

Introduzione
Perchè contribuire
Come contribuire
Tecnologia
Utilizzare i dati
Comunità

OpenStreetMap , la mappa libera

Luca Delucchi

GFOSS.it, Fondazione Edmund Mach - GIS & Remote Sensing Unit

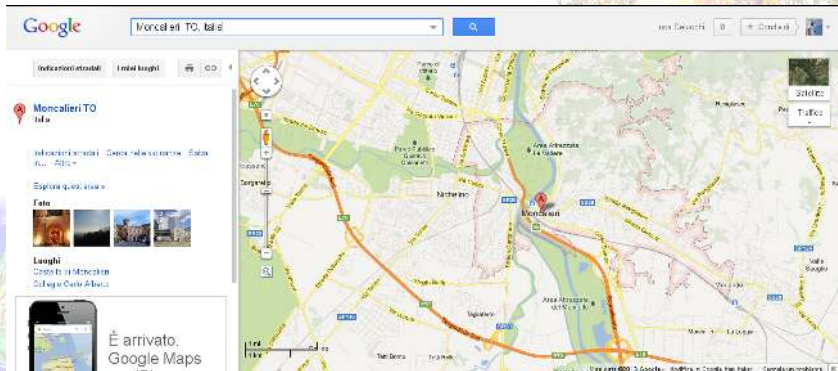
Introduzione OSM, Torino



Introduzione

Perchè contribuire
Come contribuire
Tecnologia
Utilizzare i dati
Comunità

Cos'è
Cosa non è
Perchè
Storia



Introduzione
Perchè contribuire
Come contribuire
Tecnologia
Utilizzare i dati
Comunità

Cos'è
Cosa non è
Perchè
Storia



Pagina principale
Ultime modifiche
Unavoce a caso
Vetrina
Aiuto

Comunità
Portale Comunità
Bar
Il Wikipedia
Fai una donazione
Contatti

Stampa/Esporta

Strumenti

Altri progetti

In altre lingue

العربية
Български
Català
Čeština
Dansk
Deutsch
English

Voce **Discussione**

Moncalieri

Da Wikipedia, l'enciclopedia libera.

Moncalieri (*Moncalé* in piemontese, *Mons Calerius* o anche *Mons Caleri* in latino) è un comune di 58 662 abitanti della provincia di Torino. È il primo comune per popolazione dopo il capoluogo della provincia, ed è quinto comune del Piemonte per numero di residenti, superando in questa graduatoria alcuni capoluoghi di provincia della regione. Fa parte della prima cintura urbana dell'area urbana torinese.

Indice [nascondi]

- Geografia fisica
 - Clima
- Storia
 - 2.1 Etimologia
- Simboli
- Monumenti e luoghi d'interesse
 - 4.1 Osservatorio Meteorologico
- Evoluzione demografica
- Cultura
 - 6.1 Biblioteche
 - 6.2 Ricerca
 - 6.3 Scuole
 - 6.4 Musei
 - 6.5 Teatri
 - 6.6 Personalità legate a Moncalieri
 - 6.7 Eventi
- Economia
- Infrastrutture e trasporti
 - 8.1 Strada

Crea un'utensile Entra

Laggi **Modifica** **Visualizza cronologia**

Coordinate: 45°05′N 7°41′0″E﻿ / ﻿45.083°N 7.683°E﻿ (Mappe)

Moncalieri comune



Veduta di Moncalieri da uno dei ponti sul Po

Dati amministrativi

Stato Italia

Regione Piemonte

Provincia Torino

Introduzione

Cos'è

OpenStreetMap è:

- un progetto cartografico collaborativo, nato per creare mappe stradali, si è poi sviluppato a tal punto da essere la più grande banca dati cartografica libera e gratuita



Introduzione

Cos'è

OpenStreetMap è:

- un progetto cartografico collaborativo, nato per creare mappe stradali, si è poi sviluppato a tal punto da essere la più grande banca dati cartografica libera e gratuita
- basato sullo stile Wikipedia; è in forte sviluppo grazie alla continua evoluzione e al minor costo della tecnologia necessaria al progetto (ad esempio internet e GPS)



Introduzione
Perchè contribuire
Come contribuire
Tecnologia
Utilizzare i dati
Comunità

Cos'è
Cosa non è
Perchè
Storia

Introduzione

Cosa non è

OpenStreetMap non è:

- non è una raccolta slegata di tracce



Introduzione

Cosa non è

OpenStreetMap non è:

- non è una raccolta slegata di tracce
- non è una copia di Google Maps



Introduzione

Perchè

Il progetto esiste poichè la maggior parte della cartografia esistente non è libera; non si può modificare, copiare o utilizzare per scopi lavorativi; a meno di non dover pagare e/o accettare licenze che privano di alcune/molte libertà

<http://dati.piemonte.it>



Introduzione

Perchè

Il progetto esiste poichè la maggior parte della cartografia esistente non è libera; non si può modificare, copiare o utilizzare per scopi lavorativi; a meno di non dover pagare e/o accettare licenze che privano di alcune/molte libertà

<http://dati.piemonte.it>



Licenza

Open Database License (ODbL).



Introduzione
Perchè contribuire
Come contribuire
Tecnologia
Utilizzare i dati
Comunità

Cos'è
Cosa non è
Perchè
Storia

Introduzione

Storia

- Agosto 2004: nasce OSM da un'idea di Steve Coast (UK)



Introduzione

Storia

- Agosto 2004: nasce OSM da un'idea di Steve Coast (UK)
- Natale 2005: mille utenti registrati



Introduzione

Storia

- Agosto 2004: nasce OSM da un'idea di Steve Coast (UK)
- Natale 2005: mille utenti registrati
- Gennaio 2006: nasce l'editor JOSM



Introduzione

Storia

- Agosto 2004: nasce OSM da un'idea di Steve Coast (UK)
- Natale 2005: mille utenti registrati
- Gennaio 2006: nasce l'editor JOSM
- Settembre 2007: inizia l'importazione dei dati TIGER (USA) e AND dona i dati di Olanda, India e Cina



Introduzione

Storia

- Agosto 2004: nasce OSM da un'idea di Steve Coast (UK)
- Natale 2005: mille utenti registrati
- Gennaio 2006: nasce l'editor JOSM
- Settembre 2007: inizia l'importazione dei dati TIGER (USA) e AND dona i dati di Olanda, India e Cina
- Gennaio 2008: primo mapping party italiano



Introduzione

Storia

- Agosto 2004: nasce OSM da un'idea di Steve Coast (UK)
- Natale 2005: mille utenti registrati
- Gennaio 2006: nasce l'editor JOSM
- Settembre 2007: inizia l'importazione dei dati TIGER (USA) e AND dona i dati di Olanda, India e Cina
- Gennaio 2008: primo mapping party italiano
- 2008/2009: Humanitarian OpenStreetMap Team



Introduzione

Storia

- Agosto 2004: nasce OSM da un'idea di Steve Coast (UK)
- Natale 2005: mille utenti registrati
- Gennaio 2006: nasce l'editor JOSM
- Settembre 2007: inizia l'importazione dei dati TIGER (USA) e AND dona i dati di Olanda, India e Cina
- Gennaio 2008: primo mapping party italiano
- 2008/2009: Humanitarian OpenStreetMap Team
- Giugno 2009: OSMit, primo convegno nazionale a Trento



Introduzione

Storia

- Agosto 2004: nasce OSM da un'idea di Steve Coast (UK)
- Natale 2005: mille utenti registrati
- Gennaio 2006: nasce l'editor JOSM
- Settembre 2007: inizia l'importazione dei dati TIGER (USA) e AND dona i dati di Olanda, India e Cina
- Gennaio 2008: primo mapping party italiano
- 2008/2009: Humanitarian OpenStreetMap Team
- Giugno 2009: OSMit, primo convegno nazionale a Trento
- 2011: OpenStreetMap è riconosciuto a livello nazionale (Portale del Lazio, mappe Giro d'Italia 2012)



Introduzione

Storia

- Agosto 2004: nasce OSM da un'idea di Steve Coast (UK)
- Natale 2005: mille utenti registrati
- Gennaio 2006: nasce l'editor JOSM
- Settembre 2007: inizia l'importazione dei dati TIGER (USA) e AND dona i dati di Olanda, India e Cina
- Gennaio 2008: primo mapping party italiano
- 2008/2009: Humanitarian OpenStreetMap Team
- Giugno 2009: OSMit, primo convegno nazionale a Trento
- 2011: OpenStreetMap è riconosciuto a livello nazionale (Portale del Lazio, mappe Giro d'Italia 2012)
- 6 Gennaio 2013: un milione di utenti registrati

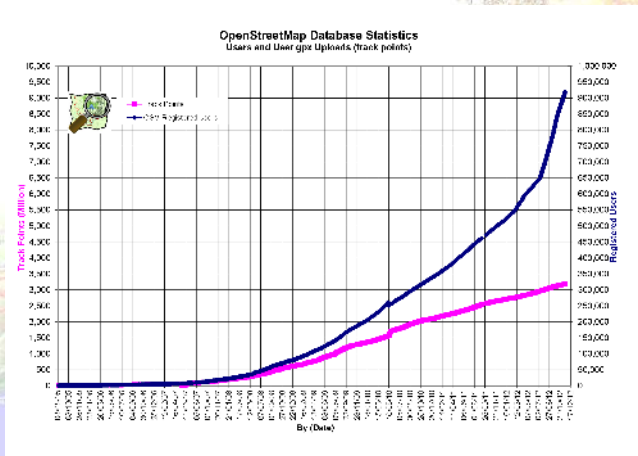


Introduzione
Perchè contribuire
Come contribuire
Tecnologia
Utilizzare i dati
Comunità

Cos'è
Cosa non è
Perchè
Storia

Introduzione

Storia



Perchè contribuire

Divertimento

- È una buona attività per esplorare angoli della vostra città che prima non si conoscevano. . .



Perchè contribuire

Divertimento

- È una buona attività per esplorare angoli della vostra città che prima non si conoscevano...
- ...si può facilmente mappare durante le vostre attività outdoor preferite (bici, escursionismo, corsa, ecc.)...



Perchè contribuire

Divertimento

- È una buona attività per esplorare angoli della vostra città che prima non si conoscevano...
- ... si può facilmente mappare durante le vostre attività outdoor preferite (bici, escursionismo, corsa, ecc.)...
- ... potrebbe darvi lavoro in futuro ...



Introduzione
Perchè contribuire
Come contribuire
Tecnologia
Utilizzare i dati
Comunità

Divertimento
Aiutare gli altri

Perchè contribuire

Divertimento



Perchè contribuire

Aiutare gli altri

HOT = Humanitarian OpenStreetMap Team



(c) Erica 'junipermarie' - licenza cc-nc-sa



(c) Fairfax County Urban Search & Rescue Team

Introduzione
Perchè contribuire
Come contribuire
Tecnologia
Utilizzare i dati
Comunità

Divertimento
Aiutare gli altri

Perchè contribuire

Aiutare gli altri

Palestina



(c) Mikel Maron



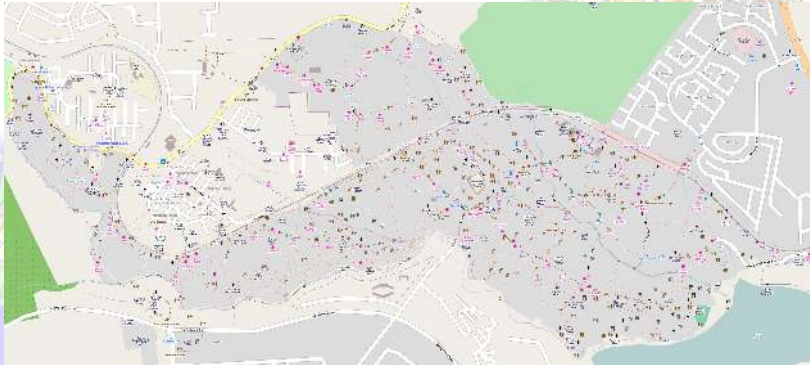
Introduzione
Perchè contribuire
Come contribuire
Tecnologia
Utilizzare i dati
Comunità

Divertimento
Aiutare gli altri

Perchè contribuire

Aiutare gli altri

Kibera



<http://tools.geofabrik.de/mc/?mt0=mapnik&mt1=googlemap&lon=36.78828&lat=-1.31335&zoom=15>



Introduzione
Perchè contribuire
Come contribuire
Tecnologia
Utilizzare i dati
Comunità

Divertimento
Aiutare gli altri

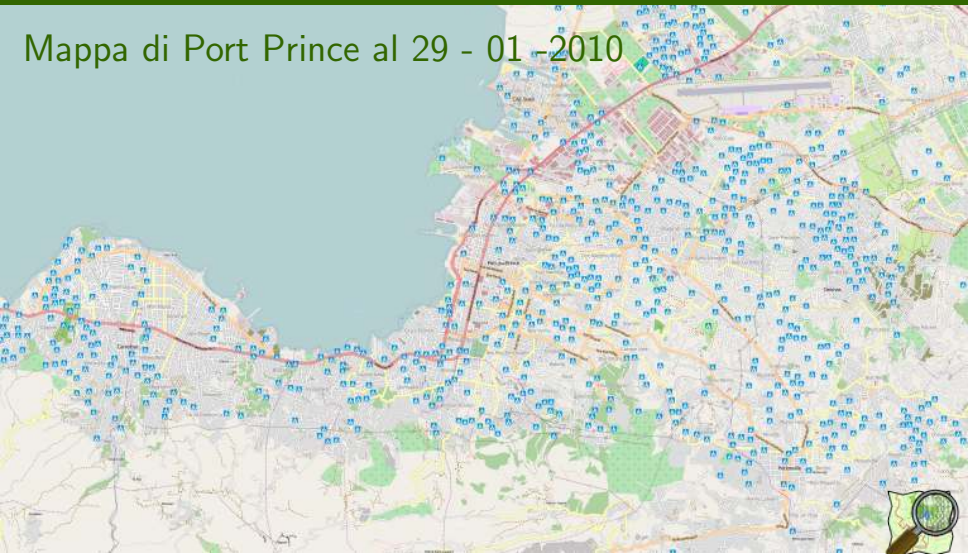
Mappa di Port Prince al 30 - 12 -2009



Introduzione
Perchè contribuire
Come contribuire
Tecnologia
Utilizzare i dati
Comunità

Divertimento
Aiutare gli altri

Mappa di Port Prince al 29 - 01 - 2010



Mappa di Port Prince al 29 - 01 - 2010

MapAction coordinator

Without a doubt, OpenStreetMap has helped to save lives.

Coordinatore di MapAction

Senza ombra di dubbio, OpenStreetMap ha aiutato a salvare vite.

Introduzione
Perchè contribuire
Come contribuire
Tecnologia
Utilizzare i dati
Comunità

Divertimento
Aiutare gli altri

Perchè contribuire

Aiutare gli altri

Giappone



Come contribuire

Ottenere i dati

I dati possono essere recuperati direttamente sul campo o possono essere derivati da altre tipologie di dati.



Come contribuire

Ottenere i dati

I dati possono essere recuperati direttamente sul campo o possono essere derivati da altre tipologie di dati.

Controlla la licenza

Non utilizzate dati dei quali non ne conoscete la licenza o con licenza non compatibile



Introduzione
Perchè contribuire
Come contribuire
Tecnologia
Utilizzare i dati
Comunità

Ottenere i dati
Editare
Elementi
Tag
JOSM

Come contribuire

Dati raccolti

GPS



Introduzione
Perchè contribuire
Come contribuire
Tecnologia
Utilizzare i dati
Comunità

Ottenere i dati
Editare
Elementi
Tag
JOSM

Come contribuire

Dati raccolti

GPS



Smartphone



Come contribuire

Dati raccolti

GPS



Smartphone



Walking Papers - Field Papers



Introduzione
Perchè contribuire
Come contribuire
Tecnologia
Utilizzare i dati
Comunità

Ottenere i dati
Editare
Elementi
Tag
JOSM

Come contribuire

Dati raccolti

GPS



Smartphone



Walking Papers - Field Papers



Foto - Audio



Come contribuire

Editare

Esistono diversi software per editare, per tutte le piattaforme.

PC

Cellulari



Come contribuire

Editare

Esistono diversi software per editare, per tutte le piattaforme.

PC



Cellulari

● **JOSM**



Come contribuire

Editare

Esistono diversi software per editare, per tutte le piattaforme.

PC

Cellulari

● JOSM

● Merkaartor



Come contribuire

Editare

Esistono diversi software per editare, per tutte le piattaforme.

PC

Cellulari

- JOSM



- Merkaartor



- Potlatch2



Come contribuire

Editare

Esistono diversi software per editare, per tutte le piattaforme.

PC

- JOSM

- Merkaartor

- Potlatch2



Cellulari

- Vespucci (Android)



Come contribuire

Editare

Esistono diversi software per editare, per tutte le piattaforme.

PC

- JOSM

- Merkaartor

- Potlatch2



Cellulari

- Vespucci (Android)

- GpsMid (J2ME)



Come contribuire

Editare

Esistono diversi software per editare, per tutte le piattaforme.

PC

- JOSM

- Merkaartor

- Potlatch2



Cellulari

- Vespucci (Android)

- GpsMid (J2ME)

- OSM2go (Maemo)



Come contribuire

Editare

Esistono diversi software per editare, per tutte le piattaforme.

PC

- JOSM

- Merkaartor

- Potlatch2



Cellulari

- Vespucci (Android)

- GpsMid (J2ME)

- OSM2go (Maemo)

- Mapzen POI Collector (iPhone)



Come contribuire

Elementi

Gli elementi utilizzati all'interno del database sono 4:



Come contribuire

Elementi

Gli elementi utilizzati all'interno del database sono 4:



Node



Come contribuire

Elementi

Gli elementi utilizzati all'interno del database sono 4:



Node



Way



Come contribuire

Elementi

Gli elementi utilizzati all'interno del database sono 4:



Node



Way



Area



Come contribuire

Elementi

Gli elementi utilizzati all'interno del database sono 4:



Node



Way



Area



Relation



Tag

Per specificare la tipologia di dati vengono utilizzati i **tag**; questi sono definiti attraverso una CHIAVE e un VALORE



Come contribuire

Tag

Per specificare la tipologia di dati vengono utilizzati i **tag**; questi sono definiti attraverso una **CHIAVE** e un **VALORE**

highway

motorway
trunk
primary
secondary
tertiary
unclassified
footway
cycleway
railway
step



Come contribuire

Tag

Per specificare la tipologia di dati vengono utilizzati i **tag**; questi sono definiti attraverso una **CHIAVE** e un **VALORE**

highway

motorway
trunk
primary
secondary
tertiary
unclassified
footway
cycleway
railway
step

amenity

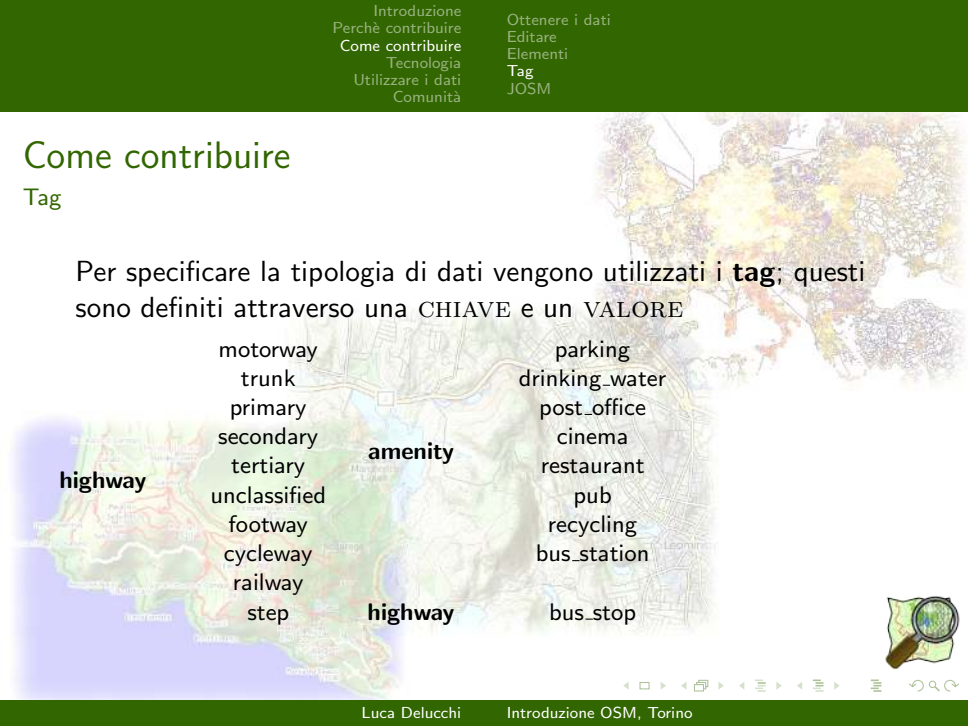
parking
drinking_water
post_office
cinema
restaurant
pub
recycling
bus_station



Come contribuire

Tag

Per specificare la tipologia di dati vengono utilizzati i **tag**; questi sono definiti attraverso una **CHIAVE** e un **VALORE**



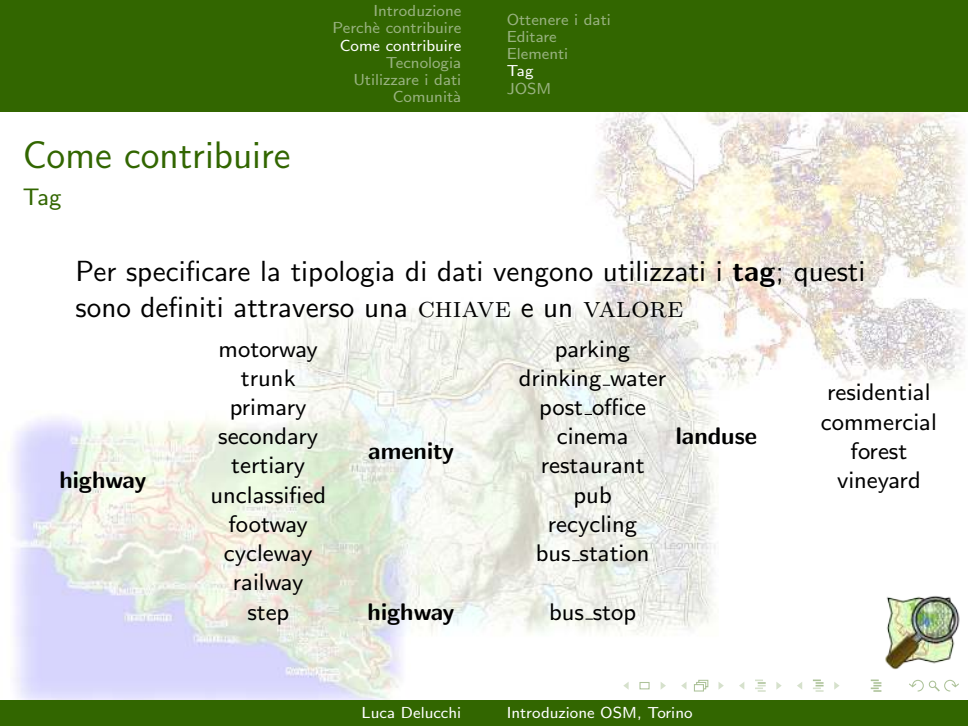
motorway	amenity	parking
trunk		drinking_water
primary		post_office
secondary		cinema
tertiary		restaurant
unclassified		pub
footway		recycling
cycleway		bus_station
railway	highway	bus_stop
step		



Come contribuire

Tag

Per specificare la tipologia di dati vengono utilizzati i **tag**; questi sono definiti attraverso una **CHIAVE** e un **VALORE**



motorway
trunk
primary
secondary
tertiary
unclassified
footway
cycleway
railway
step

amenity

highway

parking
drinking_water
post_office
cinema
restaurant
pub
recycling
bus_station
bus_stop

landuse

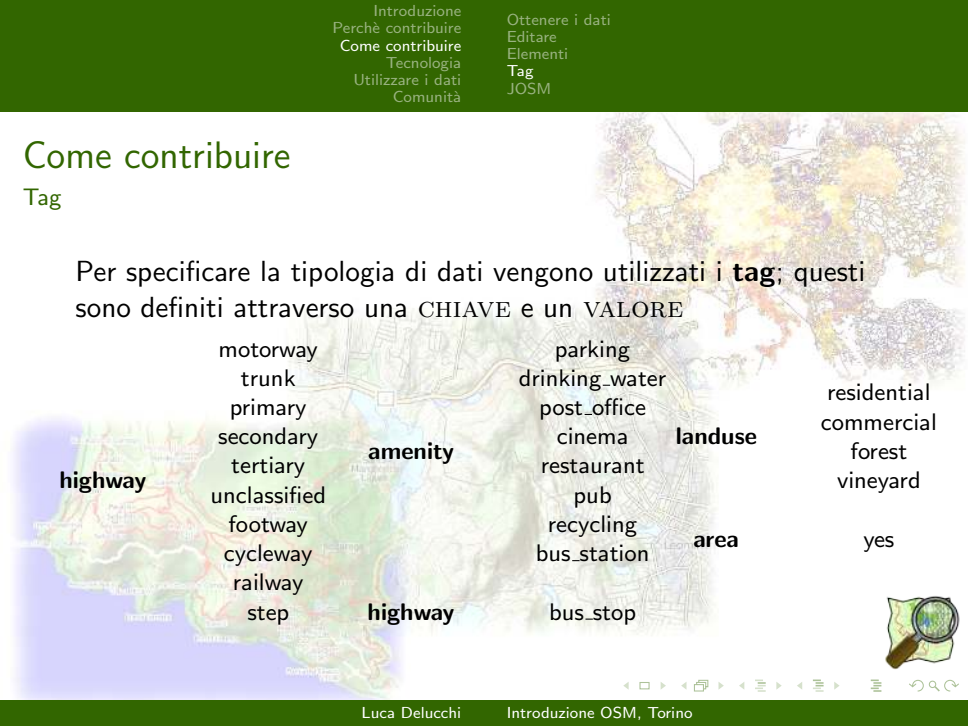
residential
commercial
forest
vineyard



Come contribuire

Tag

Per specificare la tipologia di dati vengono utilizzati i **tag**; questi sono definiti attraverso una **CHIAVE** e un **VALORE**



motorway
trunk
primary
secondary
tertiary
unclassified
footway
cycleway
railway
step

amenity

highway

parking
drinking_water
post_office
cinema
restaurant
pub
recycling
bus_station
bus_stop

landuse

residential
commercial
forest
vineyard

area

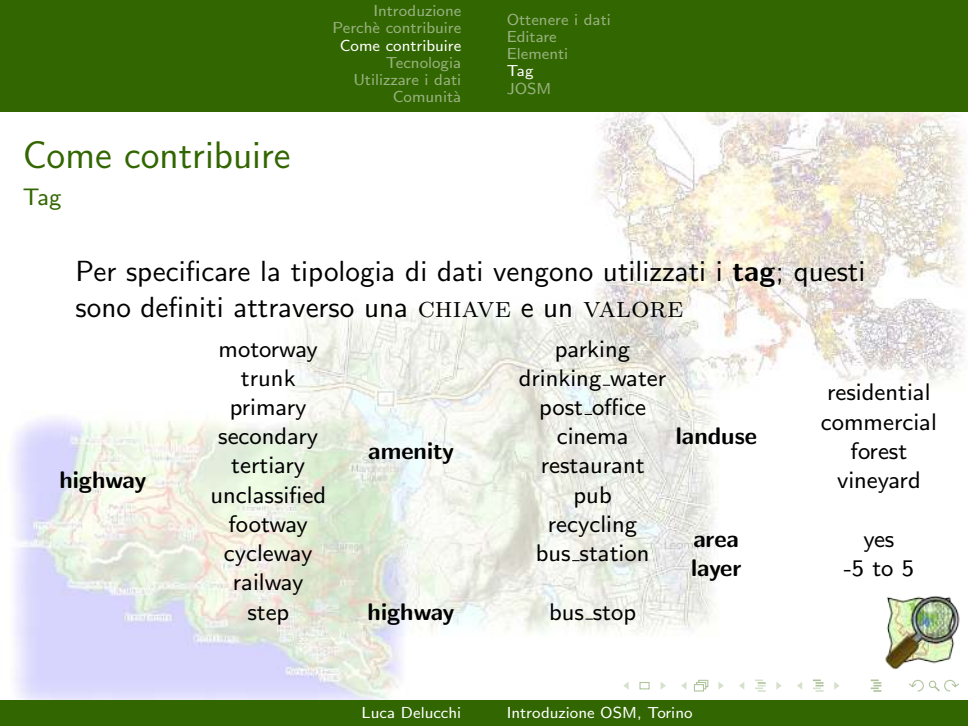
yes



Come contribuire

Tag

Per specificare la tipologia di dati vengono utilizzati i **tag**; questi sono definiti attraverso una **CHIAVE** e un **VALORE**



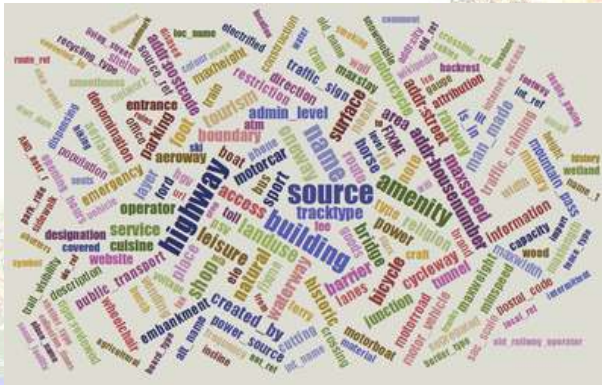
motorway	parking	landuse	residential commercial forest vineyard
trunk	drinking_water		
primary	post_office		
secondary	cinema		
tertiary	restaurant	area layer	yes -5 to 5
unclassified	pub		
footway	recycling		
cycleway	bus_station		
railway	bus_stop		
step			

amenity

highway



Tag



MapFeatures

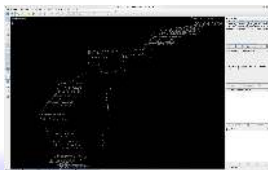


Introduzione
Perchè contribuire
Come contribuire
Tecnologia
Utilizzare i dati
Comunità

Ottenere i dati
Editare
Elementi
Tag
JOSM

Come contribuire

Editare: JOSM



Caricare traccia GPX

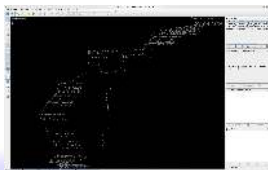


Introduzione
Perchè contribuire
Come contribuire
Tecnologia
Utilizzare i dati
Comunità

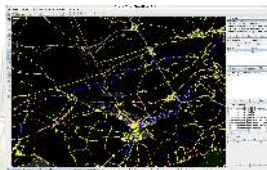
Ottenere i dati
Editare
Elementi
Tag
JOSM

Come contribuire

Editare: JOSM



Caricare traccia GPX



Scaricare dati OSM

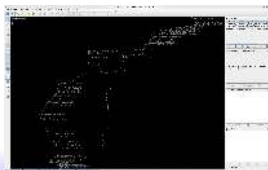


Introduzione
Perchè contribuire
Come contribuire
Tecnologia
Utilizzare i dati
Comunità

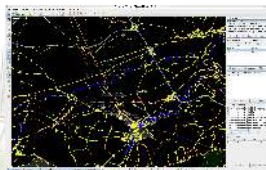
Ottenere i dati
Editare
Elementi
Tag
JOSM

Come contribuire

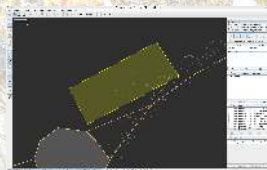
Editare: JOSM



Caricare traccia GPX



Scaricare dati OSM

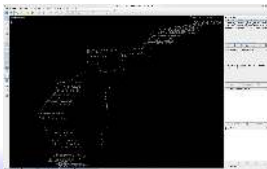


Editare tracce

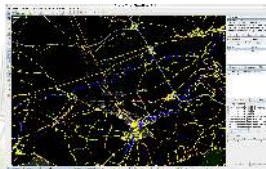


Come contribuire

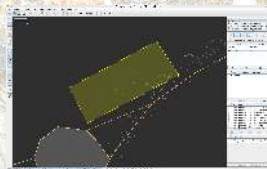
Editare: JOSM



Caricare traccia GPX



Scaricare dati OSM



Editare tracce



Editare ortofoto PCN

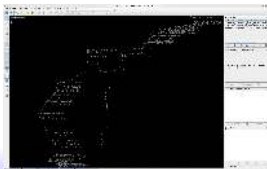


Introduzione
Perchè contribuire
Come contribuire
Tecnologia
Utilizzare i dati
Comunità

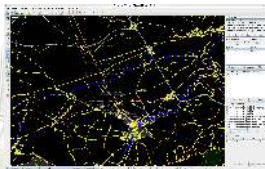
Ottenere i dati
Editare
Elementi
Tag
JOSM

Come contribuire

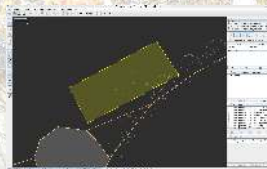
Editare: JOSM



Caricare traccia GPX



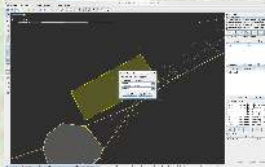
Scaricare dati OSM



Editare tracce



Editare ortofoto PCN

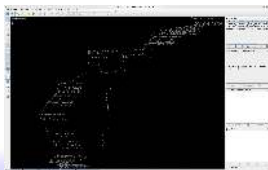


Aggiungere tags

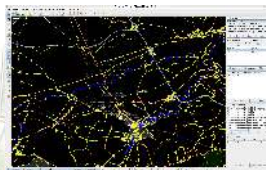


Come contribuire

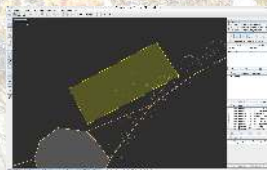
Editare: JOSM



Caricare traccia GPX



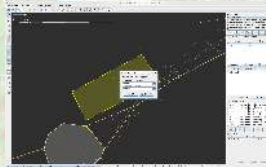
Scaricare dati OSM



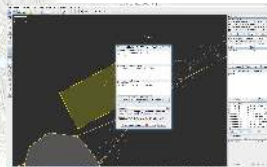
Editare tracce



Editare ortofoto PCN



Aggiungere tags



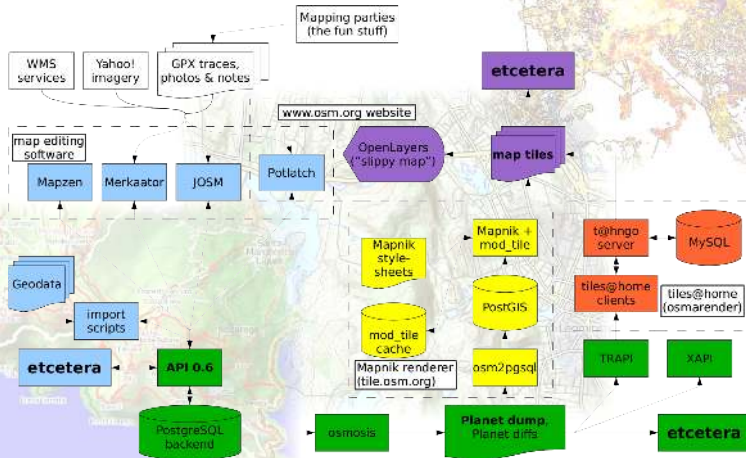
Caricare dati sul server

Introduzione
Perchè contribuire
Come contribuire
Tecnologia
Utilizzare i dati
Comunità

Architettura
Software Libero
Database
API e formato
Android

Tecnologia

Architettura



Tecnologia

Software Libero

- Libertà di eseguire il programma per qualsiasi scopo (chiamata “libertà 0”)



Tecnologia

Software Libero

- Libertà di eseguire il programma per qualsiasi scopo (chiamata “libertà 0”)
- Libertà di studiare il programma e modificarlo (“libertà 1”)



Tecnologia

Software Libero

- Libertà di eseguire il programma per qualsiasi scopo (chiamata “libertà 0”)
- Libertà di studiare il programma e modificarlo (“libertà 1”)
- Libertà di copiare il programma in modo da aiutare il prossimo (“libertà 2”)



Tecnologia

Software Libero

- Libertà di eseguire il programma per qualsiasi scopo (chiamata “libertà 0”)
- Libertà di studiare il programma e modificarlo (“libertà 1”)
- Libertà di copiare il programma in modo da aiutare il prossimo (“libertà 2”)
- Libertà di migliorare il programma e di distribuirne pubblicamente i miglioramenti, in modo tale che tutta la comunità ne tragga beneficio (“libertà 3”)



Introduzione
Perchè contribuire
Come contribuire
Tecnologia
Utilizzare i dati
Comunità

Architettura
Software Libero
Database
API e formato
Android

Tecnologia

Database

Database Managment System: **PostgreSQL**



Tecnologia

Database

Database Managment System: **PostgreSQL**



Numero di utenti	1.021.357
Numero di punti GPS caricati	3.263.426.635
Numero di nodes	1.751.649.375
Numero di ways	167.599.759
Numero di relations	1.777.400



Tecnologia

API

- **API architettura RESTful** per interfacciarsi con il database centrale



Tecnologia

API

- **API** architettura **RESTful** per interfacciarsi con il database centrale
- richiede e ritorna **formato XML**



Tecnologia

API

- **API architettura RESTful** per interfacciarsi con il database centrale
- richiede e ritorna **formato XML**
- attuale **versione 0.6**



Tecnologia

API

- **API** architettura **RESTful** per interfacciarsi con il database centrale
- richiede e ritorna **formato XML**
- attuale **versione 0.6**
- permette interscambio di informazioni sui **Changeset**, **elementi**, **tracce GPS** e **utenti**



Tecnologia

API esempi

- <http://www.openstreetmap.org/api/0.6/map?bbox=44.40,8.97,44.41,8.98>



Tecnologia

API esempi

- <http://www.openstreetmap.org/api/0.6/map?bbox=44.40,8.97,44.41,8.98>
- <http://www.openstreetmap.org/api/0.6/way/22901331>



Tecnologia

API esempi

- <http://www.openstreetmap.org/api/0.6/map?bbox=44.40,8.97,44.41,8.98>
- <http://www.openstreetmap.org/api/0.6/way/22901331>
- <http://www.openstreetmap.org/api/0.6/way/22901331/1>



Tecnologia

API esempi

- <http://www.openstreetmap.org/api/0.6/map?bbox=44.40,8.97,44.41,8.98>
- <http://www.openstreetmap.org/api/0.6/way/22901331>
- <http://www.openstreetmap.org/api/0.6/way/22901331/1>
- <http://www.openstreetmap.org/api/0.6/trackpoints?bbox=44.40,8.97,44.41,8.98&page=5000>



Tecnologia

API esempi

- <http://www.openstreetmap.org/api/0.6/map?bbox=44.40,8.97,44.41,8.98>
- <http://www.openstreetmap.org/api/0.6/way/22901331>
- <http://www.openstreetmap.org/api/0.6/way/22901331/1>
- <http://www.openstreetmap.org/api/0.6/trackpoints?bbox=44.40,8.97,44.41,8.98&page=5000>
- <http://www.openstreetmap.org/api/0.6/node/create>



Tecnologia

API esempi

- <http://www.openstreetmap.org/api/0.6/map?bbox=44.40,8.97,44.41,8.98>
- <http://www.openstreetmap.org/api/0.6/way/22901331>
- <http://www.openstreetmap.org/api/0.6/way/22901331/1>
- <http://www.openstreetmap.org/api/0.6/trackpoints?bbox=44.40,8.97,44.41,8.98&page=5000>
- <http://www.openstreetmap.org/api/0.6/node/create>

Approfondimento: API



Tecnologia

Formato .osm

```
<osm version="0.6" generator="OpenStreetMap server"
copyright="OpenStreetMap and contributors"
attribution="http://www.openstreetmap.org/copyright"
license="http://opendatacommons.org/licenses/odbl/1-0/">
<node id='1512608819' timestamp='2011-12-16T20:40:26Z'
uid='12473' user='mikelima' visible='true' version='2'
changeset='10134032' lat='44.4131166' lon='8.9299329'>
  <tag k='addr:housenumber' v='18' />
  <tag k='addr:street' v='Via Cairoli' />
  <tag k='barrier' v='entrance' />
  <tag k='foot' v='yes' />
</node>
</osm>
```



Tecnologia

Formato .osm

```
<osm version="0.6" generator="OpenStreetMap server"
copyright="OpenStreetMap and contributors"
attribution="http://www.openstreetmap.org/copyright"
license="http://opendatacommons.org/licenses/odbl/1-0/">
<way id="203171000" visible="true" timestamp="2013-01-27
T21:59:33Z" version="1" changeset="14814768" user=
"lucadelu" uid="13591">
<nd ref="2131510354" />
<nd ref="2131510328" />
<nd ref="2131510357" />
<nd ref="2131510339" />
<nd ref="2131510354" />
<tag k="leisure" v="pitch" />
<tag k="sport" v="tennis" />
</way>
```



Tecnologia

Interfacce

Dirette

- Java - Esempio



Tecnologia

Interfacce

Dirette

- Java - Esempio
- Python - PythonOsmApi



Tecnologia

Interfacce

Dirette

- Java - Esempio
- Python - PythonOsmApi
- Perl - Osm.pm



Tecnologia

Interfacce

Dirette

- Java - Esempio
- Python - PythonOsmApi
- Perl - Osm.pm

Indirette



Tecnologia

Interfacce

Dirette

- Java - Esempio
- Python - PythonOsmApi
- Perl - Osm.pm

Indirette

- Overpass API



Tecnologia

Interfacce

Dirette

- Java - Esempio
- Python - PythonOsmApi
- Perl - Osm.pm

Indirette

- Overpass API
- XAPI



Introduzione
Perchè contribuire
Come contribuire
Tecnologia
Utilizzare i dati
Comunità

Architettura
Software Libero
Database
API e formato
Android

Tecnologia

Android

Diversi software sviluppati per Android



Tecnologia

Android

Diversi software sviluppati per **Android**



Le librerie più utilizzate sono due **osmdroid** e **mapsforge**



osmdroid: esempio codice

```
this.mOsmv = new MapView(this, 256, mResourceProxy);  
this.mLocationOverlay = new MyLocationOverlay(  
    this.getBaseContext(), this.mOsmv, mResourceProxy);  
this.mOsmv.setBuiltInZoomControls(true);  
this.mOsmv.setMultiTouchControls(true);  
this.mOsmv.getOverlays().add(this.mLocationOverlay);  
rl.addView(this.mOsmv, new RelativeLayout.LayoutParams(  
    LayoutParams.FILL_PARENT, LayoutParams.FILL_PARENT));
```



mapsforge: esempio codice

```
this.mapView = (MapView) findViewById(R.id.mapView);  
this.mapView.setClickable(true);  
this.mapView.setBuiltInZoomControls(true);  
this.mapView.setFocusable(true);
```

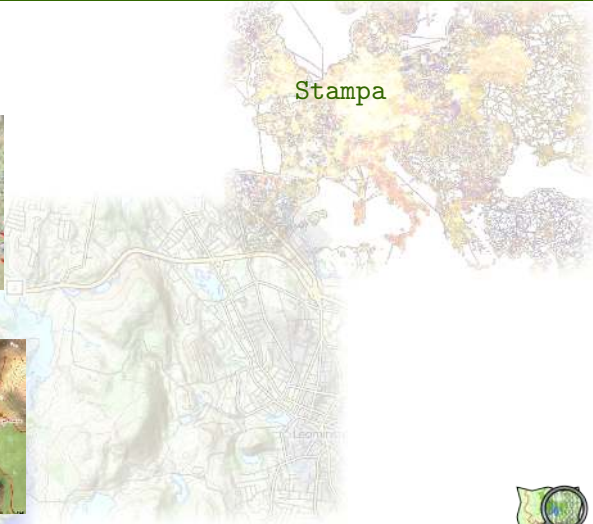


Utilizzare i dati

Web



Stampa



OpenCycleMap - Sentieristica



Utilizzare i dati

Web



OpenCycleMap - Sentieristica

Stampa



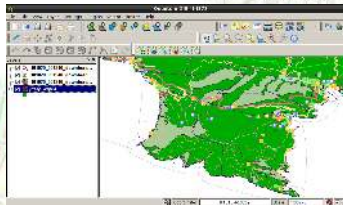
Mappa di Copenhagen - Mappa tattile



Utilizzare i dati

GIS

Routing

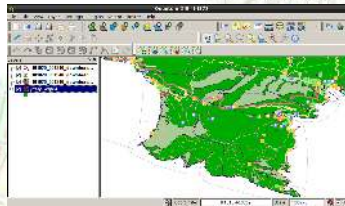


QGIS



Utilizzare i dati

GIS



QGIS

Routing



OpenRouteService - Navit



Utilizzare i dati Cellulari



Vespucci - OSM2go



Utilizzare i dati Cellulari



Vespucci - OSM2go

GPS



Garmin Colorado300 - TomTom

Comunità

www.openstreetmap.org

mailing list italiana

mailing list piemontese

chat irc: canale #osm-it - server irc.oftc.net

wiki internazionale

sito italiano

Manuale multilingue



Google Summer of code

Promemoria



Le immagini di mappe hanno la seguente licenza *"Map data (c) OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA"*

Tu sei libero:



di riprodurre, distribuire, comunicare al pubblico, esporre in pubblico, rappresentare, eseguire e recitare quest'opera



di modificare quest'opera

Alle seguenti condizioni:



Attribuzione. Devi attribuire la paternità dell'opera nei modi indicati dall'autore o da chi ti ha dato l'opera in licenza.



Non commerciale. Non puoi usare quest'opera per fini commerciali.



Condividi allo stesso modo. Se alteri o trasformi quest'opera, o se la usi per crearne un'altra, puoi distribuire l'opera risultante solo con una licenza identica a questa.

- Ogni volta che usi o distribuisi quest'opera, devi farlo secondo i termini di questa licenza, che va comunicata con chiarezza.
- In ogni caso, puoi concordare col titolare dei diritti d'autore l'uso di quest'opera non consentiti da questa licenza.
- Nothing in this license impairs, or restricts the author's moral rights

