

Schema della base di dati del Catalogo dei Dati della Pubblica Amministrazione

Renzo Orsini

Dipartimento di Scienze Ambientali, Informatica e Statistica
Università Ca' Foscari Venezia

La base di dati del Catalogo dei Dati della Pubblica Amministrazione è realizzata attraverso un database relazionale gestito dal sistema *open source* PostgreSQL. In queste note si riportano gli schemi dalla base di dati e il codice SQL per la sua creazione.

Introduzione

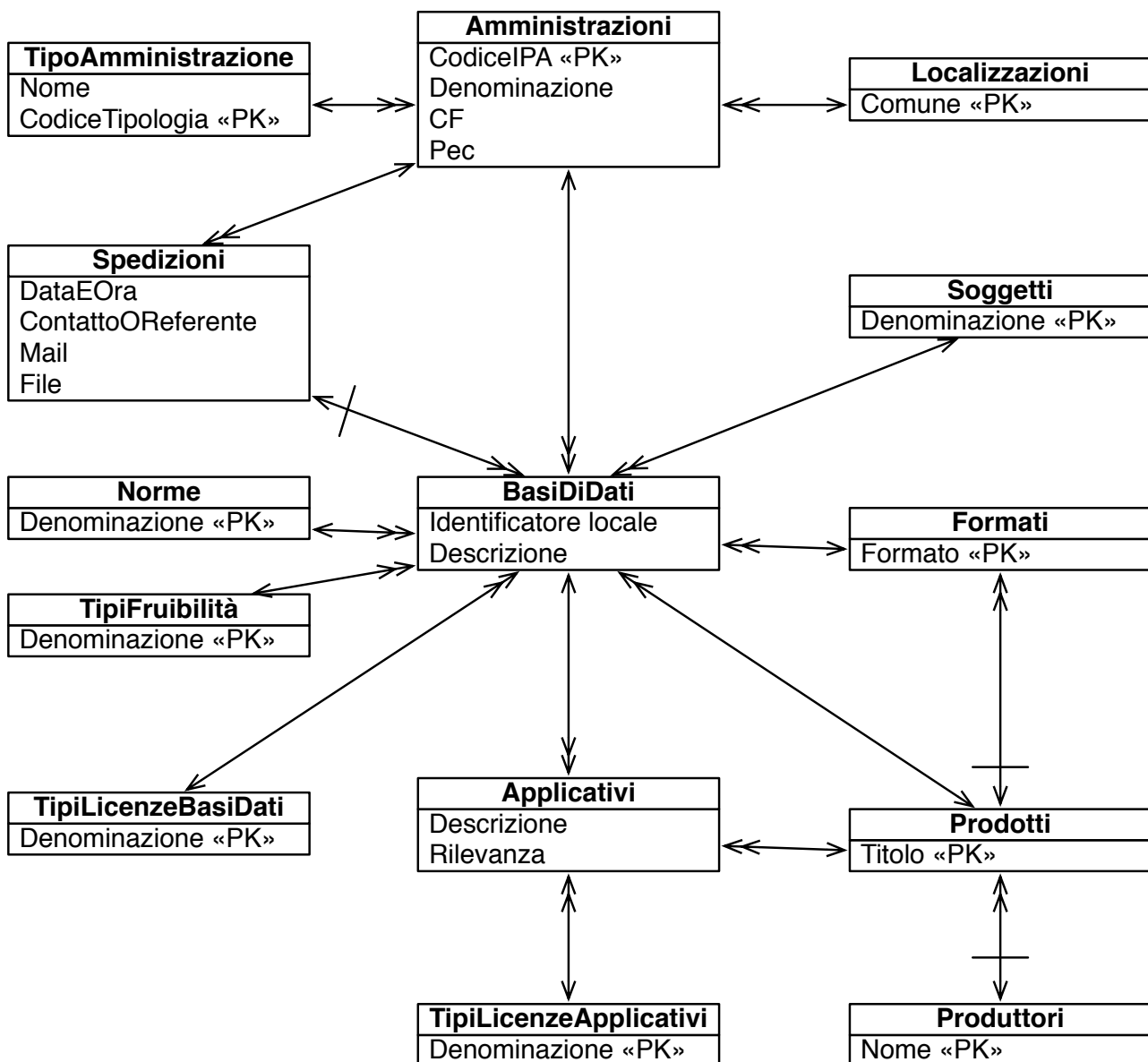
La base di dati del Catalogo dei Dati della Pubblica Amministrazione è uno strumento in divenire, nato con l'obiettivo di facilitare la diffusione e la conoscenza dei dati della Pubblica Amministrazione, e favorire la condivisione dei dati e il riuso degli stessi secondo i principi dell'*open data*. Quella presentata in queste note è la prima versione del Catalogo, realizzata nei mesi di Dicembre 2014 e Gennaio 2015 per permetterne l'accesso pubblico attraverso il sito <http://basidati.agid.gov.it>. La struttura della base di dati è quindi quella derivante dalla prima raccolta dei dati, avvenuta in due riprese nel 2014, con i dati inseriti in forma di fogli di calcolo tramite un'opportuna applicazione web. In futuro, verrà sviluppata un'applicazione web per l'inserimento dei dati e la loro modifica da parte delle Pubbliche Amministrazioni fornitrici del dato, e, contestualmente, lo schema della base di dati verrà arricchito di nuove informazioni che faciliteranno il raggiungimento degli obiettivi del Catalogo.

La metodologia usata per sviluppare questa base di dati è stata quindi quella di progettare a partire dalla struttura prefissata dei fogli di calcolo. Si è seguito un'approccio di progettazione standard: dalla definizione di uno schema ad alto livello, detto schema *concettuale* o schema *entity-relationship*, si è successivamente derivato uno schema relazionale, che è stato infine realizzato usando il linguaggio SQL.

In queste note si riportano i risultati di queste fasi, utilizzando una delle notazioni comunemente impiegate a questo scopo. In particolare, si è usata la notazione presentata in [1], che prevede che lo schema concettuale sia descritto in una forma simile ai diagrammi UML, e che lo schema relazionale sia descritto attraverso diagrammi che riportano gli attributi delle tabelle evidenziandone chiavi primarie e chiavi esterne.

Schema concettuale

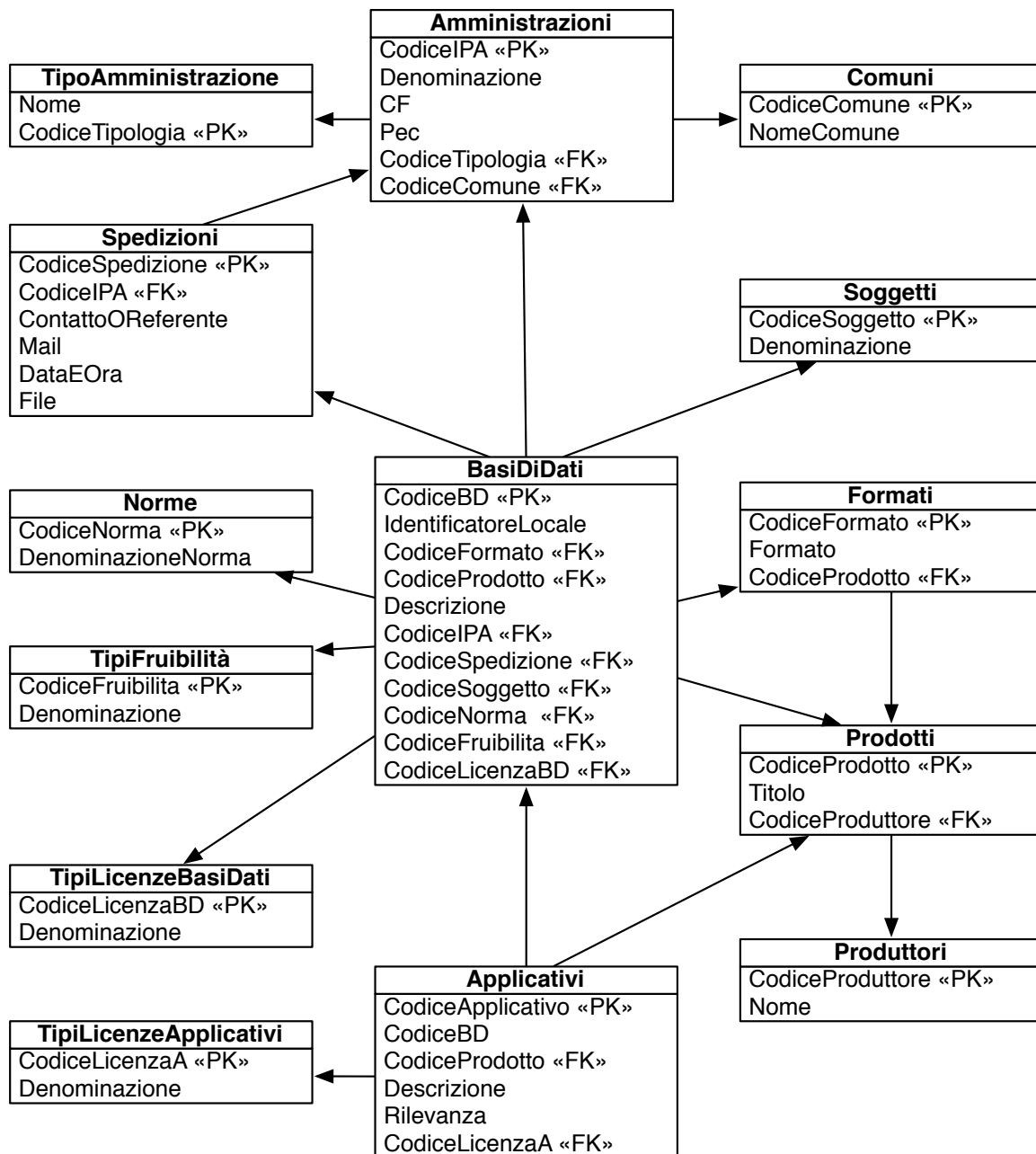
Lo schema concettuale è il seguente (per semplicità sono omessi i tipi degli attributi e i nomi delle associazioni):



L'elemento centrale è costituito da una base di dati di una Amministrazione, alla quale possono essere associati uno o più applicativi. Gli altri elementi rilevanti sono l'Amministrazione, ovvero il soggetto che detiene/gestisce la base di dati, le eventuali norme che la base di dati soddisfa, la licenza ed eventualmente il tipo di fruibilità esterna. Una base di dati è descritta in un determinato formato dei dati, ed è eventualmente realizzata con un prodotto definito. L'applicativo, infine, può essere relativo anch'esso a un prodotto (che a volte può essere lo stesso prodotto della base di dati), e ha una sua specifica licenza. Si noti la classe "Spedizioni", che tiene traccia dell'origine dei dati, con le informazioni relative alla spedizione del foglio di calcolo che ha dato origine ai dati. Questa classe sarà presente solo in questa versione della base di dati, in quanto le versioni successive, come già detto, prevederanno l'accesso diretto delle Amministrazioni per l'inserimento e la correzione dei dati.

Schema relazionale

Dallo schema precedente è stato ricavato il seguente schema relazionale:



La trasformazione è stata fatta seguendo il metodo descritto nel testo sopra citato.

Schema SQL

A partire dallo schema sopra descritto, si è infine scritto il codice SQL per la creazione della base di dati con il sistema relazionale PostgreSQL:

```

create table tipi_amministrazioni
(codice_tipologia varchar(7) primary key,
 nome text not null unique);
  
```

```

create table localizzazioni
(codice_localizzazione serial primary key,
  
```

comune text not null,
provincia text not null,
regione text not null,
unique (comune, provincia));

create table amministrazioni
(codice_ipa varchar(100) primary key,
denominazione text not null,
codice_fiscale varchar(16),
mail text,
mail_pec boolean,
codice_tipologia varchar(7) not null references tipi_amministrazioni,
codice_localizzazione integer not null references localizzazioni);

create table spedizioni
(codice_spedizione serial primary key,
codice_ipa varchar(100) not null,
contatto_o_referente text not null,
mail text not null,
data_ora timestamp not null,
url text not null);

create table norme
(codice_norma serial primary key,
denominazione text not null unique);

create table tipi_fruibilita
(codice_fruibilita serial primary key,
denominazione text unique);

create table tipi_licenze_db
(codice_licenza_db serial primary key,
denominazione text not null unique);

create table soggetti
(codice_soggetto serial primary key,
denominazione text not null unique);

create table produttori
(codice_prodotto serial primary key,
nome text not null unique);

create table prodotti
(codice_prodotto serial primary key,
titolo text not null,
codice_prodotto integer references produttori);

create table formati
(codice_formato serial primary key,
formato text not null unique,
codice_prodotto integer references prodotti);

create table tipi_licenze_app
(codice_licenza_app serial primary key,
denominazione text not null unique);

```
create table basi_dati
(codice_bd serial primary key,
id_locale text,
descrizione text,
codice_ipa varchar(100) not null references amministrazioni,
codice_spedizione integer references spedizioni,
codice_norma integer references norme,
codice_soggetto integer references soggetti,
codice_formato integer references formati,
codice_prodotto integer references prodotti,
codice_fruibilita integer references tipi_fruibilita,
codice_licenza_db integer references tipi_licenze_db);
```

```
create table applicativi
(codice_applicativo serial primary key,
codice_bd integer not null references basi_dati,
codice_prodotto integer references prodotti,
descrizione text,
rilevanza integer,
codice_licenza_app integer references tipi_licenze_app);
```

Riferimenti

[1] Albano A., Ghelli G., Orsini R., *Fondamenti di Basi di Dati*, Zanichelli, 2005. (sito web di supporto: <http://fondamentidibasididati.it>)

Siti:

PostgreSQL - <http://postgresql.org>

Catalogo dei dati della pubblica amministrazione: <http://basidati.agid.gov.it>