

RAFFAELE LILLO
Former Chief Data Officer
@ Digital Transformation Team

D | Data & Analytics Framework: how public sector can profit from its immense asset, data





DAF

Data & Analytics Framework (DAF)

- Vision & Strategy
- Ok, but what is DAF?
- Our Strategy
- Some Architectural Highlights
- Use Cases

Q&A



Vision

Information is a fundamental asset to interpret **social and economic phenomena**, take informed **decision**, improve **services** to citizens, **compete** in the international arena.

New Technologies allow to extract knowledge from the immense amount of data owned by the State.



Problems to Solve

- Data exists, but are not properly used
- Silos and lack of standards (low integrability)
- Lack of tech and analytic competencies
- Lack of sharing and cooperative culture
- High tendency of reinventing the wheel, especially in the analytics / DWH space
- Too many open data portal, low attention to quality

Lack of a central body that supervise and coordinate the creation, management and usage of information.



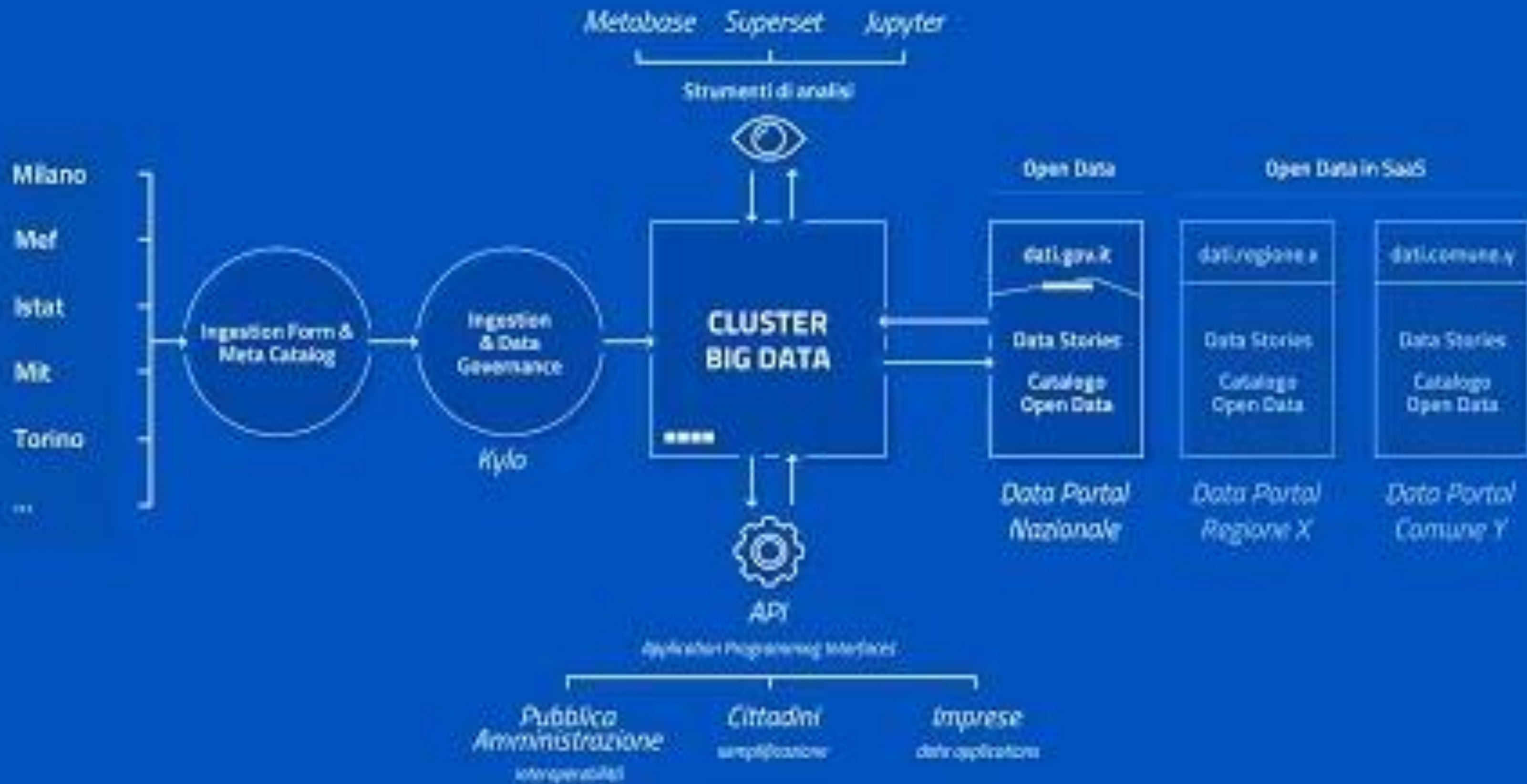
Strategy

Extracting value from data needs a solid technological platform, a team of experts, and a proper governance to govern the generation, integration, standardization and use of data



DAF: Data & Analytics Framework





Give us data and a platform...

Data & Analytics Framework (DAF) is a combination of:

- A **Big Data Platform** to centralize and store (data lake), manipulate and standardize (data engine), re-distribute (API & Data Applications) data and insights. **Data Mgmt & Analytics as a Service**
- A **Data Team** (data scientists + data engineers) which uses and evolve the Big Data Platform to analyze data, create ML models and build data applications and data viz.
- **Laws and regulations** to make this activity possible



... and we shall move the PA

Interoperability (aka Get out of the Silos!)

Public data is... public and all PP.AA. should have access to it. Data sharing & exchange problem optimally solved.

Knowledge for better policy making & processes management

Better policy implementation and ex-post monitoring. Optimized services to citizens. Less expensive and more efficient data management processes

Data Products (aka deliver value & insights)

Machine Learning in interconnected software applications

Democratizing Data & Crowdsourcing (aka API, Data Viz & Open Data)

Citizens (esp. civic hackers) contribute to the surfacing of knowledge



End Goal: Chief Data Office for the PA

Mission: Data driven decision making in efficient ways

Support PA at all levels to implement informed policies, both *ex ante* (policy formulation) and *ex post* (policy monitoring and fine tuning).

Centralize common & non-domain specific tasks

Provide general purpose data platform once and for all, efficiency in standard data processes, let PA focus on domain specific tasks / analysis

Economy of scope towards a center of excellence

Reach proper dimension to develop and acquire expensive and idiosyncratic capabilities, and share them with all PA

Design and coordinate implementation of Data Policies

Help interoperability and usage of state-of-the-art standards and processes in data management and analysis. Stimulates research and collaboration.



Our Strategy

Introduction of DAF in Piano Triennale 2017-2019

DAF is one of the building blocks of the official document setting the strategy for digitalization of the PA, and signed by the Prime Minister

DAF prototype development

TD started the development of the platform from scratch around March '17, and released an Alpha version the first week of October '17

Experimental phase

We started working with a selected number of PA to showcase DAF, test it and listen to PA's needs so to fine-tune the platform before final release

Institutionalization of DAF

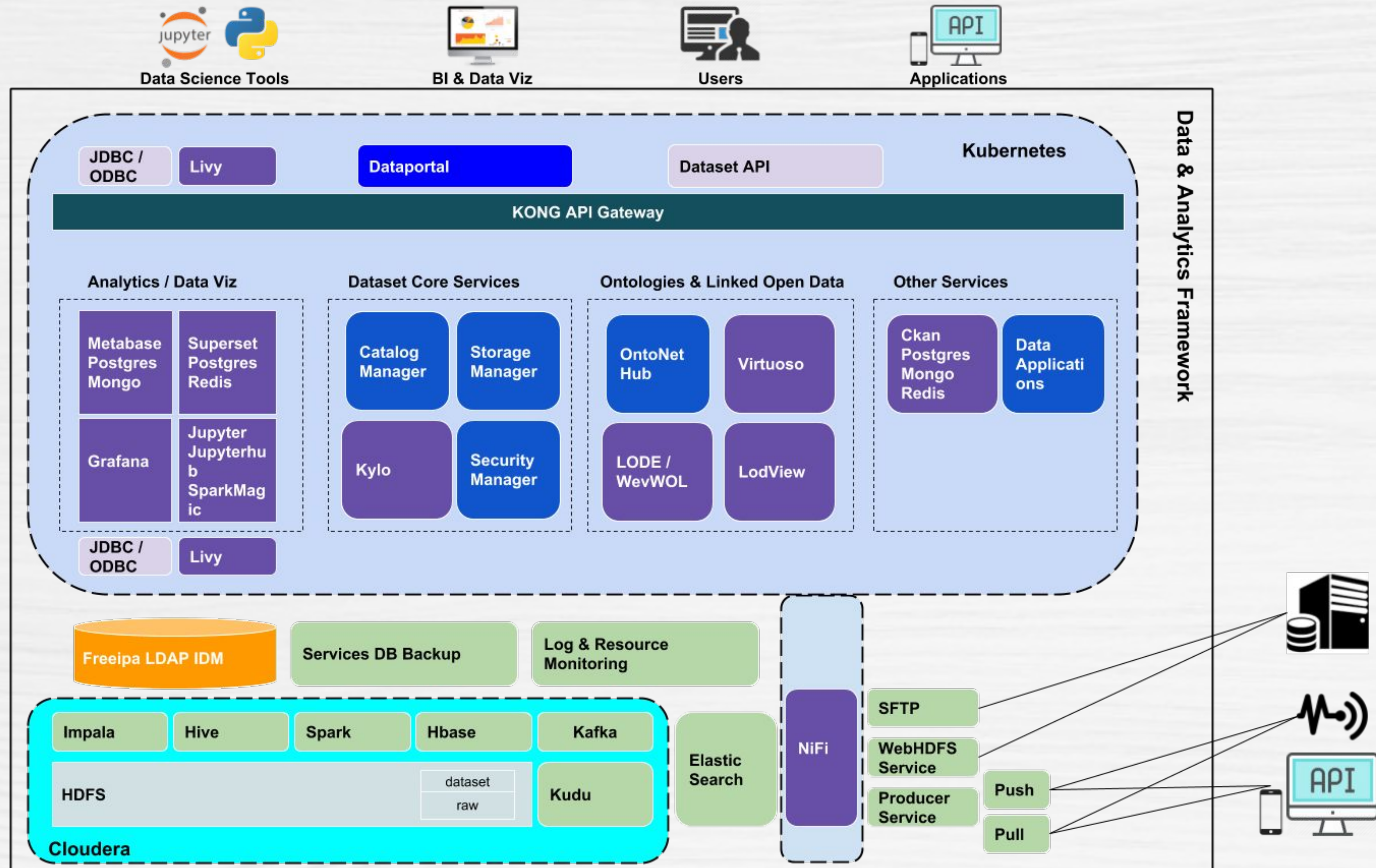
Introduce by law the role of a central data office for the entire PA (art. 50-ter CAD)



DAF Functionalities

- **Unique data catalogue** for all PA → standards & easy to search
- **Standardization** and **Normalization** procedures. **Ontologies** and controlled **vocabularies**
- Unified data **sharing platform**, with rigid data governance, **security** practices and **monitoring**
- **Automated Data management** processes, for both batch and real-time
- Analytics capabilities on the shelf:
 - **BI & Dashboard** tool integrated
 - Jupyter **notebook** integrated with Spark
 - Data stories & **Collaboration**
- **API & Data Applications**
- **Open Data as a Service**

DAF High Level Architecture



Public Dataportal

<https://dataportal.daf.teamdigitale.it>

Agid + Team Digitale



DAF Italia

versione alpha 1.0

Data & Analytics Framework Italia

Seguici su



Area Pubblica ▾

Il progetto ▾ Community ▾ Partecipa Data Application



DAF Italia

versione alpha 1.0



Area Pubblica ▾

Il progetto ▾ Community ▾ Partecipa Data Application

Esplora gli opendata

Cerca tra i dataset, i widget e le storie basate su dati opendata della pubblica amministrazione italiana



Cosa stai cercando?

oppure

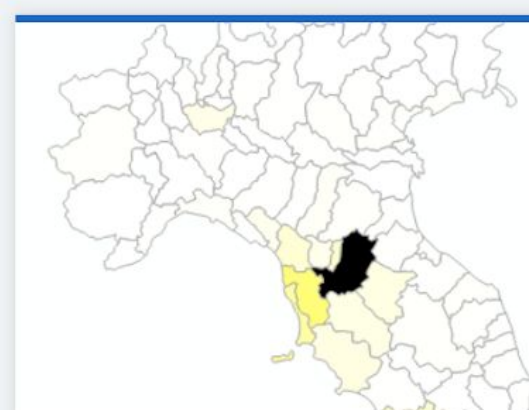
Esplora per categoria

A Storie

	1.41k	5.00k
o	1.25k	4.32k
	1.21k	2.62k
	1.13k	2.63k
	1.06k	2.33k
SIMENO	811	2.19k
	793	1.67k
	783	1.66k
	755	1.72k
	766	2.04k

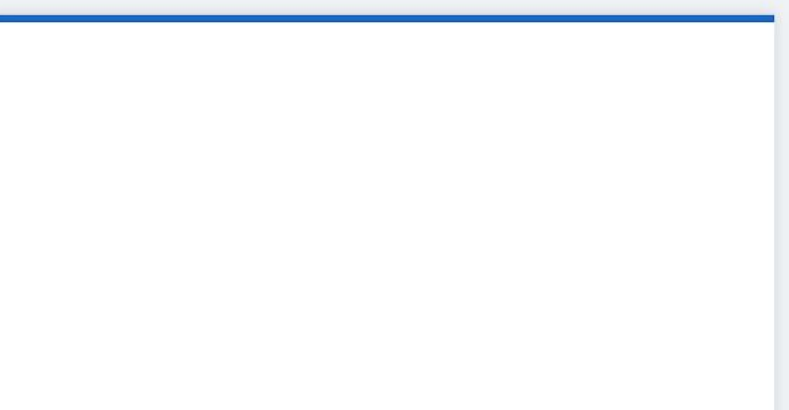
Accoglienza Umbra

d_mc



Monitoraggio accessi servizi qualificati

regione_toscana_daf



PA e Twitter

crimenghini



Esplora gli opendata



Cerca tra i dataset, i widget e le storie basate su dati opendata della pubblica amministrazione italiana

La piattaforma dei dati ita


Scopri tutto quello che c'è d


PIANO STRATEGICO


Private Dataportal <https://dataportal.daf.teamdigitale.it/#/private/home>


**DAF Italia**🔍 +  **Area Privata** ▾


[Home](#) / [Area Privata](#) / [DAF - Data Analytics Framework](#)

 **26100**
DATASET

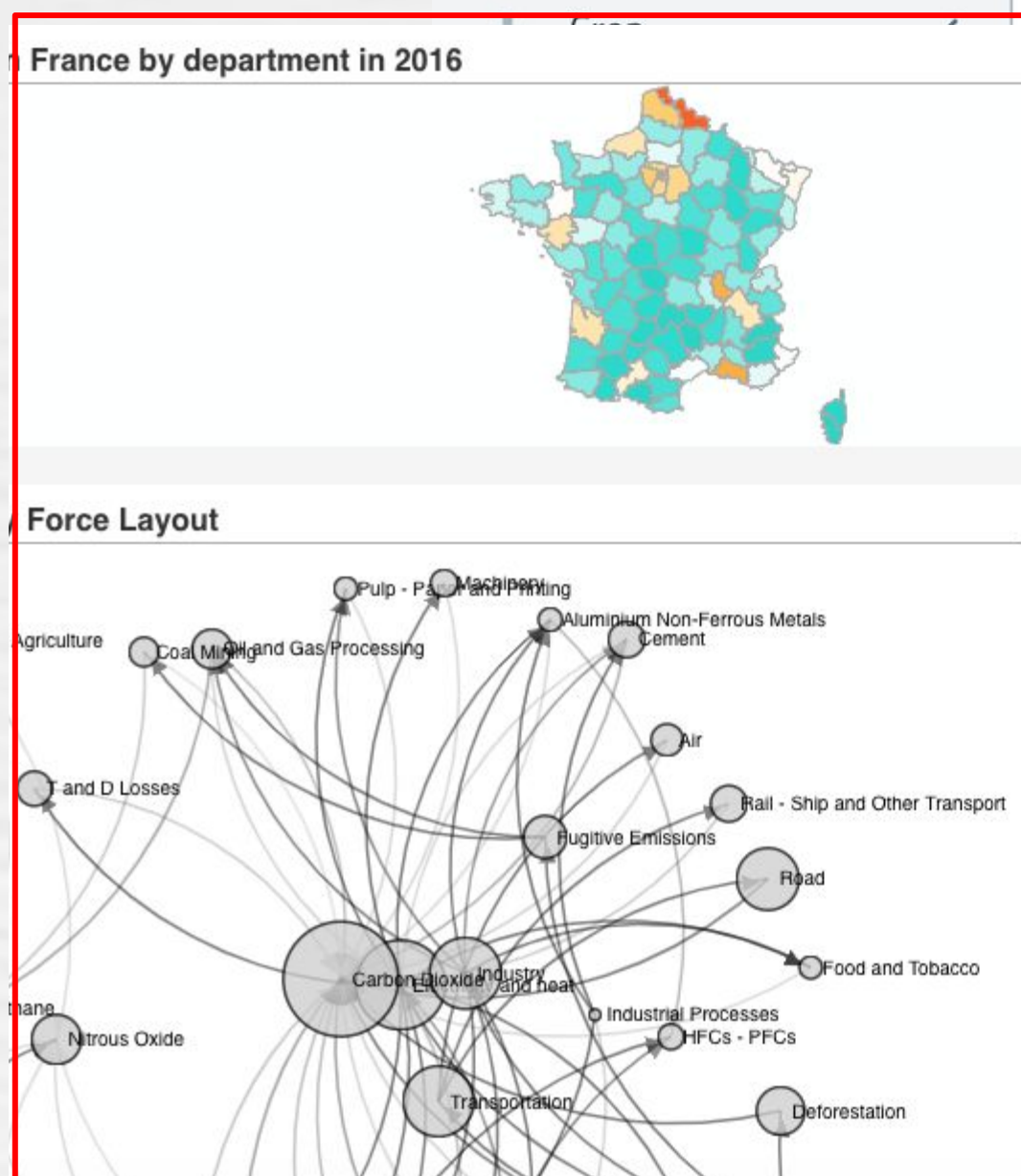
 **508**
WIDGET

 **5**
DASHBOARD

 **12**
STORIE

 **Dataset**

[analisi-del-regime-delle-p...](#)



```
jupyter Untitled Last Checkpoint: 09/29/2017 (autosaved)
File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help
+ %load_ext sparkmagic.magics
%manage_spark
Manage Sessions Create Session Add Endpoint Manage Endpoint
Address: http://example.com/livy Auth type: Basic_Access
Added endpoint http://livy.default.svc.cluster.local:8998
Starting Spark application
ID YARN Application ID Kind State Spark UI Driver log Current session?
64 None spark idle
SparkSession available as 'spark'.
In [9]: val df = (spark.read.format("csv")
.option("header", "true")
.option("inferSchema", "true")
.load("/daf/opendata/_19luoghidellacultura_a_35e6edb1_4dec_455
df: org.apache.spark.sql.DataFrame = [LUOGO: string, INDIRIZZO:
```

[anagrafica-stime-comunali](#)

Anagrafica stime comunali

regione-lombardia

JSON **AMBIENTE**

Creato il 2018-03-01

[parco_circolante_molise_te...](#)

parco_circolante_molise_test

d_ale

JSON **AGRICOLTURA**

Creato il 04/04/2018

[Vedi tutti](#)



Home

Area Privata / Dataset / Dettaglio Dataset

Dataset

Widget

Dashboard

Storie

TOOLKIT

Crea

Nuovo Widget

Nuova Dashboard

Nuova Storia

Strumenti

Semantica

INFO

Documentazione

Popolazione straniera residente in Trentino 2001-2012 - Popolazione stranie...

Download

Dettaglio

Anteprima

API

Strumenti

Widget

Amministrazione

Serie storica della popolazione straniera residente in Trentino e dell'incidenza della popolazione straniera sul totale della popolazione residente in Trentino (elaborazione Cinformi, fonte Servizio Statistica della Provincia Autonoma di Trento).

APRI CKAN

Slug: provinciatrento_o_popolazione_...

Informazioni di caricamento

Tipo:	SFTP
Indirizzo:	Comunicato
Porta:	22

Stato

Attivo

Creto 11/06/2018

Licenza non trovata

Il dataset è pubblico

Autore [d_ale](#)

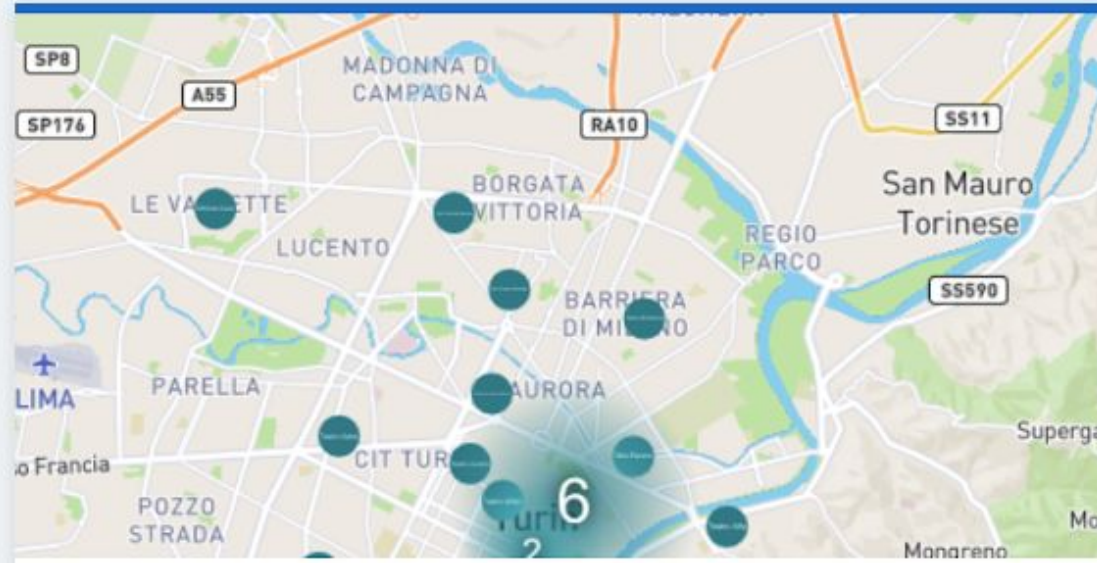
Organizzazione [provincia-autonoma-di-trento](#)

Tema [OP_DATPRO](#)

DAF Index

4 su 5

Download



Torino a teatro

d_mc



3 min. di lettura



Non solo Balon: Torino e i suoi mercati

d_mc



2 min. di lettura



Tempo di elettori

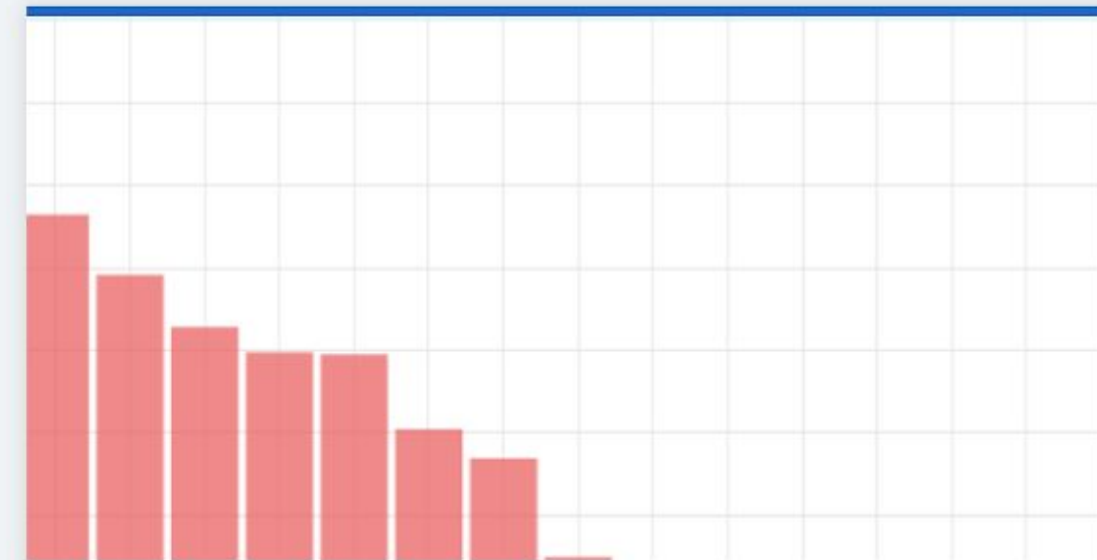
d_mc



3 min. di lettura



Registro Nazionale degli Aiuti di Stato



Diritto allo Studio Universitario (Spese, Interventi e Dipendenti)



Diritto allo Studio Universitario (Alloggi e Mense)

Agid + Team Digitale



DAF Roma

versione alpha 1.0

Data & Analytics Framework **Comune di Roma**

Seguici su



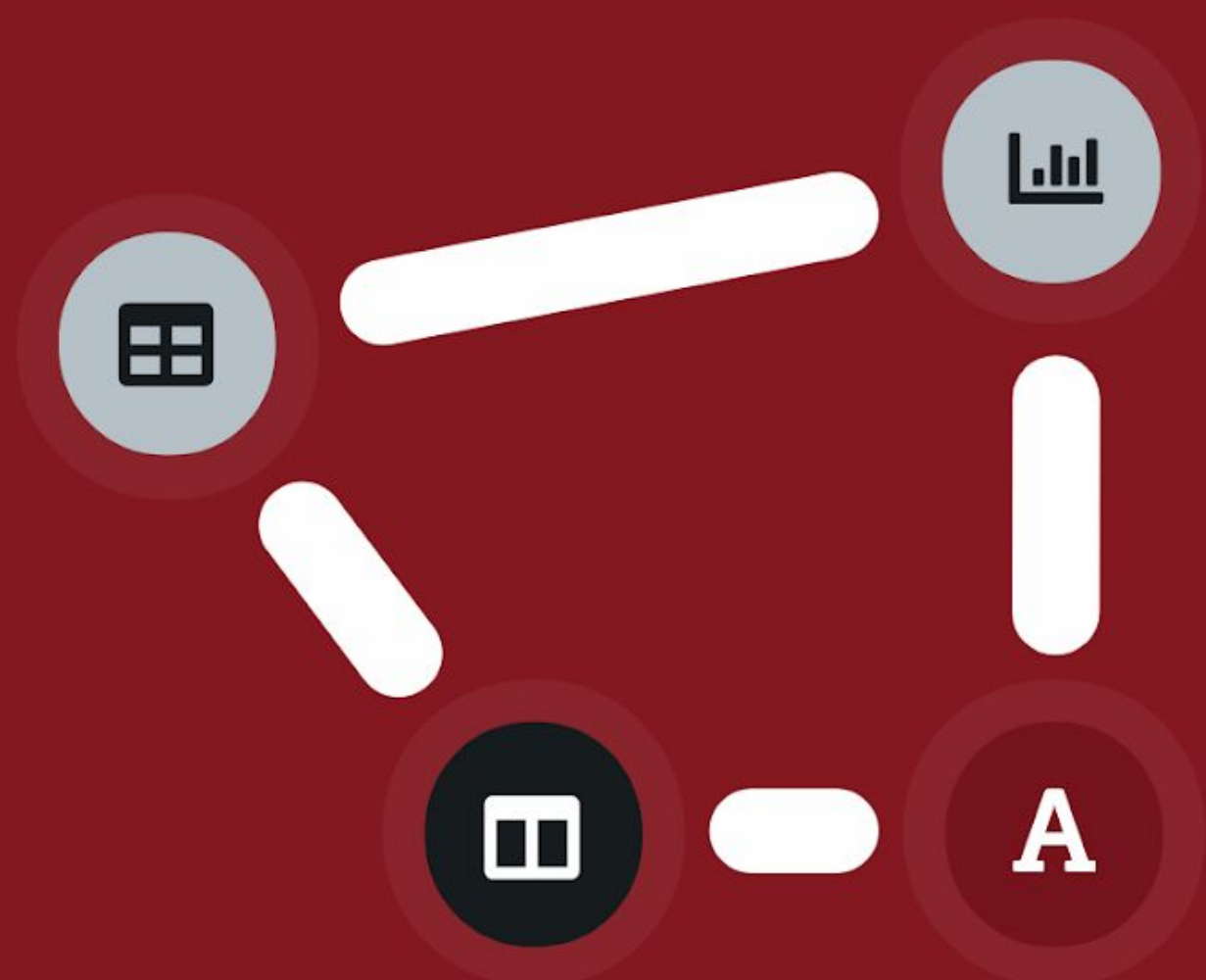
Accedi

Il progetto ▾

Community ▾

Partecipa

Data Application



La piattaforma dei dati di Roma

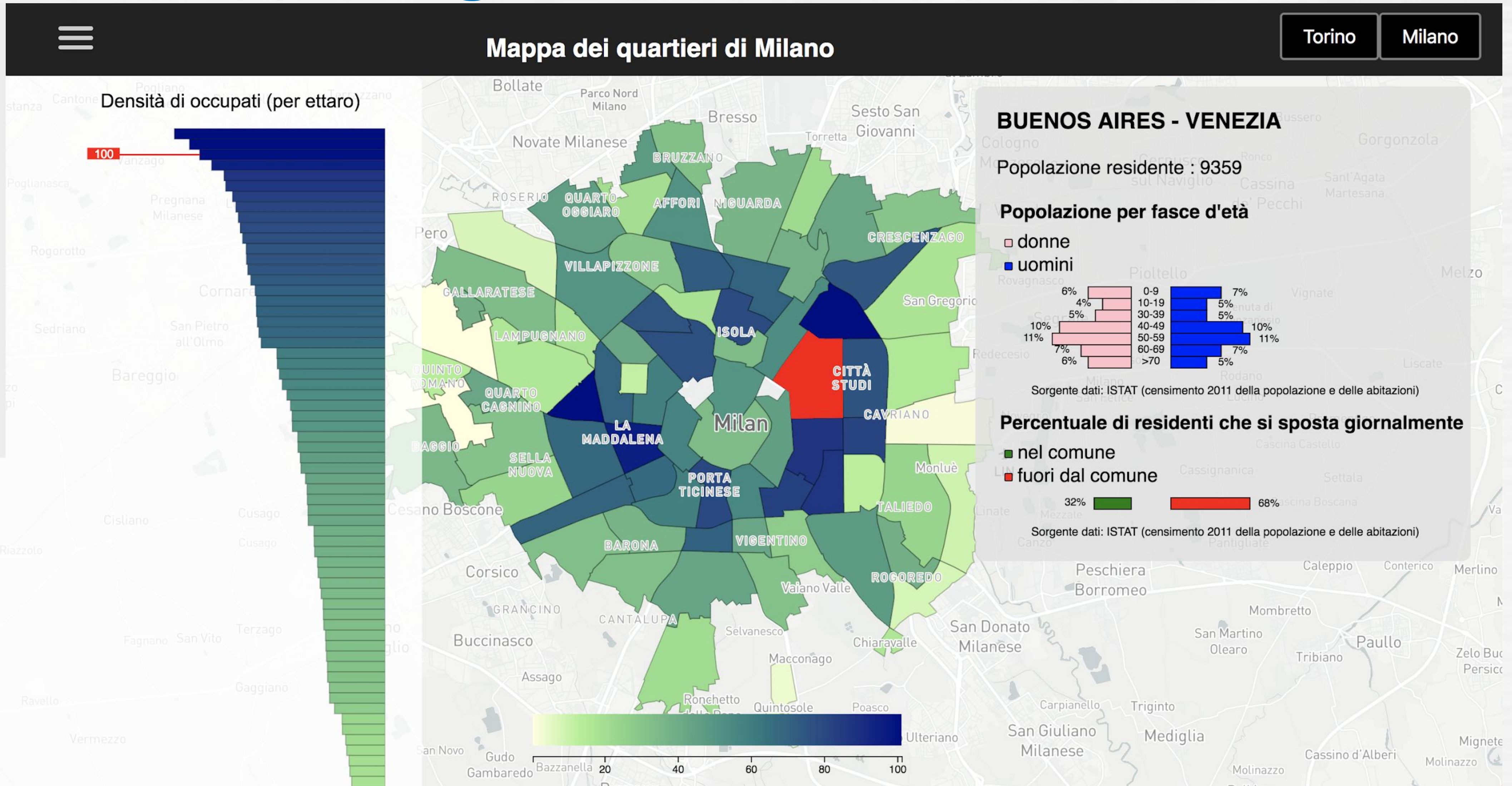
Scopri tutto quello che c'è da sapere sul progetto

PIANO STRATEGICO

Esplora gli opendata

Cerca tra i dataset, i widget e le storie basate su dati opendata del Comune di Roma

Data App: Neighbourhood map



PA Risponde

•D

come rinnovare la patente?

Chiedi

Come si rinnova la patente di guida?

È possibile rinnovare la patente B se è scaduta da 5 anni?

Quando scade la patente di guida?

Quali sono le disposizioni per il rinnovo della patente per chi ha compiuto 80 anni di età?

E' necessario avere la patente nautica per usare l'acquasco

Mostra altre risposte alla mia domanda

Lascia un commento

Come si rinnova la patente di guida?

Per rinnovare la patente di guida è necessario recarsi presso una struttura sanitaria abilitata, come ad esempio la A.S.L., e sottoporsi ad una visita medica da parte di un medico certificatore.

Per chiedere il rinnovo in caso di:

- **situazioni cliniche** che possano far sorgere dei dubbi sulla idoneità alla guida;
- **patenti speciali** di mutilati e invalidi fisici;
- **patenti C o D**, al superamento di alcuni limiti di età.

È necessario ottenere l'accertamento di idoneità per la patente da parte di una **Commissione medica locale**, strutture composte da più medici che esprimono un giudizio collegiale. Hanno il compito di accertare i requisiti psico-fisici alla guida e la redazione delle relative certificazioni ufficiali e sono costituite presso le unità sanitarie di ogni capoluogo di provincia.

Per chi è affetto da **diabete**, la visita medica deve essere effettuata:

- dai medici specialisti nell'area della **diabetologia** e malattie del ricambio dell'unità sanitaria locale (patente A, B e BE);
- da una Commissione medica locale integrata da un medico specialista diabetologo (C, D, CE e DE).

Per richiedere il rinnovo della patente, tranne in caso di particolari condizioni sanitarie o di età, è possibile anche rivolgersi ad una **scuola guida** o ad un'**agenzia di pratiche auto**. In questo caso saranno loro ad occuparsi di fissare la visita medica e di seguire tutta la procedura di rinnovo (applicando un costo aggiuntivo per il servizio).

Documentazione

Al momento della visita medica è necessario portare:

- attestazione del versamento di € 10,20 sul c/c 9001 (bollettini prestampati in distribuzione presso gli uffici postali e gli uffici motorizzazione);
- attestazione di versamento di €16,00 sul c/c 4028 (bollettini prestampati in distribuzione presso gli uffici postali e gli uffici motorizzazione).

Risposta adeguata

Chiudi risposta

Risposta insufficiente

Sentiment Analysis

🏠 #idydiene

#prodi #ivydiene #buildings

#valdisieve #marinadicecina

#pizaricciardi #edison

#dimaio #meradilonlus

#frammentidicittà

#termedisaturnia

#iltempodioshø #disabli

#raistudio24 #fdi

#ufficiostudi #agendadigitale

#pdioti #dipietro #medioevo

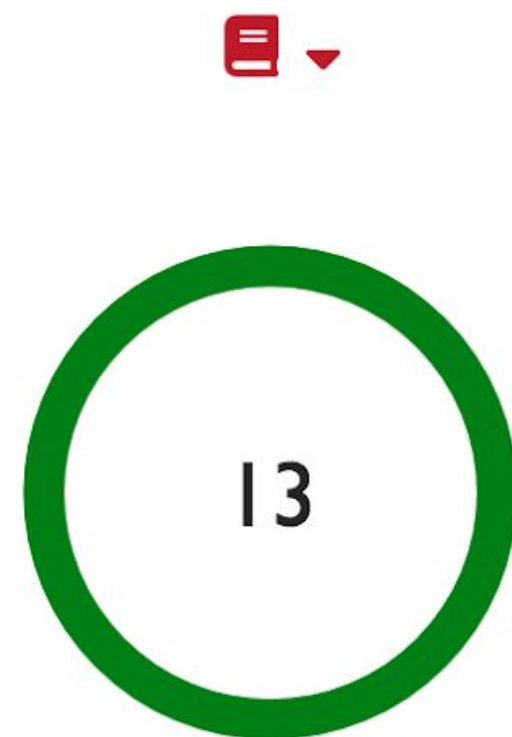
#direzionepd #idydiene

#laclasseoperaiavainparadiso

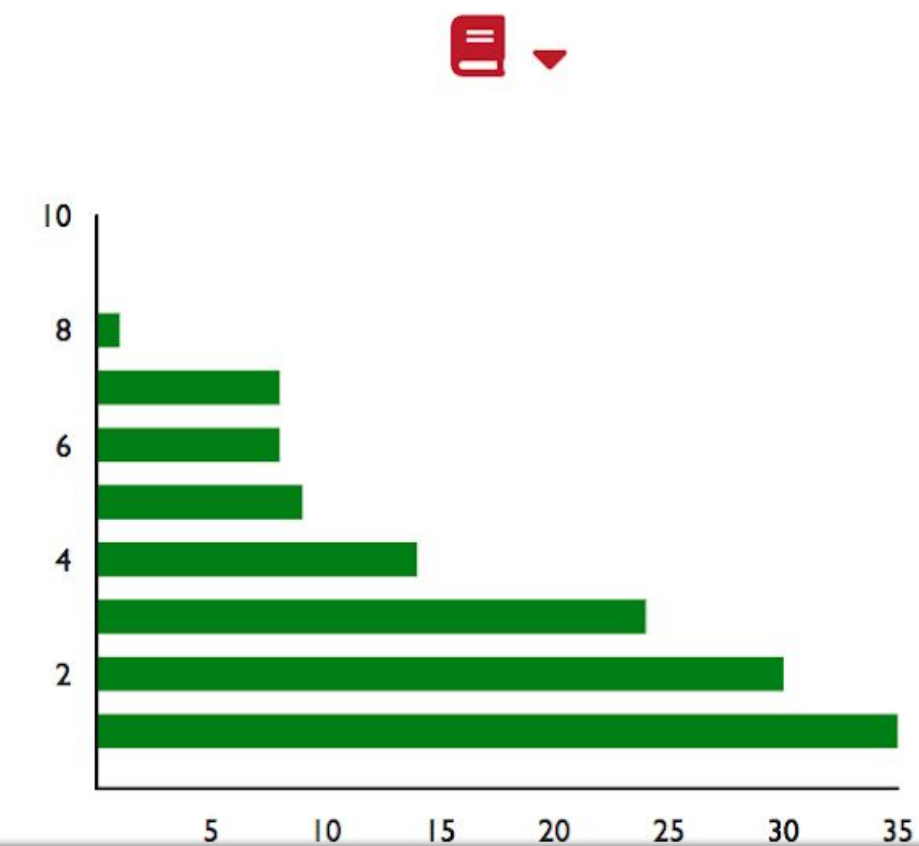
#gelicidio #coldiretti

#lombardia #radio2socialclub

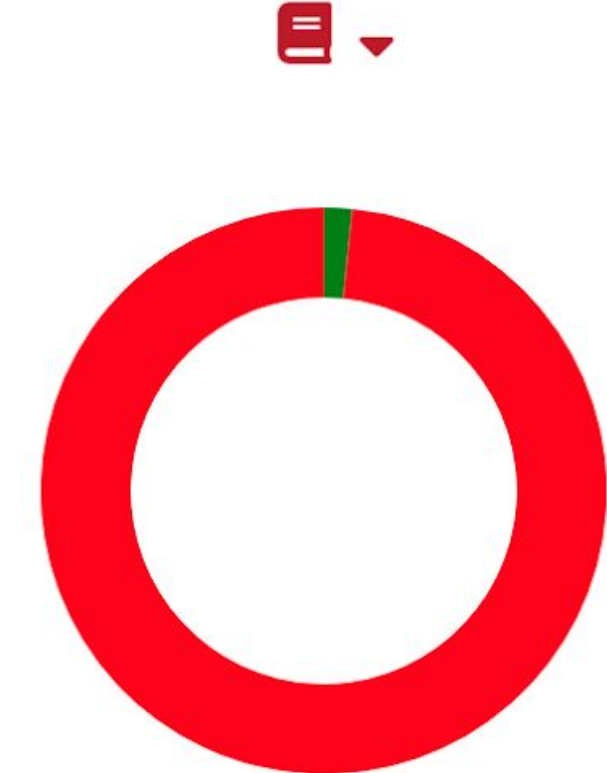
Numero di Tweet



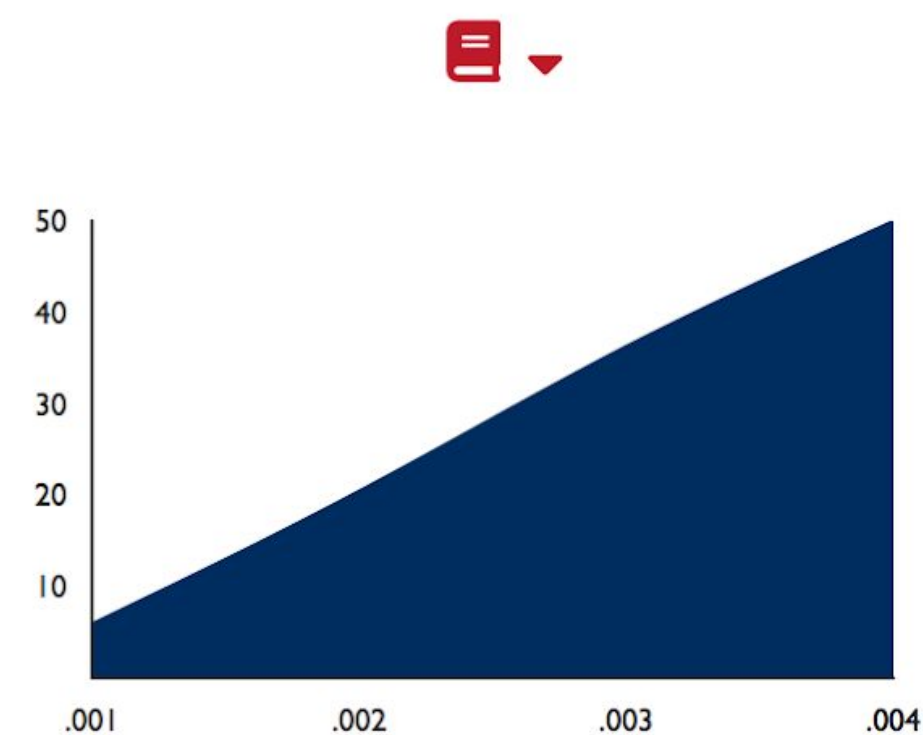
Top 10 Retweet



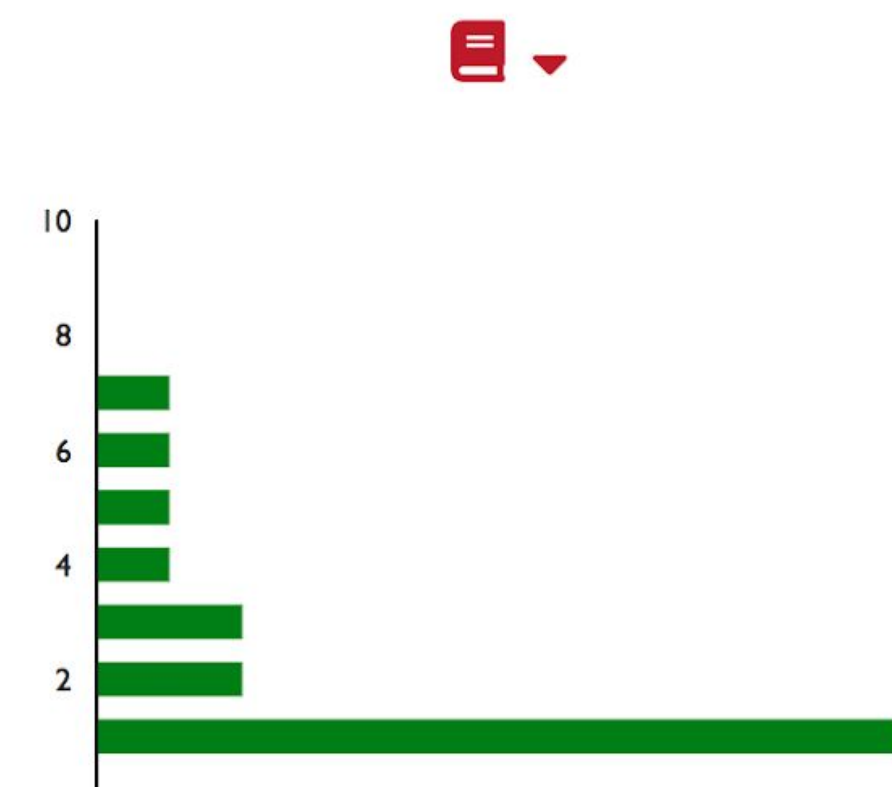
Tweet Sentiment



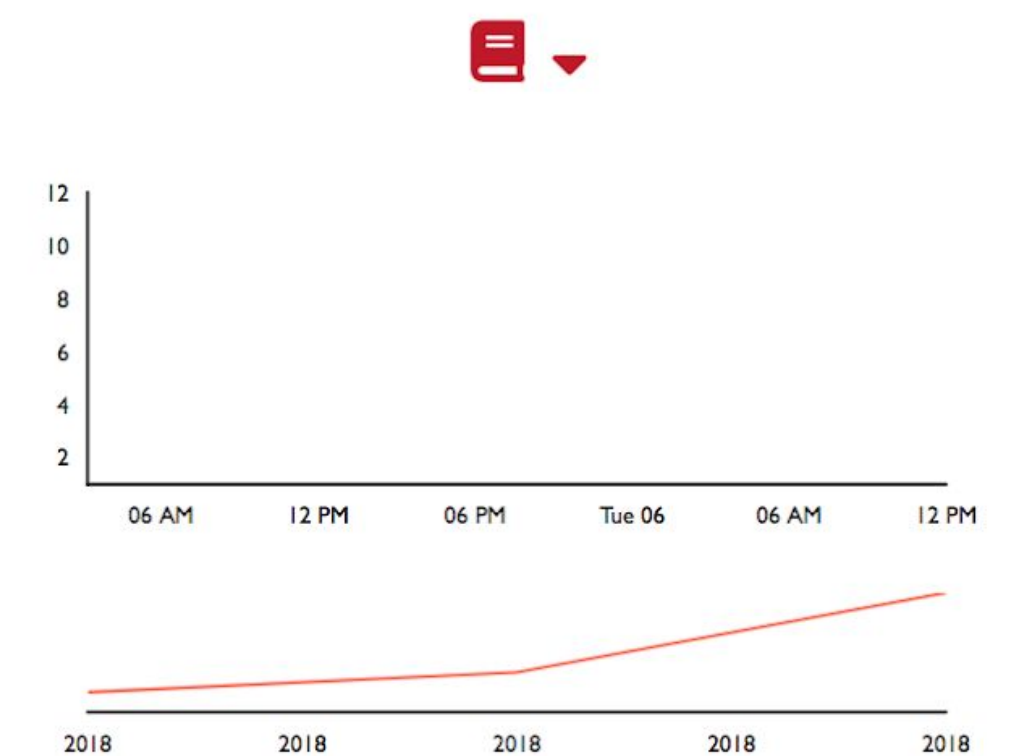
Utenti unici nel tempo



Top 10 co-hashtag

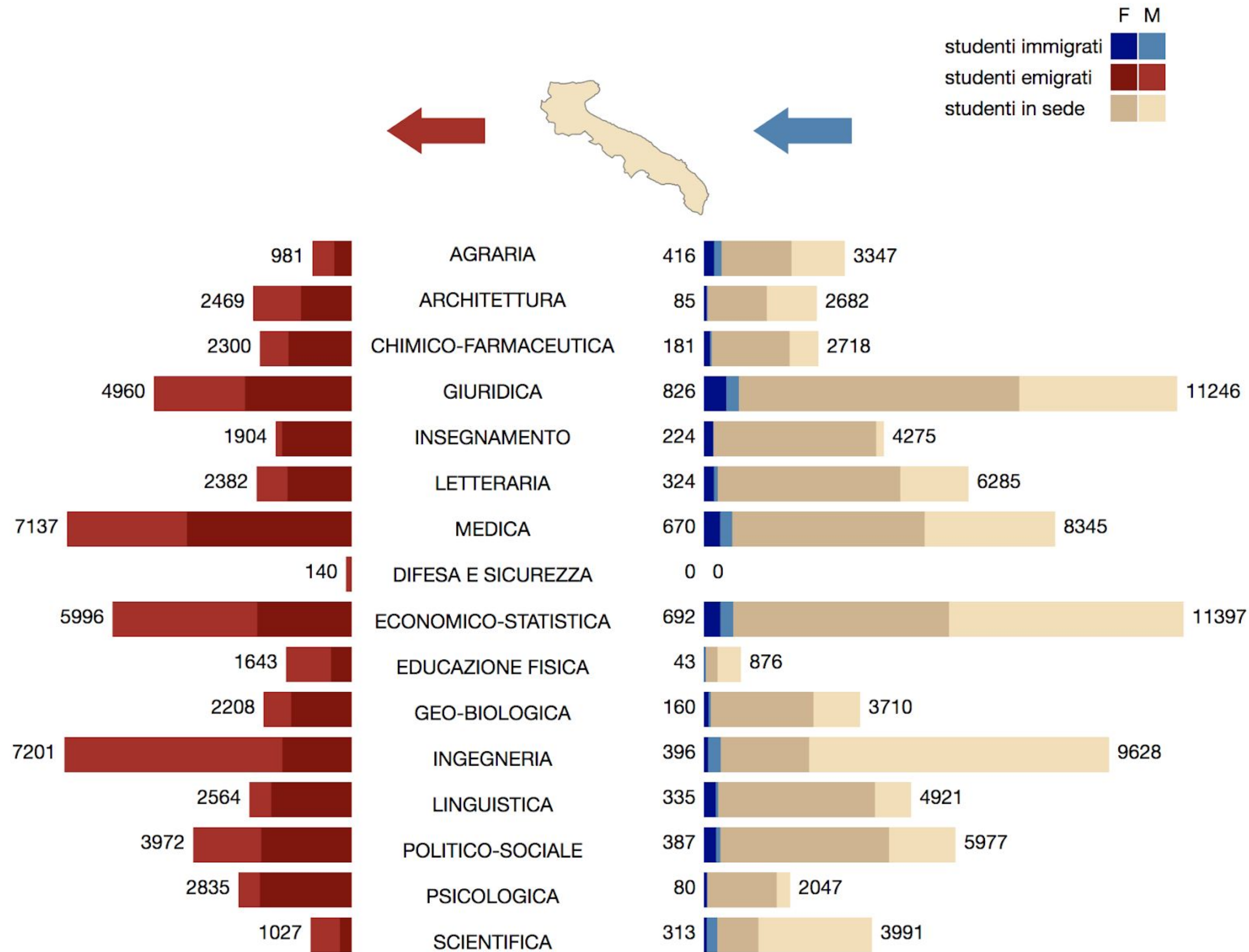


Tweet stream

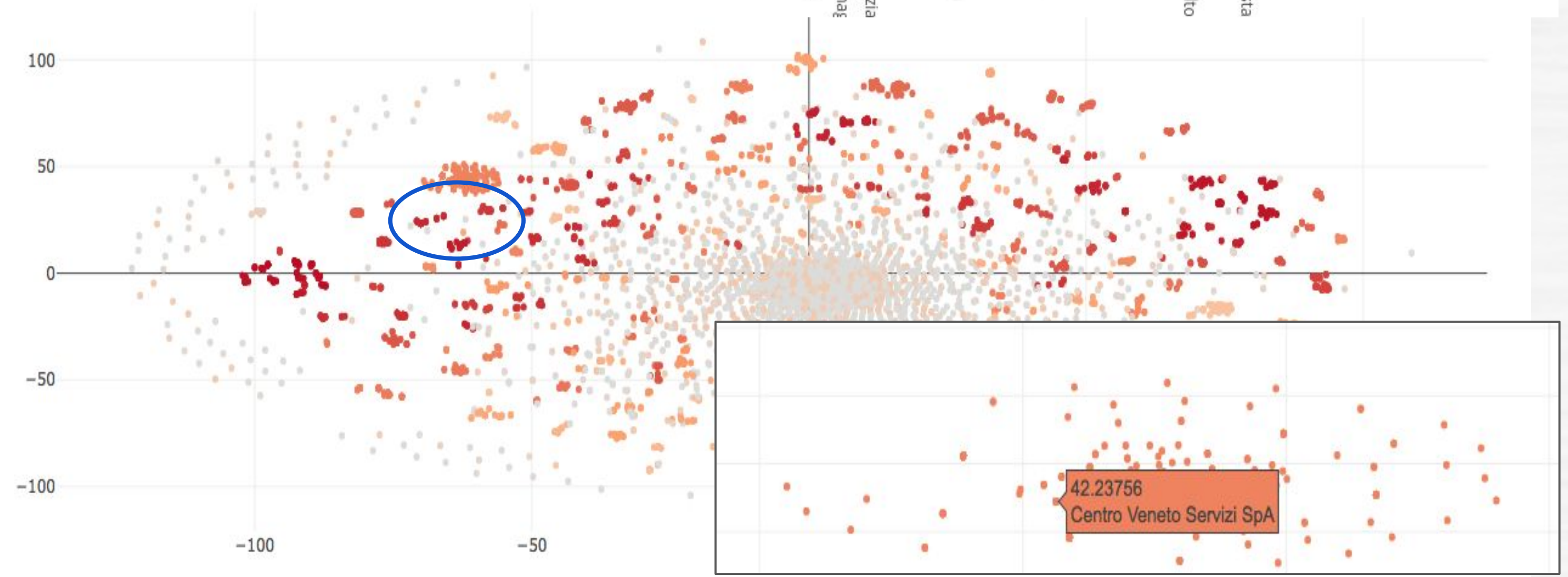
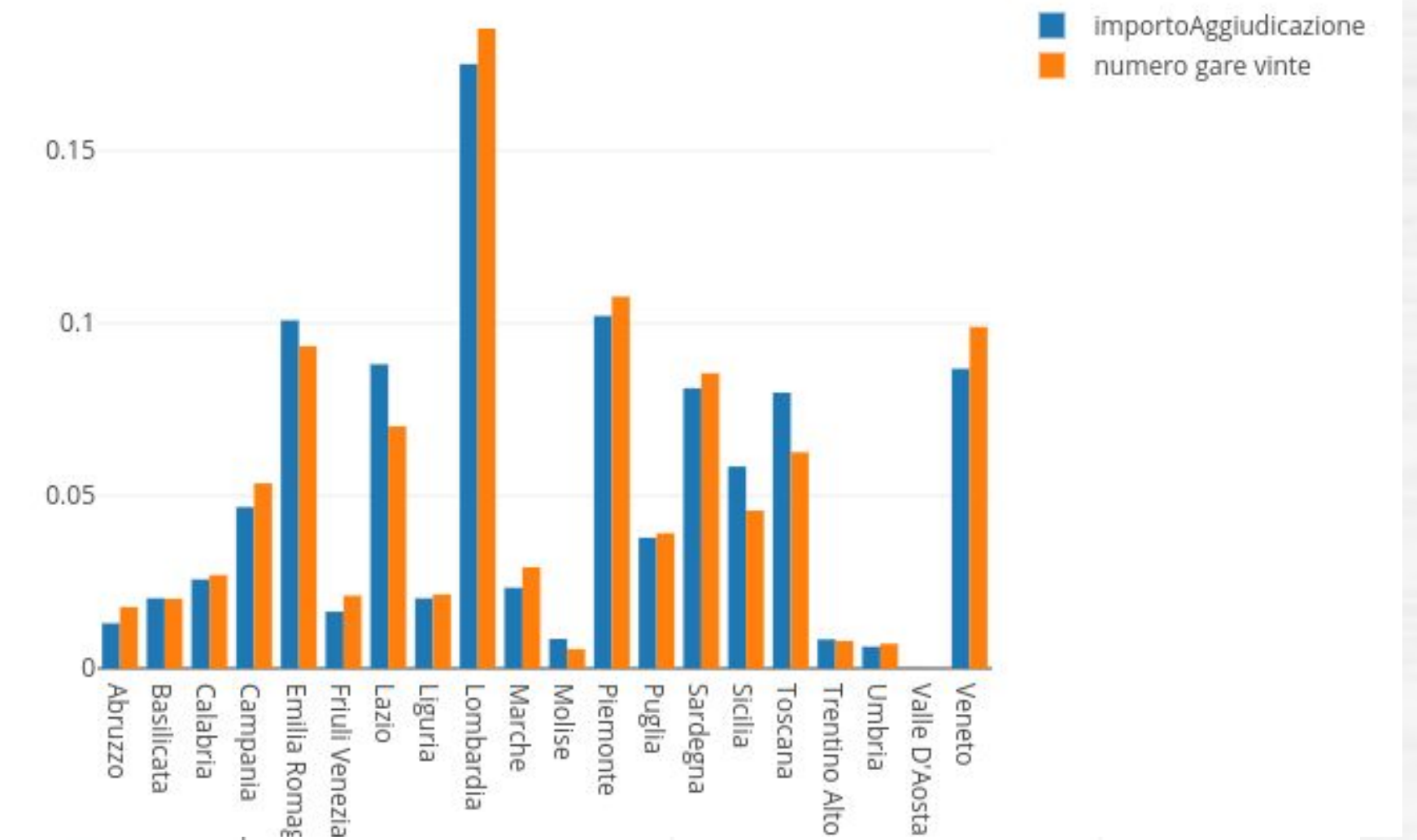
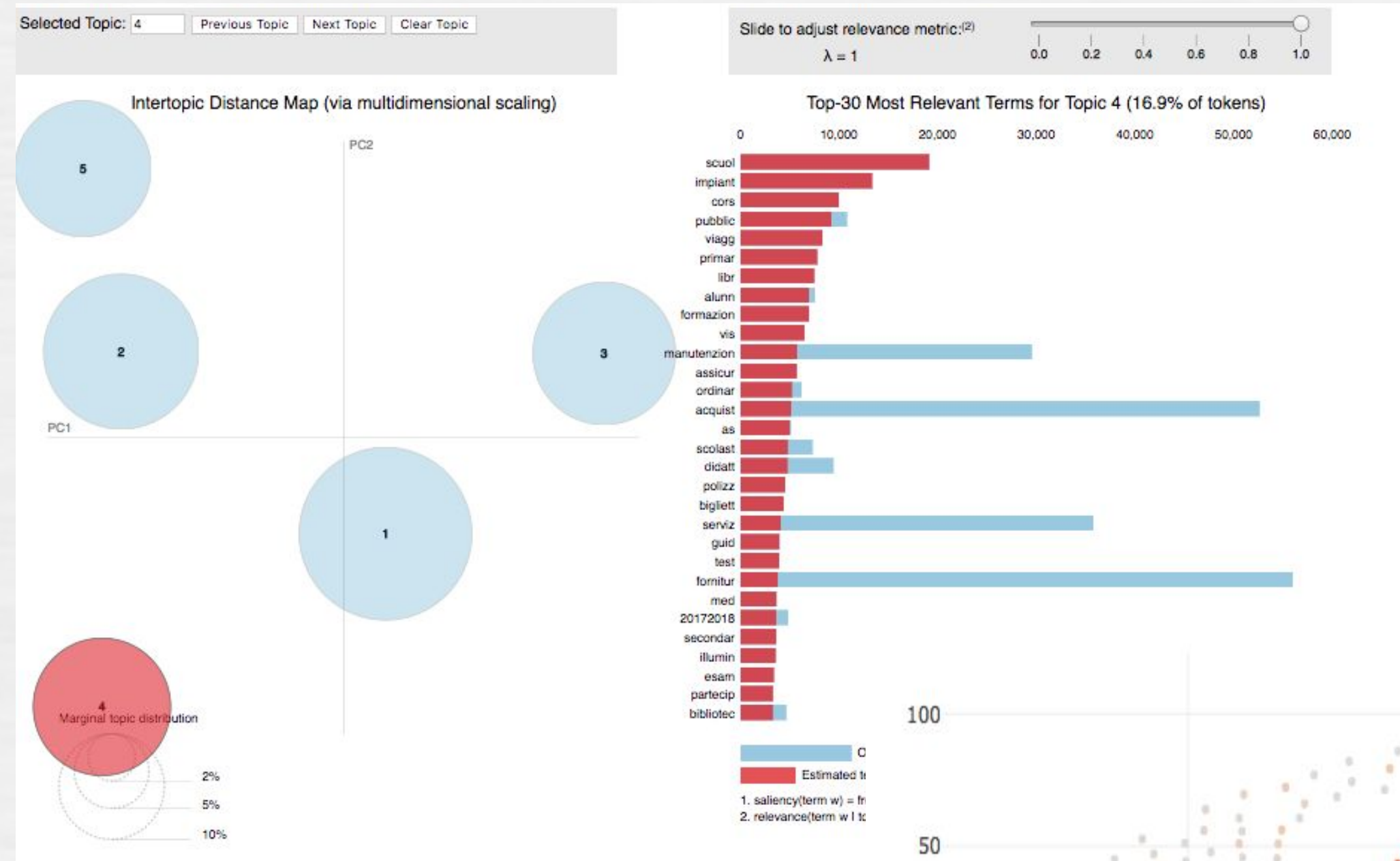


Regional Inflow/Outflow of students

Flusso regionale degli studenti di Ateneo Puglia - A.A. 2015/2016



ANAC: Pattern analysis in public contracts



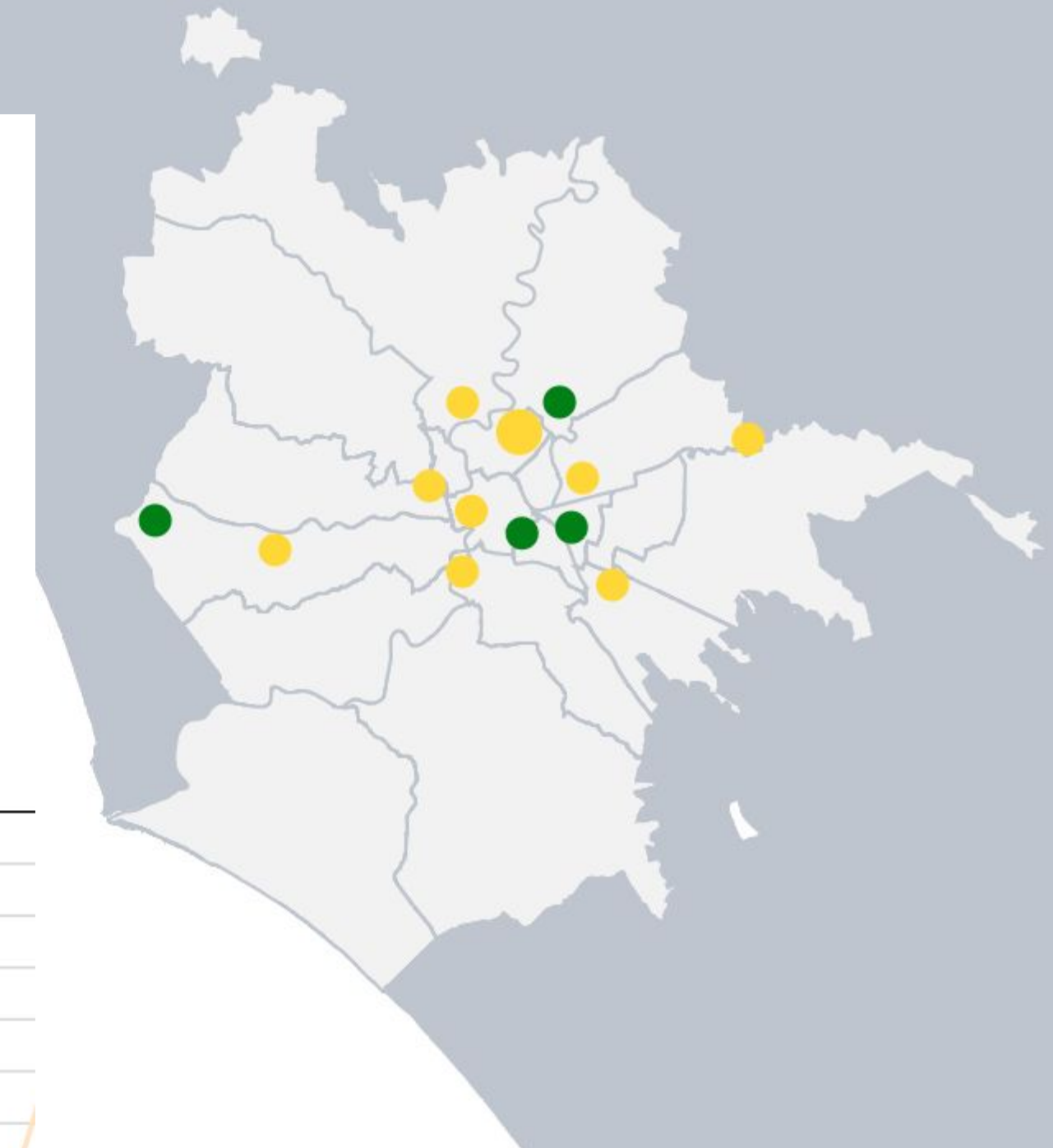
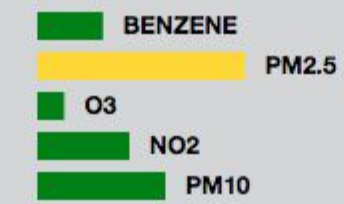
Air pollution monitoring in Rome

Stazione: Villa Ada

La stazione è di tipologia: Background Urbano

A seguire sono rappresentate le rilevazioni medie giornaliere della stazione.

69



FILTRA I DATI

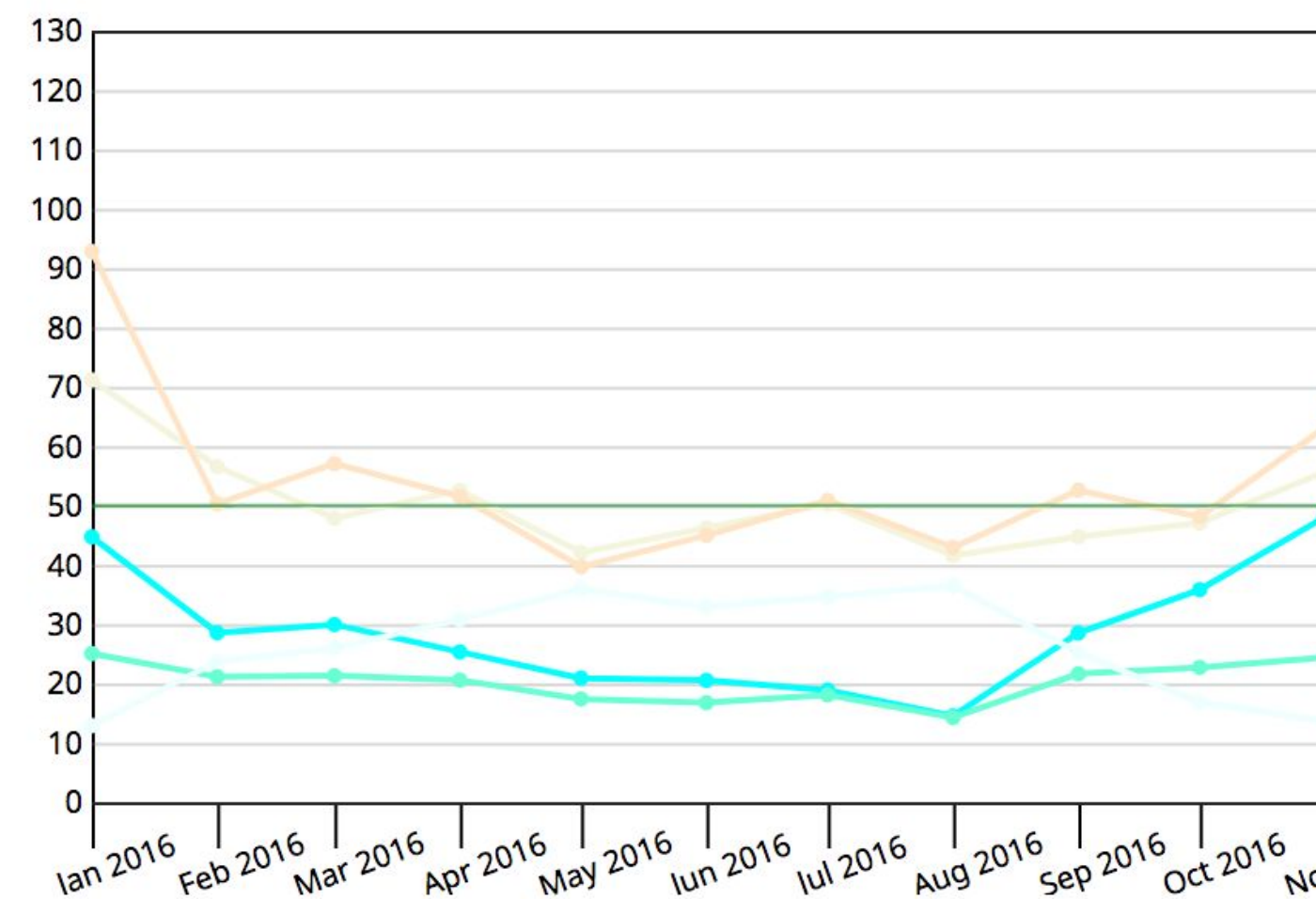
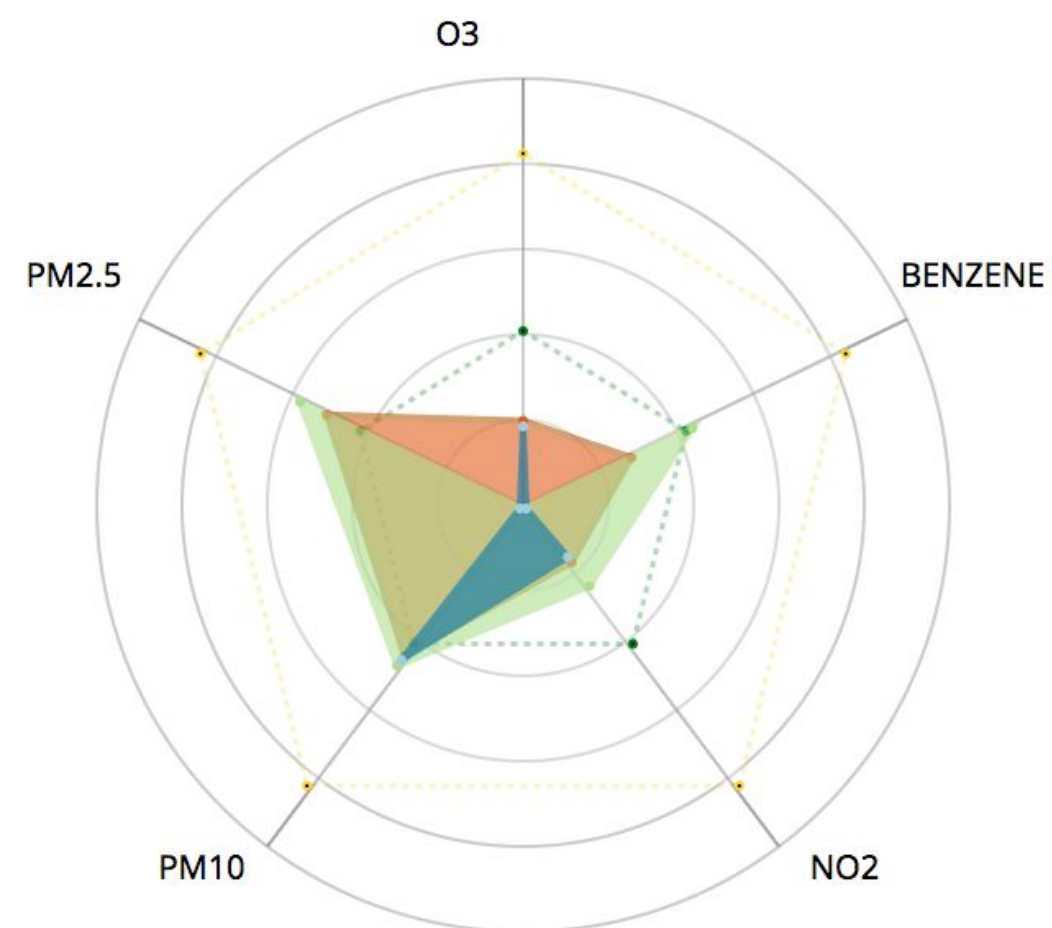
Selezionare l'anno di interesse:

2018

Scegli

Ordina le stazioni:

SI





Raffaele Lillo

Former Chief Data Officer

raffaele@teamdigitale.governo.it

Twitter, Medium: @lilloraffa

Grazie!

Cooperate with us, please :)

Website

<https://dataportal.daf.teamdigitale.it/>
<https://teamdigitale.governo.it/en/projects/daf.htm>

Forum

<https://forum.italia.it/c/daf>

Twitter

#DatiPubblici #DAF