

Applicazione di una metodologia per valutare le differenze di consistenza e qualità tra Database Geotopografici, ISTAT e OSM: un caso studio su territorio piemontese

**Rocco Pispico
Francesco Fiermonte
Stefano Campus**



Obiettivo della sperimentazione

Negli ultimi anni abbiamo assistito ad una crescita esponenziale dell'offerta informativa geografica sia pubblica (ad esempio, i Geoportali istituzionali) che libera (OpenStreetMap).

Decine e decine di strati informativi sono andati a popolare le più svariate rappresentazioni (visualizzazioni) cartografiche. Di pari passo, una moltitudine di layers (originali o elaborati) vengono utilizzati per studi e rapporti che producono non solo infografiche comunicative (destinate magari alle pagine interne dei quotidiani) ma anche suggerimenti operativi per politiche di programmazione economica e/o di sviluppo locale / territoriale.

Si è cercato di esplorare la possibilità, attraverso algoritmi di uso comune, di effettuare un confronto “cognitivo” e “collaborativo” tra i dati del Censimento ISTAT 2011, la Base Dati Territoriale di Riferimento degli Enti piemontesi (BDTRE) ed OpenStreetMap.

Le tre basi dati: ISTAT



Il conteggio della popolazione e la rilevazione delle sue caratteristiche strutturali, l'aggiornamento e la revisione delle anagrafi, la determinazione della popolazione legale necessaria sia a fini giuridici generali sia a fini elettorali, **la raccolta di informazioni sulla consistenza numerica e sulle caratteristiche strutturali delle abitazioni e degli edifici**: questi i principali obiettivi del censimento della popolazione e delle abitazioni.

Per l'Istat i dati censuari sono anche la base necessaria per realizzare indagini campionarie e rilevazioni, così importanti in una società in cui le informazioni devono essere attendibili e disponibili in tempi rapidi.

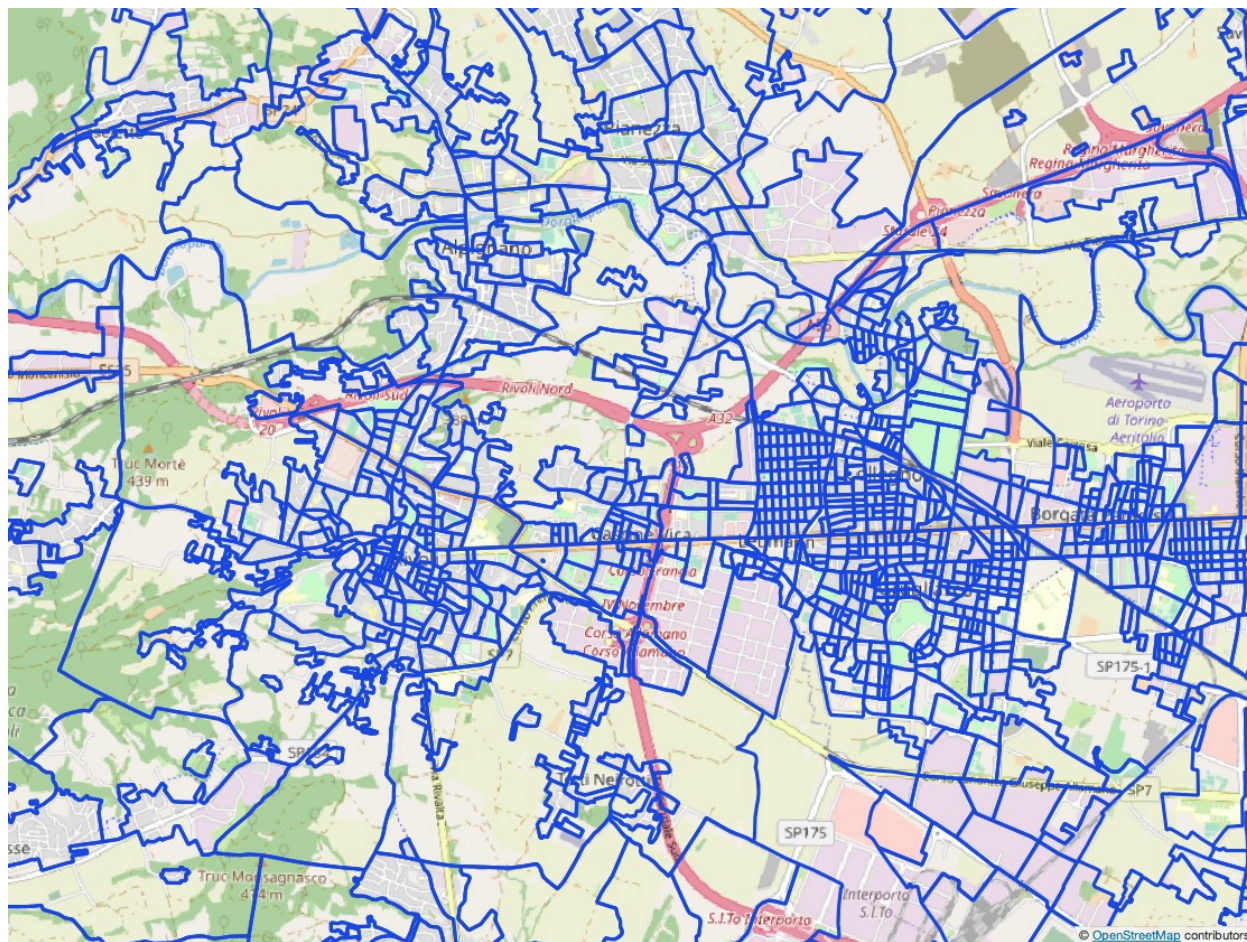
Sono disponibili *on line* i dati delle ultime due tornate censuarie: quella del 2001 (14° Censimento della popolazione e delle abitazioni) e del **2011 (15° Censimento della popolazione e delle abitazioni)**.

<https://www.istat.it/it/files//2013/11/Descrizione-dati-Pubblicazione-2016.03.09.pdf>

Le tre basi dati: ISTAT



**Il riferimento
territoriale è la
sezione di censimento**



Salvo diversa indicazione, tutti i contenuti pubblicati su questo sito sono soggetti alla licenza Creative Commons – Attribuzione – versione 3.0.

Le tre basi dati: BDTRE Piemonte



La Base Dati Territoriale di Riferimento degli Enti (BDTRE) è la base dati geografica del territorio piemontese promossa dalla Regione Piemonte, con i contenuti propri di una cartografia tecnica, strutturata secondo le **"Regole tecniche per la definizione delle specifiche di contenuto dei database geotopografici" nazionale** e in primo luogo finalizzata a supportare le attività di pianificazione, governo e tutela del territorio. Fin dal 2014 **"la base cartografica di riferimento per la Regione e per tutti i soggetti pubblici e privati che con essa si interfacciano è quella derivata dalla BDTRE"** (art. 10 della Legge regionale 5 febbraio 2014, n. 1).

La Legge regionale 1° dicembre 2017, n. 21 istituisce l'Infrastruttura geografica regionale, con il fine di integrare le informazioni a contenuto geografico provenienti da varie fonti (uffici regionali, enti locali e altri soggetti pubblici e privati), garantendone validità, accuratezza, coerenza, completezza e aggiornamento, e conferma quanto stabilito nel 2014.

La BDTRE assume quindi il ruolo di "contenitore" condiviso di tutti i dati geografici, da cui deriva la base cartografica di riferimento regionale.

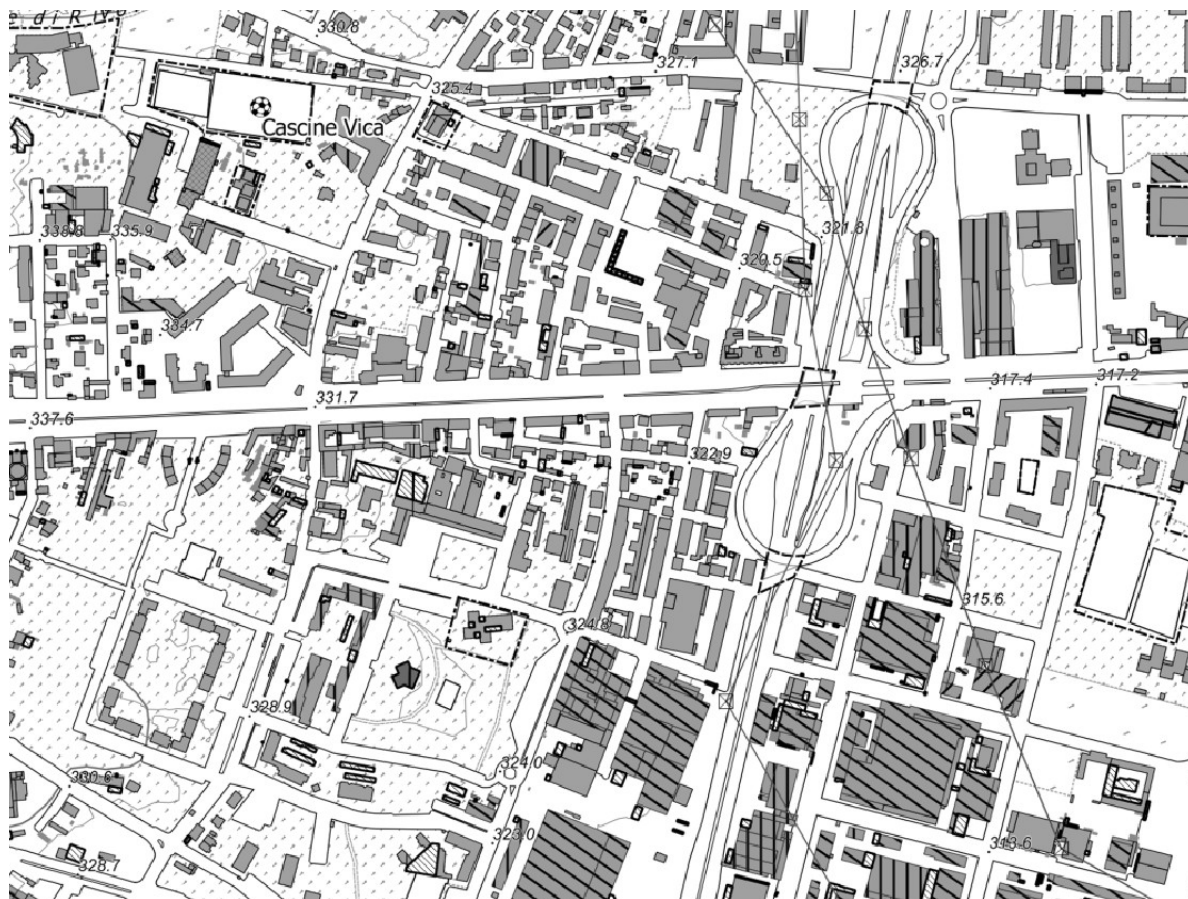
<https://www.geoportale.piemonte.it/cms/bdtre/specifiche-per-cartografia-di-base>

Le tre basi dati: BDTRE Piemonte



La BDTRE è fruibile come:

- Servizio OGC WMS/WMTS
- Download raster
- Download vettoriale



Tutti i dati e i servizi della BDTRE pubblicati sono resi disponibili con licenza Creative Commons - BY 2.5, in progressiva sostituzione con la versione 4.0.

Le tre basi dati: OpenStreetMap



OpenStreetMap

OpenStreetMap è costruito da una comunità di mappatori che contribuiscono e mantengono i dati sulle strade, sentieri, caffè, stazioni ferroviarie e molto altro ancora, in tutto il mondo.

Guidato dalla Comunità

La comunità di OpenStreetMap è diversa, appassionante, e cresce ogni giorno. **I nostri contributori includono mapper entusiasti, professionisti GIS, ingegneri che gestiscono i server di OSM, mapping umanitario di aree soggette a disastri e molto altro.** Per ulteriori informazioni sulla comunità, consulta il blog OpenStreetMap, i diari degli utenti, il blog della comunità, e il sito OSM Foundation.

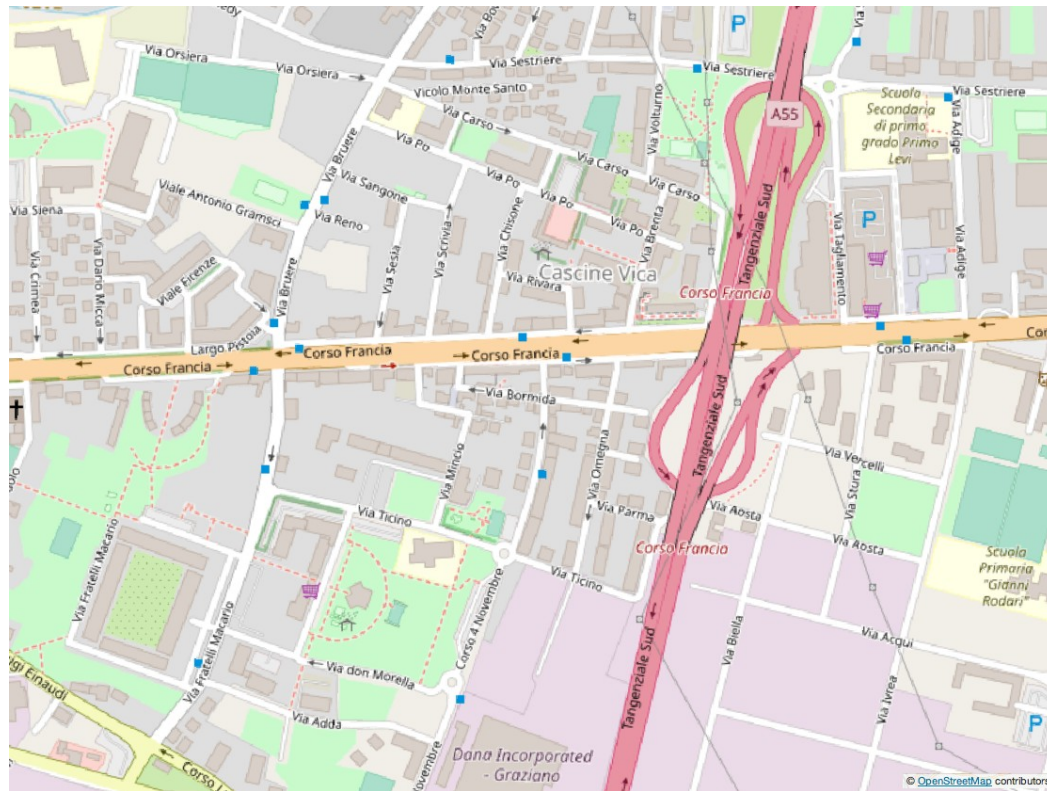
Le tre basi dati: OpenStreetMap



OpenStreetMap

La OSM è fruibile come:

- Servizi di mappa
- Download vettoriale



OpenStreetMap® è open data, e i suoi dati sono distribuiti con licenza Open Data Commons Open Database License (ODbL) dalla OpenStreetMap Foundation (OSMF).

Sei libero di copiare, distribuire, trasmettere e adattare i nostri dati, finché lo attribuisce a OpenStreetMap e ai suoi contributori. Se alteri o ti basi sui nostri dati, puoi distribuire il risultato solo sotto la stessa licenza. Il codice legale completo illustra i tuoi diritti e le tue responsabilità.

Le tre basi dati: rapido confronto



Ambito territoriale	Nazionale	Regionale	Mondiale
Licenza	CC BY 3	CC BY 4	ODBL
Aggiornamento	Decennale (*)	Annuale	Quotidiano
Modificabile	No	Si (per utenti selezionati)	Si
Struttura dati	Specifica	Geodatabase Nazionale	TAG

Il metodo

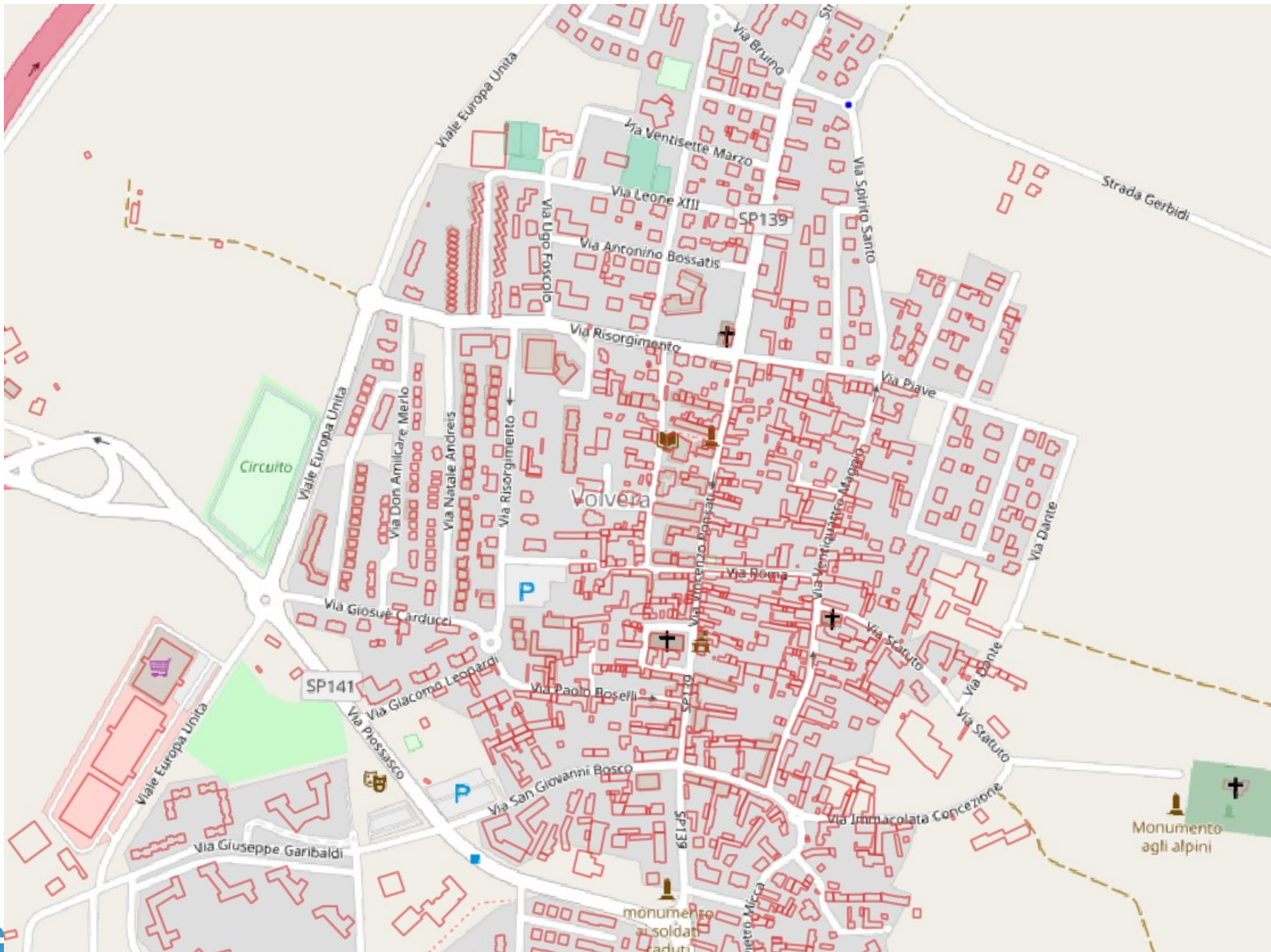
Download dei dati delle tre basi dati e inserimento in PostgreSQL/PostGIS

Semplici query di aggiornamento con il calcolo del numero di geometria e della superficie, assegnazione alle sezioni di censimento ISTAT

Nello specifico i campi aggiunti sono:

- **e1_bdtre2019 e e1_osm: numero edifici BDTRE e OSM**
- **sup_bdtre2019 e sup_osm: superficie in m² per BDTRE e OSM**
- **e17_bdtre2019: Edifici ad uso residenziale con un piano**
- **e18_bdtre2019: Edifici ad uso residenziale con 2 piani**
- **e19_bdtre2019: Edifici ad uso residenziale con 3 piani**
- **e20_bdtre2019: Edifici ad uso residenziale con 4 o più piani**

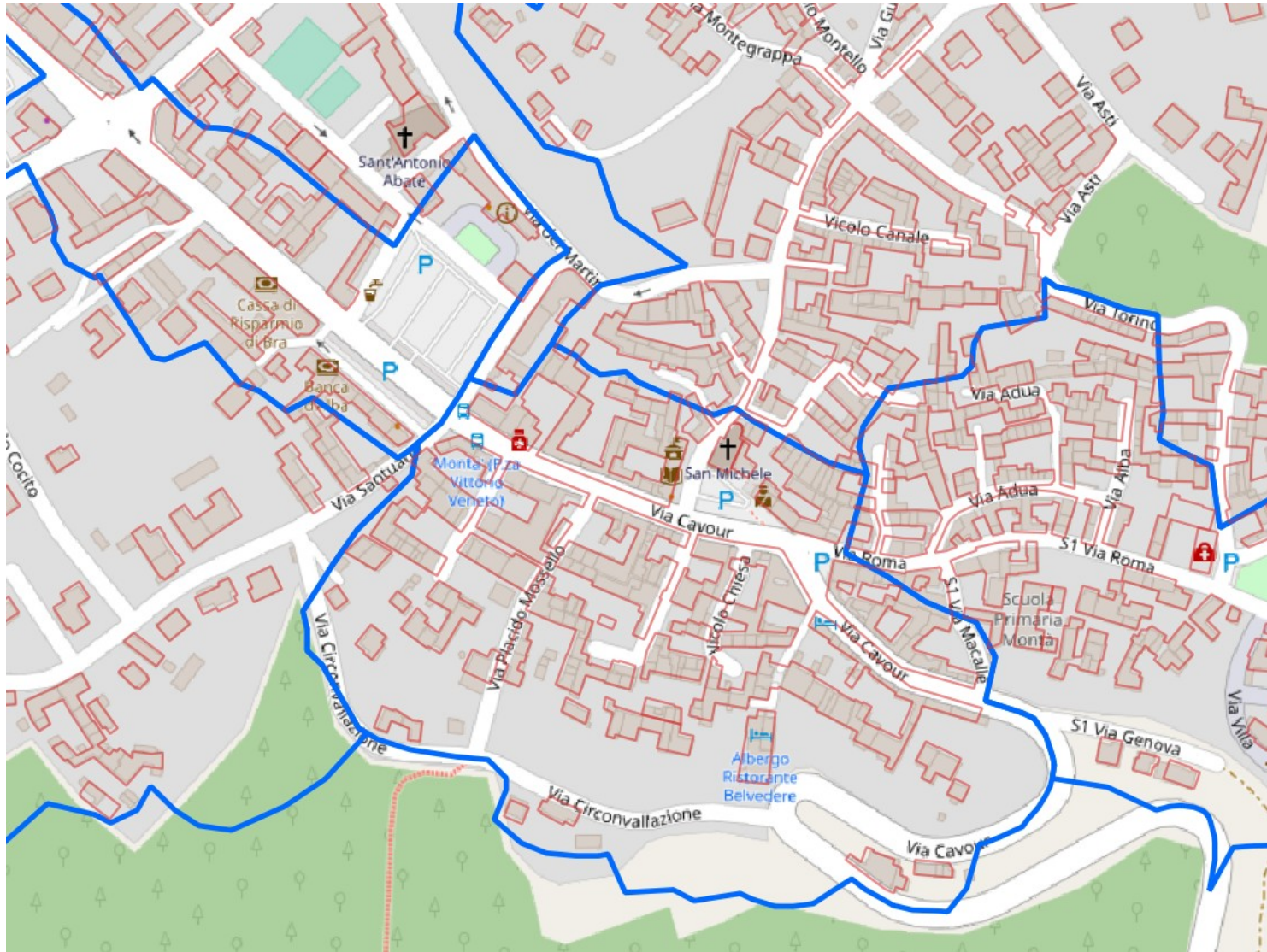
I risultati: Volvera (TO)



I risultati: Novara (31060001215)



I risultati: Montà (CN)



I risultati: Alessandria



Conclusioni

- **Metodo ripetibile almeno in Italia (Per me: da ripetere con dati aggiornati!)**
- **I risultati potrebbero indirizzare gli OSMers a completare alcune zone che sono scoperte (Volvera)**
- **Sensibilizzare gli OSMers su alcuni attributi ad esempio il numero di piani**
- **Le zone dove ci sono stati inserimenti massivi (Biellese) hanno meno differenze con BDTRE**

Evoluzioni

- **Provare a definire un indicatore di completezza del territorio (esempio: abitanti ISTAT/numero edifici)**
- **Estendere il metodo alla viabilità (viabilità locale/urbana probabile presenza di abitazioni e/o edifici commerciali, produttivi)**

Domanda

- **Con quale licenza rilasciare questi dati?**

Grazie dell'attenzione

