

Linked Open Data NoiPA

Manuale utente

Versione: 1.4

Data: 21/06/2023



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Agencia per la Coesione Territoriale



GOVERNANCE
E CAPACITÀ
ISTITUZIONALE
2014-2020



Dipartimento
dell'Amministrazione Generale,
del Personale e dei Servizi

INDICE

1	DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	4
1.1	OBIETTIVI DEL DOCUMENTO	4
1.2	ACRONIMI	5
1.3	SPARQL ENDPOINT DI INTERESSE.....	5
1.4	ONTOLOGIE E VOCABOLARI CONTROLLATI DI INTERESSE	5
2	NOIPA LINKED OPEN DATA	6
2.1	NAVIGAZIONE PAGINA WEB	9
2.2	RISORSE TIPOLOGICHE: INTERVALLI DI ETÀ	13
2.3	RISORSE TIPOLOGICHE: ENTI.....	14
2.4	RISORSE TIPOLOGICHE: PLACE	15
2.5	RISORSE TIPOLOGICHE: UNITÀ ORGANIZZATIVA	15
2.6	RISORSE TIPOLOGICHE: QUALIFICA CONTRATTUALE	16
2.7	RISORSE TIPOLOGICHE: COMPARTO	16
2.8	RISORSE TIPOLOGICHE: MODALITÀ DI PAGAMENTO	16
2.9	RISORSE TIPOLOGICHE: MOTIVO CESSAZIONE	17
2.10	RISORSE TIPOLOGICHE: MOTIVO ASSUNZIONE	17
2.11	RISORSE TIPOLOGICHE: ENTE PREVIDENZIALE.....	17
2.12	RISORSE TIPOLOGICHE: MOTIVO ASSENZA.....	18
2.13	RISORSE TIPOLOGICHE: INFO.....	18
2.14	ENTRIES: ENTRY IN PLACE	18
2.15	ENTRIES: ENTRY AMMINISTRATI.....	19
2.16	ENTRIES: ENTRY RESIDENTI	20
2.17	ENTRIES: ENTRY INQUADRAMENTI	20
2.18	ENTRIES: ENTRY ACCREDITO STIPENDI	21
2.19	ENTRIES: ENTRY CONTRATTI GESTITI	21
2.20	ENTRIES: ENTRY DETRAZIONI FAMILIARI	22
2.21	ENTRIES: ENTRY ASSEGNI FAMILIARI	23
2.22	ENTRIES: ENTRY STRUTTURA ORGANIZZATIVA.....	24
2.23	ENTRIES: ENTRY CEDOLINO RITENUTE PREVIDENZIALI.....	24
2.24	ENTRIES: ENTRY CEDOLINO RITENUTE FISCALI.....	25
2.25	ENTRIES: ENTRY MOTIVO ASSUNZIONE	26
2.26	ENTRIES: ENTRY MOTIVO CESSAZIONE	27
2.27	ENTRIES: ENTRY ASSENZE CONTABILIZZATE.....	27
2.28	ENTRIES: ENTRY RITENUTE PRESTITI.....	28
2.29	ENTRIES: ENTRY RITENUTE SINDACALI	29
2.30	ENTRIES: ENTRY PENDOLARISMO	30

2.31 ENTRIES: ENTRY CERTIFICAZIONI UNICHE.....	31
2.32 ENTRIES: ENTRY ACCESSO AMMINISTRATI	32
3 PROCESSO DI ARRICCHIMENTO SEMANTICO	33
3.1 RIUTILIZZO DELLE RISORSE ESTERNE	33
3.2 CLASSIFICAZIONE DEGLI ENTI.....	34
3.3 MAPPING DELLE CATEGORIE NOIIPA-DAF.....	36
4 QUERY SPARQL	38
4.1 LISTA DEI GRAFI	38
4.2 DATASET: ENTRYAMMINISTRATI.....	38
4.3 DATASET: ENTRYRESIDENTI	38
4.4 DATASET: ENTRYINQUADRAMENTI	39
4.5 DATASET: ENTRYCONTRATTIGESTITI	39
4.6 DATASET: ENTRYASSEGNI FAMILIARI	39
4.7 DATASET: ENTRYACCREDITO STIPENDI	39
4.8 DATASET: ENTRYDETRAZIONI FAMILIARI	40
4.9 DATASET: ENTRYSTRUTTURA ORGANIZZATIVA.....	40
4.10 DATASET: ENTRYCEDOLINO RITENUTE FISCALI.....	40
4.11 DATASET: ENTRYCEDOLINO RITENUTE PREVIDENZIALI.....	41
4.12 DATASET: ENTRYMOTIVO ASSUNZIONE	41
4.13 DATASET: ENTRYMOTIVO CESSAZIONE	41
4.14 DATASET: ENTRYASSENZE CONTABILIZZATE.....	42
4.15 DATASET: ENTRYRITENUTE PRESTITI.....	42
4.16 DATASET: ENTRYRITENUTE SINDACALI	42
4.17 DATASET: ENTRYPENDOLARISMO.....	43
4.18 DATASET: ENTRYCERTIFICAZIONI UNICHE	43
4.19 DATASET: ENTRYACCESSO AMMINISTRATI	44
5 APPENDICE – FIGURE.....	45

1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

I motori di ricerca hanno indubbiamente contribuito al miglioramento della fruizione del web da parte degli utenti, fornendo riscontri rapidi ed esaurienti sviluppando un processo di *matching* tra parole chiave indicate. Tuttavia questo metodo implica necessariamente l'intervento umano per interpretare e combinare i risultati proposti. Questi, infatti, non sono facilmente accessibili da altri strumenti ed il significato del contenuto non recepibile alla macchina.

Il *web semantico* si pone nella prospettiva di andare oltre questo tipo di limitazione. L'obiettivo è rappresentare il web utilizzando tecniche intelligenti, affinché anche le macchine possano interpretare e correlare le informazioni: da un web di documenti collegati tra di loro ad uno di dati interconnessi. Si associa quindi ad ogni documento un'etichettatura intelligente (*metadato*), al fine di correlare una semantica ai dati ed integrarla per ricerche estremamente precise.

Vi è infatti l'esigenza di esplicitare i collegamenti tra le informazioni, anche se questi sono di differente formato e provengono da fonti eterogenee. Per realizzare il collegamento tra i dati si ricorre alla definizione di un link diretto che colleghi le informazioni accessibili a tutti (da qui il concetto di *Linked Open Data*) che si riferiscono allo stesso argomento, oppure che risultano simili.

Nell'ambito del portale NoiPA sono stati aperti dati in formato Linked Open Data *5 stelle*.

1.1 OBIETTIVI DEL DOCUMENTO

La classificazione è definita come LOD 5 stelle se i dati aperti:

1. sono disponibili su Web con una licenza aperta;
2. sono in formato strutturato;
3. non sono in un formato proprietario;
4. fanno uso di identificatori univoci;
5. includono link ad altre sorgenti dati.

I dati del portale non sono isolati, ma aperti come aggregati (economici ed anagrafici) e riguardano gli impiegati della Pubblica Amministrazione. La strategia di apertura dei dati si focalizza su interoperabilità e disponibilità.

Il presente documento intende fornire delle linee guida sulle modalità di apertura dei dati, al fine di facilitare il riutilizzo e l'interoperabilità dei dati di NoiPA.

1.2 ACRONIMI

Acronimo/Termine	Definizione
LOD	Linked Open Data
RDF	Resource Description Framework
SKOS	Simple Knowledge Organization System
SPARQL	acronimo ricorsivo di SPARQL Protocol and RDF Query Language, si pronuncia / 'spa:kl/ come la parola inglese sparkle, "scintillare"
OWL	Web Ontology Language
RDFS	Resource Description Framework Schema

1.3 SPARQL ENDPOINT DI INTERESSE

Organizzazione	Link
ISPRA	http://dati.isprambiente.it/sparql
ISTAT	http://datiopen.istat.it/sparql/oracle
SPC-DATA	https://ontopia-virtuoso.agid.gov.it/sparql
NOIPA	https://sparql-noipa.mef.gov.it/sparql

1.4 ONTOLOGIE E VOCABOLARI CONTROLLATI DI INTERESSE

Nome	Link
ISPRA	https://dati.isprambiente.it/ontologie-e-thesauri/ispra-core/
ISTAT	https://www.istat.it/it/dati-analisi-e-prodotti/open-data
SPC-DATA	http://spcdata.digitpa.gov.it/data/ontology.owl
Vocabolari controllati DAF	https://github.com/italia/daf-ontologie-vocabolari-controllati

2 NOIPA LINKED OPEN DATA

Parlando di open-data, spesso si pone l'accento sulla disponibilità ed accessibilità dei dati. Oltre a queste caratteristiche fondamentali è opportuno sottolineare anche che i dati devono essere forniti in un formato tale da garantirne un più facile riutilizzo e redistribuzione. Riepilogando:

- **Disponibilità e accesso:** i dati devono essere disponibili nel loro complesso, per un prezzo non superiore ad un ragionevole costo di riproduzione, preferibilmente mediante scaricamento da Internet. I dati devono essere disponibili in un formato utile e modificabile.
- **Riutilizzo e redistribuzione:** i dati devono essere forniti a condizioni tali da permetterne il riutilizzo e la redistribuzione. Ciò comprende la possibilità di combinarli con altre basi di dati.

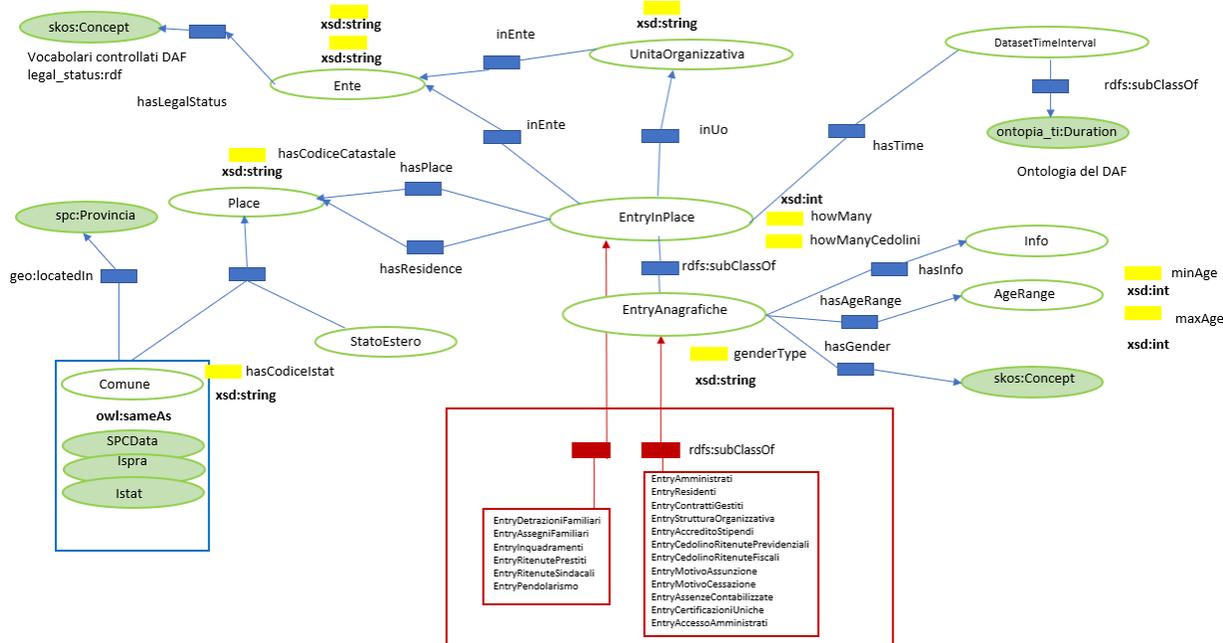
Al fine di garantire un alto livello di interoperabilità, è stato progettato uno **Schema OWL** con alcune accortezze, quali l'assegnazione di metadati XSD Schema alle costanti, il riutilizzo di tesauri e standard di classificazione e normalizzazione implementati in SKOS, includendo infine alcuni collegamenti a risorse esterne come ad esempio nel caso dei Comuni o degli Enti.

SKOS è una famiglia di linguaggi formali creata per rappresentare glossari, classificazioni, tassonomie e qualsiasi tipo di vocabolario strutturato. SKOS si basa su RDF e RDFS e il suo obiettivo principale è di consentire una facile pubblicazione di vocabolari strutturati per il Semantic Web. SKOS è progettato come una famiglia di linguaggi modulari ed estensibili. Il suo uso e la sua implementazione dovrebbe essere il più semplice possibile.

Dal paragrafo 2.1 si riportano le descrizioni delle risorse *tipologiche* (anagrafica dei comuni, degli enti, ...), mentre i dettagli relativi ai metadati associati ai dataset (riquadro rosso nel diagramma OWL) sono riportati nel seguito (dal 2.15 in avanti):

1. EntryAmministrati
2. EntryResidenti
3. EntryInquadramenti
4. EntryAccreditoStipendi
5. EntryContrattiGestiti
6. EntryDetrazioniFamiliari
7. EntryAssegniFamiliari
8. EntryStrutturaOrganizzativa
9. EntryCedolinoRitenutePrevidenziali
10. EntryCedolinoRitenuteFiscali
11. EntryMotivoAssunzione
12. EntryMotivoCessazione
13. EntryAssenzeContabilizzate
14. EntryRitenutePrestiti
15. EntryRitenuteSindacali
16. EntryPendolarismo
17. EntryCertificazioniUniche

18. EntryAccessoAmministrati



<https://sparql-noipa.mef.gov.it/endpoint/download/owl/NoiPA.owl>

Figura 1 – Dettaglio dello Schema OWL

Le classi Entry (riquadro rosso) sono quelle che raccolgono i dati, le altre classi (anagrafiche varie) sono anch'esse provenienti dalle basi di dati di NoiPA, quest'ultime sono - talvolta - arricchite e collegate con delle risorse esterne. Nella fattispecie, le risorse riutilizzate sono tesauri, vocabolari controllati e, per quanto riguarda i dati territoriali, è stato realizzato il collegamento alle risorse gestite da SPC-data, Istat ed Ispra.

Le triple che popolano il database sono raccolte nei seguenti grafi:

1. risorse tipologiche (anagrafiche) (<https://sparql-noipa.mef.gov.it/tipologiche>);
2. dati (entries) (<https://sparql-noipa.mef.gov.it/entries-202303>);
3. dati (entries) (<https://sparql-noipa.mef.gov.it/entries-202304>);
4. ...

I grafi <https://sparql-noipa.mef.gov.it/entries-202303> e <https://sparql-noipa.mef.gov.it/entries-202304> raccolgono i dati e metadati prodotti con cadenza mensile (ad esempio 03/2023, 04/2023), mentre il grafo delle risorse anagrafiche viene **aggiornato** (anch'esso con frequenza mensile).

Verranno riportati nel seguito alcuni esempi di risorse (descritte nella sintassi Turtle).

Turtle ("Terse RDF Triple Language") è un formato ideato per esprimere dati di tipo RDF con una sintassi adatta a SPARQL. Secondo le convenzioni RDF, le informazioni sono rappresentate per mezzo di "triple", ciascuna delle quali consiste di un soggetto, un predicato e un oggetto. Ognuno di questi elementi è espresso come URI. Nella sintassi turtle si compongono le triple utilizzando le URI di ciascuna risorsa in modo molto intuitivo, ad esempio:

```
@prefix npres: <https://noipa.mef.gov.it/resources/>
@prefix npont: <https://noipa.mef.gov.it/ontology/>
@prefix rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
```

```
npres:Risorsa1
  rdfs:label "descrizione human-readable" ;
  npont:Property npres:Risorsa2 .
```

L'uri del soggetto è npres:Risorsa1, la property (o predicato) rdfs:label ha come oggetto una stringa, mentre la property npont:Property ha come oggetto la risorsa npres:Risorsa2. I prefissi rdfs, npont, e npres definiti all'inizio con il costrutto prefix ci permettono di non ripetere la radice dell'URI ogni volta nella definizione della tripla.

I prefissi utilizzati nei seguenti esempi sono:

```
@prefix npont:      <https://sparql-noipa.mef.gov.it/ontology/>
@prefix rdfs:      <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
@prefix geonames:  <http://www.geonames.org/ontology#>
@prefix owl:     <http://www.w3.org/2002/07/owl#>
@prefix rdf:       <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
@prefix xsd:       <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#>
@prefix npres:     <https://noipa.mef.gov.it/resources/>
```

Nel seguito si farà riferimento alle classi, alle risorse e alle property utilizzando il seguente prefisso:

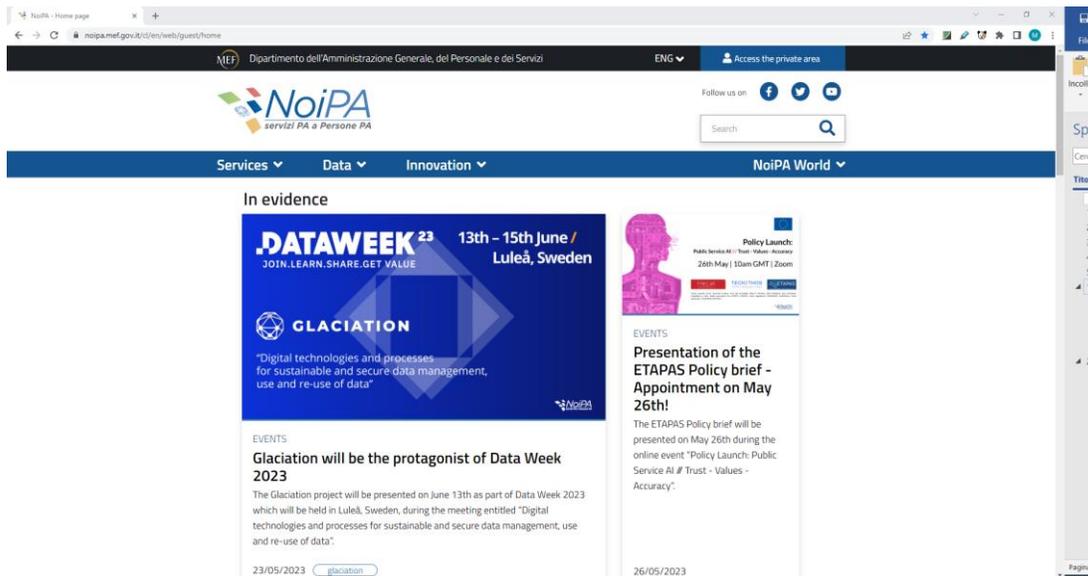
npont	https://sparql-noipa.mef.gov.it/ontology/
-------	-------------------------------------------

Il quale semplifica notevolmente sia la scrittura delle triple che la scrittura delle query.

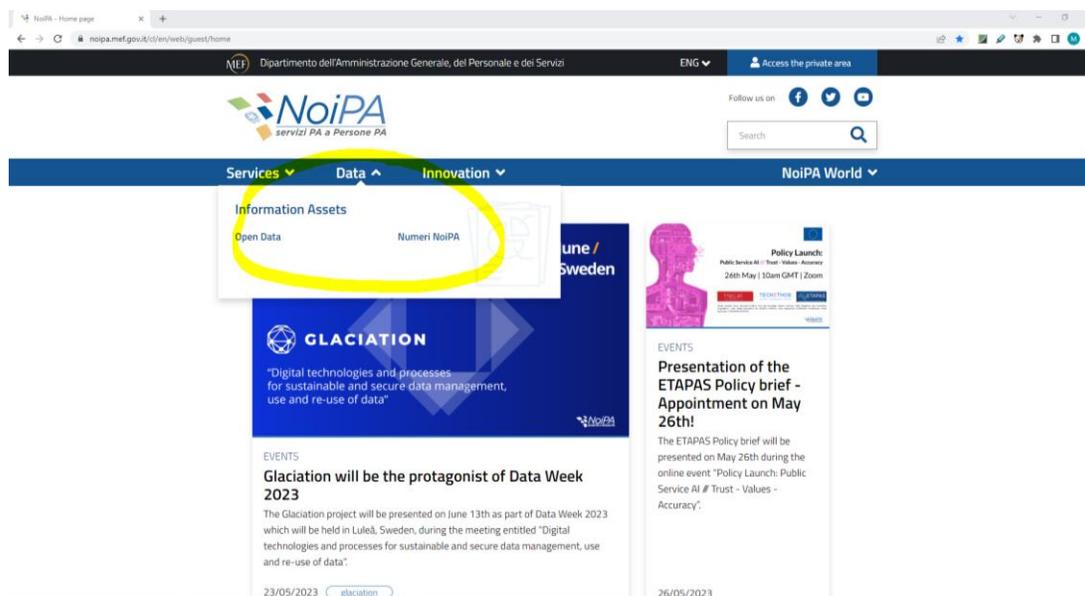
2.1 NAVIGAZIONE PAGINA WEB

Per accedere al portale bisogna collegarsi al seguente link

<https://noiipa.mef.gov.it/cl/en/web/guest/home>



Una volta entrati bisogna cliccare sul tab **Data**. Si apriranno due **Information Assets**, **Open Data** e **Numeri NoiPA**. Cliccare su **Open Data**.



Il link che si aprirà è il seguente <https://dati-noiipa.mef.gov.it/cl/web/open-data>



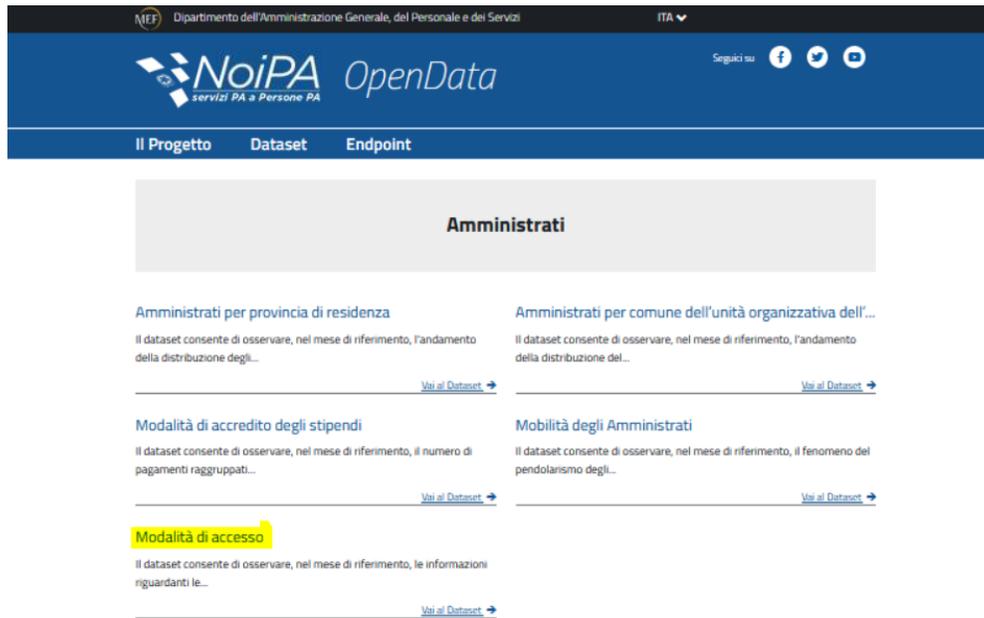
Qui viene descritto il progetto con la possibilità di navigare i singoli dataset. Inoltre è possibile accedere all'endpoint SPARQL che permette di interrogare i LOD.



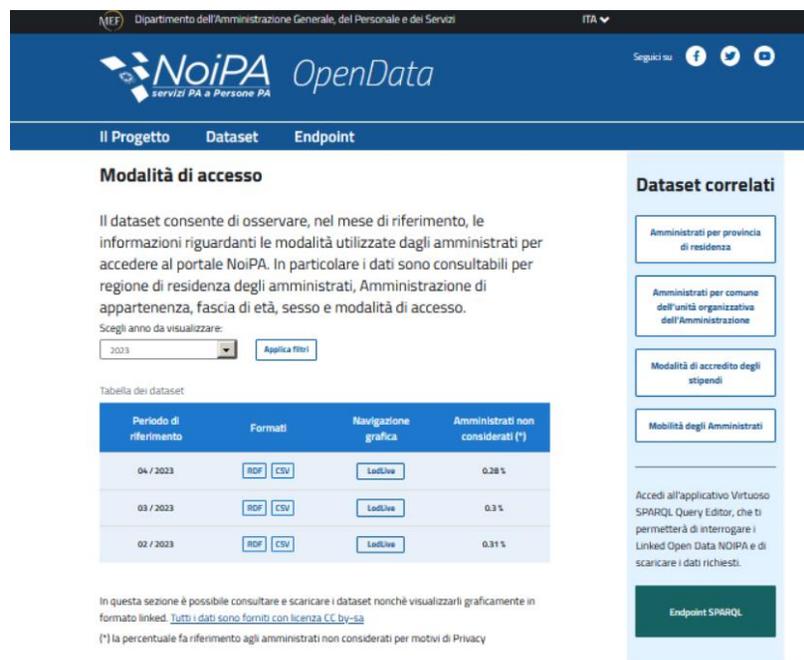
I dataset presenti si dividono in quattro categorie:

- Amministrati
- Amministrazioni
- Rapporti di lavoro
- Trattamento Economico

Per esempio tramite la categoria **Amministrati** possiamo accedere al dataset **“Modalità di accesso”**.



Per accedere alle varie rate del dataset, cliccare su “Vai al Dataset”. Si aprirà la seguente schermata



Tramite cui è possibile:

- Leggere la descrizione del dataset
- Filtrare il dataset per anno

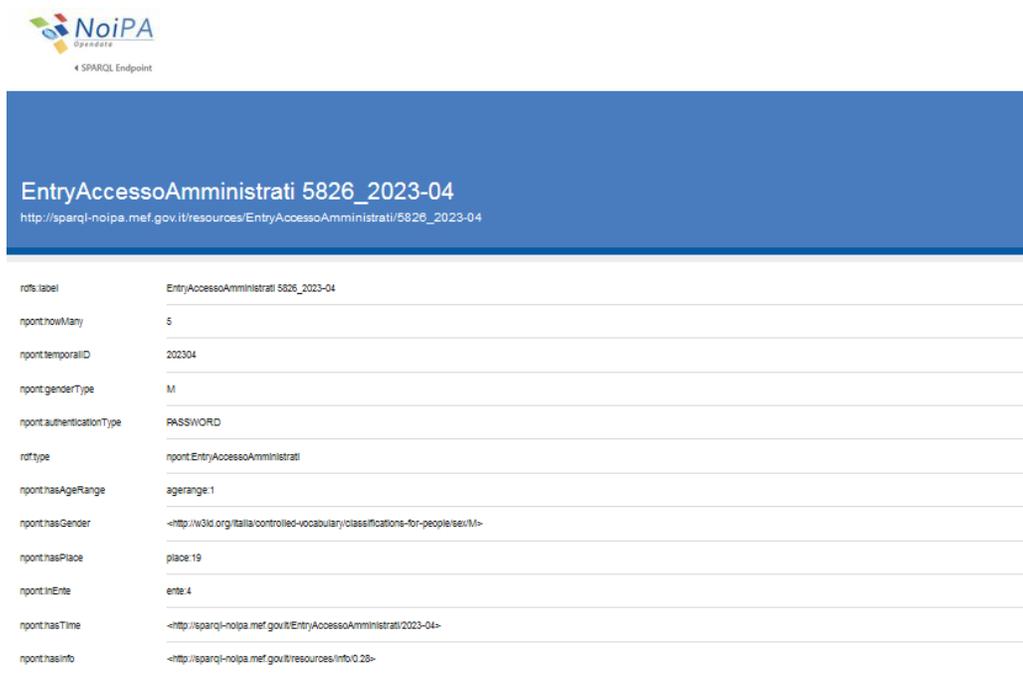
- Scaricare i file RDF e CSV relativi alle singole rate
- Navigare il grafo RDFS via LodLive
- Leggere la percentuale di dati non considerati per l'applicazione del protocollo ETAPAS

Infine è possibile accedere sulla destra ai dataset della stessa categoria e interrogare i grafi tramite Endpoint SPARQL cliccando sui corrispondenti bottoni.

Per esempio possiamo chiedere tutte le informazioni associate alla rata 04/2023 per **EntryAccessoAmministrati** tramite la seguente query **SPARQL**:

```
SELECT ?entry ?regione ?amministrazione ?sesso ?eta_max ?eta_min ?auth ?numero
WHERE {
  ?entry npont:temporalID ?ti .FILTER (?ti = 202304)
  ?entry a npont:EntryAccessoAmministrati .
  ?entry npont:howMany ?numero .
  ?entry npont:hasPlace ?p .
  ?p rdfs:label ?regione.
  ?entry npont:inEnte ?ente_ .
  ?ente_ rdfs:label ?amministrazione .
  ?entry npont:hasAgeRange ?ar .
  OPTIONAL{ ?ar npont:minAge ?eta_min . }
  OPTIONAL{ ?ar npont:maxAge ?eta_max . }
  ?entry npont:genderType ?sesso .
  ?entry npont:authenticationType ?auth.
}
```

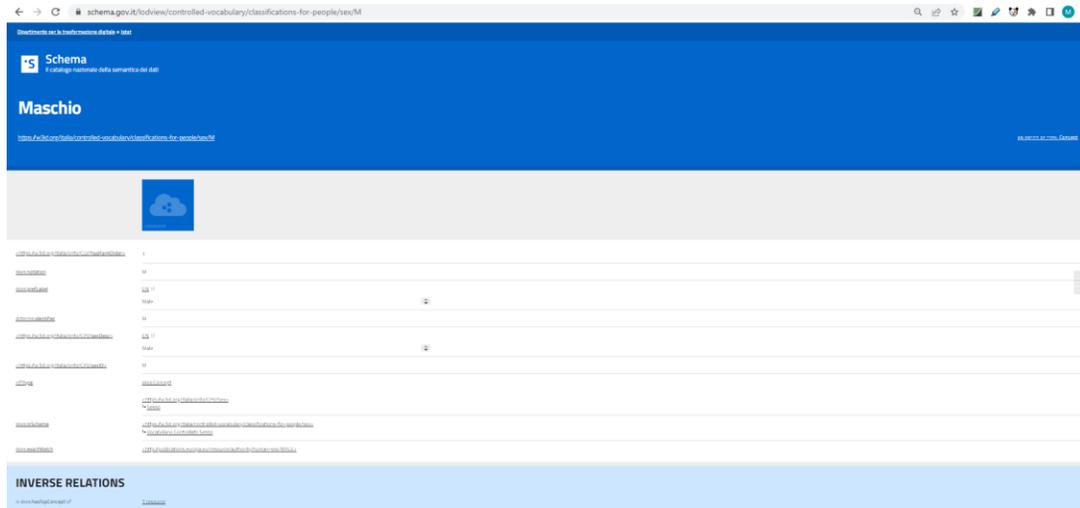
La variabile ?entry ritorna le URI del dataset interrogato, le quali sono navigabili cliccando sulla URI stessa.



The screenshot shows a web interface for a SPARQL endpoint. At the top, there is a header with the 'NoiPA' logo and the text 'SPARQL Endpoint'. Below this, a blue banner displays the query result: 'EntryAccessoAmministrati 5826_2023-04' with the URL 'http://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/EntryAccessoAmministrati/5826_2023-04'. The main content area is a table with two columns: 'rdfs:label' and 'value'. The table lists various properties and their corresponding values for the dataset.

rdfs:label	value
rdfs:label	EntryAccessoAmministrati 5826_2023-04
npont:howMany	5
npont:temporalID	202304
npont:genderType	M
npont:authenticationType	PASSWORD
rdf:type	npont:EntryAccessoAmministrati
npont:hasAgeRange	agerange:1
npont:hasGender	-<http://w3id.org/italia/controlled-vocabulary/classifications-for-people/sex/M->
npont:hasPlace	place:19
npont:inEnte	ente:4
npont:hasTime	-<http://sparql-noipa.mef.gov.it/EntryAccessoAmministrati/2023-04->
npont:hasInfo	-<http://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/info/0.28->

Tutte le risorse valorizzate con una URI sono cliccabili. Per esempio la proprietà **"hasGender"** una volta cliccata mostrerà la seguente risorsa



2.2 RISORSE TIPOLOGICHE: INTERVALLI DI ETÀ

Le risorse AgeRange descrivono gli intervalli di età presi in considerazione, le property `npont:maxAge` e `npont:minAge` definiscono gli intervalli mediante età massima ed età minima degli amministrati. Sono stati definiti sei intervalli di età:

- Prima fascia: 18-24 anni
- Seconda fascia: 25-34 anni
- Terza fascia: 35-44 anni
- Quarta fascia: 45-54 anni
- Quinta fascia: 55-64 anni
- Sesta fascia: superiore od uguale a 65 anni

La risorsa <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/AgeRange/1> descrive l'intervallo di età 18-24 anni

```
<https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/AgeRange/1>
  a npont:AgeRange ;
  rdfs:label "La seguente risorsa descrive un intervallo di età" ;
  npont:maxAge "24"^^xsd:int ;
  npont:minAge "18"^^xsd:int .
```

La risorsa <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/AgeRange/2> descrive l'intervallo di età 25-34 anni

```
<https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/AgeRange/2>
  a npont:AgeRange ;
  rdfs:label "La seguente risorsa descrive un intervallo di età" ;
  npont:maxAge "34"^^xsd:int ;
  npont:minAge "25"^^xsd:int .
```

La risorsa <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/AgeRange/3> descrive l'intervallo di età 35-44 anni

```
<https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/AgeRange/3>
  a npont:AgeRange ;
  rdfs:label "La seguente risorsa descrive un intervallo di età" ;
```

npont:maxAge "44"^^xsd:int ; npont:minAge "35"^^xsd:int .
<i>La risorsa https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/AgeRange/4 descrive l'intervallo di età 45-54 anni</i> < https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/AgeRange/4 > a npont:AgeRange ; rdfs:label "La seguente risorsa descrive un intervallo di età" ; npont:maxAge "54"^^xsd:int ; npont:minAge "45"^^xsd:int .
<i>La risorsa https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/AgeRange/5 descrive l'intervallo di età 55-64 anni</i> < https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/AgeRange/5 > a npont:AgeRange ; rdfs:label "La seguente risorsa descrive un intervallo di età" ; npont:maxAge "64"^^xsd:int ; npont:minAge "55"^^xsd:int .
<i>La risorsa https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/AgeRange/6 descrive l'intervallo di età superiore o uguale a 65 anni</i> < https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/AgeRange/6 > a npont:AgeRange ; rdfs:label "La seguente risorsa descrive un intervallo di età" ; npont:minAge "65"^^xsd:int .

Come descritto sopra, nel caso di amministrati con età superiori o uguali ai 65 anni (ultima fascia), solo il valore minAge sarà valorizzato con il numero 65.

2.3 RISORSE TIPOLOGICHE: ENTI

L'ente di appartenenza dell'unità organizzativa è una risorsa collegata mediante la property *npont:inEnte*, anche le singole Entry possono far riferimento agli Enti mediante la property *npont:inEnte*.

Per ciascun ente abbiamo una risorsa:

http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	https://sparql-noipa.mef.gov.it/ontology/Ente
http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#label	"MINISTERO DELLA DIFESA"^^< http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string >
http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#comment	"La seguente risorsa descrive: 3"^^< http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string >
https://sparql-noipa.mef.gov.it/ontology/codiceEnte	"3"^^< http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string >
https://sparql-noipa.mef.gov.it/ontology/codiceNatura	"C01"^^< http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string >
https://sparql-noipa.mef.gov.it/ontology/hasLegalStatus	http://w3id.org/italia/controlled-vocabulary/classifications-for-organizations/legal-status/2220

La classificazione degli enti segue la nomenclatura di NoiPA (*npont:codiceNatura*), è raccordata al tesoro delle organizzazioni del Data & Analytics framework (*npont:hasLegalStatus*), dove – ad esempio – *legalstatus:2220* (<http://w3id.org/italia/controlled-vocabulary/classifications-for-organizations/legal-status/2220>) è uno *skos:Concept* (per approfondimento vedi sezione 3.2 e seguenti).

2.4 RISORSE TIPOLOGICHE: PLACE

La classe *Place* è costituita da quattro sottoclassi, che identificano i Comuni, gli Stati esteri, le Regioni e le Province. Nel caso dei Comuni il riconoscimento avviene univocamente dal codice catastale, un esempio di URI è riportato di seguito:

```

Comune di Roma: https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Place/H501

<resources/Place/H501>
  a                               npont:Comune ;
  rdfs:label                       "ROMA" ;
  geonames:locatedIn              <http://spcdata.digitpa.gov.it/Provincia/RM> ;
  owl:sameAs                    <http://spcdata.digitpa.gov.it/Comune/H501>,
                                <http://datiopen.istat.it/odi/risorsa/territorio/comuni/Roma_58091>,
                                <http://dati.isprambiente.it/id/place/58091>;
  npont:hasCodiceCatastale        "H501" ;
  npont:hasCodiceIstat           "058091" .

Guyana e Guyana francese: https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Place/Z607

<resources/Place/Z607>
  a                               npont:StatoEstero
  rdfs:label                       "Guyana"^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string>
  npont:hasCodiceCatastale        "Z607"^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string>
  
```

I Comuni sono accompagnati da una descrizione, dalla provincia di appartenenza e dal codice catastale (*rdfs:label*, *geonames:locatedIn* e *npont:hasCodiceCatastale*). Per tutti i Comuni ancora in attività (secondo il registro Istat) sono disponibili altri metadati come il codice Istat, il link alle risorse Istat, Spc-data, ed Ispra. I link agli SPARQL Endpoint di ISPRA, ISTAT e SPC-DATA sono disponibili nella sezione 1.3.

La presenza di questi collegamenti permette di arricchire i dataset con risorse recuperabili da diversi endpoint (per dettagli far riferimento a “Query federate e costruito service” <https://www.w3.org/TR/sparql11-federated-query>).

2.5 RISORSE TIPOLOGICHE: UNITÀ ORGANIZZATIVA

Le Unità Organizzative sono identificate con il codice Ente di appartenenza ed il codice dell’Unità Organizzativa, pertanto una risorsa avrà la seguente URI:

http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	https://sparql-noipa.mef.gov.it/ontology/UnitaOrganizzativa
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#label	" AZIENDA OSPEDALIERA DI RILIEVO NAZIONALE "A.CARDARELLI" ""^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string>
http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#comment	"La seguente risorsa descrive: AZIENDA OSPEDALIERA DI RILIEVO NAZIONALE "A CARDARELLI""^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string>
https://sparql-noipa.mef.gov.it/ontology/codiceUnitaOrganizzativa	"1"^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string>
https://sparql-noipa.mef.gov.it/ontology/inEnte	https://sparql-noipa.mef.gov.it/endpoint/lodview/resources/Ente/948.html

Il numero "3" identifica il codice dell'ente, mentre "556" è il codice dell'unità organizzativa.

2.6 RISORSE TIPOLOGICHE: QUALIFICA CONTRATTUALE

Le qualifiche contrattuali sono delle risorse identificate univocamente da un codice:

http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	https://sparql-noipa.mef.gov.it/ontology/QualificaContrattuale
http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#label	" VICE DIRETTORE ""^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string>
http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#comment	"La seguente risorsa descrive: VICE DIRETTORE""^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string>
https://sparql-noipa.mef.gov.it/ontology/codiceQualificaContrattuale	"WDO0"^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string>

2.7 RISORSE TIPOLOGICHE: COMPARTO

I comparti sono identificati univocamente da un codice:

http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	https://sparql-noipa.mef.gov.it/ontology/Comparto
http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#label	" AREA DIRIGENZIALE FUNZIONI CENTRALI ""^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string>
http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#comment	"La seguente risorsa descrive: AREA DIRIGENZIALE FUNZIONI CENTRALI""^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string>
https://sparql-noipa.mef.gov.it/ontology/codiceComparto	"2"^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string>

2.8 RISORSE TIPOLOGICHE: MODALITÀ DI PAGAMENTO

Le modalità di pagamento sono delle risorse identificate univocamente da un codice:

http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	https://sparql-noipa.mef.gov.it/ontology/ModalitaPagamento
http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#label	"Conto corrente/Carta conto"^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string>
https://sparql-noipa.mef.gov.it/ontology/codiceModalitaPagamento	"30"^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string>

2.9 RISORSE TIPOLOGICHE: MOTIVO CESSAZIONE

I motivi di cessazione sono delle risorse identificate univocamente da un codice:

http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	https://sparql-noipa.mef.gov.it/ontology/MotivoCessazione
http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#label	"PASSAGGIO AD ALTRA AMMINISTRAZIONE"^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string>
https://sparql-noipa.mef.gov.it/ontology/codiceCausaleCessazione	"P1"^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string>

2.10 RISORSE TIPOLOGICHE: MOTIVO ASSUNZIONE

I motivi di assunzione sono delle risorse identificate univocamente da un codice:

http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	https://sparql-noipa.mef.gov.it/ontology/MotivoAssunzione
http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#label	"ASSUNZIONE OBBLIGATORIA"^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string>
https://sparql-noipa.mef.gov.it/ontology/codiceMotivoAssunzione	"10"^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string>

2.11 RISORSE TIPOLOGICHE: ENTE PREVIDENZIALE

Gli enti previdenziali sono delle risorse identificate univocamente da un codice:

http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	https://sparql-noipa.mef.gov.it/ontology/EntePrevidenziale
http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#label	"FERROVIE"^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string>
https://sparql-noipa.mef.gov.it/ontology/aliquotaDatorePrevidenziale	45.5
https://sparql-noipa.mef.gov.it/ontology/fineDecorrenza	1996-12-31
https://sparql-noipa.mef.gov.it/ontology/percentualeApplicata	100.0
https://sparql-noipa.mef.gov.it/ontology/aliquotaPrevidenziale	8.75

https://sparql-noipa.mef.gov.it/ontology/inizioDecorrenza	1996-01-01
https://sparql-noipa.mef.gov.it/ontology/codicePrevidenzialeApplicato	"F19960101"^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string>

2.12 RISORSE TIPOLOGICHE: MOTIVO ASSENZA

I motivi di assenza sono delle risorse identificate univocamente da un codice:

http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	https://sparql-noipa.mef.gov.it/ontology/MotivoAssenza
http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#label	"MALATTIE (assenze orarie)"^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string>
https://sparql-noipa.mef.gov.it/ontology/codiceMotivoAssenza	"5"^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string>
https://sparql-noipa.mef.gov.it/ontology/granularitaAssenza	"H"^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string>

2.13 RISORSE TIPOLOGICHE: INFO

Ogni Linked Open Data espone per ogni rata l'informazione riguardante il numero percentuale degli amministrati non considerati per applicazione del protocollo ETAPAS:

http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	https://sparql-noipa.mef.gov.it/endpoint/lodview/ontology/Info.html
http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#label	" Percentuale degli amministrati non pubblicati per motivi di privacy"^^<http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string>
https://sparql-noipa.mef.gov.it/ontology/Info	1.91

2.14 ENTRIES: ENTRY IN PLACE

Tutte le risorse Entry hanno dei metadati (property) finalizzati a descrivere la data di produzione della risorsa: guarda *npont:temporalID*. Le *EntryInPlace* sono risorse generiche che potrebbero far riferimento al luogo di servizio degli amministrati o al luogo di residenza di un raggruppamento di amministrati. Questa classe viene estesa e specializzata da tutte le altre classi di tipo Entry.

Le risorse che descrivono i dati di interesse sono raccolte per tipologia e descritte nel seguente modo:

rdf:type	npont:EntryAccreditoStipendi
rdfs:label	xsd:string

npont:hasTime	<i>Resource describing time interval</i>
npont:inEnte	ente:res
npont:genderType	xsd:string
npont:hasGender	skos:Concept
npont:hasAgeRange	agerange:res
npont:numeroUo	xsd:int
npont:hasPlace	place:res
npont:howManyCedolini	xsd:int
npont:conModalitaPagamento	modalitapagamento:res
npont:temporalID	xsd:string

la cella blu rappresenta il tipo di dataset della risorsa, le celle a sinistra rappresentano il nome del metadato (properties) mentre le celle a destra rappresentano il dominio. I domini con prefisso **xsd** sono veri e propri valori (stringhe, numeri, date, ...), tutti gli altri metadati rappresentano dei puntamenti ad altre risorse (URI), ad esempio l'URI che descrive la modalità di pagamento degli amministrati (in questo caso si parla di Object property) potrebbe essere <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/ModalitaPagamento/44>.

2.15 ENTRIES: ENTRY AMMINISTRATI

Il dataset consente di osservare, nel mese di riferimento, l'andamento della distribuzione del personale gestito per comune della sede dell'unità organizzativa in cui presta servizio, per fascia di età e per sesso. I dati sono relativi a tutto il personale attivo per le Amministrazioni in convenzione aggregato su base territoriale comunale.

rdf:type	npont:EntryAmministrati
rdfs:label	xsd:string
npont:hasTime	<i>Resource describing time interval</i>
npont:inEnte	ente:res
npont:genderType	xsd:string
npont:hasGender	skos:Concept
npont:hasAgeRange	agerange:res
npont:hasPlace	place:res
npont:howMany	xsd:int
npont:hasInfo	xsd:string
npont:temporalID	xsd:string

```

<https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/EntryAmministrati/7832_2023-04>
  a      npont:EntryAmministrati
  rdfs:label "EntryAmministrati 7832_2023-04"^^xsd:string
  npont:genderType "M"^^xsd:string
  npont:hasAgeRange <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/AgeRange/5>
  npont:hasGender w3id:M
  npont:hasInfo <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Info/1.91>
  npont:hasPlace place:I233
  npont:hasTime <https://sparql-noipa.mef.gov.it/EntryAmministrati/2023-04>
  npont:howMany "49"^^xsd:int
  npont:temporalID "202304"^^xsd:int .
  
```

2.16 ENTRIES: ENTRY RESIDENTI

Il dataset consente di osservare, nel mese di riferimento, l'andamento della distribuzione degli amministrati raggruppati per provincia di residenza, fascia di età e sesso. I dati sono relativi a tutto il personale attivo per le Amministrazioni in convenzione aggregato su base territoriale provinciale.

rdf:type	npont:EntryResidenti
rdfs:label	xsd:string
npont:hasTime	Resource describing time interval
npont:inEnte	ente:res
npont:genderType	xsd:string
npont:hasGender	skos:Concept
npont:hasAgeRange	agerange:res
npont:hasResidence	place:res
npont:howMany	xsd:int
npont:hasInfo	xsd:string
npont:temporalID	xsd:string

```
<https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/EntryResidenti/827_2023-04>
  a      npont:EntryResidenti
  rdfs:label "EntryResidenti 827_2023-04"^^xsd:string
  npont:genderType "F"^^xsd:string
  npont:hasAgeRange <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/AgeRange/4>
  npont:hasGender w3id:F
  npont:hasInfo <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Info/1.5>
  npont:hasResidence place:PI
  npont:hasTime <https://sparql-noipa.mef.gov.it/EntryResidenti/2023-04>
  npont:howMany "15"^^xsd:int
  npont:inEnte <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Ente/21>
  npont:temporalID "202304"^^xsd:int .
```

2.17 ENTRIES: ENTRY INQUADRAMENTI

Il dataset consente di osservare l'andamento della distribuzione sul territorio degli amministrati retribuiti nel mese di riferimento, raggruppati per comparto e inquadramento. I dati sono relativi a tutto il personale attivo per le Amministrazioni in convenzione. I comparti sono consultabili con la nuova nomenclatura e secondo il raggruppamento fornito dal "Contratto collettivo quadro per la definizione dei comparti di contrattazione e delle relative aree dirigenziali per il triennio 2016-2018".

rdf:type	npont:EntryInquadramenti
rdfs:label	xsd:string
npont:hasTime	Resource describing time interval
npont:inEnte	ente:res
npont:inUO	uo:res
npont:hasPlace	place:res
npont:howMany	xsd:int
npont:compartoIGOP	xsd:string
npont:qualificaContrattuale	xsd:string
npont:temporalID	xsd:string

2.18 ENTRIES: ENTRY ACCREDITO STIPENDI

```
<https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/EntryInquadramenti/5701_2023-04>
  a      npont:EntryInquadramenti
  rdfs:label "EntryInquadramenti 5701_2023-04"^^xsd:string
  npont:conCodiceComparto
    <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Comparto/1>
  npont:conQualificaContrattuale
    qc:XSB3
  npont:hasInfo <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Info/2.39>
  npont:hasPlace place:PO
  npont:hasTime <https://sparql-noipa.mef.gov.it/EntryInquadramenti/2023-04>
  npont:howMany "9"^^xsd:int
  npont:inEnte <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Ente/12>
  npont:temporalID "202304"^^xsd:int
```

Il Dataset consente di osservare l'andamento delle modalità di accredito degli stipendi, scelti dai singoli amministrati per i propri rapporti di lavoro. Più precisamente il dataset contiene il numero di rapporti di lavoro che fanno uso di una determinata modalità di accredito dello stipendio, raggruppati per Ente, fascia di età e sesso al momento della produzione del Dataset stesso.

rdf:type	npont:EntryAccreditoStipendi
rdfs:label	xsd:string
npont:hasTime	<i>Resource describing time interval</i>
npont:inEnte	ente:res
npont:genderType	xsd:string
npont:hasGender	skos:Concept
npont:hasAgeRange	agerange:res
npont:hasPlace	place:res
npont:howManyCedolini	xsd:int
npont:conModalitaPagamento	modalitapagamento:res
npont:hasInfo	xsd:string
npont:temporalID	xsd:string

```
select ?comune_della_sede ?amministrazione ?eta_min ?eta_max ?sesso ?modalita_pagamento ?numero
where {
  ?entry npont:temporalID ?ti. FILTER(?ti = 202304)
  ?entry a npont:EntryAccreditoStipendi .
  ?entry npont:hasPlace ?place .
  OPTIONAL{ ?place rdfs:label ?comune_della_sede } .
  ?entry npont:conModalitaPagamento ?modalita_pagamento_ .
  ?modalita_pagamento_ <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#label> ?modalita_pagamento .
  ?entry npont:inEnte ?ente_ .
  ?ente_ rdfs:label ?amministrazione .
  ?entry npont:hasAgeRange ?ar .
  ?entry npont:genderType ?sesso .
  ?entry npont:howManyCedolini ?numero .
  OPTIONAL{ ?ar npont:minAge ?eta_min . }
  OPTIONAL{ ?ar npont:maxAge ?eta_max . }
} limit 200
```

2.19 ENTRIES: ENTRY CONTRATTI GESTITI

Il dataset consente di osservare, nel mese di riferimento, l'andamento della distribuzione sul territorio degli inquadramenti del personale di un'amministrazione per comparto di appartenenza e qualifica, ripartito per fascia di età e per sesso. I dati sono relativi a tutto il personale in carico

ad una Amministrazione in convenzione nella provincia della sede dell'unità organizzativa in cui prestano servizio.

I comparti sono consultabili con la nuova nomenclatura e secondo il raggruppamento fornito dal "Contratto collettivo quadro per la definizione dei comparti di contrattazione e delle relative aree dirigenziali per il triennio 2016-2018"

rdf:type	npont:EntryContrattiGestiti
rdfs:label	xsd:string
npont:hasTime	<i>Resource describing time interval</i>
npont:inEnte	ente:res
npont:genderType	xsd:string
npont:hasGender	skos:Concept
npont:hasAgeRange	agerange:res
npont:inUO	uo:res
npont:conQualificaContrattuale	qualificacontrattuale:res
npont:conCodiceComparto	codicecomparto:res
npont:hasPlace	place:res
npont:howMany	xsd:int
npont:temporalID	xsd:string
npont:hasInfo	xsd:string

```

<https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/EntryContrattiGestiti/16791_2023-04>
  a      npont:EntryContrattiGestiti
  rdfs:label "EntryContrattiGestiti 16791_2023-04"^^xsd:string
  npont:conCodiceComparto
    <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Comparto/1>
  npont:conQualificaContrattuale
    qc:XXB5
  npont:genderType "F"^^xsd:string
  npont:hasAgeRange <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/AgeRange/5>
  npont:hasGender w3id:F
  npont:hasInfo <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Info/7.71>
  npont:hasPlace place:AV
  npont:hasTime <https://sparql-noipa.mef.gov.it/EntryContrattiGestiti/2023-04>
  npont:howMany "9"^^xsd:int
  npont:inEnte <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Ente/12>
  npont:temporalID "202304"^^xsd:int .
  
```

2.20 ENTRIES: ENTRY DETRAZIONI FAMILIARI

Il Dataset consente di osservare l'andamento delle detrazioni per familiare a carico aggregato per Ente e Unità organizzativa. Più precisamente il dataset contiene il numero di amministrati che usufruiscono delle detrazioni per familiare a carico e per ognuno di essi viene mostrato il numero di persone che usufruiscono delle detrazioni per coniuge a carico, quelle per figli e quelle per altri familiari.

rdf:type	npont:EntryDetrazioniFamiliari
rdfs:label	xsd:string
npont:hasTime	<i>Resource describing time interval</i>
npont:inEnte	ente:res
npont:inUO	uo:res

Linked Open Data NoiPA – Manuale Utente

npont:howManyCedolini	xsd:int
npont:detrazioniAltriFamiliari	xsd:int
npont:detrazioniFigli	xsd:int
npont:detrazioniConiugi	xsd:int
npont:hasPlace	place:res
npont:temporalID	xsd:string
npont:hasInfo	xsd:string

```
<https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/EntryDetrazioniFamiliari/2156_2023-04>
  a      npont:EntryDetrazioniFamiliari
  rdfs:label "EntryDetrazioniFamiliari 2156_2023-04"^^xsd:string
  npont:detrazioniAltriFamiliari
    "0"^^xsd:int
  npont:detrazioniConiuge
    "2"^^xsd:int
  npont:detrazioniFigli
    "18"^^xsd:int
  npont:hasInfo <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Info/3.18>
  npont:hasPlace place:G025
  npont:hasTime <https://sparql-noipa.mef.gov.it/EntryDetrazioniFamiliari/2023-04>
  npont:howManyCedolini
    "20"^^xsd:int
  npont:inEnte <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Ente/4>
  npont:inUO <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/UnitaOrganizzativa/4_1897>
  npont:temporalID "202304"^^xsd:int .
```

2.21 ENTRIES: ENTRY ASSEGNI FAMILIARI

Il dataset consente di osservare, nel mese di riferimento, il numero di amministrati che usufruiscono di assegni al nucleo familiare e l'importo totale degli assegni erogati, aggregato per Amministrazione.

rdf:type	npont:EntryAssegniFamiliari
rdfs:label	xsd:string
npont:hasTime	<i>Resource describing time interval</i>
npont:inEnte	ente:res
npont:inUO	uo:res
npont:howManyAssegniFamiliari	xsd:int
npont:importoLordoAssegniFamiliari	xsd:float
npont:hasInfo	xsd:string
npont:hasPlace	place:res
npont:temporalID	xsd:string

```
select ?provincia_della_sede ?amministrazione ?numero ?importo
where {
  ?entry npont:temporalID ?ti. FILTER( ?ti = 202212)
  ?entry a npont:EntryAssegniFamiliari .
  ?entry npont:hasPlace ?place .
  OPTIONAL{ ?place rdfs:label ?provincia_della_sede } .
  ?entry npont:inEnte ?ente_ .
  ?ente_ rdfs:label ?amministrazione .
  ?entry npont:howManyAssegniFamiliari ?numero .
  ?entry npont:importoLordoAssegniFamiliari ?importo .
}
```

2.22 ENTRIES: ENTRY STRUTTURA ORGANIZZATIVA

Il dataset consente di osservare, nel mese di riferimento, l'andamento della distribuzione dei rapporti di lavoro per comune della sede dell'unità organizzativa in cui prestano servizio gli amministrati, raggruppati per fascia di età e per sesso. I dati sono relativi a tutto il personale attivo per le Amministrazioni in convenzione aggregato su base territoriale comunale.

rdf:type	npont:EntryStrutturaOrganizzativa
rdfs:label	xsd:string
npont:hasTime	Resource describing time interval
npont:inEnte	ente:res
npont:genderType	xsd:string
npont:hasGender	skos:Concept
npont:hasAgeRange	agerange:res
npont:numeroUo	xsd:int
npont:hasPlace	place:res
npont:howMany	xsd:int
npont:temporalID	xsd:string
npont:hasInfo	xsd:string

```

select ?comune_della_sede ?amministrazione ?eta_min ?eta_max ?sesso ?numero_unita_organizzative
?numero_rapporti_lavoro
where {
    ?entry npont:temporalID ?ti . FILTER( ?ti=202304 )
    ?entry a npont:EntryStrutturaOrganizzativa .
    ?entry npont:hasPlace ?p .
    ?entry npont:genderType ?sesso .
    ?p rdfs:label ?comune_della_sede.
    ?entry npont:inEnte ?ente_ .
    ?ente_ rdfs:label ?amministrazione .
    ?entry npont:howMany ?numero_rapporti_lavoro.
    ?entry npont:numeroUo ?numero_unita_organizzative .
    ?entry npont:hasAgeRange ?ar .
    OPTIONAL{ ?ar npont:minAge ?eta_min . }
    OPTIONAL{ ?ar npont:maxAge ?eta_max . }
}
    
```

2.23 ENTRIES: ENTRY CEDOLINO RITENUTE PREVIDENZIALI

Il dataset consente di osservare l'andamento delle ritenute previdenziali operate sugli emolumenti del personale distribuito sul territorio. In particolare i dati sono consultabili per comune della sede di servizio dell'amministrato, per Amministrazione, fascia di età, sesso. Vengono riportati il totale degli importi dei contributi a carico del lavoratore, degli importi dei contributi a carico del datore di lavoro e il numero dei cedolini interessati.

rdf:type	npont:EntryCedolinoRitenutePrevidenziali
rdfs:label	xsd:string
npont:hasTime	Resource describing time interval
npont:inEnte	ente:res
npont:genderType	xsd:string
npont:hasGender	skos:Concept
npont:hasAgeRange	agerange:res

Linked Open Data NoiPA – Manuale Utente

npont:ritenutePrevidenzialiDipendente	xsd:float
npont:ritenutePrevidenzialiDatore	xsd:float
npont:entePrevidenziale	enteprevidenziale:res
npont:hasPlace	place:res
npont:howManyCedolini	xsd:int
npont:temporalID	xsd:string
npont:hasInfo	xsd:string

```

<https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/EntryCedolinoRitenutePrevidenziali/99412_2023-04>
  a      npont:EntryCedolinoRitenutePrevidenziali
  rdfs:label "EntryCedolinoRitenutePrevidenziali 99412_2023-04"^^xsd:string
  npont:entePrevidenziale
    <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/EntePrevidenziale/919970101>
  npont:genderType "F"^^xsd:string
  npont:hasAgeRange <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/AgeRange/2>
  npont:hasGender w3id:F
  npont:hasInfo <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Info/3.93>
  npont:hasPlace place:L049
  npont:hasTime <https://sparql-noipa.mef.gov.it/EntryCedolinoRitenutePrevidenziali/2023-
04>
  npont:howManyCedolini
    "11"^^xsd:int
  npont:inEnte <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Ente/971>
  npont:ritenutePrevidenzialiDatore
    "580.77"^^xsd:float
  npont:ritenutePrevidenzialiDipendente
    "403.36"^^xsd:float
  npont:temporalID "202304"^^xsd:int .
  
```

2.24 ENTRIES: ENTRY CEDOLINO RITENUTE FISCALI

Il Dataset consente di osservare l'andamento delle ritenute fiscali. Più precisamente il Dataset contiene gli imponibili e gli importi delle ritenute fiscali (IRPEF), raggruppati per Ente, fascia di età e sesso al momento della produzione del Dataset stesso. Inoltre, si riporta anche il numero di cedolini per raggruppamento.

rdf:type	npont:EntryCedolinoRitenuteFiscali
rdfs:label	xsd:string
npont:hasTime	<i>Resource describing time interval</i>
npont:inEnte	ente:res
npont:genderType	xsd:string
npont:hasGender	skos:Concept
npont:hasAgeRange	agerange:res
npont:imponibileIrpef	xsd:float
npont:ritenuteIrpef	xsd:float
npont:hasPlace	place:res
npont:howManyCedolini	xsd:int
npont:temporalID	xsd:string
npont:hasInfo	xsd:string

```

<https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/EntryCedolinoRitenuteFiscali/7143_2023-04>
  a      npont:EntryCedolinoRitenuteFiscali
  rdfs:label "EntryCedolinoRitenuteFiscali 7143_2023-04"^^xsd:string
  npont:genderType "F"^^xsd:string
  npont:hasAgeRange <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/AgeRange/5>
  npont:hasGender w3id:F
  npont:hasInfo <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Info/2.67>
  npont:hasPlace place:F621
  npont:hasTime <https://sparql-noipa.mef.gov.it/EntryCedolinoRitenuteFiscali/2023-04>
  npont:howManyCedolini
    "33"^^xsd:int
  npont:imponibileIrpef
    "62996.53"^^xsd:float
  npont:inEnte <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Ente/4>
  npont:ritenuteIrpef "14989.76"^^xsd:float
  npont:temporalID "202304"^^xsd:int .
  
```

2.25 ENTRIES: ENTRY MOTIVO ASSUNZIONE

Il dataset consente di osservare, nel mese di riferimento, l'andamento delle attivazioni di rapporti di lavoro per il personale attivo per un'Amministrazione in convenzione e la loro numerosità. I dati sono consultabili per Amministrazione, provincia della sede dell'unità organizzativa e motivo dell'assunzione, con ripartizione per fascia di età e per sesso.

rdf:type	npont:EntryMotivoAssunzione
rdfs:label	xsd:string
npont:hasTime	<i>Resource describing time interval</i>
npont:inEnte	ente:res
npont:genderType	xsd:string
npont:hasGender	skos:Concept
npont:hasAgeRange	agerange:res
npont:inUO	uo:res
npont:motivoAssunzione	motivoassunzione:res
npont:hasPlace	place:res
npont:howMany	xsd:int
npont:temporalID	xsd:string
npont:hasInfo	xsd:string

```

<https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/EntryMotivoAssunzione/5089_2023-04>
  a      npont:EntryMotivoAssunzione
  rdfs:label "EntryMotivoAssunzione 5089_2023-04"^^xsd:string
  npont:genderType "F"^^xsd:string
  npont:hasAgeRange <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/AgeRange/4>
  npont:hasGender w3id:F
  npont:hasInfo <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Info/1.58>
  npont:hasPlace place:GR
  npont:hasTime <https://sparql-noipa.mef.gov.it/EntryMotivoAssunzione/2023-04>
  npont:howMany "30"^^xsd:int
  npont:inEnte <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Ente/9>
  npont:motivoAssunzione
    <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/MotivoAssunzione/01>
  npont:temporalID "202304"^^xsd:int .
  
```

2.26 ENTRIES: ENTRY MOTIVO CESSAZIONE

Il dataset consente di osservare, nel mese di riferimento, l'andamento delle cessazioni dei rapporti di lavoro per il personale di un'Amministrazione in convenzione e la loro numerosità. I dati sono consultabili per Amministrazione, provincia della sede dell'unità organizzativa e motivo della cessazione, con ripartizione per fascia di età e per sesso.

rdf:type	npont:EntryMotivoCessazione
rdfs:label	xsd:string
npont:hasTime	<i>Resource describing time interval</i>
npont:inEnte	ente:res
npont:genderType	xsd:string
npont:hasGender	skos:Concept
npont:hasAgeRange	agerange:res
npont:inUO	uo:res
npont:motivoCessazione	motivocessazione:res
npont:hasPlace	place:res
npont:howMany	xsd:int
npont:temporalID	xsd:string
npont:hasInfo	xsd:string

```

<https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/EntryMotivoCessazione/4579_2023-04>
  a      npont:EntryMotivoCessazione
  rdfs:label "EntryMotivoCessazione 4579_2023-04"^^xsd:string
  npont:genderType "F"^^xsd:string
  npont:hasAgeRange <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/AgeRange/4>
  npont:hasGender w3id:F
  npont:hasInfo <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Info/0.66>
  npont:hasPlace place:UD
  npont:hasTime <https://sparql-noipa.mef.gov.it/EntryMotivoCessazione/2023-04>
  npont:howMany "6"^^xsd:int
  npont:inEnte <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Ente/9>
  npont:motivoCessazione
    motivocessazione:D1
  npont:temporalID "202304"^^xsd:int .
  
```

2.27 ENTRIES: ENTRY ASSENZE CONTABILIZZATE

Il Dataset consente di osservare l'andamento delle assenze quantificate con granularità oraria e giornaliera. Più precisamente il Dataset contiene il numero di ore o giorni di assenza degli amministrati attivi, raggruppati per Ente, Comune di servizio, fascia di età e sesso al momento della produzione del Dataset stesso.

rdf:type	npont:EntryAssenzeContabilizzate
rdfs:label	xsd:string
npont:hasTime	<i>Resource describing time interval</i>
npont:inEnte	ente:res
npont:genderType	xsd:string
npont:hasGender	skos:Concept
npont:hasAgeRange	agerange:res
npont:motivoAssenza	motivoassenza:res
npont:hasInfo	xsd:string
npont:hasPlace	place:res

npont:howManyAssenze	xsd:float
npont:temporalID	xsd:string

```

<https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/EntryAssenzeContabilizzate/92919_2023-04>
  a      npont:EntryAssenzeContabilizzate
  rdfs:label "EntryAssenzeContabilizzate 92919_2023-04"^^xsd:string
  npont:genderType "F"^^xsd:string
  npont:hasAgeRange <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/AgeRange/6>
  npont:hasGender w3id:F
  npont:hasInfo <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Info/0.02>
  npont:hasPlace place:I992
  npont:hasTime <https://sparql-noipa.mef.gov.it/EntryAssenzeContabilizzate/2023-04>
  npont:howManyAssenze
    "1075.0"^^xsd:float
  npont:inEnte <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Ente/4>
  npont:motivoAssenza <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/MotivoAssenza/5G>
  npont:temporalID "202304"^^xsd:int .
  
```

2.28 ENTRIES: ENTRY RITENUTE PRESTITI

Il Dataset consente di osservare l'andamento della distribuzione degli amministrati per qualifica distinti per comune dell'unità organizzativa. Più precisamente, il Dataset contiene i dati relativi a amministrati: delle Amministrazioni in convenzione, per cui sono state elaborate emissioni nel mese di riferimento, aggregati su base territoriale, per comune dell'unità organizzativa di appartenenza di ciascuna iscrizione.

rdf:type	npont:EntryRitenutePrestiti
rdfs:label	xsd:string
npont:genderType	xsd:string
npont:temporalID	xsd:int
npont:importoRitenute	xsd:float
npont:howManyRitenute	xsd:long
npont:conCodiceComparto	Resource for Comparto
npont:hasTime	Resource describing Time Interval
npont:hasAgeRange	agerange:res
npont:hasGender	skos:Concept
npont:hasResidence	place:pl
npont:inEnte	Resource for Ente

```

https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/EntryRitenutePrestiti/887_2023-03
  a      npont:EntryRitenutePrestiti
  rdfs:label "EntryRitenutePrestiti 887_2023-03"^^xsd:string
  npont:conCodiceComparto
  
```

```

    <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Comparto/1>

    npont:genderType "F"^^xsd:string
    npont:hasAgeRange <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/AgeRange/3>
    npont:hasGender w3id:F
    npont:hasInfo <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Info/0.85>
    npont:hasResidence place:RM
    npont:hasTime <https://sparql-noipa.mef.gov.it/EntryRitenutePrestiti/2023-03>
    npont:howManyRitenute
        "15"^^xsd:long
    npont:importoRitenute
        "3643.95"^^xsd:float
    npont:inEnte <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Ente/9>
    npont:temporalID "202303"^^xsd:int .
  
```

2.29 ENTRIES: ENTRY RITENUTE SINDACALI

Il dataset consente di osservare le ritenute applicate all' amministrato, gestito con la piattaforma NoiPA del MEF, per l'adesione ad Organizzazioni Sindacali. In particolare i dati sono consultabili per provincia di residenza dell'amministrato, per Amministrazione, comparto o area di contrattazione, fascia di età e sesso. Vengono riportati il totale degli importi delle ritenute sindacali e il numero degli amministrati interessati

rdf:type	npont:EntryRitenuteSindacali
rdfs:label	xsd:string
npont:genderType	skos:Concept
npont:temporalID	xsd:int
npont:importoRitenute	xsd:float
npont:howManyRitenute	xsd:long
npont:conCodiceComparto	Resource for Comparto
npont:hasTime	Resource describing Time Interval
npont:hasAgeRange	agerange:res
npont:hasGender	skos:Concept
npont:hasResidence	place:pl
npont:inEnte	Resource for Ente

```

<https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/EntryRitenuteSindacali/1914_2023-03>
  a      npont:EntryRitenuteSindacali
  rdfs:label "EntryRitenuteSindacali 1914_2023-03"^^xsd:string
  npont:conCodiceComparto
      <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Comparto/22>
  npont:genderType "M"^^xsd:string
  npont:hasAgeRange <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/AgeRange/2>
  npont:hasGender w3id:M
  npont:hasInfo <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Info/0.34>
  
```

<pre> npont:hasResidence place:CE npont:hasTime <https://sparql-noipa.mef.gov.it/EntryRitenuteSindacali/2023-03> npont:howManyRitenute "1249"^^xsd:long npont:importoRitenute "11438.45"^^xsd:float npont:inEnte <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Ente/9> npont:temporalID "202303"^^xsd:int . </pre>

2.30 ENTRIES: ENTRY PENDOLARISMO

Il dataset consente di osservare, nel mese di riferimento, il fenomeno del pendolarismo degli Amministrati sulla base delle distanze percorse dagli stessi dalla propria residenza alla sede di lavoro. In particolare i dati sono consultabili per provincia della sede lavorativa dell'amministrato, comune della sede lavorativa dell'amministrato, amministrazione, coincidenza tra comune di arrivo e di partenza e fascia di distanza. Viene riportato il numero degli amministrati raggruppati per ciascuna delle dimensioni analizzate

Rdf:typ	npont:EntryPendolarismo
npont:howMany	xsd:int
npont:temporalID	xsd:int
npont:sameMunicipality	Xsd:string
rdf:type	xsd:string
npont:hasTime	Resource describing Time Interval
npont:hasPlace	Resource describing place
npont:inEnte	Resource for Ente
npont:hasDistanceRange	Resource for Distance Range
npont:hasPlaceProvince	place:pl
npont:hasInfo	Resource for info

<pre> <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/EntryPendolarismo/10665_2023-03> a npont:EntryPendolarismo rdfs:label "EntryPendolarismo 10665_2023-03"^^xsd:string npont:hasDistanceRange <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/DistanceRange/1> npont:hasInfo <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Info/1.66> npont:hasPlace place:H985 npont:hasPlaceProvince place:FG npont:hasTime <https://sparql-noipa.mef.gov.it/EntryPendolarismo/2023-03> npont:howMany "235"^^xsd:int npont:inEnte <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Ente/4> npont:sameMunicipality "SI"^^xsd:string npont:temporalID "202303"^^xsd:int . </pre>

2.31 ENTRIES: ENTRY CERTIFICAZIONI UNICHE

Il dataset consente di osservare, nell'anno di riferimento, i redditi di lavoro dipendente e assimilati contenute nelle Certificazioni Uniche (CU) elaborate dal sistema NoiPA per il personale gestito. In particolare i dati sono consultabili per regione della sede di servizio dell'Amministrazione, Amministrazione, fascia di età e sesso. Vengono riportati il totale degli imponibili previdenziali, della previdenza complementare, dei redditi, delle ritenute IRPEF, delle addizionali regionali e comunali e delle detrazioni fiscali.

rdfs:label	npont:EntryCertificazioniUniche
npont:howMany	xsd:int
npont:temporalID	xsd:int
npont:ritenuteIrpefAnnoCorrente	xsd:string
npont:redditoRelativoAnnoCorrente	xsd:string
npont:redditoRelativoAnniPrecedenti	xsd:string
npont:anno	xsd:string
npont:imponibiliPrevidenziali	xsd:string
npont:previdenzaComplementare	xsd:string
npont:ritenuteComunali	xsd:string
npont:ritenuteIrpefAnnoPrecedente	xsd:string
npont:ritenuteRegionali	xsd:string
npont:totaleDetrazioni	xsd:string
npont:hasTime	Resource describing Time Interval
npont:hasAgeRange	Resource for Age Range
npont:hasGender	skos:Concept
npont:hasPlace	Resource describing place
npont:inEnte	Resource for Ente
npont:hasInfo	Resource for info

```

<https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/EntryCertificazioniUniche/2347_2022-09>
  a      npont:EntryCertificazioniUniche
  rdfs:label "EntryCertificazioniUniche 2347_2022-09"^^xsd:string
  npont:anno "2021"^^xsd:string
  npont:genderType "M"^^xsd:string
  npont:hasAgeRange <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/AgeRange/5>
  npont:hasGender w3id:M
  npont:hasInfo <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Info/0.18>
  npont:hasPlace <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Place/03>
  npont:hasTime <https://sparql-noipa.mef.gov.it/EntryCertificazioniUniche/2022-09>
  npont:howMany "34"^^xsd:int
  npont:imponibiliPrevidenziali
    "1759033.87"^^xsd:string
  npont:inEnte <https://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Ente/28>
  npont:previdenzaComplementare
    "1070.34"^^xsd:string
  npont:redditoRelativoAnniPrecedenti
    "105020.20"^^xsd:string
  npont:redditoRelativoAnnoCorrente
    "1427169.79"^^xsd:string
  npont:ritenuteComunali
    "9961.08"^^xsd:string
  npont:ritenuteIrpefAnnoCorrente
    "392568.19"^^xsd:string
  npont:ritenuteIrpefAnnoPrecedente
    "28465.28"^^xsd:string
  npont:ritenuteRegionali
    "20781.55"^^xsd:string
  npont:temporalID "202209"^^xsd:int
  npont:totaleDetrazioni
    "37788.04"^^xsd:string .
  
```

2.32 ENTRIES: ENTRY ACCESSO AMMINISTRATI

Il dataset consente di osservare, nel mese di riferimento, le informazioni riguardanti le modalità utilizzate dagli amministratori per accedere al portale NoiPA. In particolare i dati sono consultabili per provincia di residenza degli amministratori, Amministrazione di appartenenza, fascia di età, sesso e modalità di accesso.

rdfs:label	npont:EntryAccessoAmministrati
npont:howMany	xsd:int
npont:temporalID	xsd:int
npont:genderType	ente:res
npont:authenticationType	xsd:string
npont:hasAgeRange	agerange:res
npont:hasGender	skos:Concept
npont:hasPlace	place:res
npont:inEnte	Resource for Ente
npont:hasTime	Resource describing Time Interval
npont:hasInfo	Resource for info

```

<http://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/EntryAccessoAmministrati/3979_2023-04>
  a      npont:EntryAccessoAmministrati
  rdfs:label "EntryAccessoAmministrati 3979_2023-04"^^xsd:string
  npont:authenticationType
    "PASSWORD"^^xsd:string
  npont:genderType "M"^^xsd:string
  npont:hasAgeRange <http://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/AgeRange/3>
  npont:hasGender w3id:M
  npont:hasInfo <http://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Info/0.29>
  npont:hasPlace <http://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Place/16>
  npont:hasTime <http://sparql-noipa.mef.gov.it/EntryAccessoAmministrati/2023-04>
  npont:howMany "3"^^xsd:int
  npont:inEnte <http://sparql-noipa.mef.gov.it/resources/Ente/971>
  npont:temporalID "202304"^^xsd:int .
  
```

3 PROCESSO DI ARRICCHIMENTO SEMANTICO

3.1 RIUTILIZZO DELLE RISORSE ESTERNE

Le risorse esterne riutilizzate sono finalizzate all’arricchimento delle risorse che descrivono informazioni tipologiche quali Comuni, Enti, Unità organizzative ed informazioni anagrafiche degli amministrati:

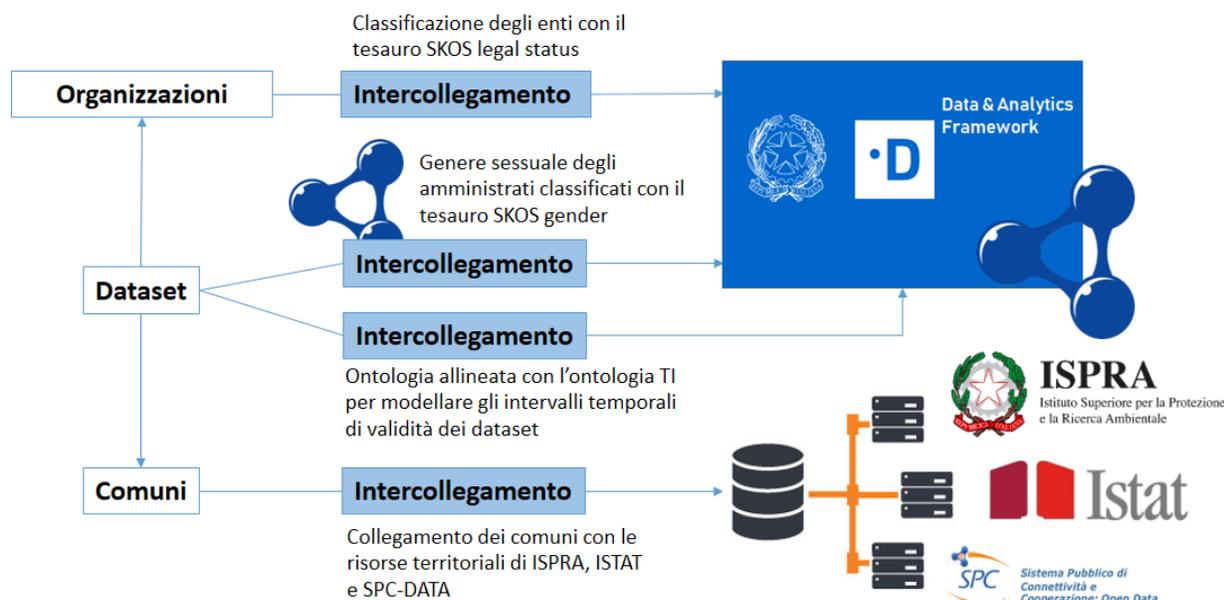


Figura 2 – Arricchimento semantico

Il Data & Analytics Framework (DAF) ha l’obiettivo di migliorare e semplificare l’interoperabilità e lo scambio dei dati pubblici tra PA, standardizzare e promuovere la diffusione degli Open Data, ottimizzare i processi di analisi dati e generazione di sapere. L’idea è quella di aprire il mondo della Pubblica Amministrazione ai benefici offerti dalle moderne piattaforme per la gestione e l’analisi dei Big Data. Grazie alle tecnologie Big Data sarà possibile operare lungo tre direttrici principali:

1. *Amplificare sensibilmente il valore del patrimonio informativo della PA mediante la predisposizione e l’uso di strumenti di analisi finalizzati a sintetizzare conoscenza per i decision makers, e diffusione di informazioni verso cittadini e imprese.*
2. *Ottimizzare lo scambio dei dati tra le PA e la diffusione degli Open Data, minimizzando i costi transattivi per l’accesso e l’utilizzo dei dati.*
3. *Favorire l’analisi e la gestione dei dati da parte di team di data scientist in seno alle PA, al fine di migliorare la conoscenza dei fenomeni descritti dai dati e sviluppare applicazioni “intelligenti”, nonché condurre iniziative utili a promuovere attività di ricerca scientifica su tematiche applicative di interesse per la PA.*

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

3.2 CLASSIFICAZIONE DEGLI ENTI

Di seguito i concetti contenuti nel tesauro SKOS *legal-status* del DAF:

ID LEGAL-STATUS	DESCRIZIONE
legal-status/2240	Archivio notarile
legal-status/2100	Organo costituzionale o a rilevanza costituzionale
legal-status/2220	Ministero
legal-status/2230	Agenzia dello Stato
legal-status/2300	Autorità indipendenti
legal-status/2410	Regione
legal-status/2420	Provincia
legal-status/2430	Comune
legal-status/2450	Unione di Comuni
legal-status/25	Azienda o ente del servizio sanitario nazionale
legal-status/2620	Università pubblica
legal-status/2711	Istituto o ente pubblico di ricerca
legal-status/2751	Ente parco
legal-status/2753	Ente di sviluppo agricolo regionale o di altro ente locale
legal-status/2755	Ente ambientale regionale
legal-status/2756	Ente per la ricerca e per l'aggiornamento educativo
legal-status/2790	Altro ente pubblico non economico nazionale
legal-status/1	Forme disciplinate dal diritto privato
legal-status/11	Imprenditore individuale, libero professionista e lavoratore autonomo
legal-status/1110	Imprenditore individuale agricolo
legal-status/1120	Imprenditore individuale non agricolo
legal-status/1130	Libero professionista
legal-status/1140	Lavoratore autonomo
legal-status/12	Società di persone
legal-status/1210	Società semplice
legal-status/1220	Società in nome collettivo
legal-status/1230	Società in accomandita semplice
legal-status/1240	Studio associato e Società di professionisti
legal-status/1250	Società di fatto o irregolare, comunione ereditaria
legal-status/13	Società di capitali
legal-status/1310	Società per azioni
legal-status/1320	Società a responsabilità limitata
legal-status/1330	Società a responsabilità limitata con un unico socio
legal-status/1340	Società in accomandita per azioni
legal-status/14	Società cooperativa

legal-status/1410	Società cooperativa a mutualità prevalente
legal-status/1420	Società cooperativa diversa
legal-status/1430	Società cooperativa sociale
legal-status/1440	Società di mutua assicurazione
legal-status/15	Consorzio di diritto privato ed altre forme di cooperazione fra imprese
legal-status/1510	Consorzio di diritto privato
legal-status/1520	Società consortile
legal-status/1530	Associazione o raggruppamento temporaneo di imprese
legal-status/1540	Gruppo europeo di interesse economico
legal-status/16	Ente pubblico economico, azienda speciale e azienda pubblica di servizi
legal-status/1610	Ente pubblico economico
legal-status/1620	Azienda speciale ai sensi del t.u. 267/2000
legal-status/1630	Azienda pubblica di servizi alle persone ai sensi del d.lgs n. 207/2001
legal-status/17	Ente privato con personalità giuridica
legal-status/1710	Associazione riconosciuta
legal-status/1720	Fondazione (esclusa fondazione bancaria)
legal-status/1730	Fondazione bancaria
legal-status/1740	Ente ecclesiastico
legal-status/1750	Società di mutuo soccorso
legal-status/1790	Altra forma di ente privato con personalità giuridica
legal-status/18	Ente privato senza personalità giuridica
legal-status/1810	Associazione non riconosciuta
legal-status/1820	Comitato
legal-status/1830	Condominio
legal-status/1890	Altra forma di ente privato senza personalità giuridica
legal-status/19	Impresa o ente privato costituito all'estero non altrimenti classificabile che svolge una attività economica in Italia
legal-status/1900	Impresa o ente privato costituito all'estero non altrimenti classificabile che svolge una attività economica in Italia
legal-status/2	Forme disciplinate dal Diritto pubblico
legal-status/21	Organo costituzionale o a rilevanza costituzionale
legal-status/22	Amministrazione dello Stato
legal-status/2210	Presidenza del Consiglio
legal-status/23	Autorità indipendente
legal-status/24	Regione e autonomia locale
legal-status/2440	Comunità montana o isolana
legal-status/2460	Città metropolitana
legal-status/2500	Azienda o ente del servizio sanitario nazionale
legal-status/26	Istituto, scuola e Università pubblica
legal-status/2610	Istituto e scuola pubblica di ogni ordine e grado
legal-status/27	Ente pubblico non economico

legal-status/2712	Istituto pubblico di assistenza e beneficenza
legal-status/2720	Camera di Commercio
legal-status/2730	Ordine e Collegio professionale
legal-status/2740	Consorzio di Diritto pubblico
legal-status/2752	Ente o Autorità portuale
legal-status/2754	Ente per il turismo

3.3 MAPPING DELLE CATEGORIE NoiPA–DAF

I codici “natura Ente” sono stati raccordati al tesoro SKOS legal-status, così facendo la classificazione degli Enti adottata da NoiPA sarà collegata a quella del DAF (<https://github.com/italia/daf-ontologie-vocabolari-controllati>).

Di seguito viene riportata una tabella riepilogativa:

CODICE NATURA	ID SKOS CONCEPT	DESCRIZIONE SKOS CONCEPT
X00	2790	Altro ente pubblico non economico nazionale
C01	2220	Ministero
C02	2100	Altro ente pubblico non economico nazionale
C03	2430	Comune
C04	2230	Agenzia dello Stato
C05	2240	Archivio notarile
C06	2300	Autorità indipendenti
C08	2756	Ente per la ricerca e per l’aggiornamento educativo
C09	2711	Istituto o ente pubblico di ricerca
C11	2220	Ministero
C12	2230	Agenzia dello Stato
C13	2230	Agenzia dello Stato
L01	2410	Regione
L02	2420	Regione
L03	2430	Comune
L05	2450	Unione di Comuni
L10	2753	Ente di sviluppo agricolo regionale o di altro ente locale

L11	2753	Ente di sviluppo agricolo regionale o di altro ente locale
L13	2755	Ente ambientale regionale
L15	2711	Istituto o ente pubblico di ricerca
L16	25	Azienda o ente del servizio sanitario regionale
L21	2755	Ente ambientale regionale
L27	2751	Ente parco
L29	2620	Università pubblica
EP	2230	Agenzia dello Stato

4 QUERY SPARQL

Le triple RDF sono salvate in OpenLink Virtuoso, un Triplestore (Database per grafi RDF), il quale espone lo Sparql Endpoint, un'interfaccia di interrogazione basata sul protocollo SPARQL.

SPARQL è elevato a linguaggio di interrogazione per dataset RDF e documentato dal W3C: <https://www.w3.org/TR/sparql11-overview/>

Vengono fornite di seguito alcune query SPARQL al fine di avere una vista "human-readable" sui dataset.

Queste query possono essere eseguite sull' [endpoint](#) descritto precedentemente.

4.1 LISTA DEI GRAFI

```
SELECT DISTINCT ?g
WHERE {
  GRAPH ?g {?s ?p ?o}
}
ORDER BY ?g
```

4.2 DATASET: ENTRYAMMINISTRATI

```
SELECT ?comune_della_sede ?eta_min ?eta_max ?sesso ?numero
WHERE {
  ?entry a npont:EntryAmministrati .
  ?entry npont:temporalID ?ti. FILTER(?ti = 202304)
  ?entry npont:howMany ?numero .
  ?entry npont:hasPlace ?p .
  ?p rdfs:label ?comune_della_sede .
  ?entry npont:genderType ?sesso .
  ?entry npont:hasAgeRange ?ar .
  OPTIONAL{ ?ar npont:minAge ?eta_min . }
  OPTIONAL{ ?ar npont:maxAge ?eta_max . }
}LIMIT 200
```

4.3 DATASET: ENTRYRESIDENTI

```
SELECT ?provincia_di_residenza ?amministrazione ?eta_min ?eta_max ?sesso ?numero
WHERE {
  ?entry npont:temporalID ?ti. FILTER( ?ti = 202304)
  ?entry a npont:EntryResidenti .
  ?entry npont:howMany ?numero .
  ?entry npont:hasResidence ?p .
  ?p rdfs:label ?provincia_di_residenza .
  ?entry npont:genderType ?sesso .
  ?entry npont:inEnte ?ente_ .
  ?ente_ rdfs:label ?amministrazione .
  ?entry npont:hasAgeRange ?ar .
  OPTIONAL{ ?ar npont:minAge ?eta_min . }
  OPTIONAL{ ?ar npont:maxAge ?eta_max . }
}LIMIT 200
```

4.4 DATASET: ENTRYINQUADRAMENTI

```

SELECT      ?provincia      ?amministrazione      ?unita_organizzativa      ?comparto
?qualifica_contrattuale ?numero
WHERE {
    ?entry npont:temporalID ?ti. FILTER( ?ti = 202304)
    ?entry a npont:EntryInquadramenti .
    ?entry npont:howMany ?numero .
    ?entry npont:hasPlace ?p .
    ?p rdfs:label ?provincia .
    ?entry npont:inEnte ?ente_ .
    ?ente_ rdfs:label ?amministrazione .
    ?entry npont:conCodiceComparto ?c .
    ?c rdfs:label ?comparto .
    ?entry npont:conQualificaContrattuale ?qualifica .
    ?qualifica rdfs:label ?qualifica_contrattuale .
}LIMIT 200
  
```

4.5 DATASET: ENTRYCONTRATTIGESTITI

```

Select ?provincia ?amministrazione ?unita_organizzativa ?eta_min ?eta_max ?sesso ?comparto
?qualifica_contrattuale ?numero
where {
    ?entry npont:temporalID ?ti . FILTER( ?ti=202304 ) .
    ?entry a npont:EntryContrattiGestiti .
    ?entry npont:hasPlace ?place .
    ?place rdfs:label ?provincia .
    ?entry npont:inEnte ?ente_ .
    ?ente_ rdfs:label ?amministrazione .
    ?entry npont:conCodiceComparto ?c .
    ?c rdfs:label ?comparto .
    ?entry npont:howMany ?numero .
    ?entry npont:conQualificaContrattuale ?qualifica .
    ?qualifica rdfs:label ?qualifica_contrattuale .
    ?entry npont:hasAgeRange ?ar .
    ?entry npont:genderType ?sesso .
    OPTIONAL{ ?ar npont:minAge ?eta_min . }
    OPTIONAL{ ?ar npont:maxAge ?eta_max . }
} LIMIT 200
  
```

4.6 DATASET: ENTRYASSEGNI FAMILIARI

```

select ?provincia_della_sede ?amministrazione ?numero ?importo
where {
    ?entry npont:temporalID ?ti. FILTER( ?ti = 202212)
    ?entry a npont:EntryAssegniFamiliari .
    ?entry npont:hasPlace ?place .
    OPTIONAL{ ?place rdfs:label ?provincia_della_sede } .
    ?entry npont:inEnte ?ente_ .
    ?ente_ rdfs:label ?amministrazione .
    ?entry npont:howManyAssegniFamiliari ?numero .
    ?entry npont:importoLordoAssegniFamiliari ?importo .
} LIMIT 200
  
```

4.7 DATASET: ENTRYACCREDITO STIPENDI

```

select ?comune_della_sede ?amministrazione ?eta_min ?eta_max ?sesso ?modalita_pagamento ?numero
where {
    ?entry npont:temporalID ?ti . FILTER(?ti = 202304)
    ?entry a npont:EntryAccreditoStipendi .
    ?entry npont:hasPlace ?place .
    OPTIONAL{ ?place rdfs:label ?comune_della_sede } .
    ?entry npont:conModalitaPagamento ?modalita_pagamento_ .
    ?modalita_pagamento_ <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#label> ?modalita_pagamento .
    ?entry npont:inEnte ?ente_ .
    ?ente_ rdfs:label ?amministrazione .
    ?entry npont:hasAgeRange ?ar .
    ?entry npont:genderType ?sesso .
    ?entry npont:howManyCedolini ?numero .
    OPTIONAL{ ?ar npont:minAge ?eta_min . }
    OPTIONAL{ ?ar npont:maxAge ?eta_max . }
} LIMIT 200
    
```

4.8 DATASET: ENTRYDETRAZIONIFAMILIARI

```

select ?comune_della_sede ?amministrazione ?unita_organizzativa ?detrazioni_coniuge
?detrazioni_figli ?detrazioni_altri_familiari ?numero_amministrati
where {
    ?entry npont:temporalID ?ti . FILTER(?ti = 202304)
    ?entry a npont:EntryDetrazioniFamiliari .
    ?entry npont:hasPlace ?place .
    OPTIONAL{ ?place rdfs:label ?comune_della_sede } .
    ?entry npont:inUO ?uo .
    ?uo rdfs:label ?unita_organizzativa .
    ?entry npont:inEnte ?ente_ .
    ?ente_ rdfs:label ?amministrazione .
    ?entry npont:detrazioniConiuge ?detrazioni_coniuge .
    ?entry npont:detrazioniAltriFamiliari ?detrazioni_altri_familiari .
    ?entry npont:detrazioniFigli ?detrazioni_figli .
    ?entry npont:howManyCedolini ?numero_amministrati .
} LIMIT 200
    
```

4.9 DATASET: ENTRYSTRUTTURAORGANIZZATIVA

```

select ?comune_della_sede ?amministrazione ?eta_min ?eta_max ?sesso ?numero_unita_organizzative
?numero_rapporti_lavoro
where {
    ?entry npont:temporalID ?ti . FILTER( ?ti=202304 )
    ?entry a npont:EntryStrutturaOrganizzativa .
    ?entry npont:hasPlace ?p .
    ?entry npont:genderType ?sesso .
    ?p rdfs:label ?comune_della_sede.
    ?entry npont:inEnte ?ente_ .
    ?ente_ rdfs:label ?amministrazione .
    ?entry npont:howMany ?numero_rapporti_lavoro.
    ?entry npont:numeroUo ?numero_unita_organizzative .
    ?entry npont:hasAgeRange ?ar .
    OPTIONAL{ ?ar npont:minAge ?eta_min . }
    OPTIONAL{ ?ar npont:maxAge ?eta_max . }
} LIMIT 200
    
```

4.10 DATASET: ENTRYCEDOLINORITENUTEFISCALI

```

SELECT ?comune_della_sede ?amministrazione ?eta_min ?eta_max ?sesso ?imponibile_fiscale
?importo_IRPEF ?numero_cedolini
WHERE
{
    
```

```

?entry npont:temporalID ?ti. FILTER(?ti = 202304)
?entry a npont:EntryCedolinoRitenuteFiscali .
?entry npont:hasPlace ?p .
OPTIONAL{ ?p rdfs:label ?comune_della_sede } .
?entry npont:genderType ?sesso .
?entry npont:inEnte ?ente_ .
?ente_ rdfs:label ?amministrazione .
?entry npont:hasAgeRange ?ar .
OPTIONAL{ ?ar npont:minAge ?eta_min . }
OPTIONAL{ ?ar npont:maxAge ?eta_max . }
?entry npont:imponibileIrpef ?imponibile_fiscale .
?entry npont:ritenuteIrpef ?importo_IRPEF .
?entry npont:howManyCedolini ?numero_cedolini .
} LIMIT 200

```

4.11 DATASET: ENTRYCEDOLINORITENUTEPREVIDENZIALI

```

SELECT ?comune_della_sede ?amministrazione ?eta_min ?eta_max ?sesso ?ritenuta_previdenziale
?importo_lavoratore ?importo_datore ?numero_cedolini
WHERE {
?entry npont:temporalID ?ti. FILTER(?ti = 202304)
?entry a npont:EntryCedolinoRitenutePrevidenziali .
?entry npont:hasPlace ?p . OPTIONAL{ ?p rdfs:label ?comune_della_sede } .
?entry npont:genderType ?sesso .
?entry npont:inEnte ?ente_ .
?ente_ rdfs:label ?amministrazione .
?entry npont:hasAgeRange ?ar .
OPTIONAL{ ?ar npont:minAge ?eta_min . }
OPTIONAL{ ?ar npont:maxAge ?eta_max . }
?entry npont:ritenutePrevidenzialiDipendente ?importo_lavoratore .
?entry npont:ritenutePrevidenzialiDatore ?importo_datore .
?entry npont:entePrevidenziale ?ente_previdenziale_ .
?ente_previdenziale_ rdfs:label ?ritenuta_previdenziale .
?entry npont:howManyCedolini ?numero_cedolini .
} LIMIT 200

```

4.12 DATASET: ENTRYMOTIVOASSUNZIONE

```

SELECT ?provincia_della_sede ?amministrazione ?eta_min ?eta_max ?sesso
?motivo_assunzione ?numero
WHERE {
?entry npont:temporalID ?ti. FILTER(?ti = 202304)
?entry a npont:EntryMotivoAssunzione .
?entry npont:howMany ?numero .
?entry npont:hasPlace ?place .
OPTIONAL{ ?place rdfs:label ?provincia_della_sede } .
?entry npont:genderType ?sesso .
?entry npont:inEnte ?ente_ .
?ente_ rdfs:label ?amministrazione .
?entry npont:hasAgeRange ?ar .
?entry npont:motivoAssunzione ?motivo_ .
?motivo_ rdfs:label ?motivo_assunzione .
OPTIONAL{ ?ar npont:minAge ?eta_min . }
OPTIONAL{ ?ar npont:maxAge ?eta_max . }
} LIMIT 200

```

4.13 DATASET: ENTRYMOTIVOCESSAZIONE

Linked Open Data NoiPA – Manuale Utente

```

SELECT    ?provincia_della_sede    ?amministrazione    ?eta_min    ?eta_max    ?sesso
?motivo_cessazione ?numero
WHERE {
    ?entry npont:temporalID ?ti. FILTER(?ti = 202304)
    ?entry a npont:EntryMotivoCessazione .
    ?entry npont:howMany ?numero .
    ?entry npont:hasPlace ?place .
    OPTIONAL{ ?place rdfs:label ?provincia_della_sede } .
    ?entry npont:genderType ?sesso .
    ?entry npont:inEnte ?ente_ .
    ?ente_ rdfs:label ?amministrazione .
    ?entry npont:hasAgeRange ?ar .
    ?entry npont:motivoCessazione ?motivo_ .
    ?motivo_ rdfs:label ?motivo_cessazione .
    OPTIONAL{ ?ar npont:minAge ?eta_min . }
    OPTIONAL{ ?ar npont:maxAge ?eta_max . }
}LIMIT 200

```

4.14 DATASET: ENTRYASSENZECONTABILIZZATE

```

select    ?comune_della_sede    ?amministrazione    ?eta_min    ?eta_max    ?sesso    ?motivazione_assenza
?granularita_assenza ?numero
where {
    ?entry npont:temporalID ?ti . FILTER (?ti = 202304)
    ?entry a npont:EntryAssenzeContabilizzate .
    ?entry npont:hasPlace ?place . OPTIONAL{ ?place rdfs:label ?comune_della_sede } .
    ?entry npont:inEnte ?ente_ .
    ?ente_ rdfs:label ?amministrazione .
    ?entry npont:hasAgeRange ?ar .
    OPTIONAL{ ?ar npont:minAge ?eta_min . }
    OPTIONAL{ ?ar npont:maxAge ?eta_max . }
    ?entry npont:genderType ?sesso .
    ?entry npont:howManyAssenze ?numero .
    ?entry npont:motivoAssenza ?motivo_ .
    ?motivo_ rdfs:label ?motivazione_assenza .
    ?motivo_ npont:granularitaAssenza ?granularita_assenza .
}LIMIT 200

```

4.15 DATASET: ENTRYRITENUTEPRESTITI

```

SELECT    ?provincia_di_residenza    ?amministrazione    ?eta_min    ?eta_max    ?sesso    ?comparto
?importo_ritenute ?numero_ritenute
where {
    ?entry npont:temporalID ?ti . FILTER( ?ti=202303 )
    ?entry a npont:EntryRitenutePrestiti .
    ?entry npont:hasResidence ?place .
    ?place <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#label> ?provincia_di_residenza .
    ?entry npont:inEnte ?ente_ .
    ?ente_ <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#label> ?amministrazione .
    ?entry npont:hasAgeRange ?ar .
    OPTIONAL{ ?ar npont:minAge ?eta_min . }
    OPTIONAL{ ?ar npont:maxAge ?eta_max . }
    ?entry npont:genderType ?sesso .
    ?entry npont:conCodiceComparto ?c .
    ?c <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#label> ?comparto .
    ?entry npont:importoRitenute ?importo_ritenute .
    ?entry npont:howManyRitenute ?numero_ritenute .
}LIMIT 200

```

4.16 DATASET: ENTRYRITENUTESINDACALI

```

Select    ?provincia_di_residenza    ?amministrazione    ?eta_min    ?eta_max    ?sesso    ?comparto
?importo_ritenute    ?numero_ritenute
where {
    ?entry npont:temporalID ?ti . FILTER( ?ti=202303 )
    ?entry a npont:EntryRitenuteSindacali .
    ?entry npont:hasResidence ?place .
    ?place <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#label> ?provincia_di_residenza .
    ?entry npont:inEnte ?ente_ .
    ?ente_ <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#label> ?amministrazione .
    ?entry npont:hasAgeRange ?ar .
    OPTIONAL{ ?ar npont:minAge ?eta_min . }
    OPTIONAL{ ?ar npont:maxAge ?eta_max . }
    ?entry npont:genderType ?sesso .
    ?entry npont:conCodiceComparto ?c .
    ?c <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#label> ?comparto .
    ?entry npont:importoRitenute ?importo_ritenute .
    ?entry npont:howManyRitenute ?numero_ritenute .
} LIMIT 200
  
```

4.17 DATASET: ENTRYPENDOLARISMO

```

SELECT    ?provincia_della_sede    ?comune_della_sede    ?stesso_comune    ?ente    ?numero_amministrati
?distance_min_KM    ?distance_max_KM
WHERE {
    ?entry a npont:EntryPendolarismo .
    ?entry npont:temporalID ?ti . FILTER( ?ti=202303 )
    ?entry npont:hasPlace ?p .
    ?p <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#label> ?comune_della_sede .
    ?entry npont:hasPlaceProvince ?place .
    ?place <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#label> ?provincia_della_sede .
    ?entry npont:sameMunicipality ?stesso_comune .
    ?entry npont:inEnte ?e .
    ?e <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#label> ?ente .
    ?entry npont:howMany ?numero_amministrati .
    ?entry npont:hasDistanceRange ?ar .
    OPTIONAL{ ?ar npont:minDistance ?distance_min_KM . }
    OPTIONAL{ ?ar npont:maxDistance ?distance_max_KM . }
} LIMIT 200
  
```

4.18 DATASET: ENTRYCERTIFICAZIONIUNICHE

```

SELECT    ?amministrazione    ?eta_min    ?eta_max    ?sesso    ?anno    ?regione_di_residenza
?imponibili_previdenziali    ?reddito_relativo_anno_corrente    ?reddito_relativo_anni_precedenti
?ritenute_comunali    ?ritenute_regionali    ?ritenute_irpef_anno_corrente
?ritenute_irpef_anno_precedente    ?totale_detrazioni    ?previdenza_complementare
?numero_amministrati
WHERE
{
    ?entry a npont:EntryCertificazioniUniche .
    ?entry npont:temporalID ?ti . FILTER( ?ti=202209 )
    ?entry npont:hasAgeRange ?ar .
    OPTIONAL{ ?ar npont:minAge ?eta_min . }
    OPTIONAL{ ?ar npont:maxAge ?eta_max . }
    ?entry npont:genderType ?sesso .
    ?entry npont:anno ?anno .
    ?entry npont:inEnte ?ente_ .
    ?ente_ <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#label> ?amministrazione .
    ?entry npont:hasPlace ?place .
    ?place <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#label> ?regione_di_residenza .
    ?entry npont:imponibiliPrevidenziali ?imponibili_previdenziali .
  
```

```

?entry npont:redditoRelativoAnniPrecedenti ?reddito_relativo_anni_precedenti .
?entry npont:redditoRelativoAnnoCorrente ?reddito_relativo_anno_corrente .
?entry npont:ritenuteComunali ?ritenute_comunali .
?entry npont:ritenuteRegionali ?ritenute_regionali .
?entry npont:ritenuteIrpefAnnoCorrente ?ritenute_irpef_anno_corrente .
?entry npont:ritenuteIrpefAnnoPrecedente ?ritenute_irpef_anno_precedente .
?entry npont:totaleDetrazioni ?totale_detrazioni .
?entry npont:previdenzaComplementare ?previdenza_complementare .
?entry npont:howMany ?numero_amministrati
} LIMIT 200

```

4.19 DATASET: ENTRYACCESSOAMMINISTRATI

```

SELECT ?regione ?amministrazione ?sesso ?eta_max ?eta_min ?auth ?numero
WHERE {
  ?entry npont:temporalID ?ti .FILTER (?ti = 202304)
  ?entry a npont:EntryAccessoAmministrati .
  ?entry npont:howMany ?numero .
  ?entry npont:hasPlace ?p .
  ?p rdfs:label ?regione.
  ?entry npont:inEnte ?ente_ .
  ?ente_ rdfs:label ?amministrazione .
  ?entry npont:hasAgeRange ?ar .
  OPTIONAL{ ?ar npont:minAge ?eta_min . }
  OPTIONAL{ ?ar npont:maxAge ?eta_max . }
  ?entry npont:genderType ?sesso .
  ?entry npont:authenticationType ?auth.
} LIMIT 200

```

5 APPENDICE – FIGURE

Figura 1 – Dettaglio dello Schema OWL	7
Figura 2 – Arricchimento semantico	33