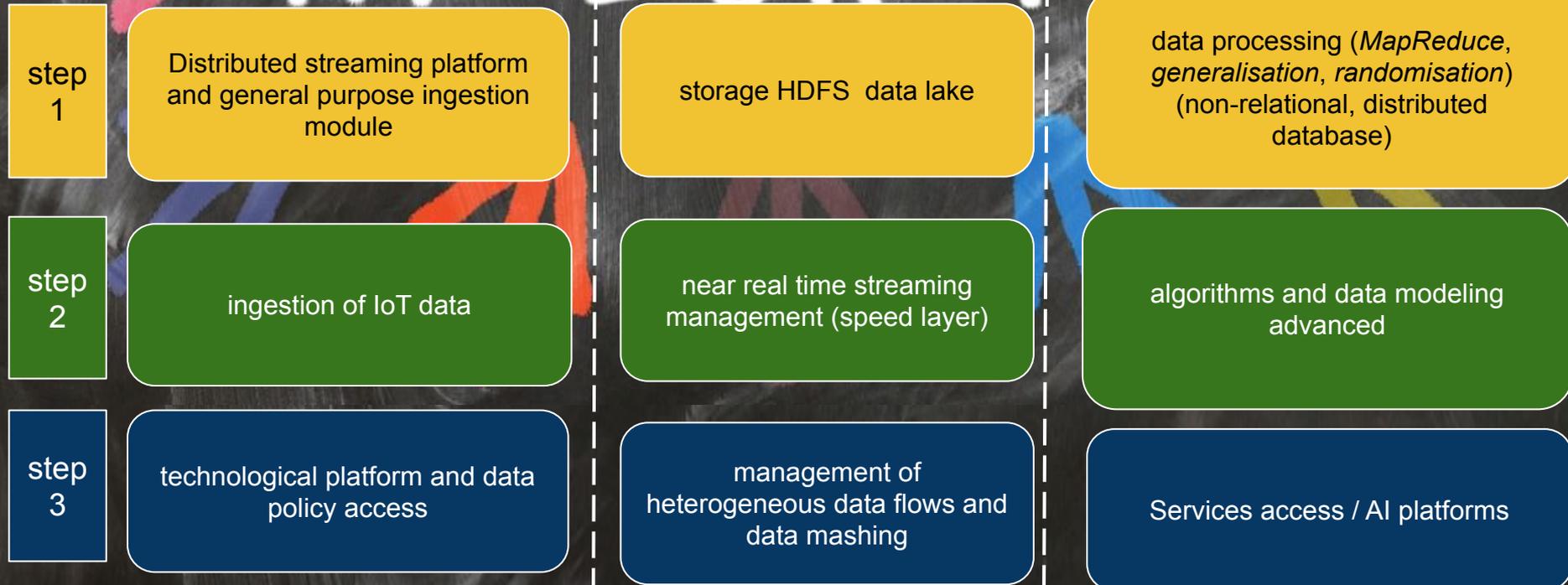
Big data non è solo grande



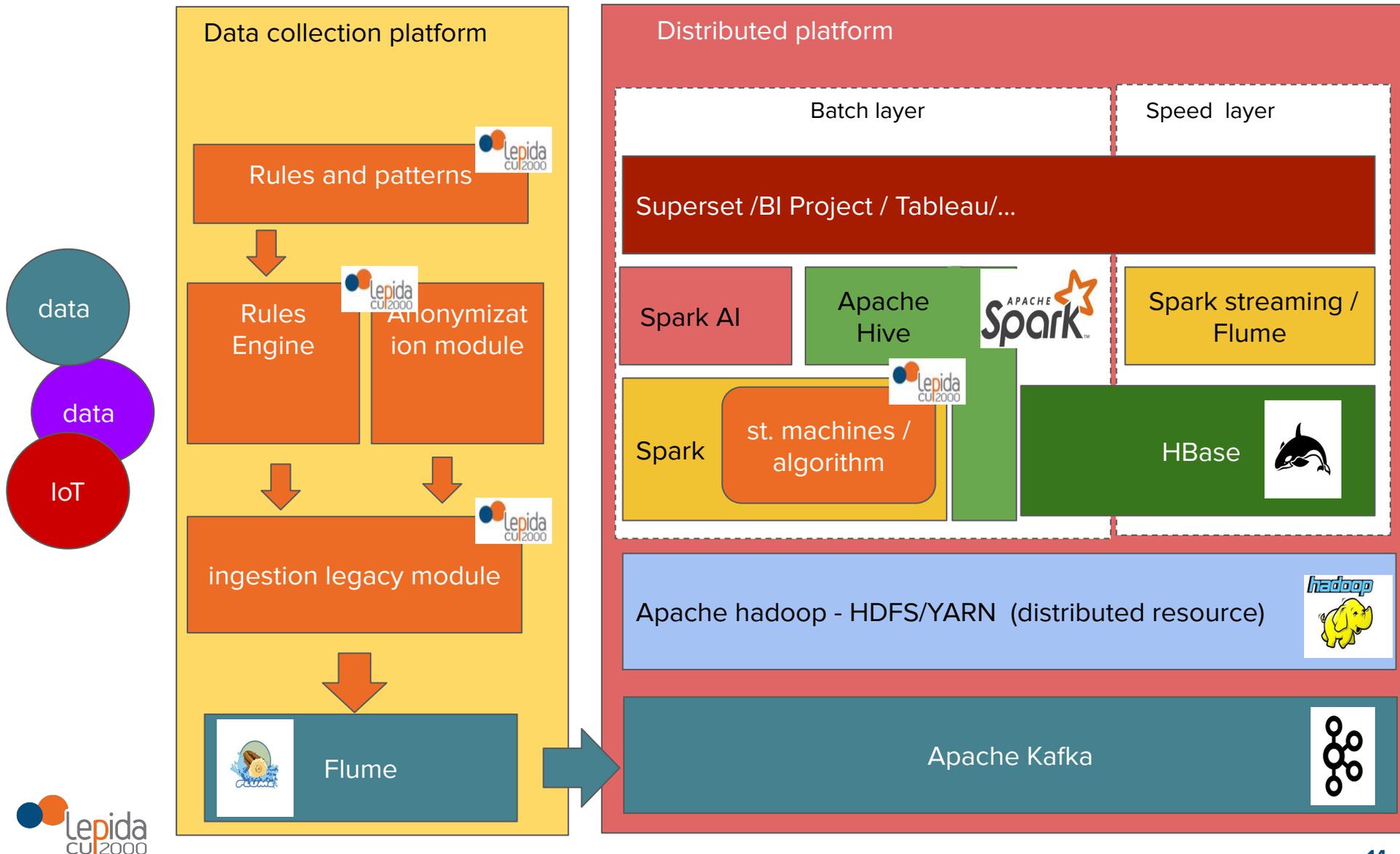
piattaforma big data di Lepida: roadmap "orizzontale"



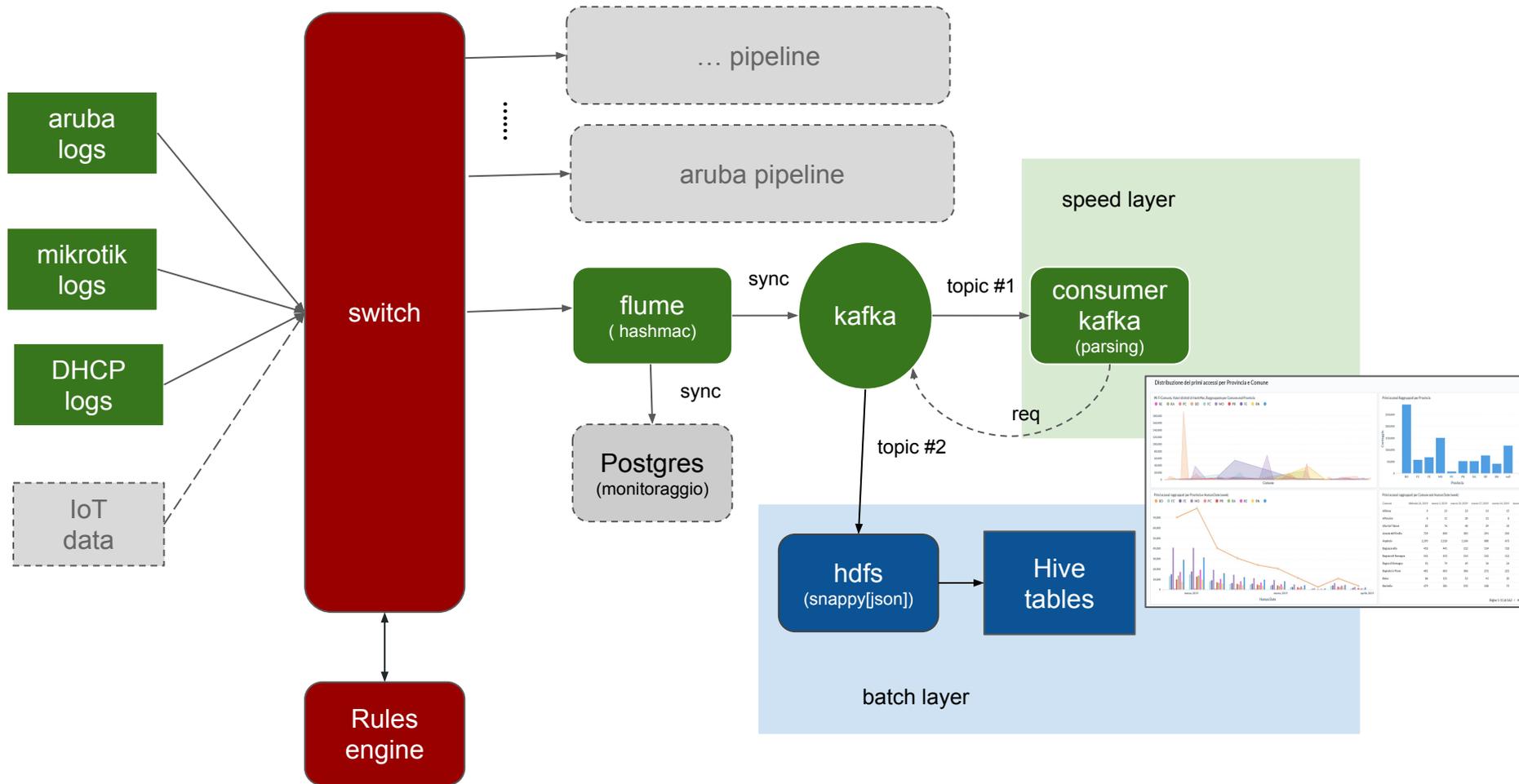
INTEGRATION



La piattaforma di Lepida: open source e moduli ad hoc



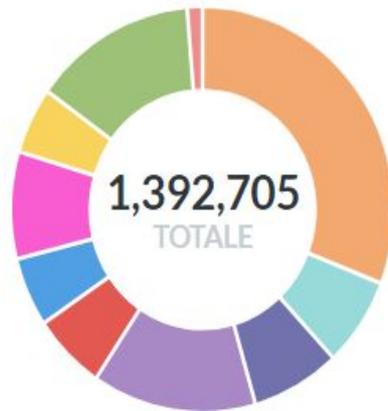
Modello di ingestion dei dati della rete wifi della RER



Dashboard - utenti che conoscono la rete

Provincia di prima connessione - pie

BO	31.52%
FC	7.05%
FE	7.41%
MO	13.95%
PR	6.04%
RA	5.42%
RE	8.50%
RN	5.21%
	13.86%
PC	1.05%



Provincia di prima connessione



<https://bigdatatest.lepida.it/wifi/>

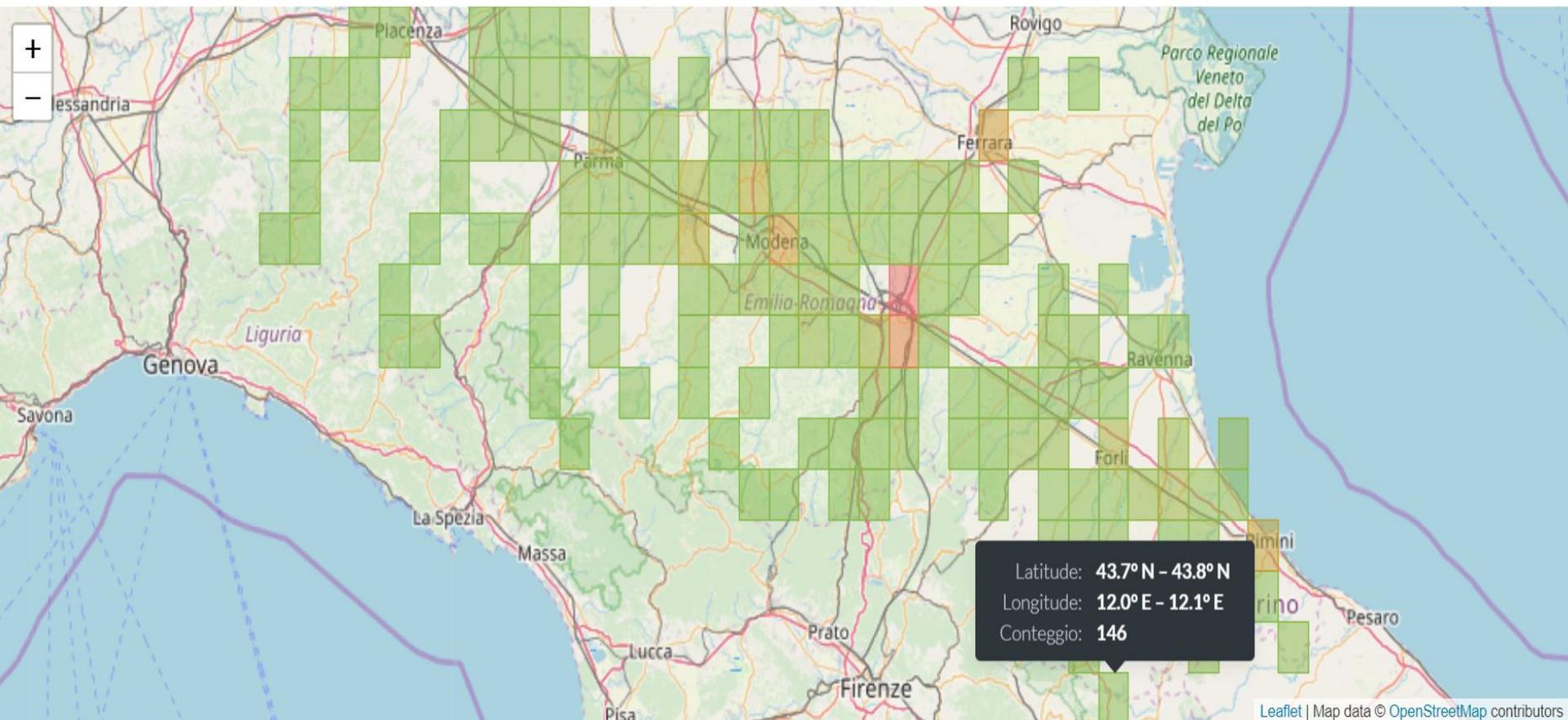
crescita utenti unici

● Totale utenti ● nuovi utenti per settimana

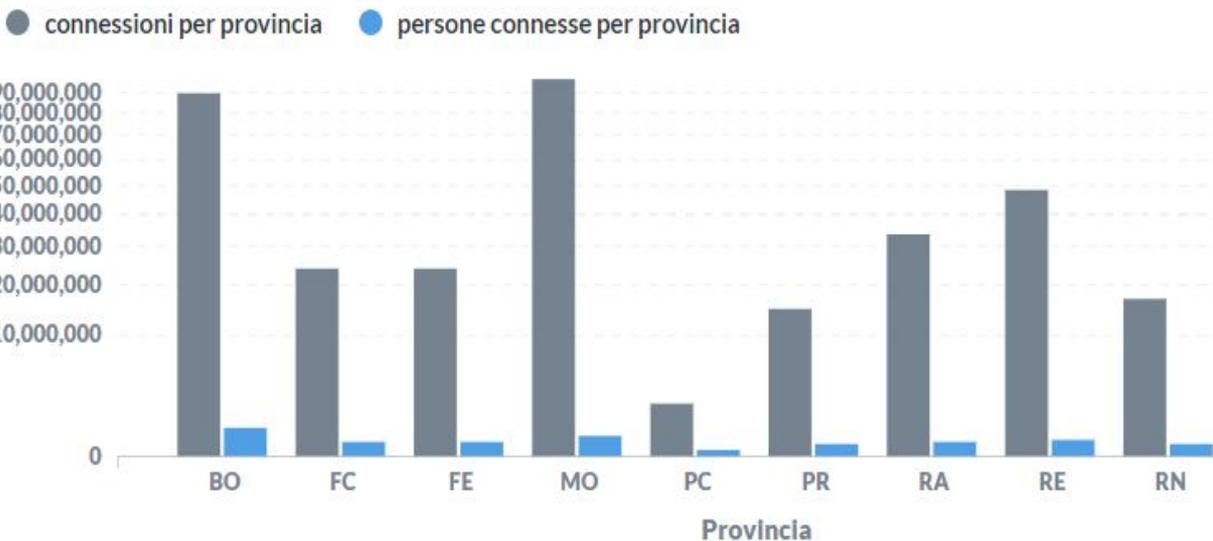
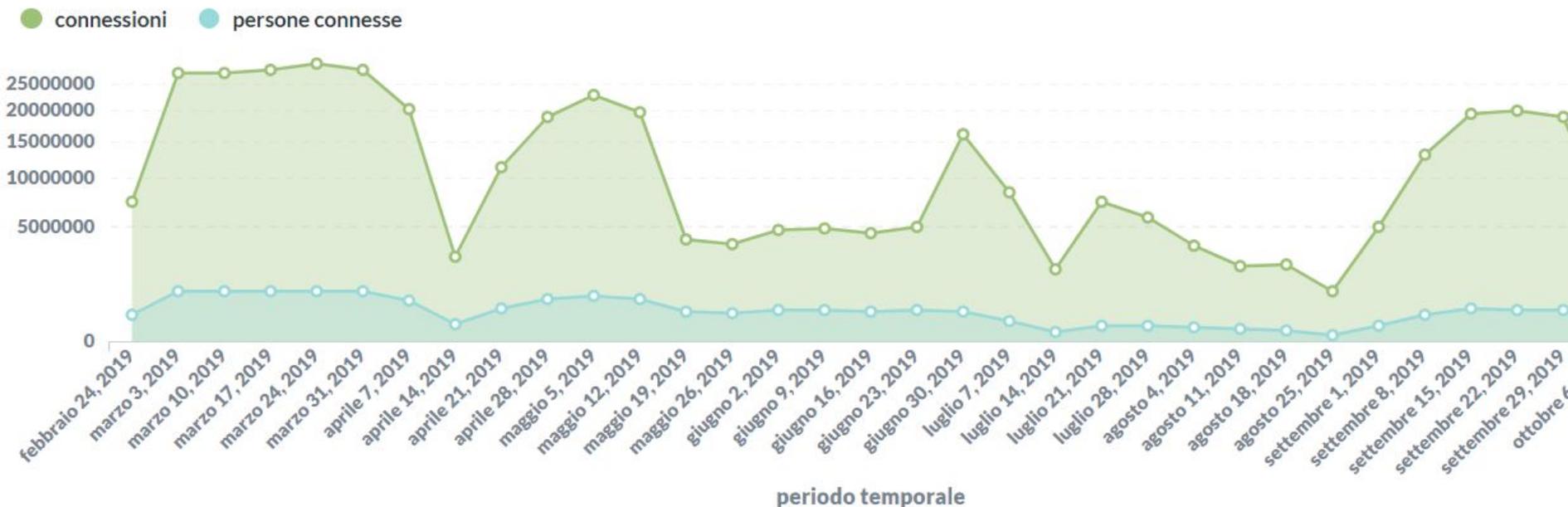


Dashboard - distribuzione degli utenti in regione

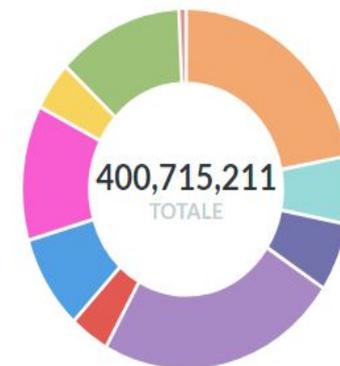
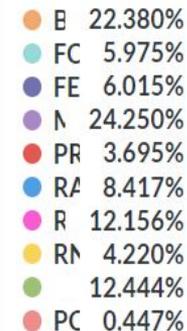
mappa utenti unici



Dashboard - utenti che usano la rete



Connessioni per Provincia





*"Well – this is certainly a case of
over-promising and under-delivering!"*

brianmooredraws.com

grazie

stefano.micocci@lepida.it