

PROGETTO OPEN LINKED DATA DELL'OSSERVATORIO GIOVANI DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA

Laura Po

Luca Gagliardelli

DBGroup

Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari"

Università di Modena e Reggio Emilia

Mirko Orsini

Datariver s.r.l.



SCOPO DEL PROGETTO

- Identificare ed integrare sorgenti dati open e proprietarie rilevanti per le Politiche Giovanili, in modo da estrarre nuova conoscenza sulla situazione giovanile della regione Emilia Romagna
- Visualizzare i dati integrati
- Convertire i dati integrati in Open Linked Data
- Il progetto è nato nel 2015 ed è stato rifinanziato fino al 2018.



Comune di Modena



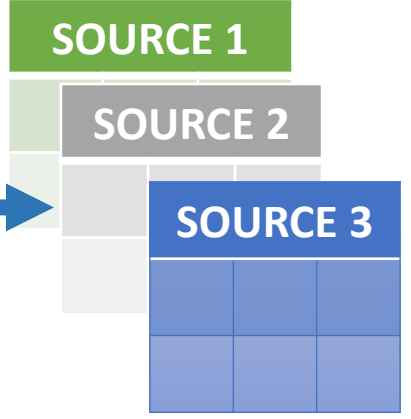
PROCESSO



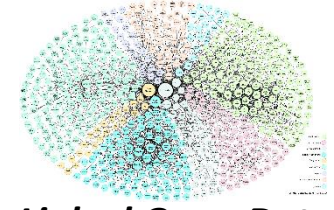
Proprietarie



Open Data



Open Data



Linked Open Data





Name | Address | Sector | N° Emp

Company | Location | Revenue

Global as View Mapping

XML



Now we can query:
SELECT *
FROM Companies

Name | Address | Latitude | Longitude

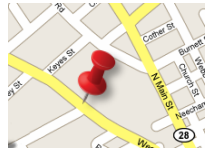


Name | Address | Sector | Revenue | Map

Companies Mediated Schema

1. Attribute Matching
2. Companies Mediated Schema
3. Global as View mapping
4. Query

DATA FUSION

Name	Address	Sector	Revenue	Map
Software Inc.	Nimitz Fwy, Newark, US	Information Technology	€ 6.000 mln	
Fashion Inc.	Via Savona, Cuneo, IT	Textile	€ 930 mln	



VIRTUAL INTEGRATION

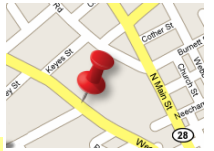
Data stored in Local sources

XML			
Name	Address	Sector	N° Emp.
Fashion Inc.	Via Savona, Cuneo, IT	Textile	8000
Software Inc.	Nimitz Fwy, Newark, US	Information Technology	600

Company	Location	Revenue
Software Inc.	Nimitz Fwy, Newark, US	€ 6.000 mln
Fashion Inc.	Via Libertà, Cuneo, IT	€ 930 mln

Name	Address	Latitude	Longitude
Software Inc.	Nimitz Fwy, Newark, US	37'44 N	122'13 W

ALWAYS UP TO DATE

Name	Address	Sector	Revenue	Map
Software Inc.	Nimitz Fwy, Newark, US	Information Technology	€ 6.000 mln	
Fashion Inc.	Via Savona, Cuneo, IT	Textile	€ 1.200 mln	



VIRTUAL INTEGRATION

Data stored in Local sources

XML			
Name	Address	Sector	N° Emp.
Fashion Inc.	Via Savona, Cuneo, IT	Textile	8000
Software Inc.	Nimitz Fwy, Newark, US	Information Technology	600

Company	Location	Revenue
Software Inc.	Nimitz Fwy, Newark, US	€ 6.000 mln
Fashion Inc.	Via Libertà, Cuneo, IT	€ 1.200 mln

Name	Address	Latitude	Longitude
Software Inc.	Nimitz Fwy, Newark, US	37'44 N	122'13 W



ALCUNE DOMANDE A CUI RISPONDERE

- I finanziamenti elargiti ad ogni provincia sono proporzionali al numero di giovani residenti?
- Che aree sono state finanziate in una certa provincia in un certo anno grazie ai progetti di spesa corrente? Che enti hanno ricevuto i finanziamenti?
- ...



I FINANZIAMENTI ELARGITI AD OGNI PROVINCIA SONO PROPORZIONALI AL NUMERO DI GIOVANI RESIDENTI?

Trovare le sorgenti dati utili per rispondere alla domanda

Sorgenti proprietarie



Progetti correnti



Progetti investimento

Sorgenti open

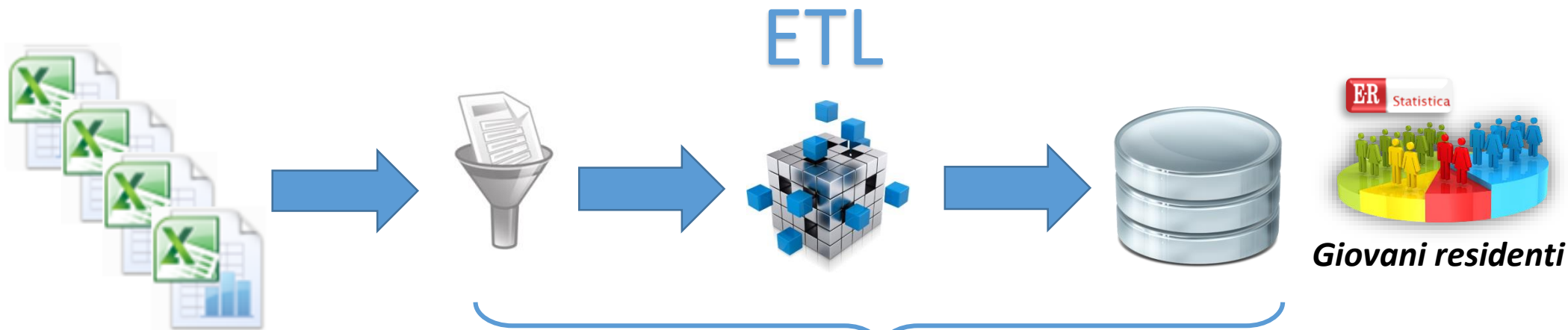


Dettaglio minimo regionale



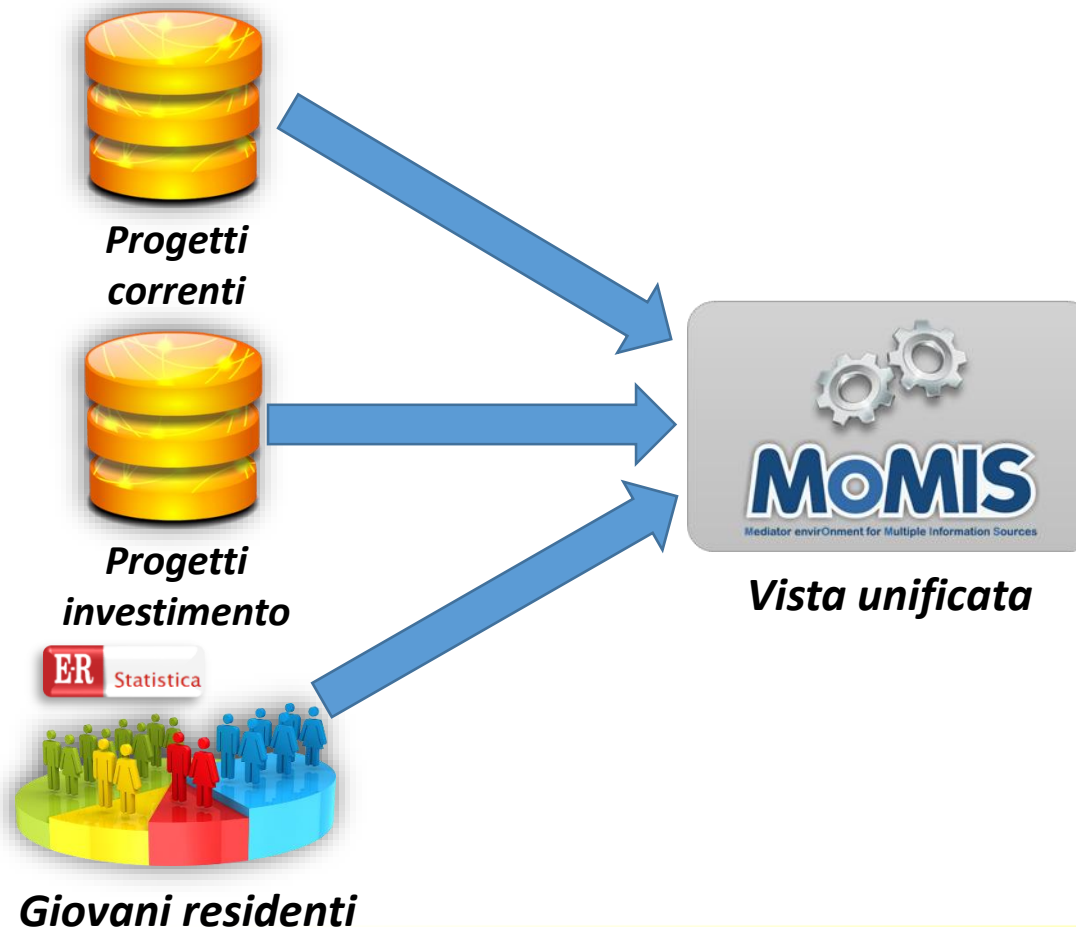
I FINANZIAMENTI ELARGITI AD OGNI PROVINCIA SONO PROPORZIONALI AL NUMERO DI GIOVANI RESIDENTI?

Estrarre le informazioni utili dalla sorgente Open



I FINANZIAMENTI ELARGITI AD OGNI PROVINCIA SONO PROPORZIONALI AL NUMERO DI GIOVANI RESIDENTI?

Integrare le sorgenti con MOMIS e produrre una vista unificata





I FINANZIAMENTI ELARGITI AD OGNI PROVINCIA SONO PROPORZIONALI AL NUMERO DI GIOVANI RESIDENTI?



Progetti correnti



Progetti investimento



Giovani residenti

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Progetti di spesa corrente	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Progetti spesa corrente - Numero enti coinvolti	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green
Progetti spesa corrente - Investimenti per area	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Progetti di spesa investimento	Red	Red	Red	Green	Green	Red	Green	Red	Green	Red	Red	Red
Numero di giovani residenti in Emilia Romagna	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Numero di giovani residenti stranieri in Emilia Romagna	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green

FINANZIAMENTI – RESIDENTI ANNO 2014

Query Manager

Global Source

globalSource

- gs_progetti
 - Anno [short]
 - MIUR_immatricolati [long]
 - MIUR_laureati [long]
 - NR_giovani [long]
 - Provincia [string]
 - spesa_corrente_contributi_assegnati [double]
 - spesa_corrente_num_prog [short]



```
SELECT Anno, Provincia, NR_giovani, spesa_corrente_contributi_assegnati, spesa_investimento_contributi_assegnati
FROM gs_progetti
WHERE Anno = 2014
```

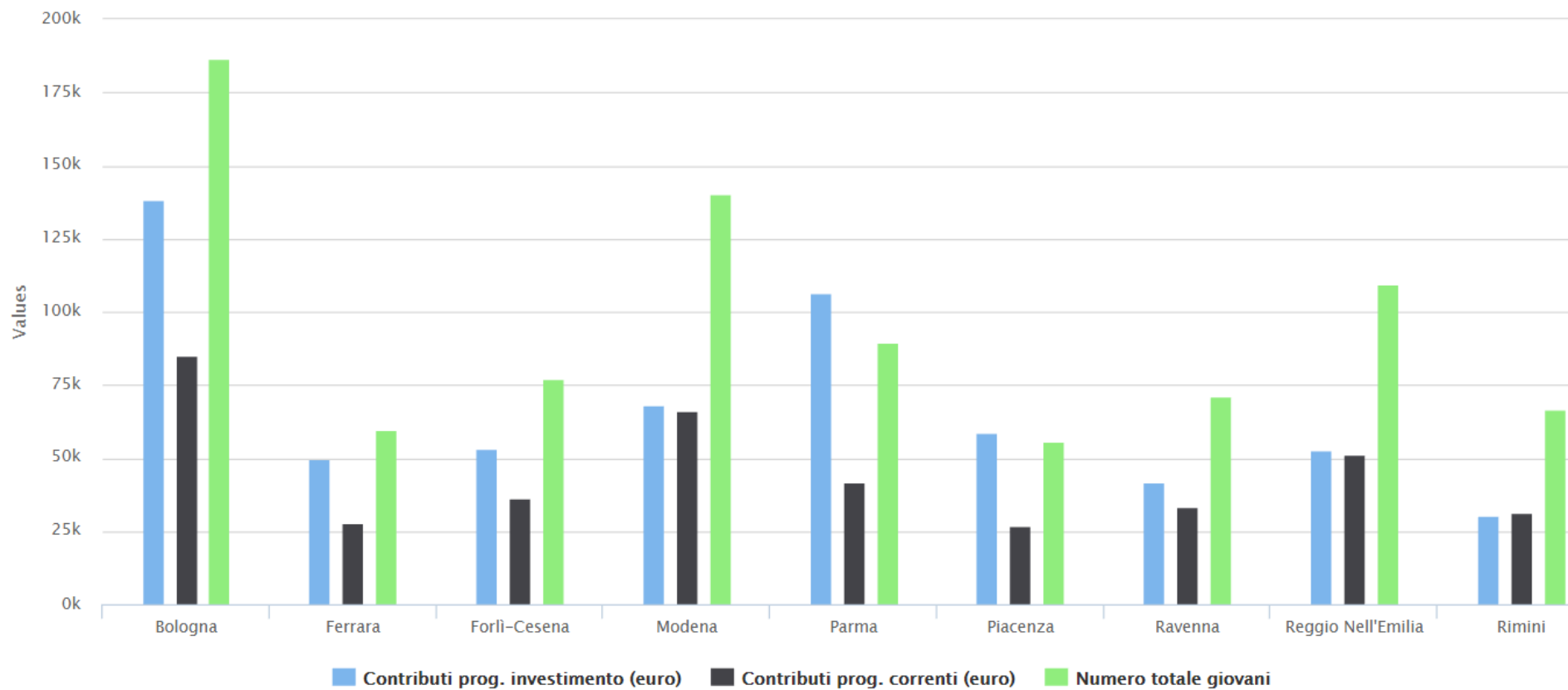
Query Result: 9 records

ANNO	PROVINCIA	NR_GIOVANI	SPESA_CORRENTE_CONTRIBUTI_...	SPESA_INVESTIMENTO_CONTRIB...
2014	Bologna	186334	84901.0	138452.22
2014	Ferrara	59645	28029.0	49963.12
2014	Forlì-Cesena	77119	36212.0	53220.59
2014	Modena	140151	66391.0	68304.23
2014	Parma	89307	41764.0	106566.0
2014	Piacenza	55933	26727.0	58598.28
2014	Ravenna	71323	33371.0	41580.0
2014	Reggio nell'Emilia	109590	51194.0	52878.76
2014	Rimini	66784	31411.0	30436.8

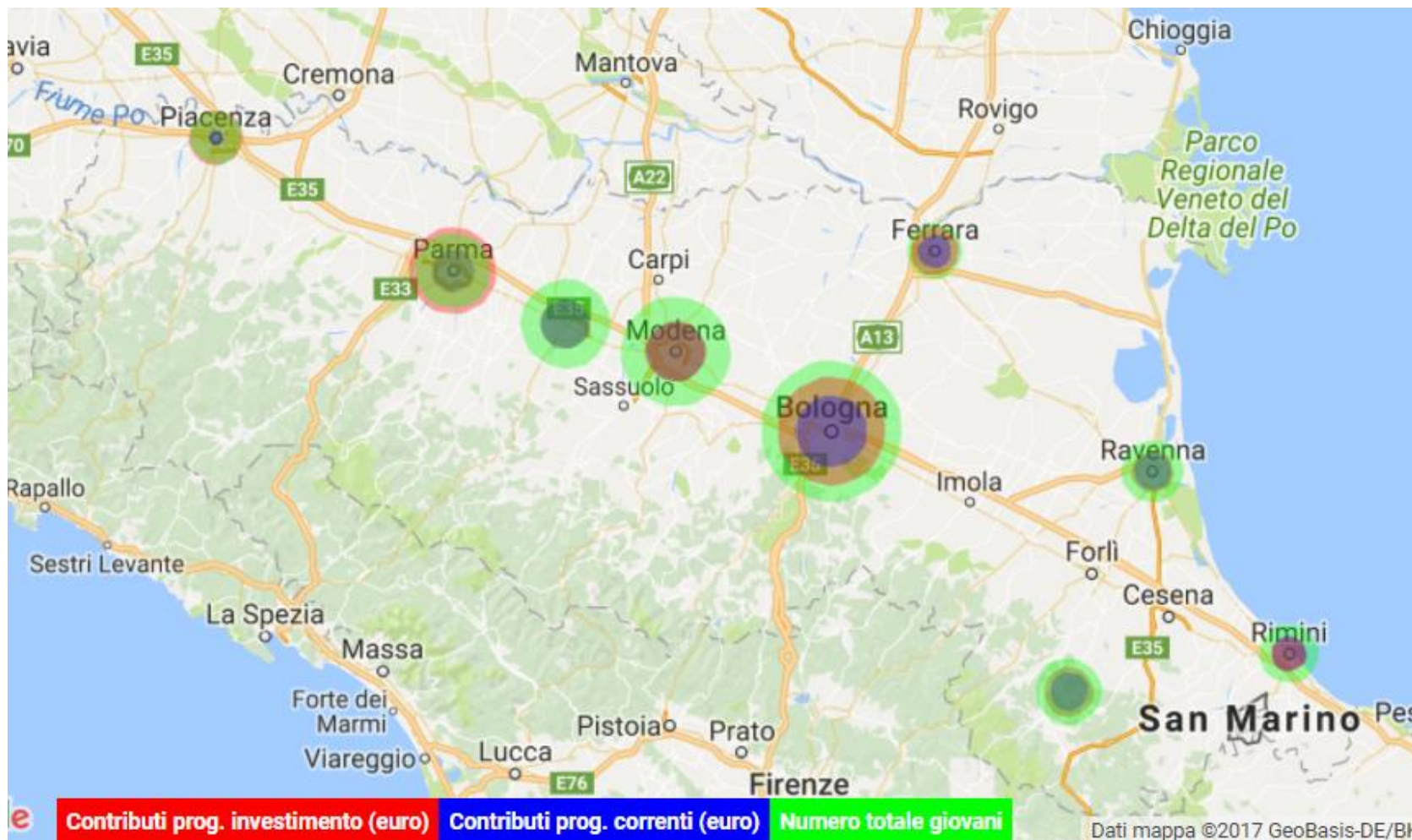
FINANZIAMENTI – RESIDENTI – ANNO 2014



Confronto numero giovani / finanziamenti per provincia

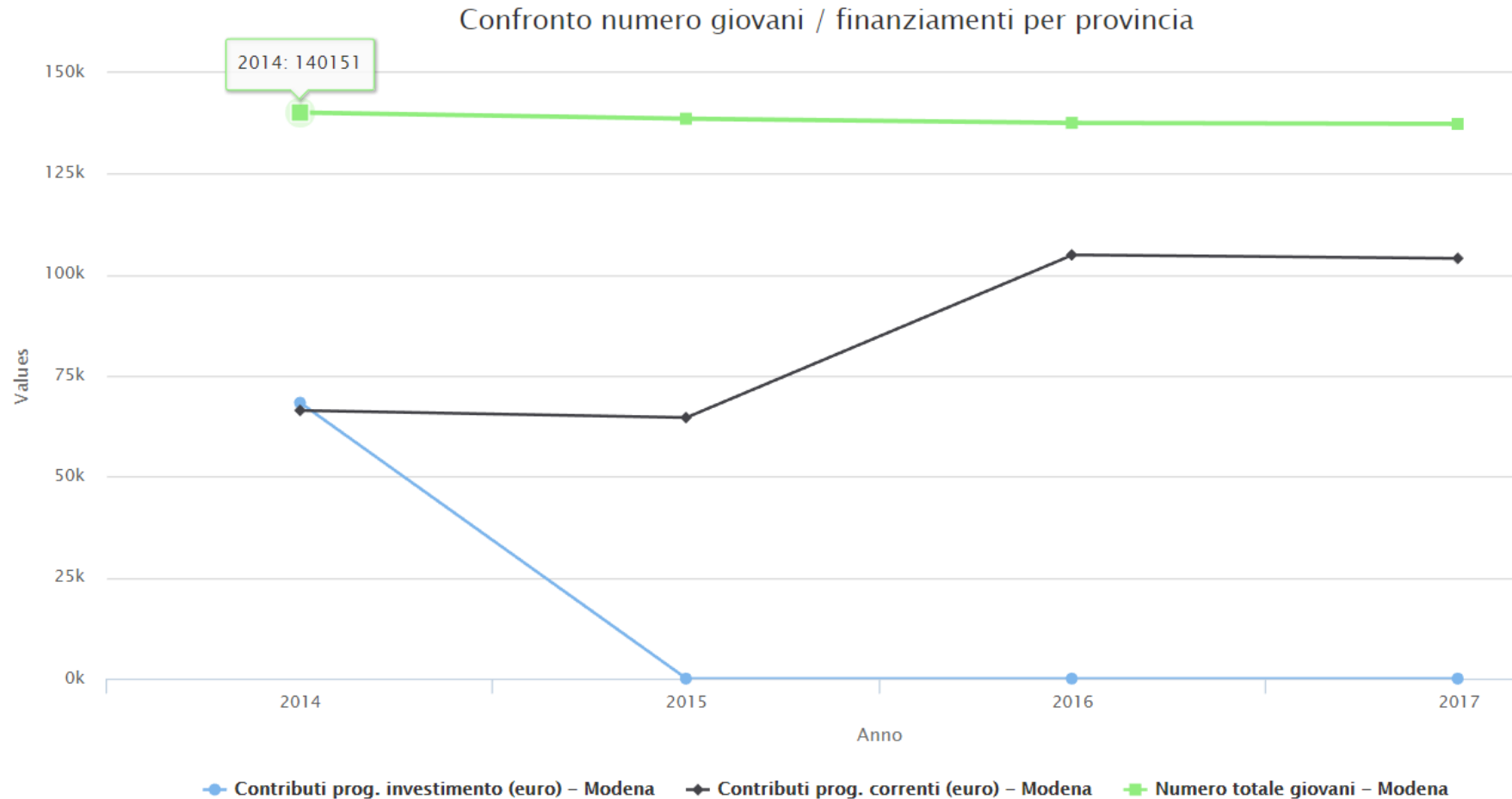


FINANZIAMENTI – RESIDENTI- ANNO 2014



D
B
G
R
O
P
U
P
 L
I
N
K
E
N
 D
A
T
A

FINANZIAMENTI – RESIDENTI MODENA – ANNI 2014-2017



CHE AREE SONO STATE FINANZIATE IN UNA CERTA PROVINCIA IN UN CERTO ANNO GRAZIE AI PROGETTI DI SPESA CORRENTE? CHE ENTI HANNO RICEVUTO I FINANZIAMENTI?



*Progetti
correnti*



Giovani residenti

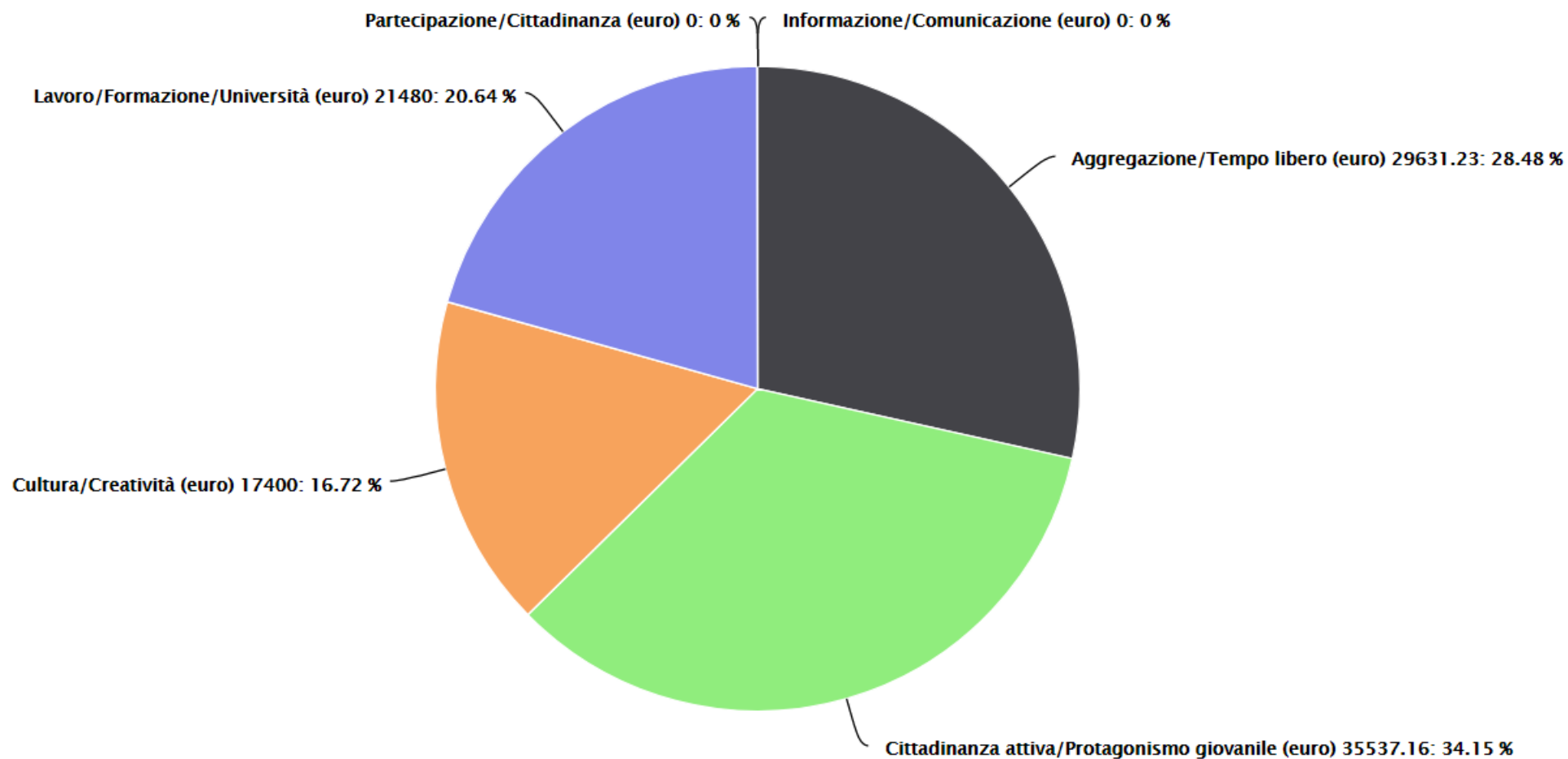
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Progetti di spesa corrente	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Progetti spesa corrente - Numero enti coinvolti	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green
Progetti spesa corrente - Investimenti per area	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Progetti di spesa investimento	Red	Red	Red	Green	Green	Red	Green	Red	Green	Red	Red	Red
Numero di giovani residenti in Emilia Romagna	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Numero di giovani residenti stranieri in Emilia Romagna	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green

INVESTIMENTI IN PROVINCIA DI MODENA NEL 2017



Spesa corrente aree

Progetti spesa corrente per area di intervento

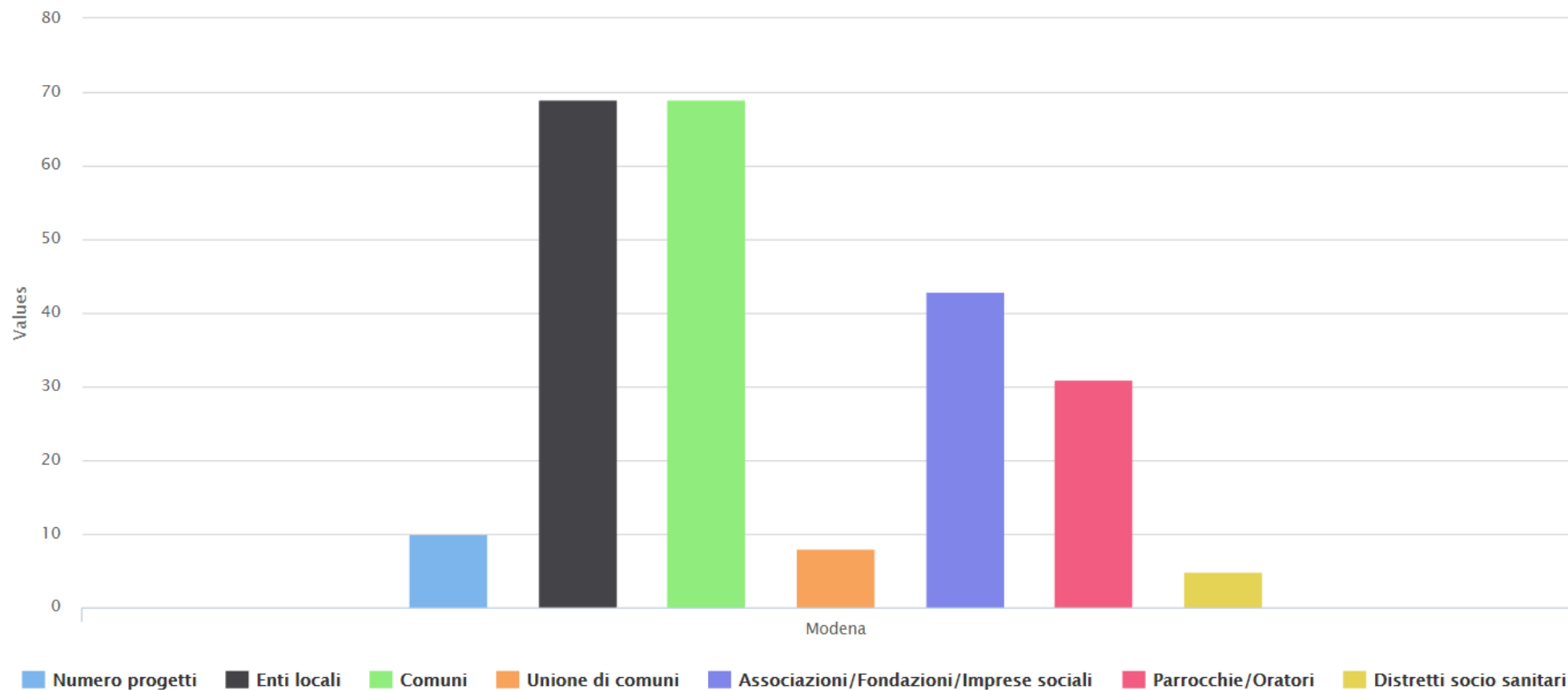


INVESTIMENTI IN PROVINCIA DI MODENA NEL 2017




Enti coinvolti

Numero enti coinvolti nei progetti di spesa corrente



Risultato integrazione

Sorgenti Proprietarie



Progetti correnti 2006-2014

Progetti investimento 2009-2014



Young ER Card 2014



Informagiovani redazioni 2010-2014



Punti Informagiovani 2009-2014



Informagiovani accessi 2011-2014



INFORMA GIOVANI online
Regione Emilia-Romagna

Sorgenti Open




Giovani residenti 2006-2014




Immatricolati 2006-2013



Laureati 2007-2013



GS Progetti 2006-2014



GS Informagiovani 2009-2013



GS Totale 2014-2017



	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Progetti di spesa corrente	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Progetti spesa corrente - Numero enti coinvolti	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green
Progetti spesa corrente - Investimenti per area	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Progetti di spesa investimento	Red	Red	Red	Green	Green	Red	Green	Red	Green	Red	Red	Red
Numero di giovani residenti in Emilia Romagna	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Numero di giovani residenti stranieri in Emilia Romagna	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green
Punti/Spazi <u>Informagiovani</u> presenti in ER	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red
Numero redazioni <u>Informagiovanionline</u> attive	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Red
Numero accessi a <u>Informagiovanionline</u>	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Red
Young ER Card	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green
Dati sui laureati - MIUR	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red
Dati sugli immatricolati - MIUR	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red
Numero istituti scolastici per tipologia	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Red

Risultato Dashboard



GS Progetti
2006-2014



MoMIS
dashboard



Finanziamenti (2006-2017)



GS Informagiovani
2009-2013



MoMIS
dashboard



Finanziamenti, Informagiovani (2009-2017)



GS Totale
2014-2017



MoMIS
dashboard



Finanziamenti, Young Card, Informagiovani (2014-2017)



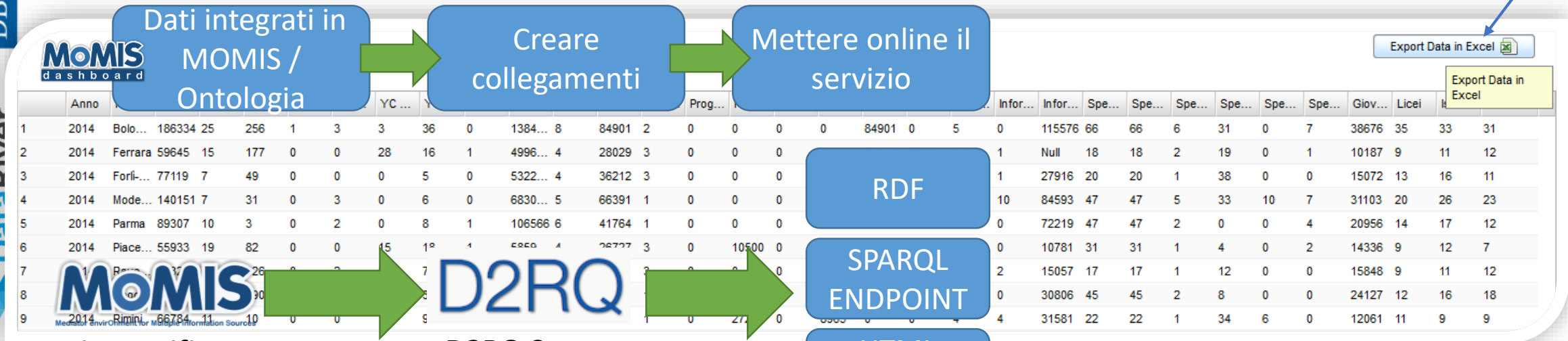
MoMIS
dashboard



Dashboard semplificata (2014-2017)

PUBBLICAZIONE OPEN DATA / LINKED OPEN DATA

Pubblicazione di Linked Open Data

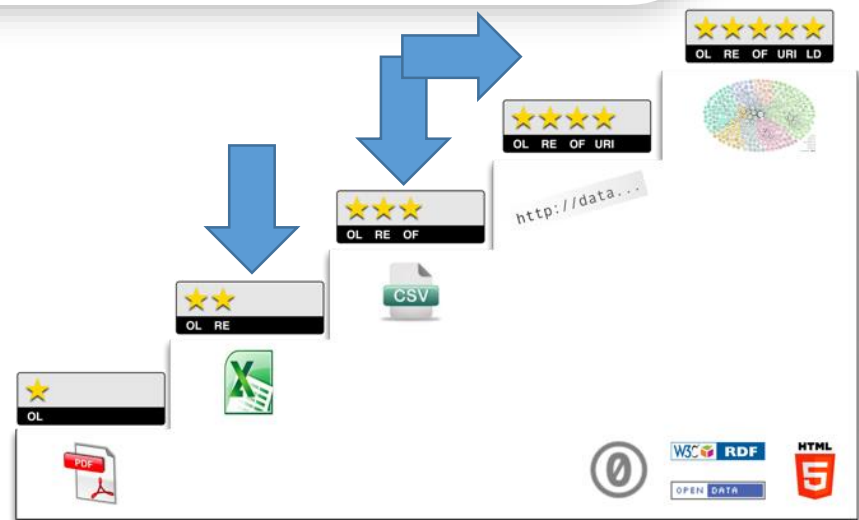


Viste unificate + Ontologia

D2RQ Server

Mapping file

RDF
SPARQL ENDPOINT
HTML INTERFACE



DB GROUP OPEN DATA LINKED

ESPLORAZIONE E INTERROGAZIONE LINKED OPEN DATA

LODeX

Schema Summary

Refinement Panel



Filter: Select an attribute operator write condition

Pagination: 50

Page 1

Page > Auto Compiler

Attribute: Select an attribute ▾

Class: Select a class ▾

Order: Select a parameter order condition ▾

SPARQL Query

Results

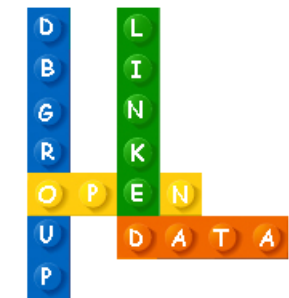
province_name	year	youth_population_number	provided_current_funding
Bologna	2009	194371	96177.0E0
Ferrara	2009	68377	34764.0E0
Forlì-Cesena	2009	84617	245190.0E0
Modena	2009	151690	73964.0E0
Parma	2009	94004	146207.0E0
Piacenza	2009	59388	95249.0E0
Ravenna	2009	78032	134145.0E0
Reggio nell'Emilia	2009	119097	189058.0E0
Rimini	2009	66890	110566.0E0
Bologna	2010	192523	120598.0E0
Ferrara	2010	66389	41678.0E0
Forlì-Cesena	2010	83445	104620.0E0
Modena	2010	149268	93419.0E0
Parma	2010	92913	58393.0E0
Piacenza	2010	58598	36673.0E0
Ravenna	2010	76917	48216.0E0
Reggio nell'Emilia	2010	117358	73405.0E0
Rimini	2010	70161	43895.0E0
Bologna	2011	190807	66768.0E0
Ferrara	2011	65034	22314.0E0
Forlì-Cesena	2011	82088	29289.0E0
Modena	2011	147707	53940.0E0
Parma	2011	92622	32435.0E0
Piacenza	2011	58083	21322.0E0
Ravenna	2011	75503	26853.0E0
Reggio nell'Emilia	2011	115649	41859.0E0



CONCLUSIONI

Vantaggi della metodologia e del framework adottati nel progetto

- Processo facilmente ripetibile con altre sorgenti dati su altri domini di interesse
- Software di integrazione dati Open Source
- Semplicità di pubblicazione dei nuovi Open Data
- Processo flessibile e facilmente aggiornabile (con dati di nuove annualità)



ALCUNE CRITICITÀ INCONTRATE NEL PROGETTO

- Definire le domande di interesse
- Individuare le sorgenti Open Data utili
- Accedere/trasformare i dati delle sorgenti
- Trattare la dimensione temporale dei dati
- Identificare visualizzazioni efficaci



COLLEGAMENTO E USO DELLA DASHBOARD

Per connettersi alla Dashboard aprire il seguente collegamento

<http://test.datariverweb.com/politichegiovani>

I dati di accesso sono:

username: *politichegiovani*

password: *politichegiovani*

La guida utente si trova al seguente link <https://tinyurl.com/y764zbkd>

Una volta utilizzata la Dashboard vi preghiamo di compilare il sondaggio sull'usabilità dell'applicazione disponibile su GoogleForm al link

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc7VnTAI2DIT3_Nk5J3Y91ZmikiS7sg8WHc2l8sby4-DzY0Ag/viewform

Per ulteriori chiarimenti o per segnalazioni di errori o problemi scrivere a laura.po@unimore.it

