

Introduzione ad OpenStreetMap

Luca Delucchi

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

Mapping party Vignola Falesina, Vignola (TN)



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
Utilizzare i dati
Comunità

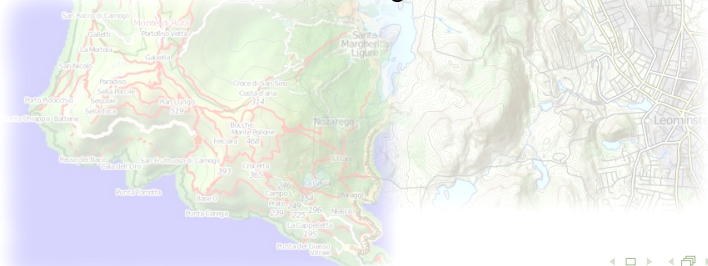
Cos'è
Cosa non è
Perchè
Storia
Controllo qualità

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 era 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



Introduzione

Perchè

Il progetto esiste poichè la maggior parte della cartografia esistente non era 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



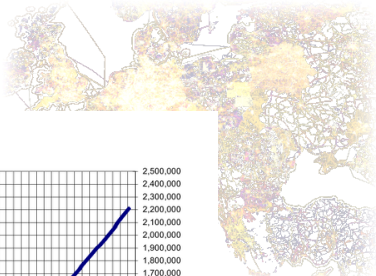
Licenza:

● ODbL

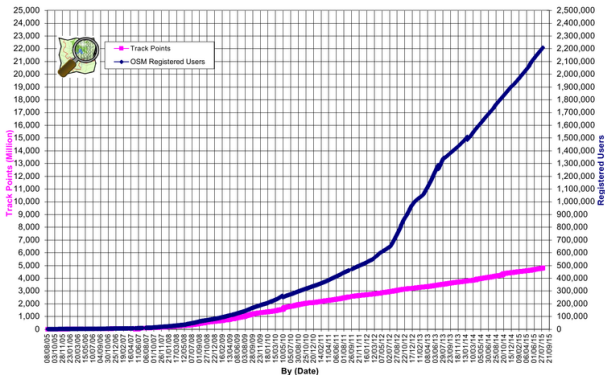


Introduzione

Storia



OpenStreetMap Database Statistics
Users and User gpx Uploads (track points)



Architettura

Controllo qualità

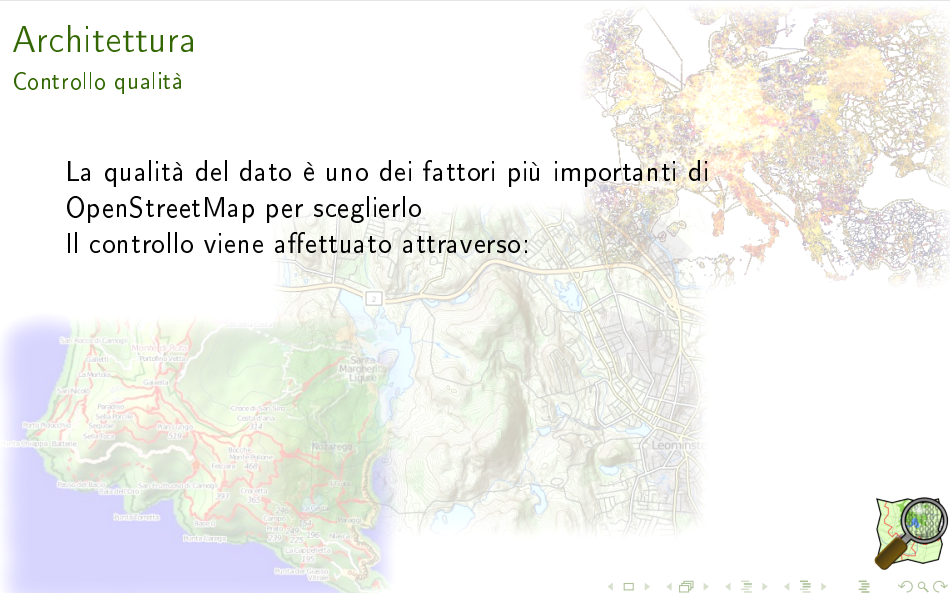
La qualità del dato è uno dei fattori più importanti di
OpenStreetMap per sceglierlo



Architettura

Controllo qualità

La qualità del dato è uno dei fattori più importanti di
OpenStreetMap per sceglierlo
Il controllo viene effettuato attraverso:



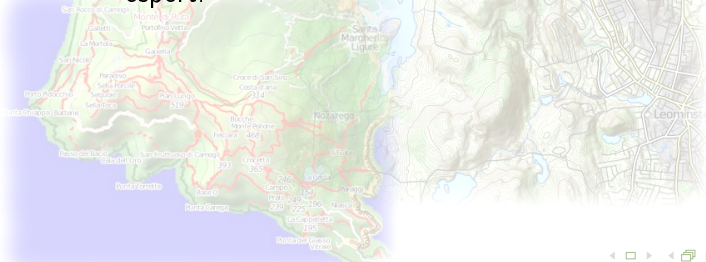
Architettura

Controllo qualità

La qualità del dato è uno dei fattori più importanti di OpenStreetMap per sceglierlo

Il controllo viene effettuato attraverso:

- fiducia, quando le modifiche vengono effettuate da utenti esperti



Architettura

Controllo qualità

La qualità del dato è uno dei fattori più importanti di OpenStreetMap per sceglierlo

Il controllo viene effettuato attraverso:

- fiducia, quando le modifiche vengono effettuate da utenti esperti
- verifica dei volontari, esistono diversi software per facilitarlo
Quality assurance, Notes, keepright, OSM Inspector



Architettura

Controllo qualità

La qualità del dato è uno dei fattori più importanti di OpenStreetMap per sceglierlo

Il controllo viene effettuato attraverso:

- fiducia, quando le modifiche vengono effettuate da utenti esperti
- verifica dei volontari, esistono diversi software per facilitarlo
Quality assurance, Notes, keepright, OSM Inspector
- correzione automatizzata, attraverso script che correggono possibili errori



Perchè contribuire

Divertimento

- È divertente...
- ...permette di esplorare angoli della vostra località che prima non si conoscevano...



Perchè contribuire

Divertimento

- È divertente...
- ...permette di esplorare angoli della vostra località che prima non si conoscevano...
- ...si può facilmente mappare durante le vostre attività outdoor preferite (bici, escursionismo, corsa, ecc.)



Perchè contribuire

Aiutare gli altri

HOT = Humanitaria OpenStreetMap Team



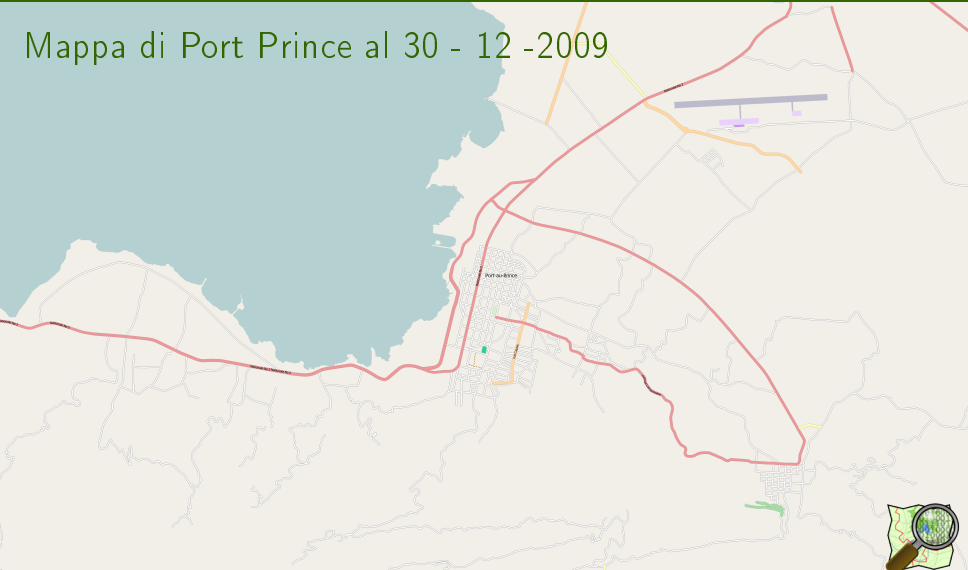
(c) Mikel Maron



Introduzione
Perchè contribuire
Come contribuire
Utilizzare i dati
Comunità

Divertimento
Aiutare gli altri
Utilizzo professionale

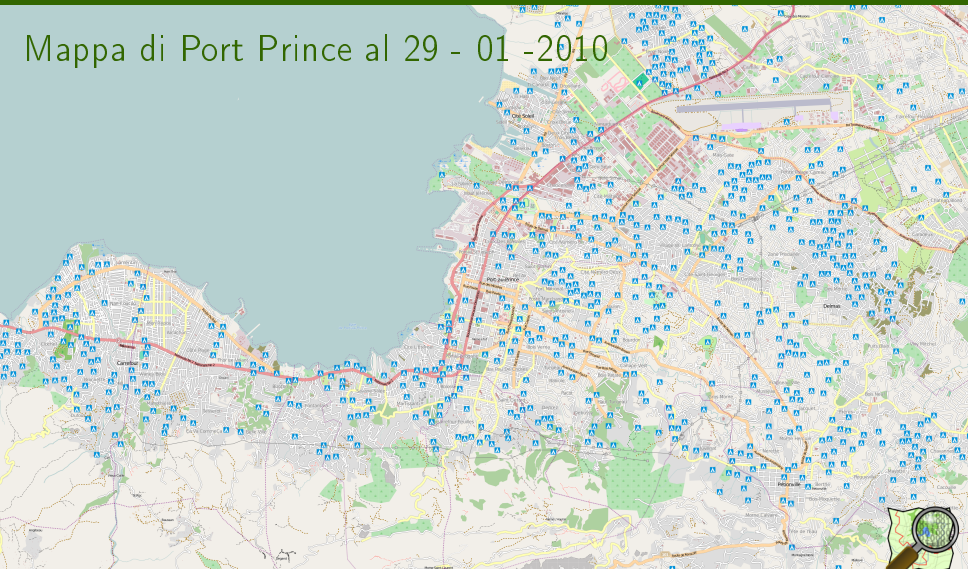
Mappa di Port Prince al 30 - 12 -2009



Introduzione
Perché contribuire
Come contribuire
Utilizzare i dati
Comunità

Divertimento
Aiutare gli altri
Utilizzo professionale

Mappa di Port Prince al 29 - 01 - 2010



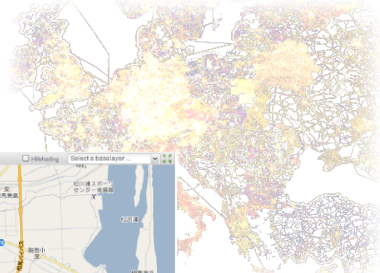
Introduzione e
Perchè contribuire
Come contribuire
Utilizzare i dati
Comunità

Divertimento
Aiutare gli altri
Utilizzo professionale

Perchè contribuire

Aiutare gli altri

Giappone



Comparison with 4 map services



Introduzione
Perchè contribuire
Come contribuire
Utilizzare i dati
Comunità

Divertimento
Aiutare gli altri
Utilizzo professionale

Perchè contribuire

Utilizzo professionale

OpenStreetMap è sempre più usato per scopi professionali e commerciali.

<http://switch2osm.org>



Perchè contribuire

Utilizzo professionale

OpenStreetMap è sempre più usato per scopi professionali e commerciali.

- sostituisce prodotti chiusi in applicazione webGIS tramite le librerie OpenLayers/Leaflet e diverse sorgenti di tiles



Perchè contribuire

Utilizzo professionale

OpenStreetMap è sempre più usato per scopi professionali e commerciali.

- sostituisce prodotti chiusi in applicazione webGIS tramite le librerie OpenLayers/Leaflet e diverse sorgenti di tiles
- viene utilizzato per effettuare routing



<http://switch2osm.org>



Perchè contribuire

Utilizzo professionale

OpenStreetMap è sempre più usato per scopi professionali e commerciali.

- sostituisce prodotti chiusi in applicazione webGIS tramite le librerie OpenLayers/Leaflet e diverse sorgenti di tiles
- viene utilizzato per effettuare routing
- le mappe compaiono in molte applicazioni mobile

<http://switch2osm.org>



Perchè contribuire

Utilizzo professionale

OpenStreetMap è sempre più usato per scopi professionali e commerciali.

- sostituisce prodotti chiusi in applicazione webGIS tramite le librerie OpenLayers/Leaflet e diverse sorgenti di tiles
- viene utilizzato per effettuare routing
- le mappe compaiono in molte applicazioni mobile
- si possono effettuare moltissime tipologie di analisi scaricando i dati grezzi

<http://switch2osm.org>



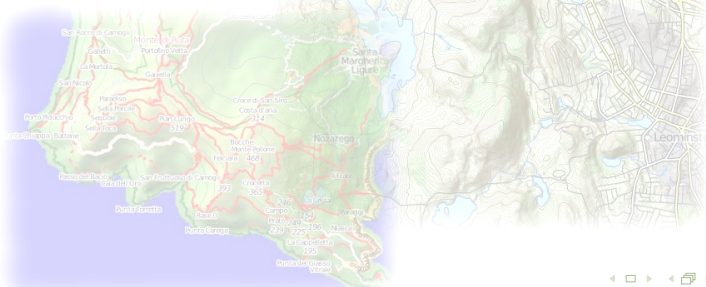
Come contribuire

Ottenere i dati

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

Dati raccolti

Dati derivati



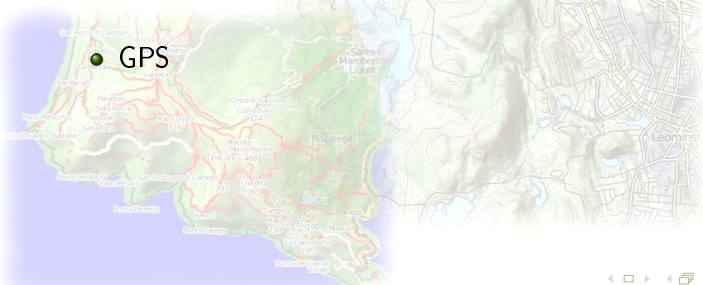
Come contribuire

Ottenere i dati

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

Dati raccolti

Dati derivati



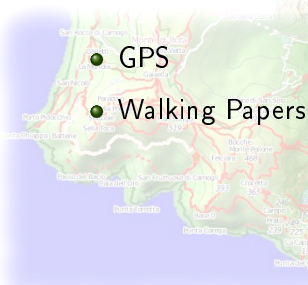
Come contribuire

Ottenere i dati

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

Dati raccolti

Dati derivati



Come contribuire

Ottenere i dati

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

Dati raccolti

Dati derivati

● **GPS**

● **Walking Papers**

● **Foto-Audio**

Georeferenziati



Come contribuire

Ottenere i dati

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

Dati raccolti

● GPS

● Walking Papers

● Foto-Audio

Georeferenziati

Dati derivati

● Fotoaeree (ricalco)



Come contribuire

Ottenere i dati

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

Dati raccolti

- GPS
- Walking Papers
- Foto-Audio Georeferenziati

Dati derivati

- Fotoaeree (ricalco)
- Vettoriali preesistenti (import)



Come contribuire

Ottenere i dati

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

Dati raccolti

● GPS

● Walking Papers

● Foto-Audio

Georeferenziati

Dati derivati

● Fotoaeree (ricalco)

● Vettoriali preesistenti (import)

● Raster preesistenti (ricalco)



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



Come contribuire

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

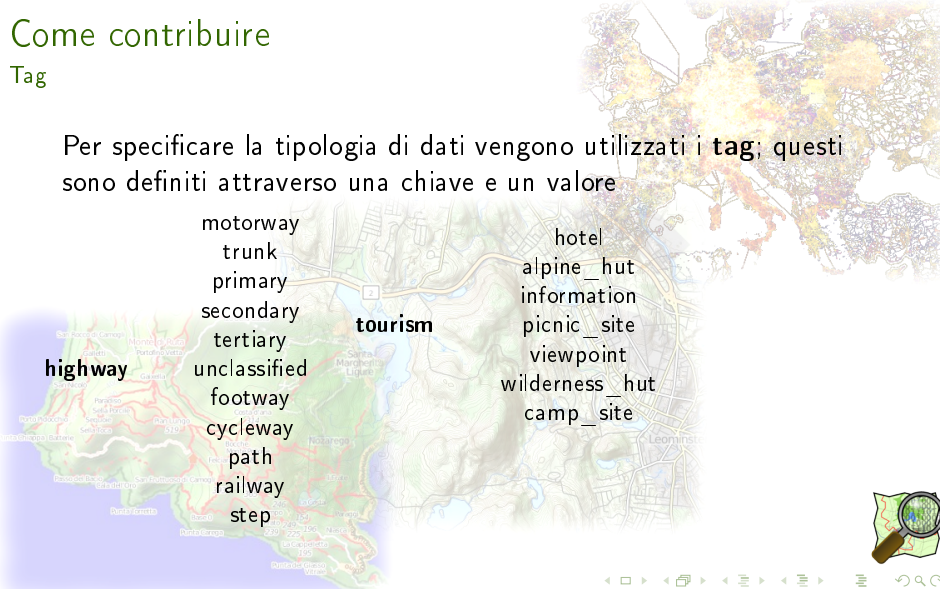
motorway
trunk
primary
secondary
tertiary
unclassified
footway
cycleway
path
railway
step



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
path
railway
step

tourism

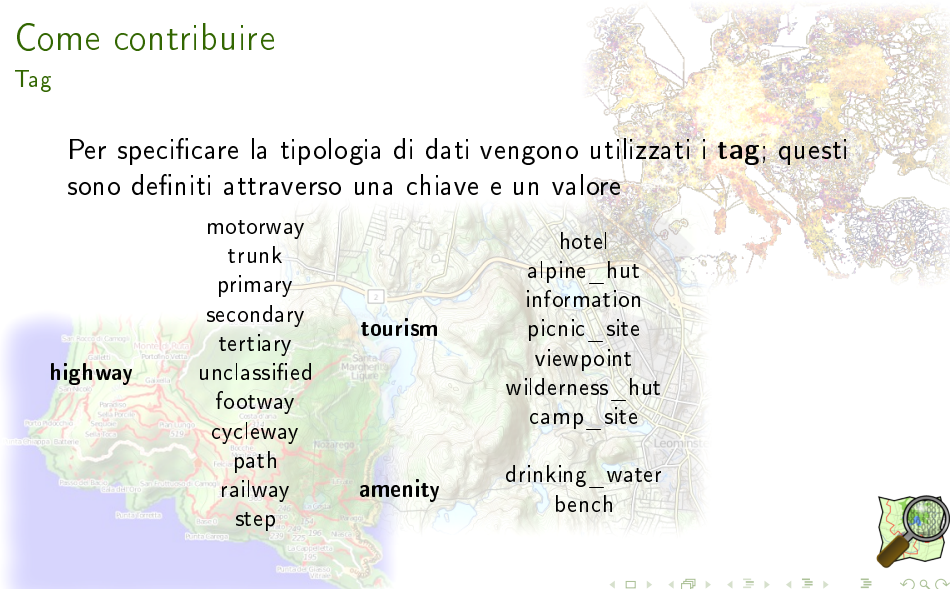
hotel
alpine_hut
information
picnic_site
viewpoint
wilderness_hut
camp_site



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
path
railway
step

tourism

amenity

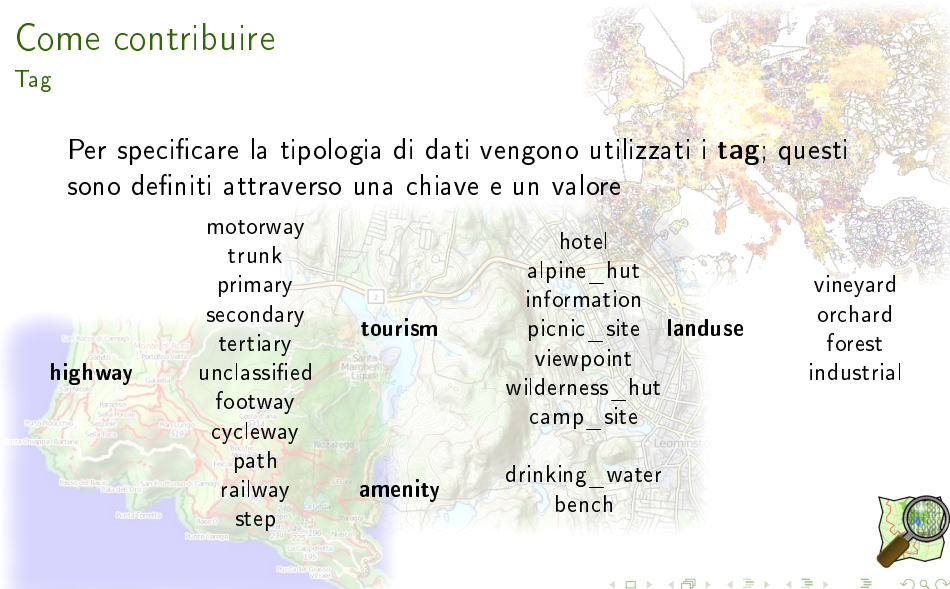
hotel
alpine_hut
information
picnic_site
viewpoint
wilderness_hut
camp_site
drinking_water
bench



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
path
railway
step

tourism

amenity

hotel
alpine_hut
information
picnic_site
viewpoint
wilderness_hut
camp_site

landuse

drinking_water
bench

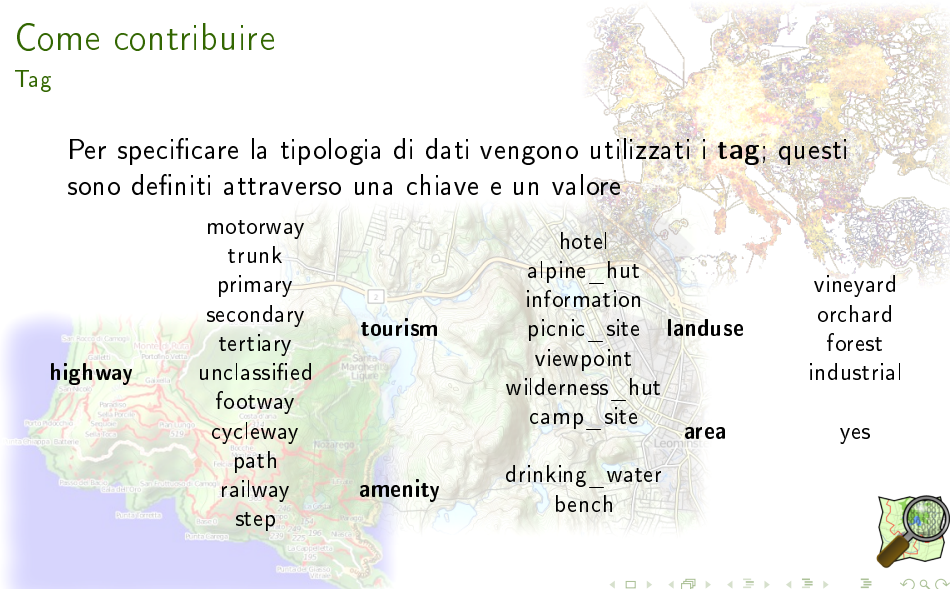
vineyard
orchard
forest
industrial



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
path
railway
step

tourism

amenity

hotel
alpine_hut
information
picnic_site
viewpoint
wilderness_hut
camp_site
drinking_water
bench

landuse

area

vineyard
orchard
forest
industrial

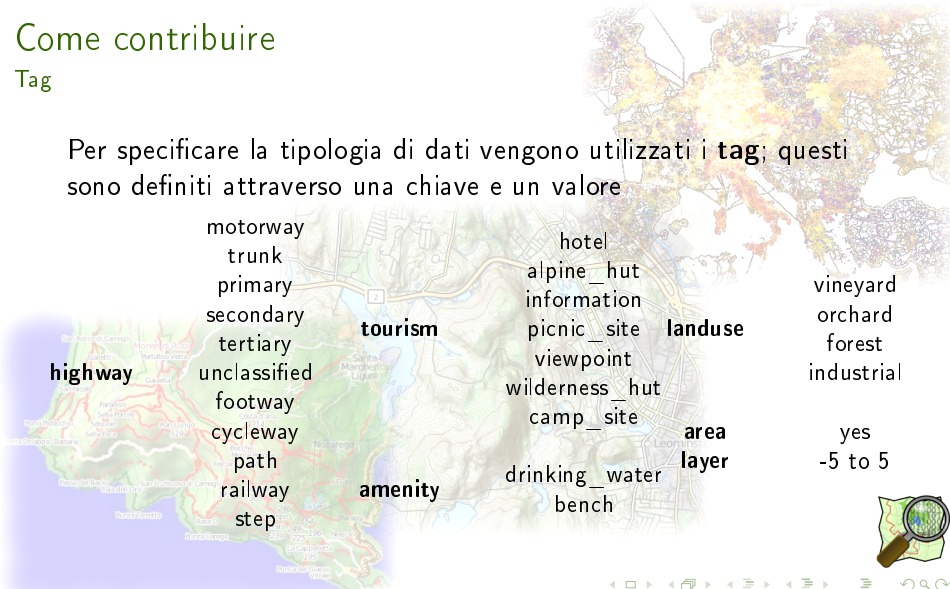
yes



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
path
railway
step

tourism

hotel
alpine_hut
information
picnic_site
viewpoint
wilderness_hut
camp_site
drinking_water
bench

landuse

vineyard
orchard
forest
industrial

area layer

yes
-5 to 5



Come contribuire

Tag

I tag vengono di solito uniti tra di loro per specificare meglio un elemento



Come contribuire

Tag

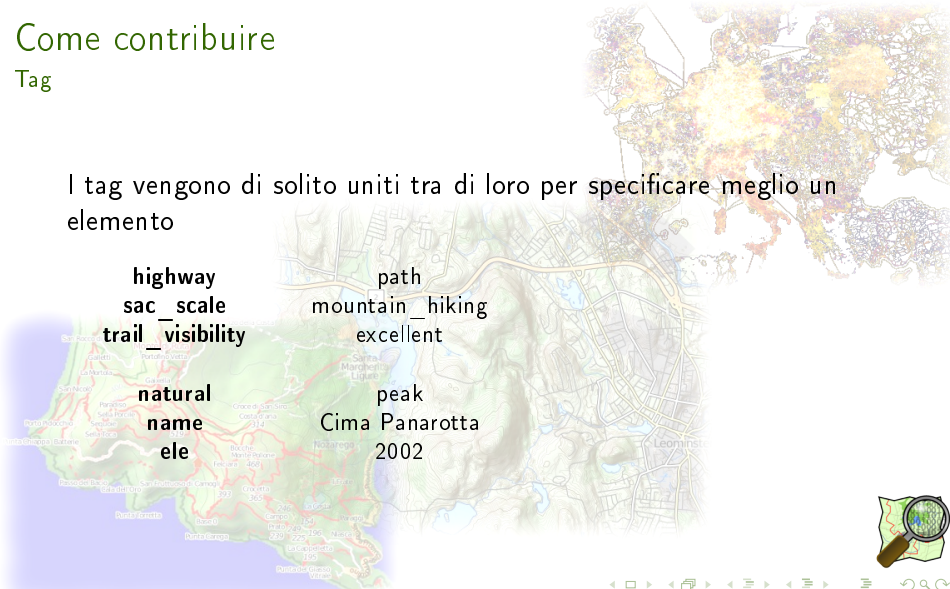
I tag vengono di solito uniti tra di loro per specificare meglio un elemento

highway
sac_scale
trail_visibility

path
mountain_hiking
excellent

natural
name
ele

peak
Cima Panarotta
2002



Come contribuire

Tag

I tag vengono di solito uniti tra di loro per specificare meglio un elemento

highway
sac_scale
trail_visibility

natural
name
ele

path
mountain_hiking
excellent

peak
Cima Panarotta
2002

tourism
information
hiking

tourism
name
ele

information
guidepost
yes

alpine_hut
Rifugio Erterle
1450



Come contribuire

Tag

- **type:** route
- **route:** hiking
- **ref:** 1 (opzionale)
- **network:** iwn/nwn/rwn/lwn (opzionale)
- **operator:** MIO_OPERATORE (opzionale, Società degli Alpinisti Tridentini)
- **name:** MIO_NOME (opzionale)

Come mappare i percorsi pedonali
Sentiero E325



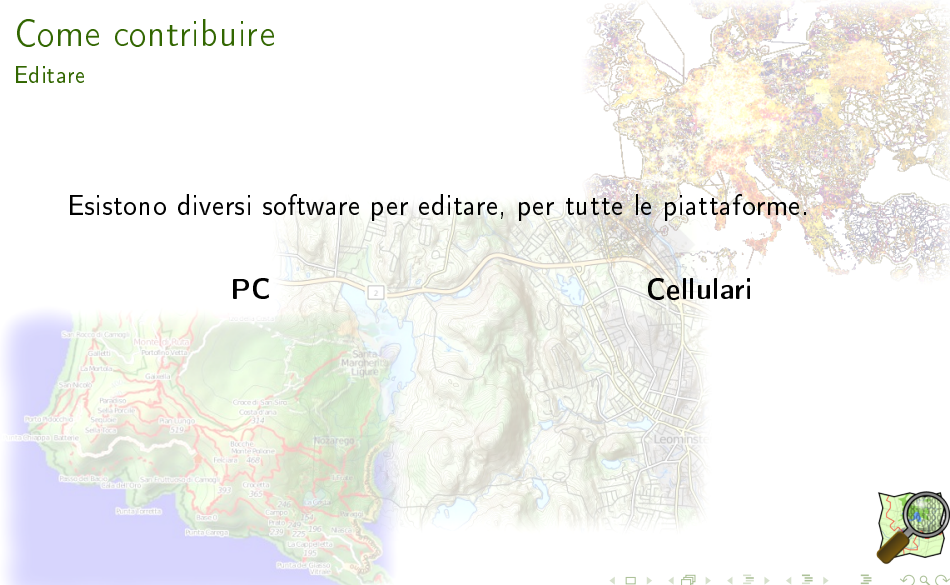
Come contribuire

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

ID



Come contribuire

Editare

Esistono diversi software per editare, per tutte le piattaforme.

PC

Cellulari

JOSM

Merkaartor

ID

Vespucci (Android)



Come contribuire

Editare

Esistono diversi software per editare, per tutte le piattaforme.

PC

Cellulari

● **JOSM**

● **Merkaartor**

● **ID**

● **Vespucci (Android)**

● **GpsMid (J2ME)**



Come contribuire

Editare

Esistono diversi software per editare, per tutte le piattaforme.

PC

Cellulari

● JOSM

● Merkaartor

● ID

- Vespucci (Android)
- GpsMid (J2ME)
- OSM2go (Maemo)

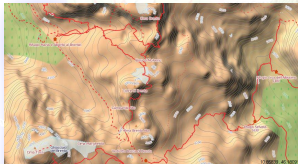


Utilizzare i dati

Web

Stampa

Routing



OpenCycleMap - Sentieristica



Utilizzare i dati

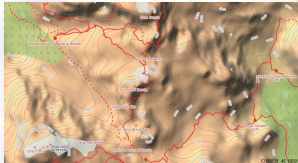
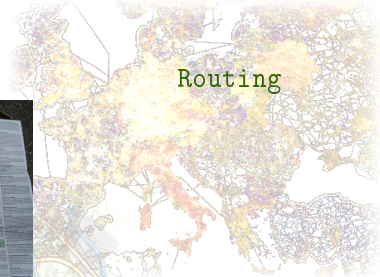
Web



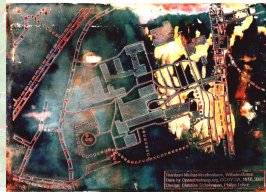
Stampa



Routing



OpenCycleMap - Sentieristica



Mappa di Copenhagen - Mappa tattile



Utilizzare i dati

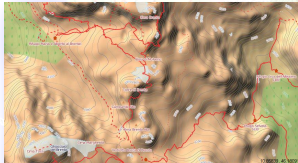
Web



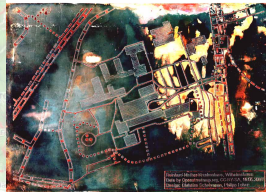
Stampa



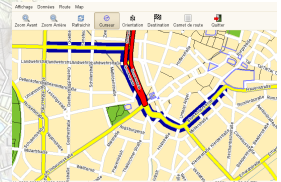
Routing



OpenCycleMap - Sentieristica



Mappa di Copenhagen - Mappa tattile



OpenRouteService - Navit



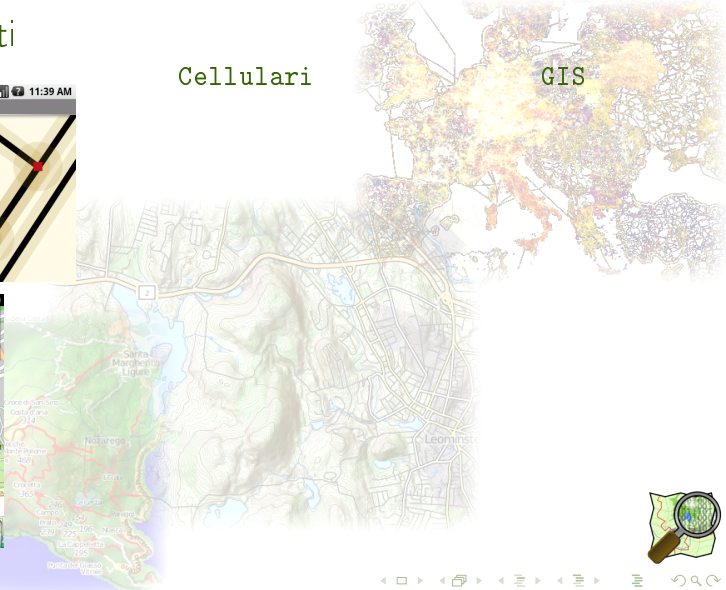
Utilizzare i dati

GPS



Cellulari

GIS



Vespucci - OsmAnd

Perché contribuire
Come contribuire
Utilizzare i dati
Comunità

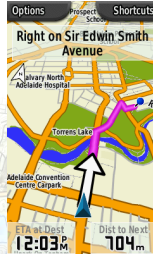
Mappe
Software
Vari

Utilizzare i dati

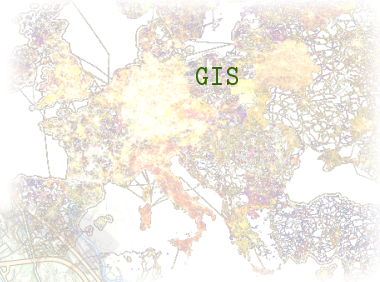
GPS



Cellulari



GIS



Vespucci - OsmAnd

Garmin Colorado300 - TomTom



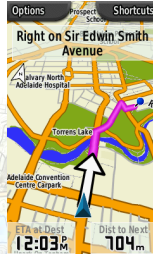
Utilizzare i dati

GPS

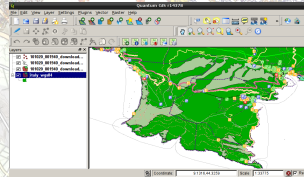


fps: 12
Nodes (current/Waynodes/API): 699/870/5
Ways (current/API): 104/5
viewBox: (39454340,535715984,39465100,53572160)

Cellulari



GIS



QGIS

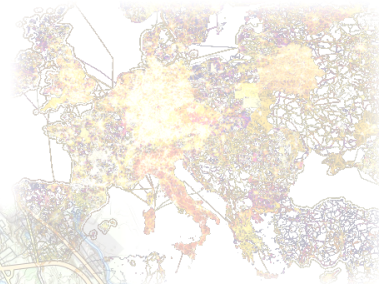


Vespucci - OsmAnd

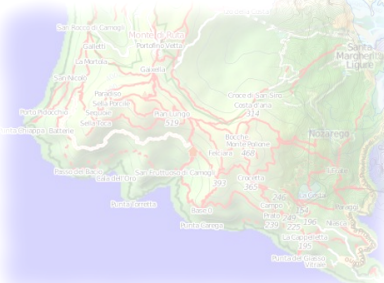
Garmin Colorado300 - TomTom

Utilizzare i dati

www.dressmap.it



dressmap

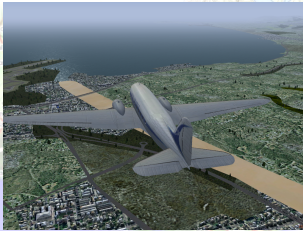


Utilizzare i dati

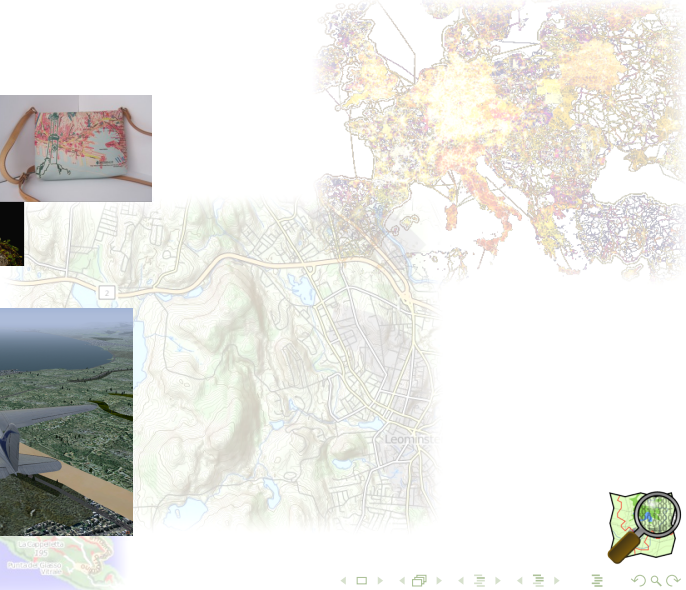
www.dressmap.it



dressmap



FlighGear

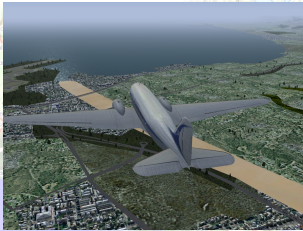


Utilizzare i dati

www.dressmap.it



dressmap



FlighGear



Coperte

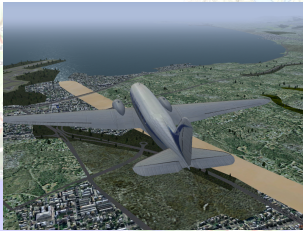


Utilizzare i dati

www.dressmap.it



dressmap



FlighGear



Coperte



Tovaglietta colazione



Comunità

www.openstreetmap.org

mail: <http://lists.openstreetmap.org/listinfo/talk-it>

mail trentino: <http://lists.openstreetmap.org/listinfo/talk-it-trentino>

[//lists.openstreetmap.org/listinfo/talk-it-trentino](http://lists.openstreetmap.org/listinfo/talk-it-trentino)

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

wiki: <http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Italia>

blog: <http://blog.openstreetmap.it/>



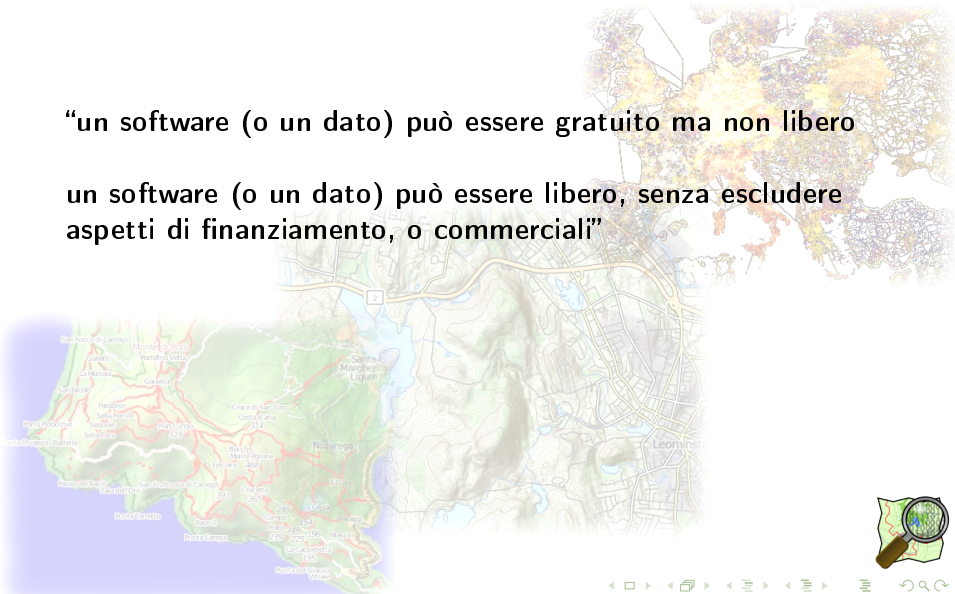
Comunità

Grazie a...

Steve Coast, Simone Cortesi, Francesco De Virgilio, Schuyler Erle, Bianca Federici, Andrea Giacomelli, Diego Guidotti, Edoardo Marascalchi, Mikel Maron, Cristina Moretto, Maurizio Napolitano, Ivan Sanchez Ortega, David Paleino, Frederick Ramm, Niccolò Rigacci, Dane Springmeyer, Alessio Zanol.....



**“un software (o un dato) può essere gratuito ma non libero
un software (o un dato) può essere libero, senza escludere
aspetti di finanziamento, o commerciali”**



**“un software (o un dato) può essere gratuito ma non libero
un software (o un dato) può essere libero, senza escludere
aspetti di finanziamento, o commerciali”**

Grazie dell'attenzione!



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 distribuischi 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 utilizzi di quest'opera non consentiti da questa licenza.
- Nothing in this license impairs or restricts the author's moral rights.

