



Simone Gasperoni

Categorizzazione degli open-data italiani sul profilo europeo dei metadati DCAT-AP

23-03-2017

Roma



SIMONE GASPERONI 23 03 2017

CATEGORIZZAZIONE DEGLI OPEN-DATA SUL PROFILO EUROPEO DEI METADATI

DATASET OPEN DATA: dati e metadati

INTRODUZIONE

DATASET OPEN DATA

MODELLO DATI DCAT-AP

OPEN DATA HUB

METADATO DI CATEGORIA

MACHINE LEARNING

SPERIMENTAZIONI

SVILUPPI



Dataset



Flusso di attività



Correlazioni

Pronto Soccorso - Accessi in tempo reale

Il dataset riporta in tempo reale gli accessi nei Pronto Soccorso del Lazio. Si evidenzia che questi dati non possono essere utilizzati per misurare la qualità e tempestività dell'assistenza fornita nei Pronto Soccorso, ma esclusivamente per conoscere le eventuali attese presso i PPSS. In base alle condizioni d'urgenza, il livello di gravità e la priorità si attribuisce a ciascun paziente un codice Triage, corrispondente alla sua condizione: - codice rosso: molto critico, pericolo di vita, priorità massima, accesso immediato alle cure; - codice giallo: mediamente critico, presenza di rischio evolutivo, possibile pericolo di vita; - codice verde: poco critico, assenza di rischi evolutivi, prestazioni differibili; - codice bianco: non critico, pazienti non urgenti.

LICENZA: **CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION 4.0 (CC BY 4.0)**

DATI E RISORSE



CSV

Pronto Soccorso - Accessi in tempo reale

Aggiornamento dei dati al: 11-03-2017 alle ore: 18:54



API



RDF



CATEGORIA: **SANITÀ**

TAG: **PRONTO SOCCORSO** |

ORGANIZZAZIONE: **REGIONE LAZIO**

CREATO IL: **02/07/2015**

AGGIORNATO IL: **02/07/2015**

FREQUENZA DI AGGIORNAMENTO: **6 MINUTI**

PERIODO TEMPORALE: **2015**

OPENESS RATING: **1**

FLUSSO DI ATTIVITÀ

SOSTENITORI: **0**

LOCALIZZAZIONE



SIMONE **GASPERONI** 23 03 2017

CATEGORIZZAZIONE DEGLI OPEN-DATA SUL PROFILO EUROPEO DEI METADATI

DATASET OPEN DATA: dati e metadati

INTRODUZIONE

DATASET OPEN DATA

MODELLO DATI DCAT-AP

OPEN DATA HUB

METADATO DI CATEGORIA

MACHINE LEARNING

SPERIMENTAZIONI

SVILUPPI



Dataset



Flusso di attività



Correlazioni

Pronto Soccorso - Accessi in tempo reale

Il dataset riporta in tempo reale gli accessi nei Pronto Soccorso del Lazio. Si evidenzia che questi dati non possono essere utilizzati per misurare la qualità e tempestività dell'assistenza fornita nei Pronto Soccorso, ma esclusivamente per conoscere le eventuali attese presso i PPSS. In base alle condizioni d'urgenza, il livello di gravità e la priorità si attribuisce a ciascun paziente un codice Triage, corrispondente alla sua condizione: - codice rosso: molto critico, pericolo di vita, priorità massima, accesso immediato alle cure; - codice giallo: mediamente critico, presenza di rischio evolutivo, possibile pericolo di vita; - codice verde: poco critico, assenza di rischi evolutivi, prestazioni differibili; - codice bianco: non critico, pazienti non urgenti.

LICENZA: **CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION 4.0 (CC BY 4.0)**

DATI E RISORSE

RISORSA FISICA



CSV

Pronto Soccorso - Accessi in tempo reale

Aggiornamento dei dati al: 11-03-2017 alle ore: 18:54



API



RDF



CATEGORIA: **SANITÀ**

TAG: **PRONTO SOCCORSO** |

ORGANIZZAZIONE: **REGIONE LAZIO**

CREATO IL: **02/07/2015**

AGGIORNATO IL: **02/07/2015**

FREQUENZA DI AGGIORNAMENTO: **6 MINUTI**

PERIODO TEMPORALE: **2015**

OPENESS RATING: **1**

FLUSSO DI ATTIVITÀ

SOSTENITORI: **0**

LOCALIZZAZIONE



SIMONE **GASPERONI** 23 03 2017

CATEGORIZZAZIONE DEGLI OPEN-DATA SUL PROFILO EUROPEO DEI METADATI

DATASET OPEN DATA: dati e metadati

INTRODUZIONE

DATASET OPEN DATA

MODELLO DATI DCAT-AP

OPEN DATA HUB

METADATO DI CATEGORIA

MACHINE LEARNING

SPERIMENTAZIONI

SVILUPPI



Dataset



Flusso di attività



Correlazioni

METADATI

Pronto Soccorso - Accessi in tempo reale

Il dataset riporta in tempo reale gli accessi nei Pronto Soccorso del Lazio. Si evidenzia che questi dati non possono essere utilizzati per misurare la qualità e tempestività dell'assistenza fornita nei Pronto Soccorso, ma esclusivamente per conoscere le eventuali attese presso i PPSS. In base alle condizioni d'urgenza, il livello di gravità e la priorità si attribuisce a ciascun paziente un codice Triage, corrispondente alla sua condizione: - codice rosso: molto critico, pericolo di vita, priorità massima, accesso immediato alle cure; - codice giallo: mediamente critico, presenza di rischio evolutivo, possibile pericolo di vita; - codice verde: poco critico, assenza di rischi evolutivi, prestazioni differibili; - codice bianco: non critico, pazienti non urgenti.

LICENZA: **CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION 4.0 (CC BY 4.0)**

DATI E RISORSE

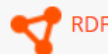


Pronto Soccorso - Accessi in tempo reale

Aggiornamento dei dati al: 11-03-2017 alle ore: 18:54



API



RDF



CATEGORIA: **SANITÀ**

TAG: **PRONTO SOCCORSO** |

ORGANIZZAZIONE: **REGIONE LAZIO**

CREATO IL: 02/07/2015

AGGIORNATO IL: 02/07/2015

FREQUENZA DI AGGIORNAMENTO: 6
MINUTI

PERIODO TEMPORALE: 2015

OPENESS RATING: 1

FLUSSO DI ATTIVITÀ

SOSTENITORI: 0

LOCALIZZAZIONE



SIMONE **GASPERONI** 23 03 2017

CATEGORIZZAZIONE DEGLI OPEN-DATA SUL PROFILO EUROPEO DEI METADATI

DATASET OPEN DATA: dati e metadati

INTRODUZIONE

DATASET OPEN DATA

MODELLO DATI DCAT-AP

OPEN DATA HUB

METADATO DI CATEGORIA

MACHINE LEARNING

SPERIMENTAZIONI

SVILUPPI



Dataset



Flusso di attività



Correlazioni

Pronto Soccorso - Accessi in tempo reale

Il dataset riporta in tempo reale gli accessi nei Pronto Soccorso del Lazio. Si evidenzia che questi dati non possono essere utilizzati per misurare la qualità e tempestività dell'assistenza fornita nei Pronto Soccorso, ma esclusivamente per conoscere le eventuali attese presso i PPSS. In base alle condizioni d'urgenza, il livello di gravità e la priorità si attribuisce a ciascun paziente un codice Triage, corrispondente alla sua condizione: - codice rosso: molto critico, pericolo di vita, priorità massima, accesso immediato alle cure; - codice giallo: mediamente critico, presenza di rischio evolutivo, possibile pericolo di vita; - codice verde: poco critico, assenza di rischi evolutivi, prestazioni differibili; - codice bianco: non critico, pazienti non urgenti.

LICENZA: **CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION 4.0 (CC BY 4.0)**

DATI E RISORSE

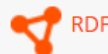


Pronto Soccorso - Accessi in tempo reale

Aggiornamento dei dati al: 11-03-2017 alle ore: 18:54



API



RDF



CATEGORIA: **SANITÀ**

TAG: **PRONTO SOCCORSO** |

ORGANIZZAZIONE: **REGIONE LAZIO**

CREATO IL: **02/07/2015**

AGGIORNATO IL: **02/07/2015**

FREQUENZA DI AGGIORNAMENTO: **6 MINUTI**

PERIODO TEMPORALE: **2015**

OPENESS RATING: **1**

FLUSSO DI ATTIVITÀ

SOSTENITORI: **0**

LOCALIZZAZIONE



SIMONE **GASPERONI** 23 03 2017

CATEGORIZZAZIONE DEGLI OPEN-DATA SUL PROFILO EUROPEO DEI METADATI

DATASET OPEN DATA: dati e metadati

INTRODUZIONE

DATASET OPEN DATA

MODELLO DATI DCAT-AP

OPEN DATA HUB

METADATO DI CATEGORIA

MACHINE LEARNING

SPERIMENTAZIONI

SVILUPPI



Dataset



Flusso di attività



Correlazioni

Pronto Soccorso - Accessi in tempo reale

Il dataset riporta in tempo reale gli accessi nei Pronto Soccorso del Lazio. Si evidenzia che questi dati non possono essere utilizzati per misurare la qualità e tempestività dell'assistenza fornita nei Pronto Soccorso, ma esclusivamente per conoscere le eventuali attese presso i PPSS. In base alle condizioni d'urgenza, il livello di gravità e la priorità si attribuisce a ciascun paziente un codice Triage, corrispondente alla sua condizione: - codice rosso: molto critico, pericolo di vita, priorità massima, accesso immediato alle cure; - codice giallo: mediamente critico, presenza di rischio evolutivo, possibile pericolo di vita; - codice verde: poco critico, assenza di rischi evolutivi, prestazioni differibili; - codice bianco: non critico, pazienti non urgenti.

LICENZA: **CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION 4.0 (CC BY 4.0)**

DATI E RISORSE



CSV

Pronto Soccorso - Accessi in tempo reale

Aggiornamento dei dati al: 11-03-2017 alle ore: 18:54



API



RDF



CATEGORIA: **SANITÀ**

TAG: **PRONTO SOCCORSO** |

ORGANIZZAZIONE: **REGIONE LAZIO**

CREATO IL: **02/07/2015**

AGGIORNATO IL: **02/07/2015**

FREQUENZA DI AGGIORNAMENTO: **6 MINUTI**

PERIODO TEMPORALE: **2015**

OPENESS RATING: **1**

FLUSSO DI ATTIVITÀ

SOSTENITORI: **0**

LOCALIZZAZIONE



SIMONE **GASPERONI** 23 03 2017

CATEGORIZZAZIONE DEGLI OPEN-DATA SUL PROFILO EUROPEO DEI METADATI

DATASET OPEN DATA: dati e metadati

INTRODUZIONE

DATASET OPEN DATA

MODELLO DATI DCAT-AP

OPEN DATA HUB

METADATO DI CATEGORIA

MACHINE LEARNING

SPERIMENTAZIONI

SVILUPPI



Dataset



Flusso di attività



Correlazioni

Pronto Soccorso - Accessi in tempo reale

Il dataset riporta in tempo reale gli accessi nei Pronto Soccorso del Lazio. Si evidenzia che questi dati non possono essere utilizzati per misurare la qualità e tempestività dell'assistenza fornita nei Pronto Soccorso, ma esclusivamente per conoscere le eventuali attese presso i PPSS. In base alle condizioni d'urgenza, il livello di gravità e la priorità si attribuisce a ciascun paziente un codice Triage, corrispondente alla sua condizione: - codice rosso: molto critico, pericolo di vita, priorità massima, accesso immediato alle cure; - codice giallo: mediamente critico, presenza di rischio evolutivo, possibile pericolo di vita; - codice verde: poco critico, assenza di rischi evolutivi, prestazioni differibili; - codice bianco: non critico, pazienti non urgenti.

LICENZA: **CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION 4.0 (CC BY 4.0)**

DATI E RISORSE



CSV

Pronto Soccorso - Accessi in tempo reale

Aggiornamento dei dati al: 11-03-2017 alle ore: 18:54



API



RDF



CATEGORIA: **SANITÀ**

TAG: **PRONTO SOCCORSO** |

ORGANIZZAZIONE: **REGIONE LAZIO**

CREATO IL: **02/07/2015**

AGGIORNATO IL: **02/07/2015**

FREQUENZA DI AGGIORNAMENTO: **6 MINUTI**

PERIODO TEMPORALE: **2015**

OPENESS RATING: **1**

FLUSSO DI ATTIVITÀ

SOSTENITORI: **0**

LOCALIZZAZIONE



SIMONE **GASPERONI** 23 03 2017

CATEGORIZZAZIONE DEGLI OPEN-DATA SUL PROFILO EUROPEO DEI METADATI

DATASET OPEN DATA: dati e metadati

INTRODUZIONE

DATASET OPEN DATA

MODELLO DATI DCAT-AP

OPEN DATA HUB

METADATO DI CATEGORIA

MACHINE LEARNING

SPERIMENTAZIONI

SVILUPPI



Dataset



Flusso di attività



Correlazioni

Pronto Soccorso - Accessi in tempo reale

Il dataset riporta in tempo reale gli accessi nei Pronto Soccorso del Lazio. Si evidenzia che questi dati non possono essere utilizzati per misurare la qualità e tempestività dell'assistenza fornita nei Pronto Soccorso, ma esclusivamente per conoscere le eventuali attese presso i PPSS. In base alle condizioni d'urgenza, il livello di gravità e la priorità si attribuisce a ciascun paziente un codice Triage, corrispondente alla sua condizione: - codice rosso: molto critico, pericolo di vita, priorità massima, accesso immediato alle cure; - codice giallo: mediamente critico, presenza di rischio evolutivo, possibile pericolo di vita; - codice verde: poco critico, assenza di rischi evolutivi, prestazioni differibili; - codice bianco: non critico, pazienti non urgenti.

LICENZA: **CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION 4.0 (CC BY 4.0)**

DATI E RISORSE



CSV

Pronto Soccorso - Accessi in tempo reale

Aggiornamento dei dati al: 11-03-2017 alle ore: 18:54



API



RDF



CATEGORIA: **SANITÀ**

TAG: **PRONTO SOCCORSO** |

ORGANIZZAZIONE: **REGIONE LAZIO**

CREATO IL: 02/07/2015

AGGIORNATO IL: 02/07/2015

FREQUENZA DI AGGIORNAMENTO: 6
MINUTI

PERIODO TEMPORALE: 2015

OPENESS RATING: 1

FLUSSO DI ATTIVITÀ

SOSTENITORI: 0

LOCALIZZAZIONE



SIMONE **GASPERONI** 23 03 2017

CATEGORIZZAZIONE DEGLI OPEN-DATA SUL PROFILO EUROPEO DEI METADATI

PROFILO DI APPLICAZIONE DEI DATI DCAT-AP-it

INTRODUZIONE

DATASET OPEN DATA

MODELLO DATI DCAT-AP

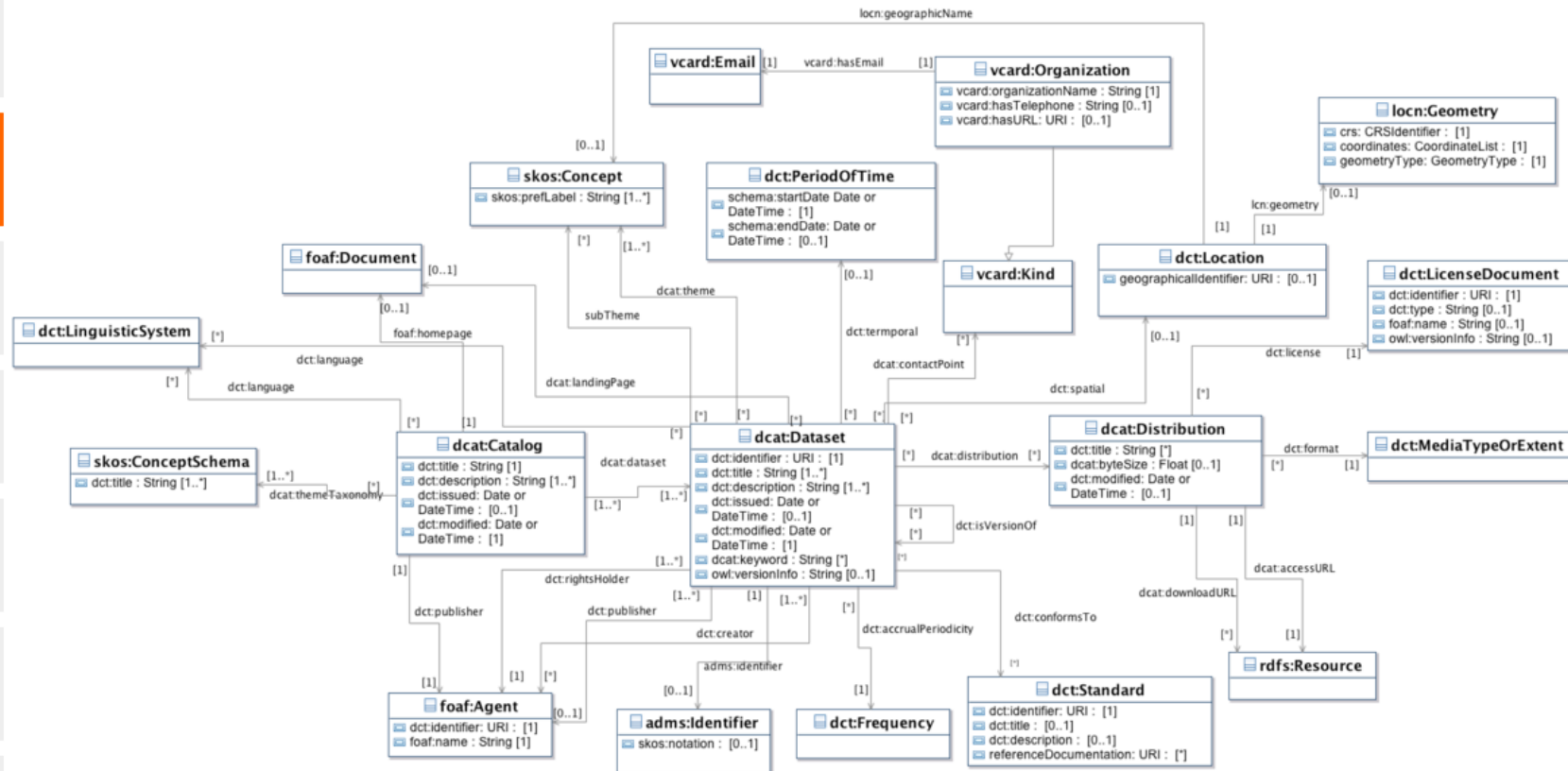
OPEN DATA HUB

METADATO DI CATEGORIA

MACHINE LEARNING

SPERIMENTAZIONI

SVILUPPI



SIMONE GASPERONI 23 03 2017

CATEGORIZZAZIONE DEGLI OPEN-DATA SUL PROFILO EUROPEO DEI METADATI

OPEN DATA HUB ITALY

INTRODUZIONE

DATASET OPEN DATA

MODELLO DATI DCAT-AP

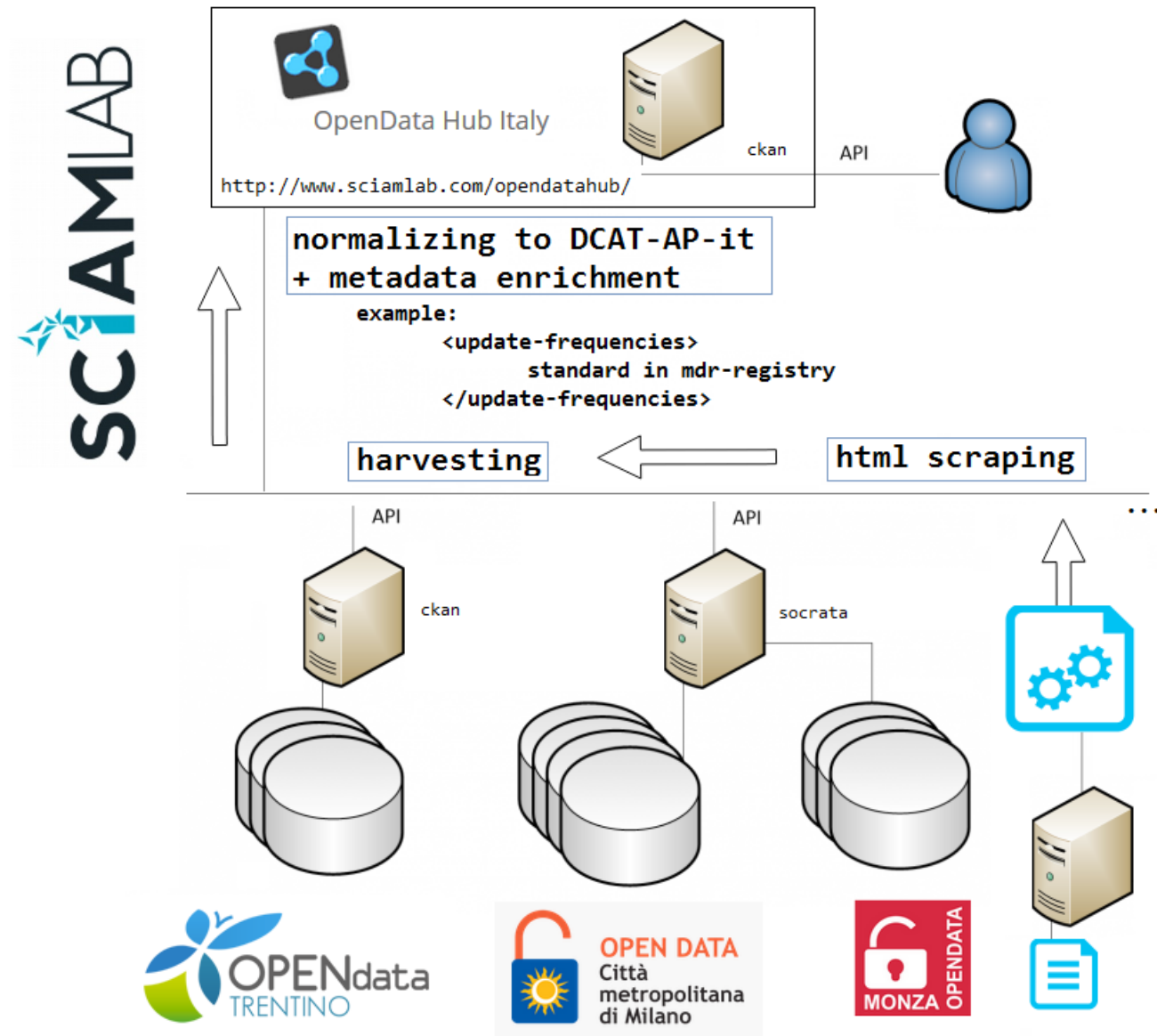
OPEN DATA HUB

METADATO DI CATEGORIA

MACHINE LEARNING

SPERIMENTAZIONI

SVILUPPI



SIMONE GASPERONI 23 03 2017



CATEGORIZZAZIONE DEGLI OPEN-DATA SUL PROFILO EUROPEO DEI METADATI

CATEGORIZZAZIONE DEI DATASET OPEN-DATA

INTRODUZIONE

DATASET OPEN DATA

MODELLO DATI DCAT-AP

OPEN DATA HUB

METADATO DI CATEGORIA

MACHINE LEARNING

SPERIMENTAZIONI

SVILUPPI

- Molte amministrazioni non utilizzano il metadato di categoria nella pubblicazione dei dataset
- Molte amministrazioni utilizzano un catalogo di categorie diverso da quello indicato dal profilo dei metadati
- L'assegnazione delle categorie è errata perché chi categorizza manualmente i dataset non è documentato sulle tematiche coperte dalle categorie



SIMONE GASPERONI 23 03 2017

CATEGORIZZAZIONE DEGLI OPEN-DATA SUL PROFILO EUROPEO DEI METADATI

BRIDGE CONCETTI DEL TESAURO EUROVOC – CATEGORIE DCAT-AP

INTRODUZIONE

DATASET OPEN DATA

MODELLO DATI DCAT-AP

OPEN DATA HUB

METADATO DI CATEGORIA

MACHINE LEARNING

SPERIMENTAZIONI

SVILUPPI



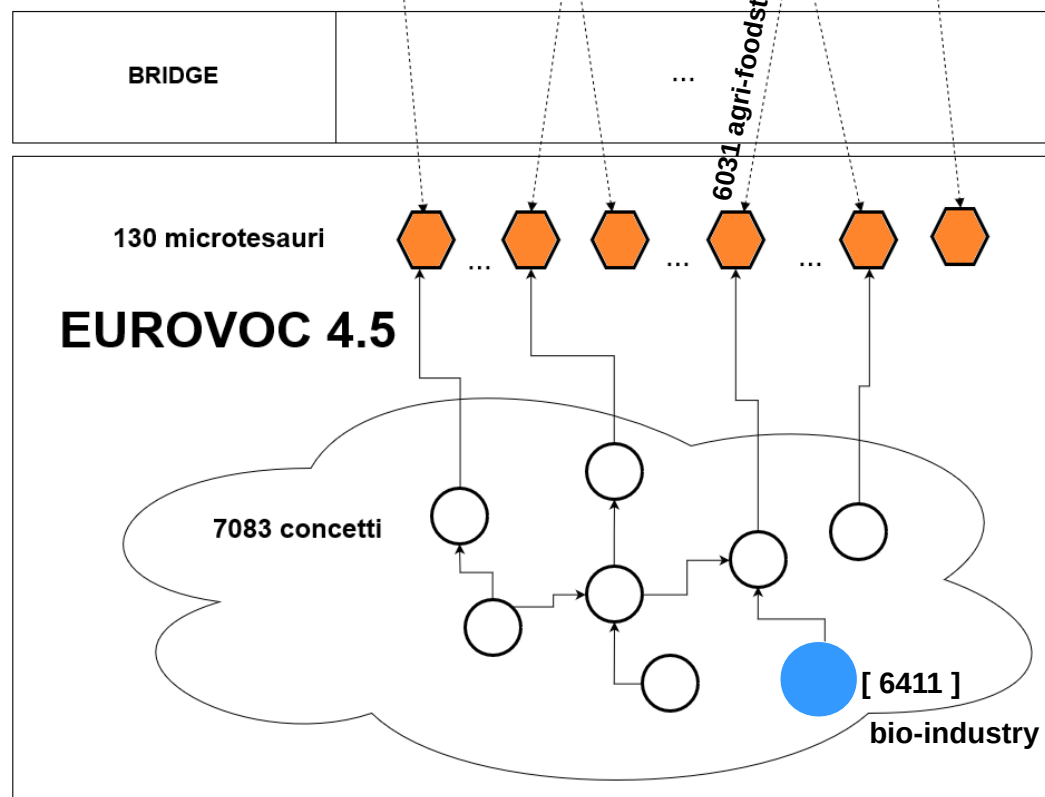
Agricoltura

5636 forestry
5641 fisheries
6006 plant product
6011 animal product
6026 foodstuff
6031 agri-foodstuffs
6036 food technology
...

Energia

6606 energy policy
6616 oil industry
...

13 categorie
DCAT



SIMONE GASPERONI 23 03 2017



CATEGORIZZAZIONE DEGLI OPEN-DATA SUL PROFILO EUROPEO DEI METADATI

BRIDGE CONCETTI DEL TESAURO EUROVOC – CATEGORIE DCAT-AP

INTRODUZIONE

DATASET OPEN DATA

MODELLO DATI DCAT-AP

OPEN DATA HUB

METADATO DI CATEGORIA

MACHINE LEARNING

SPERIMENTAZIONI

SVILUPPI



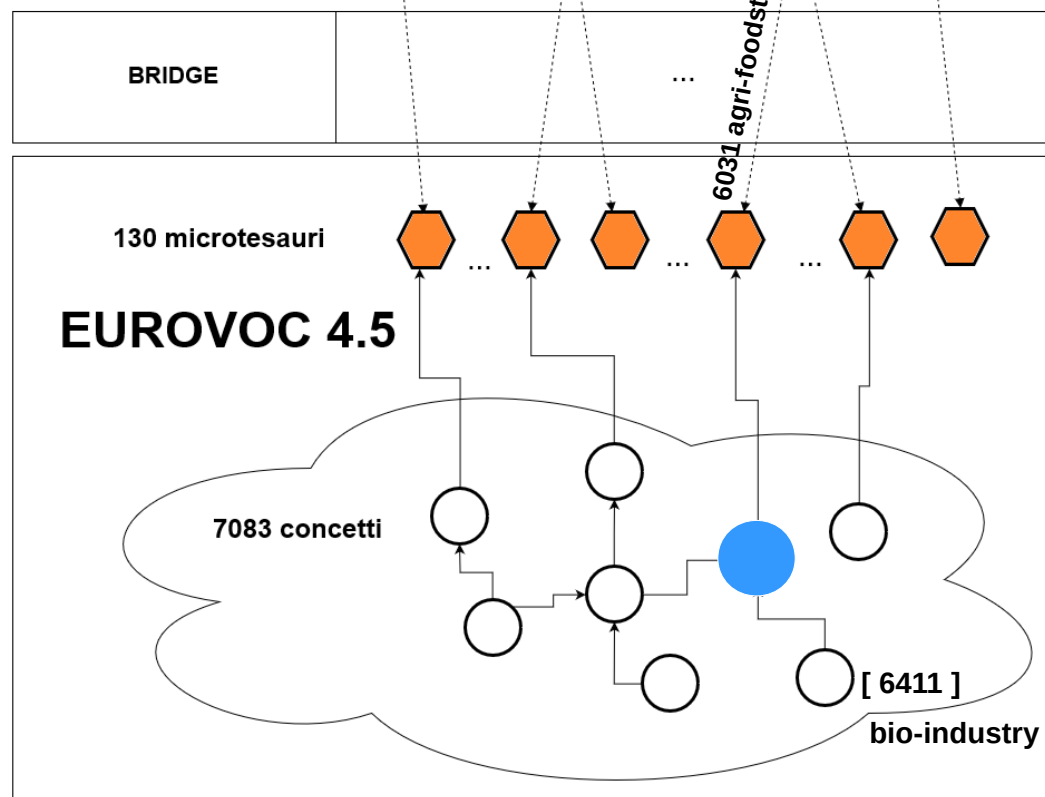
Agricoltura

5636 forestry
5641 fisheries
6006 plant product
6011 animal product
6026 foodstuff
6031 agri-foodstuffs
6036 food technology
...

Energia

6606 energy policy
6616 oil industry
...

13 categorie
DCAT



SIMONE GASPERONI 23 03 2017



CATEGORIZZAZIONE DEGLI OPEN-DATA SUL PROFILO EUROPEO DEI METADATI

BRIDGE CONCETTI DEL TESAURO EUROVOC – CATEGORIE DCAT-AP

INTRODUZIONE

DATASET OPEN DATA

MODELLO DATI DCAT-AP

OPEN DATA HUB

METADATO DI CATEGORIA

MACHINE LEARNING

SPERIMENTAZIONI

SVILUPPI



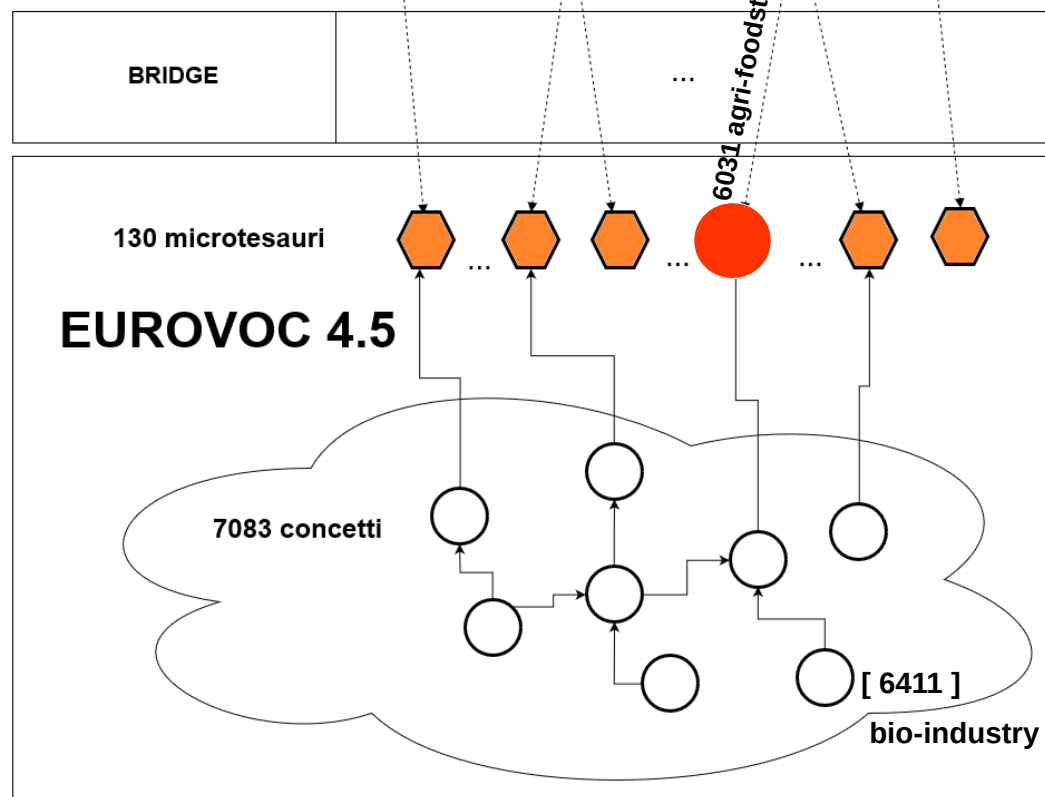
Agricoltura

5636 forestry
5641 fisheries
6006 plant product
6011 animal product
6026 foodstuff
6031 agri-foodstuffs
6036 food technology
...

Energia

6606 energy policy
6616 oil industry
...

13 categorie
DCAT



SIMONE GASPERONI 23 03 2017



CATEGORIZZAZIONE DEGLI OPEN-DATA SUL PROFILO EUROPEO DEI METADATI

BRIDGE CONCETTI DEL TESAURO EUROVOC – CATEGORIE DCAT-AP

INTRODUZIONE

DATASET OPEN DATA

MODELLO DATI DCAT-AP

OPEN DATA HUB

METADATO DI CATEGORIA

MACHINE LEARNING

SPERIMENTAZIONI

SVILUPPI



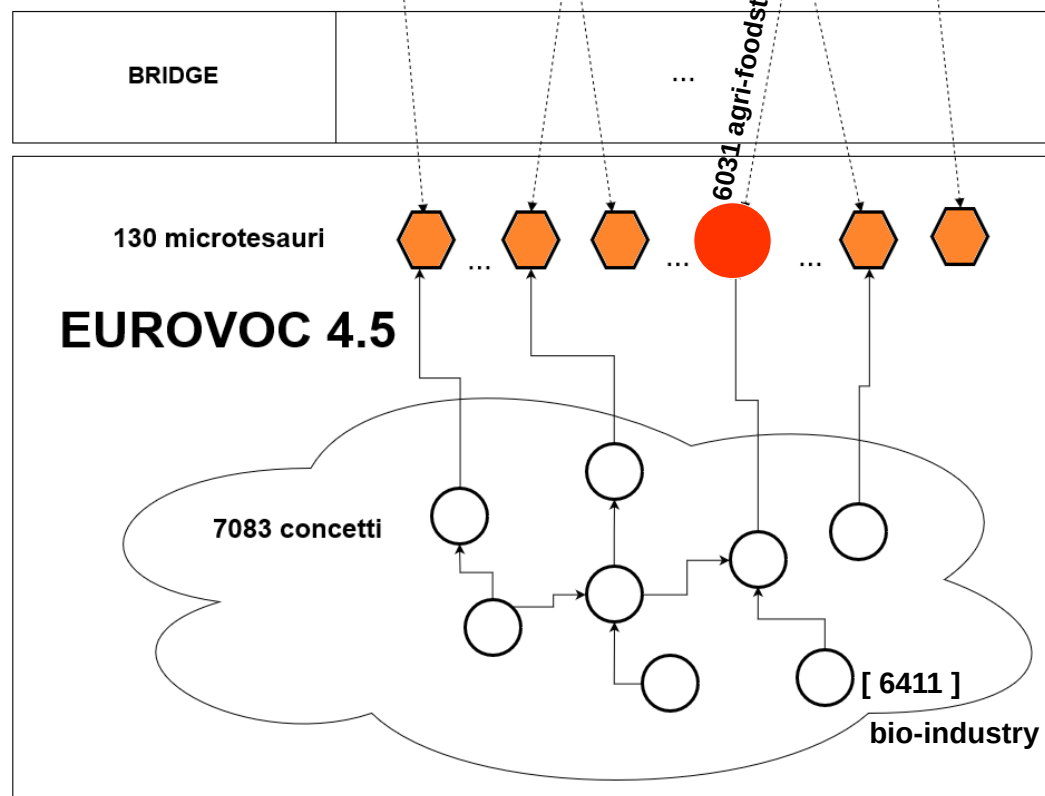
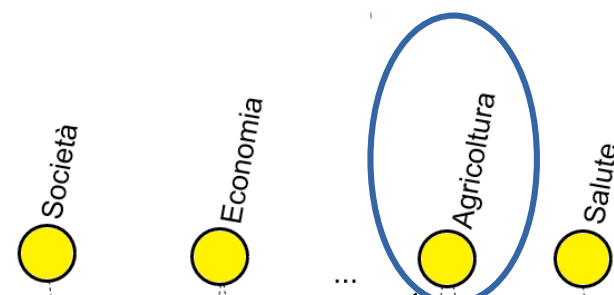
Agricoltura

5636 forestry
5641 fisheries
6006 plant product
6011 animal product
6026 foodstuff
6031 agri-foodstuffs
6036 food technology
...

Energia

6606 energy policy
6616 oil industry
...

13 categorie
DCAT



SIMONE GASPERONI 23 03 2017



CATEGORIZZAZIONE DEGLI OPEN-DATA SUL PROFILO EUROPEO DEI METADATI

CLASSIFICATORI BAYESIANI & TEXT CATEGORIZATION

INTRODUZIONE

DATASET OPEN DATA

MODELLO DATI DCAT-AP

OPEN DATA HUB

METADATO DI CATEGORIA

MACHINE LEARNING

SPERIMENTAZIONI

SVILUPPI

Formula di bayes

$$P(C_i|X) = \frac{P(X|C_i)P(C_i)}{P(X)}$$

Modello di Bernoulli

$$\prod_{t=1}^{|V|} [b_{it} \cdot P(w_t|C) + (1 - b_{it}) \cdot (1 - P(w_t|C))]$$

Modello multinomiale

$$\prod_{h=1}^{len(D_j)} P(u_h|C)$$

Divergenza di Kullback-Leibler

$$\frac{1}{|d|} \cdot \log P(c_j) - \sum_{t=1}^{|V|} P(w_t|d) \cdot \log \frac{P(w_t|d)}{P(w_t|c_j)}$$



SIMONE GASPERONI 23 03 2017

CATEGORIZZAZIONE DEGLI OPEN-DATA SUL PROFILO EUROPEO DEI METADATI

LOGICA DI ADDESTRAMENTO

INTRODUZIONE

DATASET OPEN DATA

MODELLO DATI DCAT-AP

OPEN DATA HUB

METADATO DI CATEGORIA

MACHINE LEARNING

SPERIMENTAZIONI

SVILUPPI



```
<head n="1">
  Decisione n. 2046/2002/CE
  del Parlamento europeo e del
  Consiglio, del 21 ottobre 2002
  che ...
</head>

<div type="body">
  ...
</div>

<textClass>
  <classCode scheme="eurovoc">
    206
  </classCode>
  <classCode scheme="eurovoc">
    ...
  </textClass>
```

JRC-ACQUIS

```
put("0406", GOVE);
...
put("0416", EDUC);
...
put("3655", ECON);
```

**BRIDGE
EUROVOC-DCAT**

**BY EUROPEAN
DATA
PORTAL**



CATEGORIZZAZIONE DEGLI OPEN-DATA SUL PROFILO EUROPEO DEI METADATI

SIMONE GASPERONI 23 03 2017

LOGICA DI ADDESTRAMENTO

INTRODUZIONE

DATASET OPEN DATA

MODELLO DATI DCAT-AP

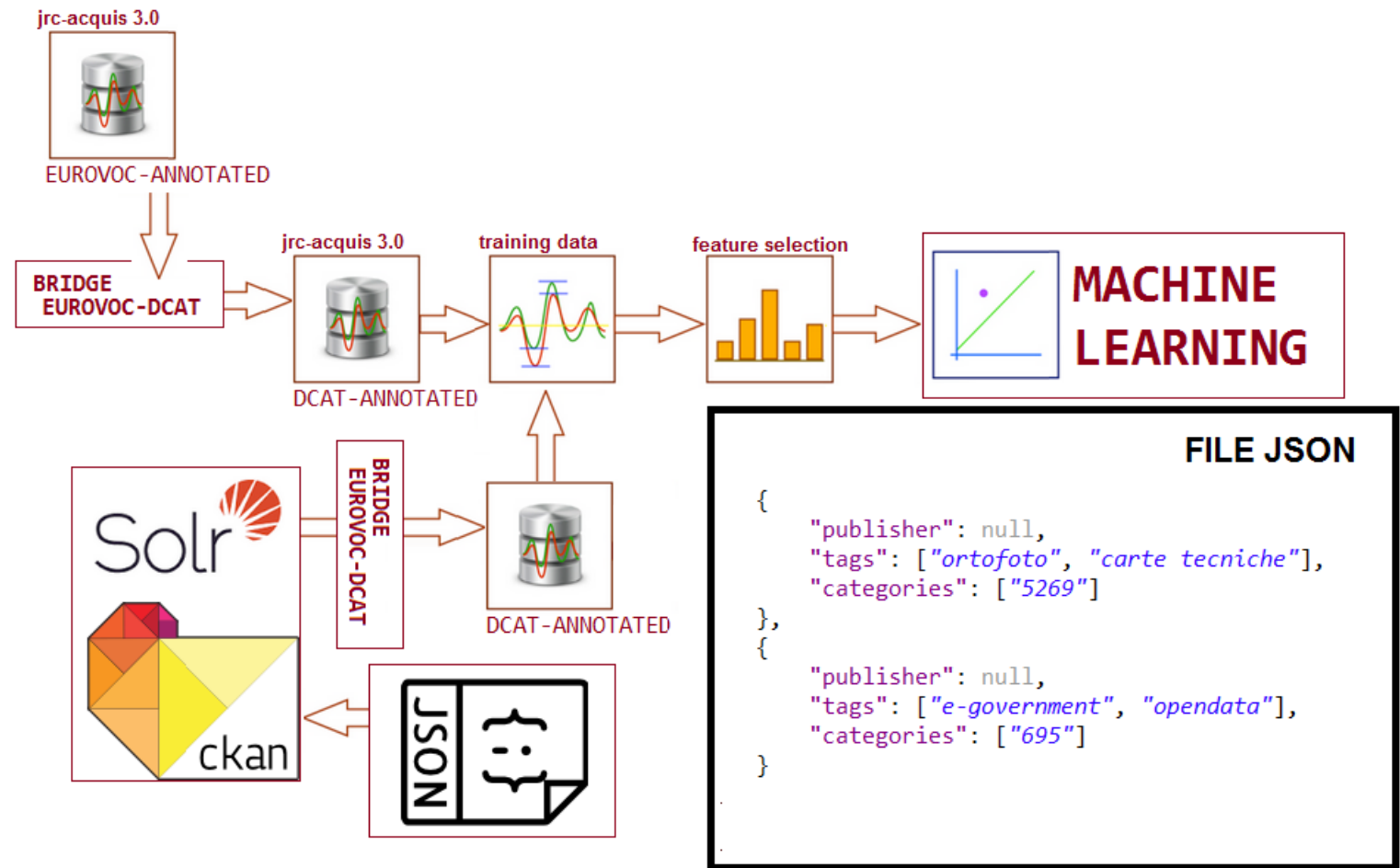
OPEN DATA HUB

METADATO DI CATEGORIA

MACHINE LEARNING

SPERIMENTAZIONI

SVILUPPI



CATEGORIZZAZIONE DEGLI OPEN-DATA SUL PROFILO EUROPEO DEI METADATI

SIMONE GASPERONI 23 03 2017

TEST FEATURE SELECTION

INTRODUZIONE

DATASET OPEN DATA

MODELLO DATI DCAT-AP

OPEN DATA HUB

METADATO DI CATEGORIA

MACHINE LEARNING

SPERIMENTAZIONI

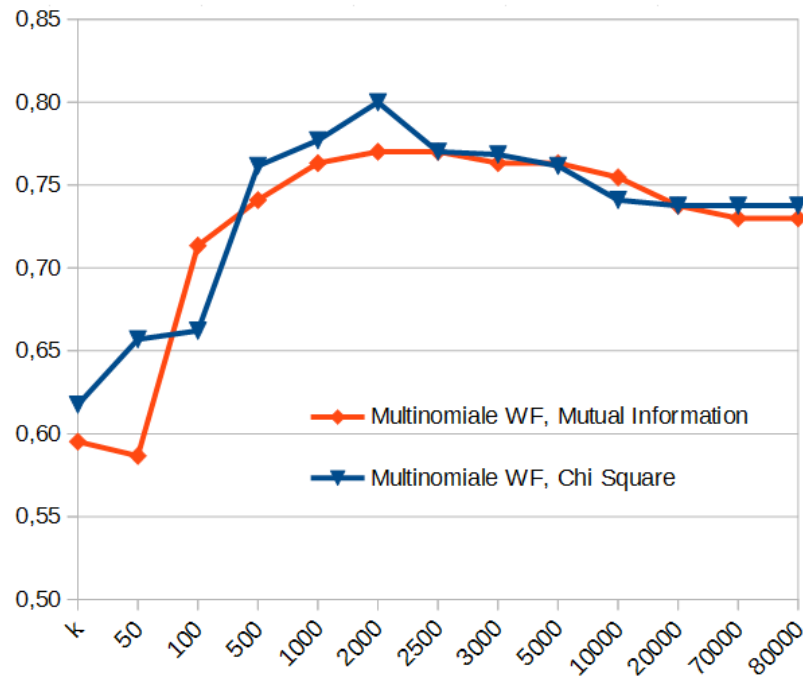
SVILUPPI

Mutual information

$$I(U, C) = \sum_{e_t \in [0,1]} \sum_{e_c \in [0,1]} P(U = e_t, C = e_c) \log_2 \frac{P(U = e_t, C = e_c)}{P(U = e_t)P(C = e_c)}$$

Chi-square

$$\chi^2(t, c) = \sum_{t \in [0,1]} \sum_{c \in [0,1]} \frac{(N_{e_t e_c} - E_{e_t e_c})^2}{E_{e_t e_c}}$$



SIMONE GASPERONI 23 03 2017

CATEGORIZZAZIONE DEGLI OPEN-DATA SUL PROFILO EUROPEO DEI METADATI

TEST

INTRODUZIONE

DATASET OPEN DATA

MODELLO DATI DCAT-AP

OPEN DATA HUB

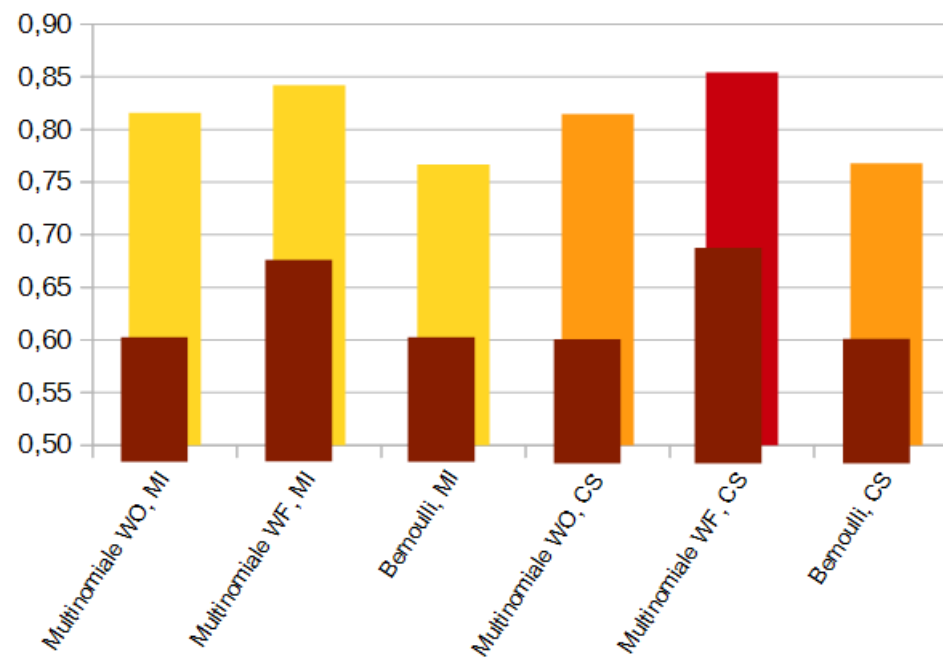
METADATO DI CATEGORIA

MACHINE LEARNING

SPERIMENTAZIONI

SVILUPPI

Regione Lazio: 258 dataset
Provincia di Lecce: 325 dataset
Ministero delle infrastrutture e dei trasporti: 27 dataset
Regione Trentino: 615 dataset
Regione Lombardia: 1062 dataset
materia ortofotografica: 247 dataset
materia turistica: 133 dataset
materia scolastica: 224 dataset
trasporti ed autostrade: 42 dataset



SIMONE GASPERONI 23 03 2017

CATEGORIZZAZIONE DEGLI OPEN-DATA SUL PROFILO EUROPEO DEI METADATI

SVILUPPI

INTRODUZIONE

DATASET OPEN DATA

MODELLO DATI DCAT-AP

OPEN DATA HUB

METADATO DI CATEGORIA

MACHINE LEARNING

SPERIMENTAZIONI

SVILUPPI

- **Outlier detection:** l'individuazione manuale degli outlier è dispendiosa, utilizzo di algoritmi non supervisionati per la pattern recognition
- **Entity recognition** nella fase di feature extraction
- **API REST:** rilascio di un servizio



SIMONE GASPERONI 23 03 2017

CATEGORIZZAZIONE DEGLI OPEN-DATA SUL PROFILO EUROPEO DEI METADATI

INTRODUZIONE

DATASET OPEN DATA

MODELLO DATI DCAT-AP

OPEN DATA HUB

METADATO DI CATEGORIA

MACHINE LEARNING

SPERIMENTAZIONI

SVILUPPI

GRAZIE



github.com/simonegasperoni/open-cata



SIMONE **GASPERONI** 23 03 2017

CATEGORIZZAZIONE DEGLI OPEN-DATA SUL PROFILO EUROPEO DEI METADATI