

# Progetto Basi Di Dati Territoriali

## 2015/2016

Indagine statistica:  
popolazione della provincia di Bolzano

Flavio Mascetti 262277

Julian Sparber 260324

# Obiettivo del progetto

Effettuare un'indagine statistica sulla popolazione della provincia di Bolzano:

# Analisi dell'affluenza turistica dal 1996 al 2014 a cura di Flavio Mascetti

Si vogliono individuare i comuni con minore afflusso da valorizzare in base alla percentuale annuale di posti letto occupati (alberghieri ed extra-alberghieri).

# Dati e Strumenti

Il fine del progetto e' quello di fornire alla provincia un elaborazione dei dati utile a consigliare comuni che hanno bisogno di una maggiore valorizzazione.

A tale scopo si utilizzerà' il software libero [QGis](#)

I dati utilizzati sono stati prelevati presso il [SIAG](#) (azienda che sviluppa software per la provincia) e disponibili sia per la visualizzazione che per il download sul loro [sito](#).

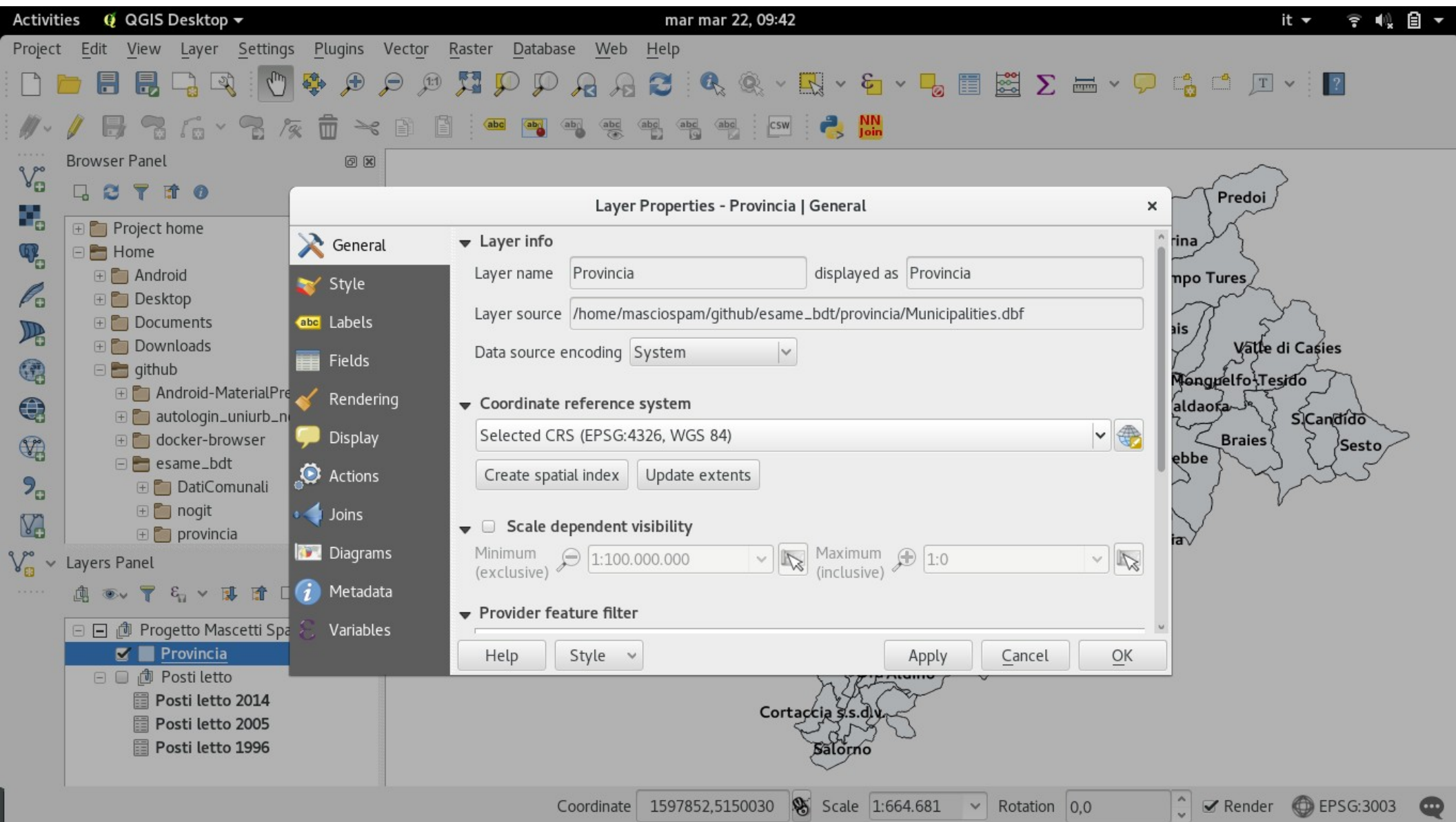
Gli shapefile dei confini amministrativi della provincia sono forniti dal [portale](#) della pubblica amministrazione presso il [link](#).

# Sistema di riferimento

I dati forniti dal geoportale usano il sistema di riferimento WGS84 che verra' assunto come sistema di riferimento per l'intero progetto.

The image shows a web form with a light beige background and a brown border. At the top, there are three buttons: 'Cerca dato' (highlighted in yellow), 'Ricerca per categoria' (highlighted in yellow), and 'Download'. Below these buttons is a dropdown menu with 'Dati vettoriali' on the left and 'Esri Shape' on the right. Underneath is a section titled 'Notifica via e-mail' with a horizontal line below it. This section contains an 'e-mail' label and a text input field with the placeholder text 'email'. Below this is a checked checkbox followed by the text 'Impostazioni avanzate'. At the bottom, there is a label 'Sistema di riferimento' and a dropdown menu showing 'WGS84 Lat/Longs' with a small information icon (i) to its right.

Cerca dato	Ricerca per categoria	Download
Dati vettoriali Esri Shape		
<b>Notifica via e-mail</b>		
e-mail email		
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Impostazioni avanzate</b>		
Sistema di riferimento WGS84 Lat/Longs i		



# Formato dati forniti dal SIAG

I dati forniti dal SIAG sono in .xls ed avendo al loro interno una formattazione non compatibile con quella dello shapefile per effettuare le join (I nomi dei comuni nel file xls hanno un numero identificativo che li precede), abbiamo dovuto utilizzare LibreOffice per eliminare l'identificativo ed infine abbiamo deciso di salvare il file in .csv, compatibile con qgis e non proprietario.

Activities LibreOffice Calc dom mar 20, 14:40 it

File Edit View Insert Format Tools

A1:A1048576

	A	B
1	Comune	Totale
2	001 Aldino	22.1
3	002 Andriano	32.1
4	003 Anterivo	23.2
5	004 Appiano s.s.d.v.	33.5
6	005 Avelengo	60.1
7	006 Badia	32.5
8	007 Barbiano	38.0
9	008 Bolzano	44.3
10	009 Braies	27.0
11	010 Brennero	30.4
12	011 Bressanone	33.4
13	012 Bronzolo	28.7

Sheet1

Find

Sheet 1 of 1 1048576 rows, 1 columns selected PageStyle\_Sheet1 Sum=0 100%

### Text to Columns

**Import**

Character set: Unicode (UTF-16)  
Language: Default - English (USA)  
From row: 1

**Separators**

☒ Fixed width ☐ Separated by

☐ Tab ☐ Comma ☐ Semicolon ☒ Space ☒ Other 1

☒ Merge delimiters Text delimiter: "

**Other Options**

☐ Quoted field as text ☒ Detect special numbers

**Fields**

Column type: Standard

	Standard
1	Comune
2	001 Aldino
3	002 Andriano
4	003 Anterivo
5	004 Appiano s.s.d.v.
6	005 Avelengo
7	006 Badia
8	007 Barbiano

Help OK Cancel



Arial 8

C2

	A	
1	Comune	Totale
2	Aldino	
3	Andriano	
4	Anterivo	
5	Appiano s.s.d.v.	
6	Avelengo	
7	Badia	
8	Barbiano	
9	Bolzano	
10	Braies	
11	Brennero	
12	Bressanone	
13	Bronzolo	
14	Brunico	
15	Caines	
16	Caldaro s.s.d.v.	
17	Campo di Trens	
18	Campo Tures	
19	Castelbello-Ciardes	
20	Castelrotto	
21	Cermes	
22	Chienes	
23	Chiusa	
24	Cornedo all'Isarco	
25	Cortaccia s.s.d.v.	

Save a Copy

Name: Utilizzazione lorda posti letto.csv

Save in folder: masciospam github esame\_bdt DatiComunali Turismo 2014 Create Folder

Places

Search Recently Used masciospam Desktop File System Pippirippipi 387 GB Volume github ownCloud Documents Music

Name	Size	Modified
Arrivi.csv	5,3 kB	12:15
Arrivi.xls	17,4 kB	12:15
Esercizi ricettivi.xls	17,4 kB	Yesterday at 14:29
Letti.xls	17,4 kB	Yesterday at 14:30
Permanenza media in giorni.xls	24,1 kB	Yesterday at 15:14
Presenze.xls	24,1 kB	Yesterday at 15:13
Utilizzazione lorda posti letto.csv	3,0 kB	14:43
Utilizzazione lorda posti letto.xls	17,4 kB	Yesterday at 15:07

All Formats

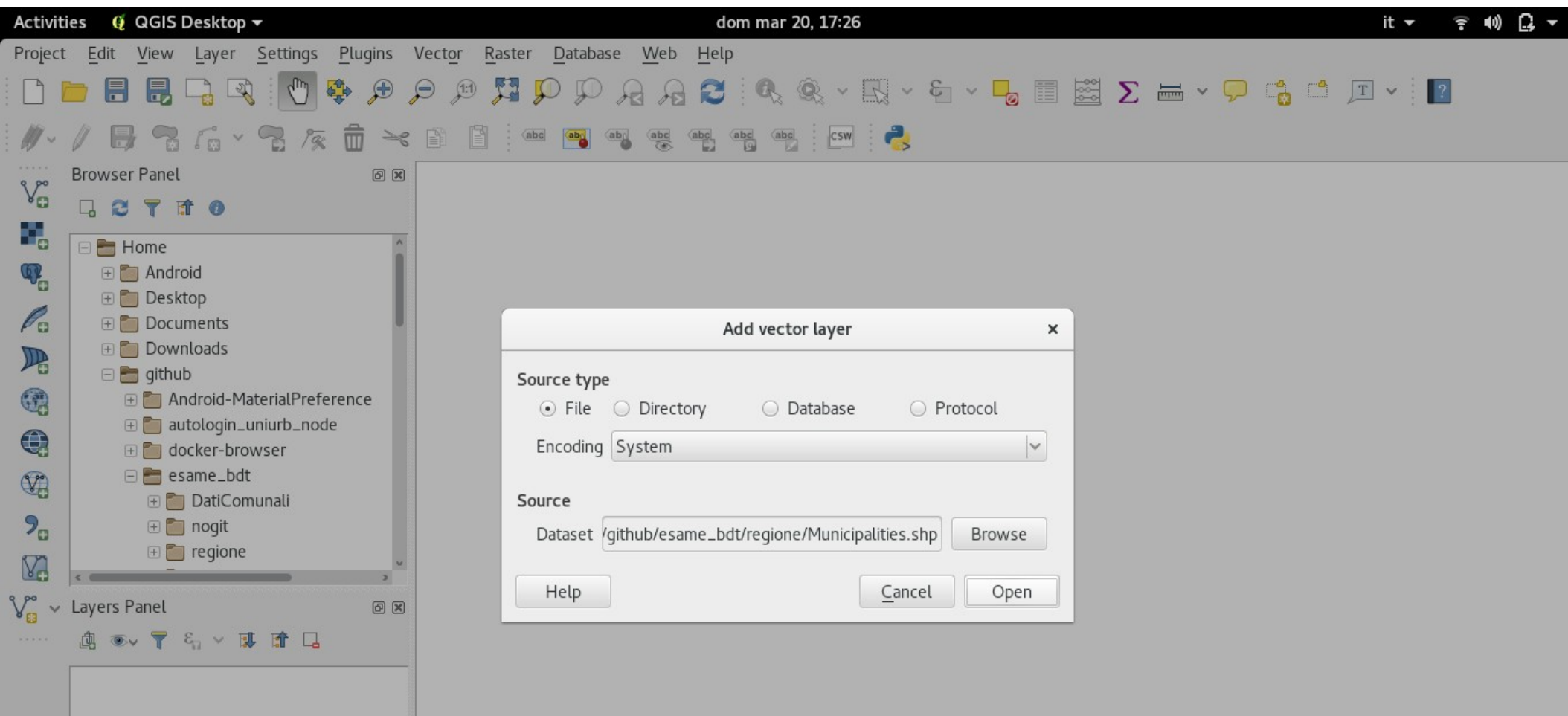
☐ Edit filter settings

☐ Save with password

Cancel Save

# Inserimento dati

- E' necessario importare lo shapefile dei confini amministrativi tramite il comando add vector layer.



# Inserimento dati

Una volta inserito lo shapefile possiamo procedere all'importazione dei dati da .csv:

Activities QGIS Desktop mar mar 22, 09:45 it

Project Edit View Layer Settings Plugins Vector Raster Database Web Help

Browser Panel

- Project home
- Home
  - Android
  - Desktop
  - Documents
  - Downloads
  - github
    - Android-MaterialPrefer
    - autologin\_uniurb\_node
    - docker-browser
    - esame\_bdt
      - DatiComunali
      - nogit
      - provincia

Layers Panel

- Progetto Mascetti Sparbe
- Provincia
- Posti letto
- Posti letto 2014
- Posti letto 2005

Create a Layer from a Delimited Text File

File Name: ome/masciospam/github/esame\_bdt/DatiComunali/Turismo/2014/Utilizzazione posti letto.csv

Layer name: Utilizzazione posti letto

Encoding: UTF-8

File format: ☒ CSV (comma separated values) ☐ Custom delimiters ☐ Regular expression delimiter

Record options: Number of header lines to discard: 0 ☒ First record has field names

Field options: ☐ Trim fields ☐ Discard empty fields ☐ Decimal separator is comma

Geometry definition: ☐ Point coordinates ☐ Well known text (WKT) ☒ No geometry (attribute only table)

Layer settings: ☒ Use spatial index ☐ Use subset index ☐ Watch file

	Comune	Totale	alberghieri	extralberghieri
1	Aldino	22.0542103572	27.1858972936	12.1905005761
2	Andriano	32.119751696	35.5455358987	21.2120547945

Help Cancel OK

# Inserimento dati

- Successivamente si effettua un join con la tabella contenente i dati su cui vogliamo operare. L'operazione di join permette di associare i dati importati a quelli già contenuti nella tabella degli attributi dello shapefile. Per effettuarlo si può usare il comando join e decidere i campi sui quali basare l'operazione di join.

Activities QGIS Desktop mar mar 22, 09:47 it

Project Edit View Layer Settings Plugins Vector Raster Database Web Help

Browser Panel

- Project home
- Home
  - Android
  - Desktop
  - Documents
  - Downloads
  - github
    - Android-MaterialPre
    - autologin\_uniurb\_n
    - docker-browser
    - esame\_bdt
      - DatiComunali
      - nogit
      - provincia

Layers Panel

- Progetto Mascetti Spa
  - ☒ Provincia
  - ☐ Posti letto
    - Posti letto 2014
    - Posti letto 2005
    - Posti letto 1996

Layer Properties - Provincia | Joins

Join layer	Join field	Target field	Memory cache	Prefix	Joined fields
Posti letto 2005 Comune	NAME_I	NAME_I	✓	all	
Posti letto 2014 Comune	NAME_I	NAME_I	✓	all	
Posti letto 1996 Comune	NAME_I	NAME_I	✓	all	

Help Style Apply Cancel OK

Coordinate 1601193,5143698 Scale 1:664.681 Rotation 0,0 Render EPSG:3003

# Inserimento dati

- Infine e' opportuno esportare lo shapefile con i dati aggiornati tramite il menu Data → Export Data.

# Simbologia rappresentazione posti occupati

Dovendo adottare una simbologia per rappresentare la percentuale di posti occupati ed essendo espressa in percentuale, ho deciso di suddividerla in 5 classi per distinguere i comuni sulla mappa. Visto che negli anni da me osservati non è presente un comune con un'occupazione dei posti superiore all'80% con le 5 classi verranno rappresentati soltanto i valori da 0 ad 80%

## Layer Properties - Municipalities | Style



General

Graduated

Style

Column 1.2 Posti letto 1996\_Totale



Symbol

Change...

Legend Format %1 - %2

Precision 1

Trim

Method

Color

Color ramp [source]

Edit

Invert

Classes

Histogram

Mode Equal Interval

Classes 5

Classify

Symbol	Values	Legend
--------	--------	--------

<input checked="" type="checkbox"/>	0.000 - 16.000	0 - 16
<input checked="" type="checkbox"/>	16.000 - 32.000	16 - 32
<input checked="" type="checkbox"/>	32.000 - 48.000	32 - 48
<input checked="" type="checkbox"/>	48.000 - 64.000	48 - 64
<input checked="" type="checkbox"/>	64.000 - 80.000	64 - 80

Add class

Delete

Delete all

☒ Link class boundaries

Advanced

Layer rendering

Help

Style

Apply

Cancel

OK

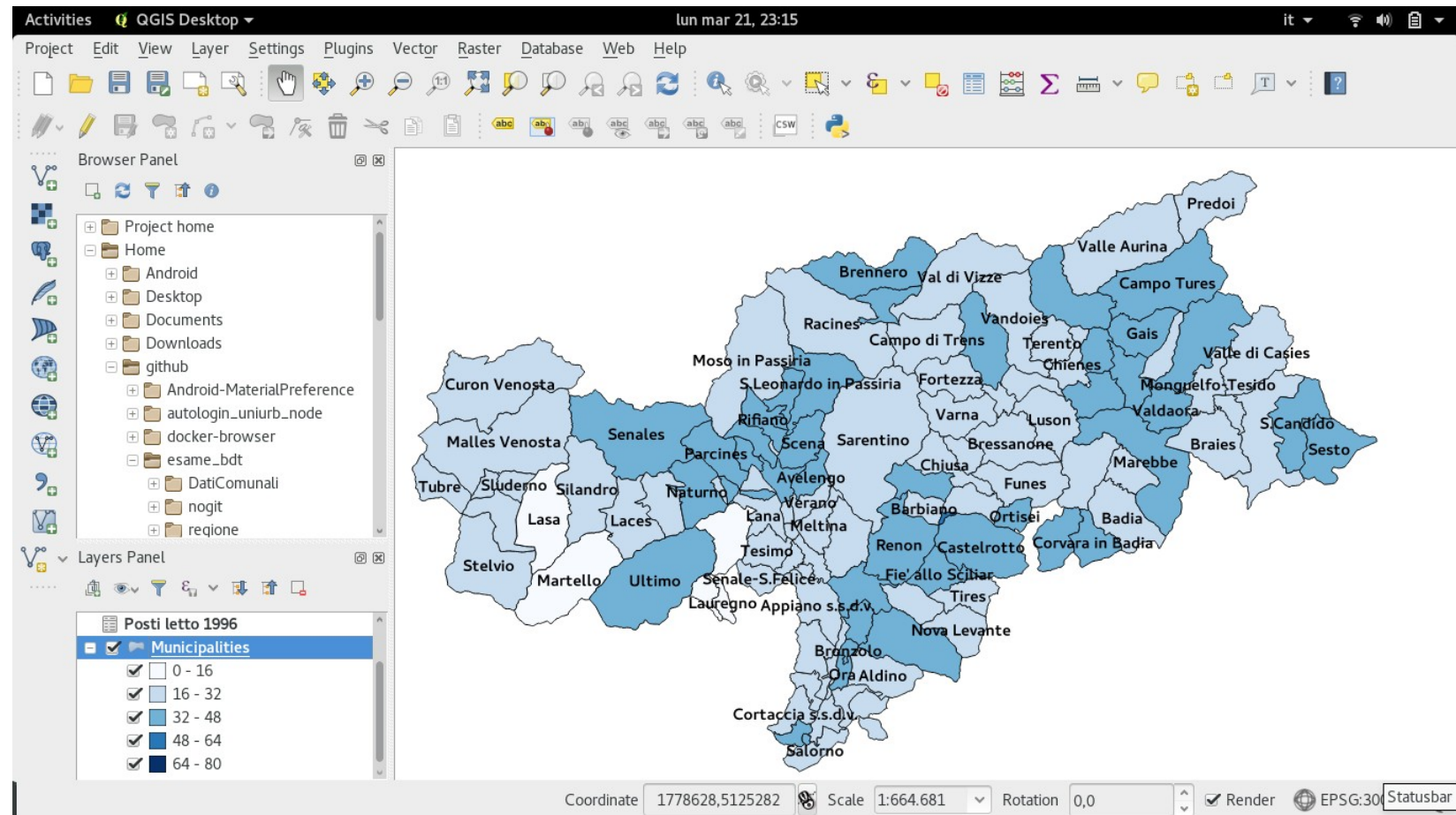


# Classi

Le classi di percentuali sono state suddivise (dalla piu' bassa alla piu' alta) in:

- Non sufficiente
- Appena sufficiente
- Sufficiente
- Buono
- Ottimo

# Rappresentazione posti letto in scala graduata anno 1996

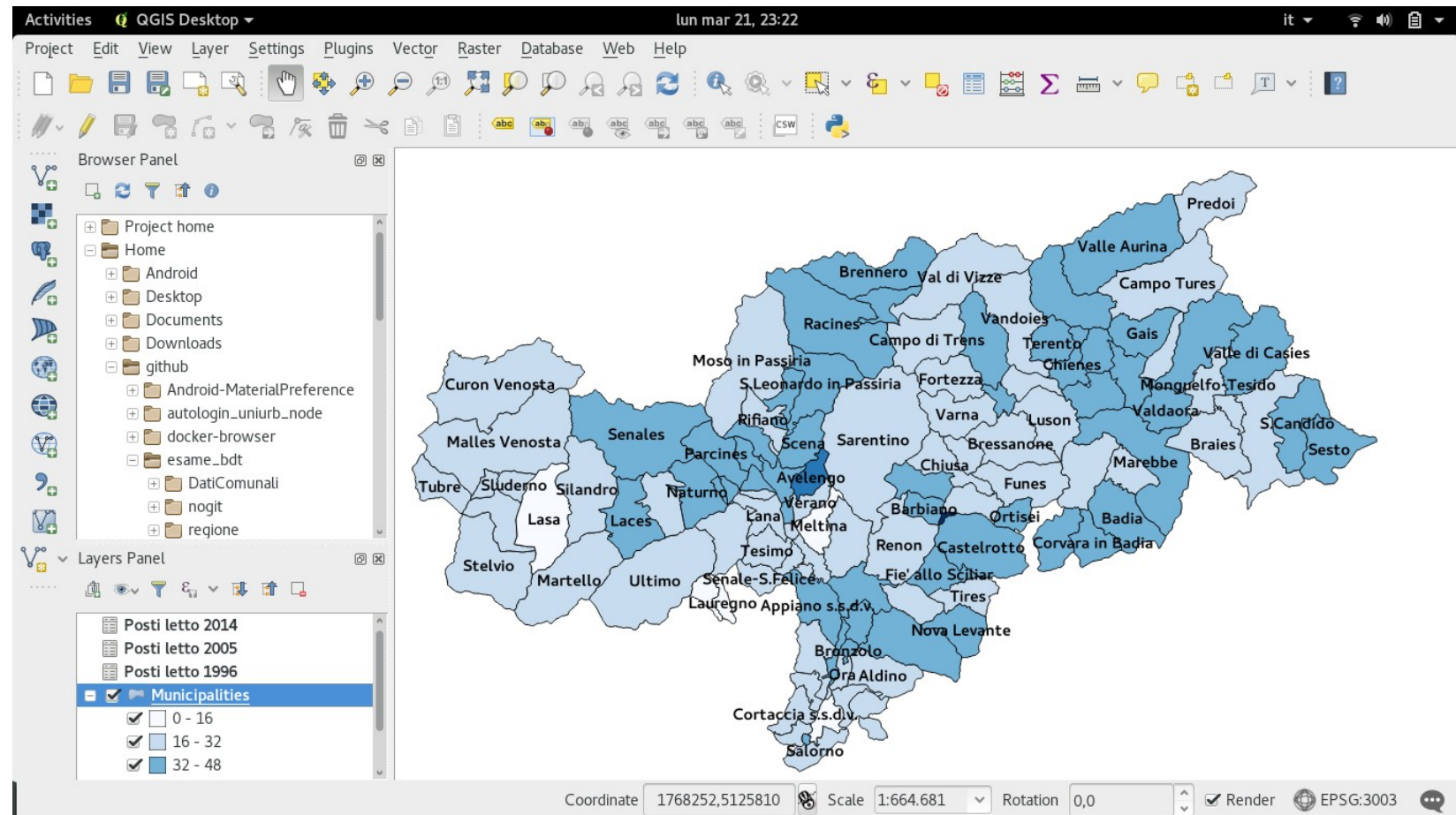


# Analisi risultati

Nel 1996 abbiamo evidenziati come non sufficienti I seguenti comuni:

- S. Pancrazio per via della bassa percentuale di posti extralberghieri occupati.
- Proves
- Lauregno che ha dato mancante nel caso di posti alberghieri e una percentuale non sufficiente per I posti extralberghieri
- Lasa per via della bassa percentuale di posti extralberghieri occupati.

# Rappresentazione posti letto in scala graduata anno 2005

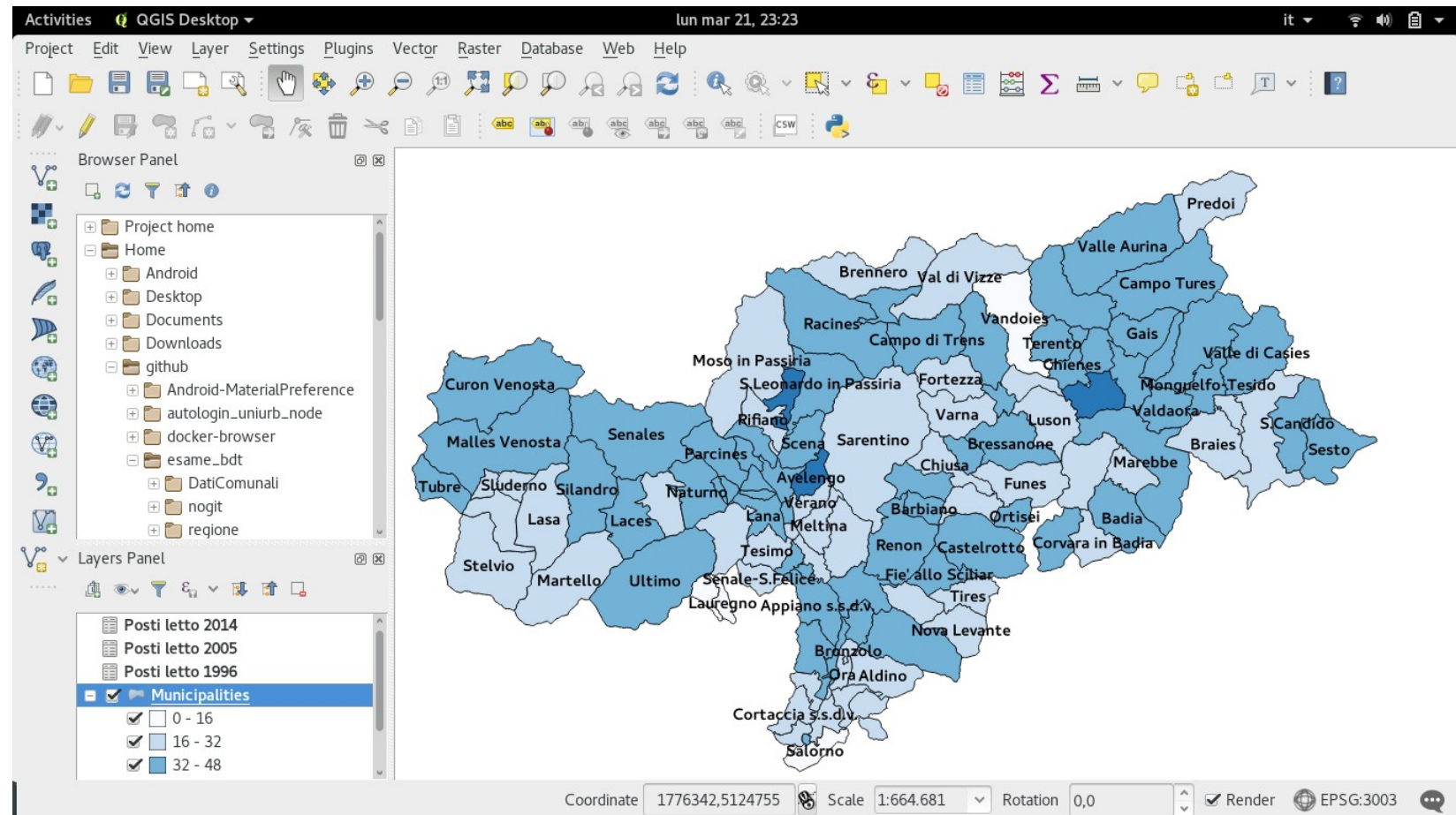


# Analisi risultati

Nel 2005 abbiamo evidenziati come non sufficienti I seguenti comuni:

- Meltina per via della bassa percentuale di posti extralberghieri occupati.
- Egna
- Proves
- Lauregno che ha dato mancante nel caso di posti alberghieri e una percentuale non sufficiente per I posti extralberghieri
- Lasa per via della bassa percentuale di posti alberghieri occupati.

# Rappresentazione posti letto in scala graduata anno 2014



# Analisi risultati

Nel 2014 abbiamo evidenziati come non sufficienti I seguenti comuni:

- Vandoies per via della bassa percentuale di posti alberghieri occupati.
- Salorno a causa della bassa percentuale dei posti extralberghieri.
- Lauregno che ha dato mancante nel caso di posti alberghieri e una percentuale non sufficiente per I posti extralberghieri
- Proves

# Conclusioni

Per controllare se avevamo applicato gli accorgimenti per rendere il progetto portabile abbiamo scaricato il progetto su 2 diverse macchine con Qgis installato sopra.

Come possiamo notare dalle mappe, complessivamente, c'è stato un aumento dei posti occupati negli anni (più marcato dal 2005 al 2014).

Analizzando le mappe sull'occupazione extralberghiera ed alberghiera possiamo notare che c'è stato un netto calo negli anni per la prima a favore di un corposo aumento per la seconda.

I comuni che negli anni hanno mantenuto una percentuale non sufficiente e che quindi andranno segnalati alla provincia sono il comune di Proves e quello di Lauregno.

In particolare, essendo Lauregno sprovvista di alberghi si dovrà incentivare soltanto l'occupazione dei posti letto extralberghieri.