



# La cartografia libera OpenStreetMap



# Cos'è Openstreetmap

Un progetto cartografico *libero e collaborativo* basato sul crowdsourcing; nato nel 2004 per creare mappe stradali si è poi sviluppato a tal punto da essere la più grande banca dati cartografica libera.

Slogan di Openstreetmap:  
*The Free Wiki World Map*  
*La Wiki mappa libera del mondo*



Wikimedia Italia (WMI) da gennaio 2016 è stata riconosciuta come capitolo ufficiale di OpenStreetMap per l'Italia.



# Wikimedia Italia

*<http://www.wikimedia.it/>*

Wikimedia Italia (WMI) è un'Associazione di Promozione Sociale, è la corrispondente italiana ufficiale della fondazione statunitense non-profit Wikimedia Foundation.



Scopo principale dell'associazione è contribuire attivamente alla diffusione, al miglioramento e all'avanzamento del sapere e della cultura, attraverso la produzione, la raccolta e la divulgazione gratuita di contenuti liberi che incentivino le possibilità di accesso alla conoscenza e alla formazione.



# Attività di Wikimedia Italia

Wikipedia: workshop e progetti didattici 'Wikipedia va a scuola'

WikiLovesMonuments: concorso fotografico e sensibilizzazione a open content

Musei: Wikipediano in residenza (digitalizzazione contenuti)

Biblioteche e archivi: digitalizzazione contenuti e linked open data

OpenStreetMap: servizi gratuiti su web; incontri e conferenze; eventi di outreach; corsi; consulenze; cultura open data cartografici

*Un Ecosistema di cultura e informazione libera*



# Perchè usare OSM?

Perchè quasi tutta la cartografia disponibile ha restrizioni, a volte anche pesanti, d'uso (ma quanti utenti leggono le licenze d'uso?)

I dati Openstreetmap hanno licenza

## **Open Database License (OdbL) 1.0**

detta anche “Licenza di archiviazione di dati aperta”

<http://opendatacommons.org/licenses/odbl>

Obbligo di citazione della fonte; se creo un lavoro 'derivato' ho l'obbligo di rilasciarlo con la stessa licenza

Diritto di creare applicazioni, servizi e opere commerciali (es.: posso stampare una mappa basata su OSM e venderla)



# Ma cos'è in realtà OSM?

OpenStreetMap non è una mappa!  
OSM è una banca dati geografica.

Voi normalmente vedete una mappa ma, al contrario delle mappe classiche, potete accedere ai dati sottostanti.

## Ma quali sono i vantaggi? Cosa posso fare in più?

- Mappare nuovi oggetti o migliorare quelli esistenti
- Avere mappe specialistiche (per ciclisti, escursionisti, ecc..)
- Scaricare i dati, filtrarli, analizzarli
- Inserire nuovi dati, come gli Open Data delle regioni e comuni
- Utilizzarlo come layer di sfondo tramite servizi WMS
- Usi creativi o inaspettati





COURTESY MAP KIBERA TRUST



“When I saw the map for the first time, I was proud. This has not been done by other people. It has been done by me.”



# Chi/cosa alimenta il database OSM

## **I singoli utenti**

Mappatura sul terreno

Conoscenza del luogo

Fotointerpretazione

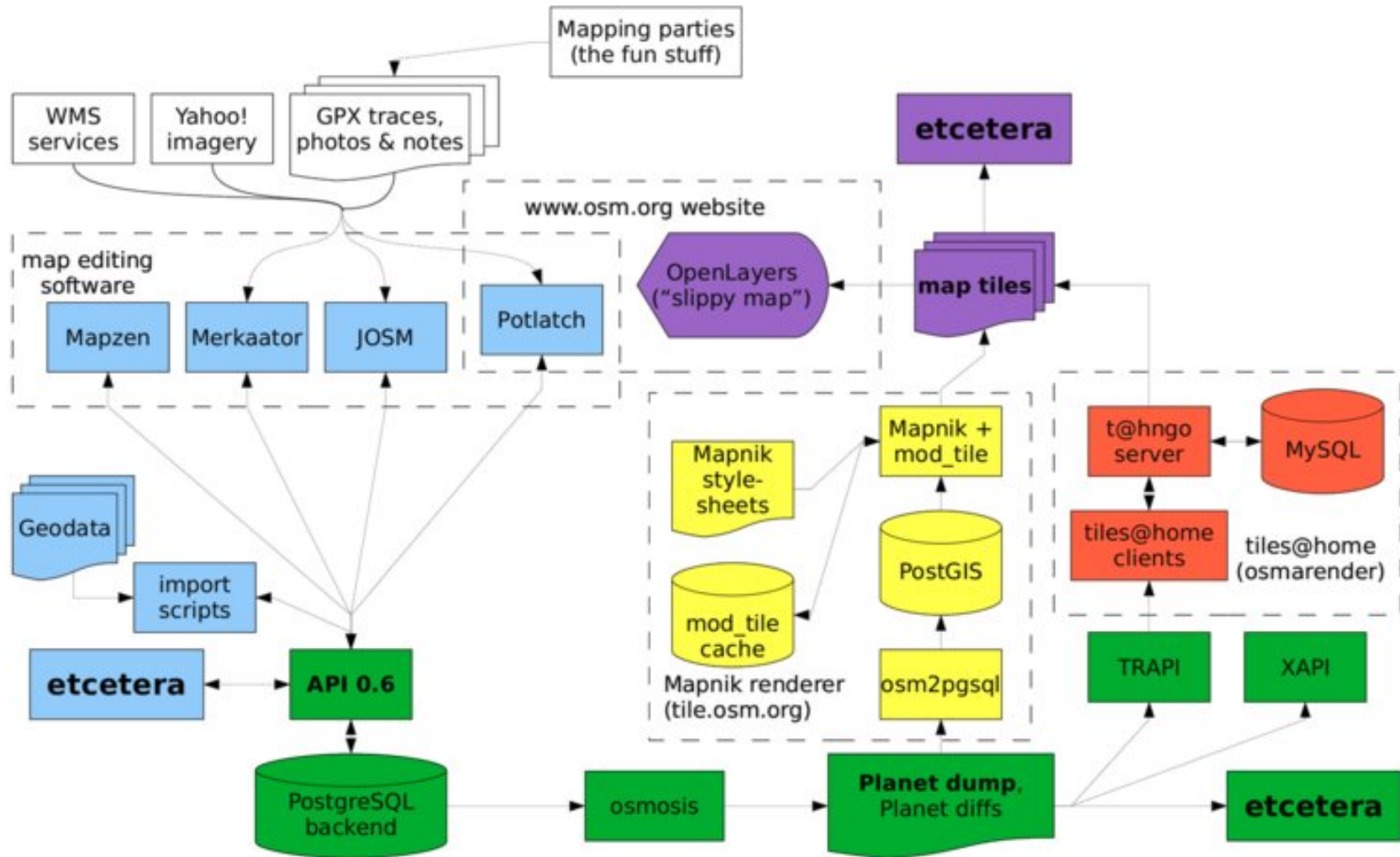
## **Banche dati aperti**

Solo se licenza compatibile: P.D. (Public Domain); CC-BY-SA a certe condizioni

Import alla cieca = dati buoni e cattivi



# Infrastruttura OpenStreetMap



<https://blog.openstreetmap.org/tag/infrastructure/>



# Cosa si può mappare

In OSM è virtualmente possibile mappare qualsiasi cosa

Strade, sterrate, sentieri, piste ciclabili, ecc..

Ospedali

Biblioteche

Scuole e asili

Piazzole per elicotteri

Idranti

Bacini idrici

Elettrodotti e sottostazioni

Cave

Corsi d'acqua (fiumi, torrenti, canali, rogge, serbatoi, ecc..)

Limiti di peso, altezza o lunghezza su strade, ponti e gallerie



# OpenStreetMap: diamo i numeri

Attuale dimensione database

Il “planet” è 33,6Gb compresso in formato PBF

In formato XML è 740Gb

Statistiche su alcuni oggetti mappati nel mondo

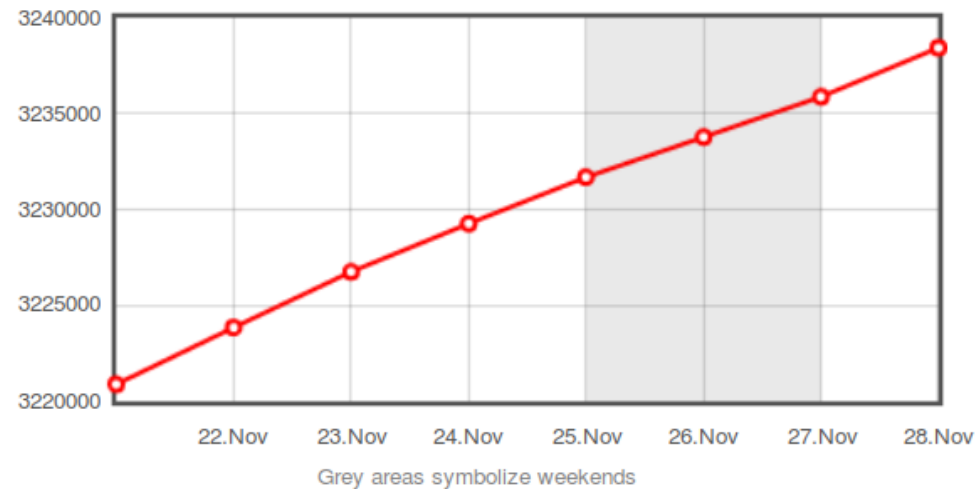
Dati da <http://taginfo.openstreetmap.org/>

Edifici	208.186.000
Scuole	792.800
Panchine	677.200
Farmacie	188.100
ospedali	135.200
pub	127.100

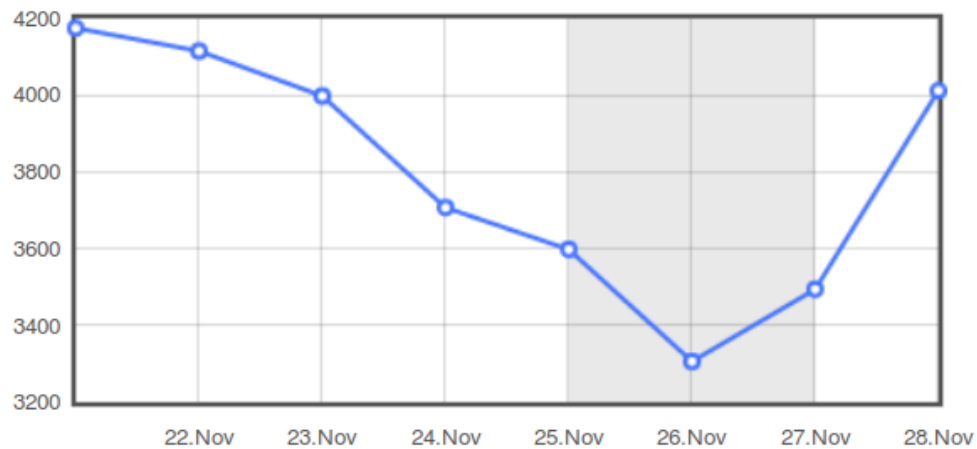


# utenti registrati e contributori

**No. of registered OSM members**



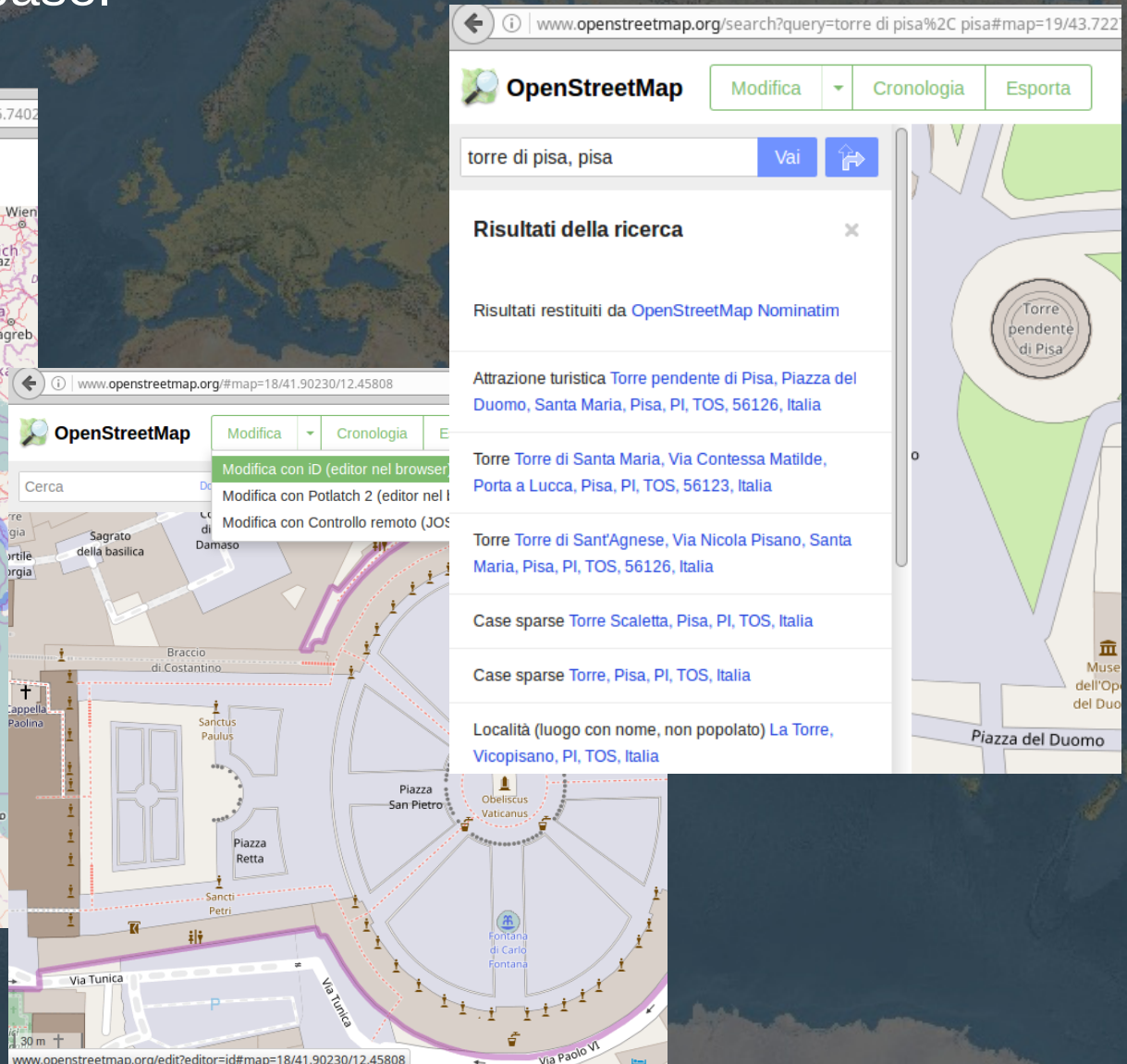
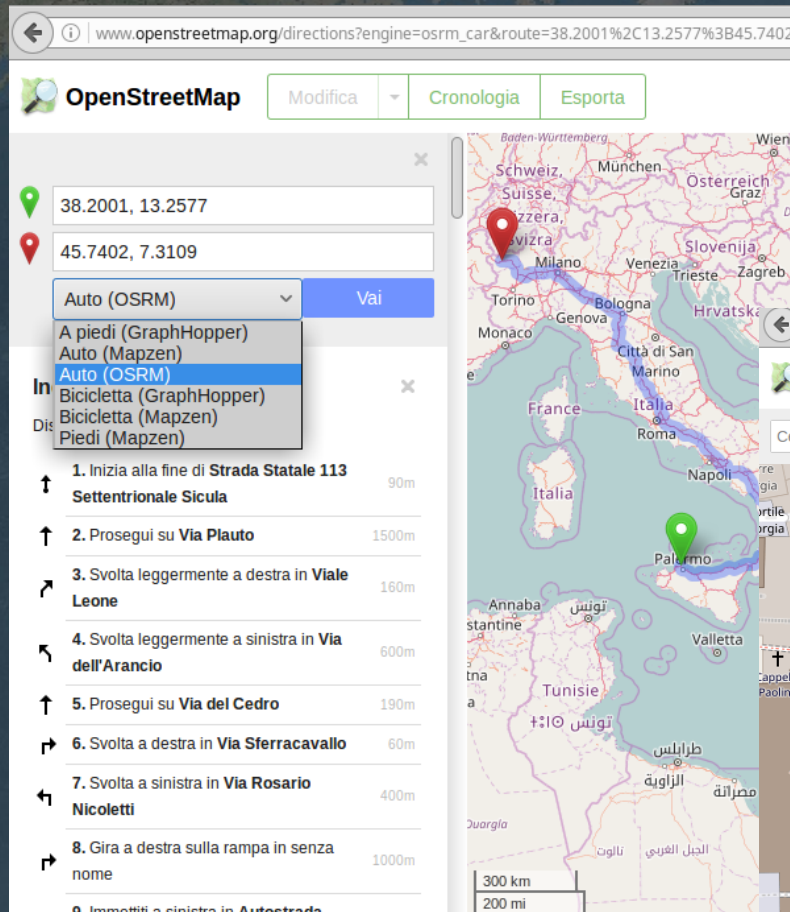
**No. of daily active members overall**





# Utilizzare le mappe di OSM

Il sito <http://www.openstreetmap.org> è una vetrina del progetto. Sono presenti solo alcune funzioni base.





# Scaricare dati OSM

Wikimedia Italia fornisce un servizio gratuito per scaricare i dati delle singole regioni o singoli comuni, aggiornate quotidianamente, nei formati SHP, OSM, PBF, Spatialite.

Comuni e associazioni possono così effettuare sperimentazioni con i dati OSM. Wikimedia Italia può fornire servizi personalizzati e consulenza per specifiche richieste.

<http://osm-estratti.wmflabs.org/estratti/>





# OpenStreetMap su GPS Garmin

GPS Garmin, mappe in formato .img (gmapsupp.img) aggiornati settimanalmente per l'Italia intera o le singole regioni dal sito [http://geodati.fmach.it/gfoss\\_geodata/osm/italia\\_osm.html](http://geodati.fmach.it/gfoss_geodata/osm/italia_osm.html)

## OpenStreetMap data

data divided by regions in different format

### Introduzione

Da questa pagina è possibile scaricare i dati italiani di **OpenStreetMap** in diversi formati.

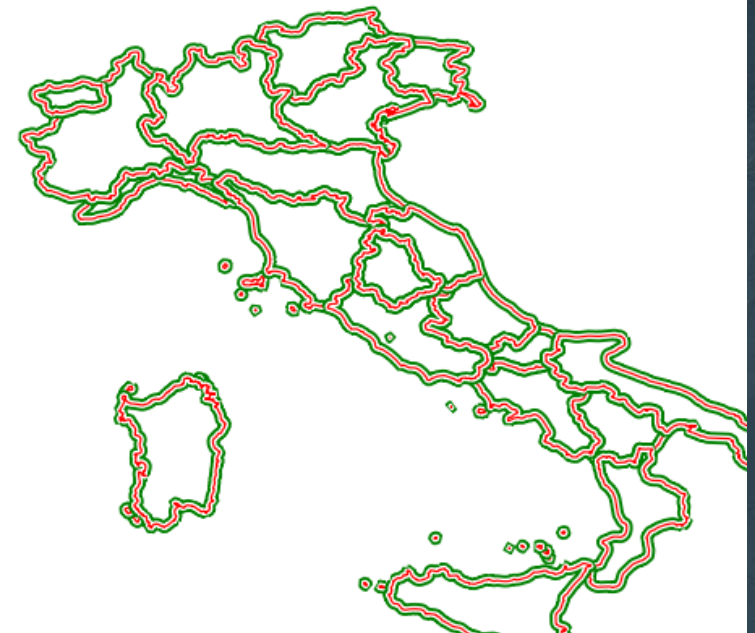
Trovate il file in formato Garmin per tutta l'Italia, con due stili differenti: *base* da utilizzare in macchina o in giro per le città; *escursionismo* dove vengono evidenziati i percorsi escursionistici e messi in risalto elementi utili agli escursionisti.

Inoltre cliccando su una regione a vostra scelta è possibile scaricare i dati per la regione selezionata nei seguenti formati: *Garmin* con stile *base*; *osm.bz* formato XML di OpenStreetMap compresso; *pbk* formato con maggiore compressione e velocità rispetto XML.

Il metodo più semplice per utilizzare i file Garmin è quello di copiare il file scaricato in una cartella denominata *garmin* all'interno della scheda di archiviazione del vostro dispositivo. Esistono tuttavia altre possibilità, maggiori informazioni possono essere trovate [qui](#).

Invece i formati *osm.bz* e *pbk* possono essere gestiti con moltissimi software a seconda delle vostre necessità.

**Attenzione:** per deselezionare un formato utilizzare *Ctrl + click*





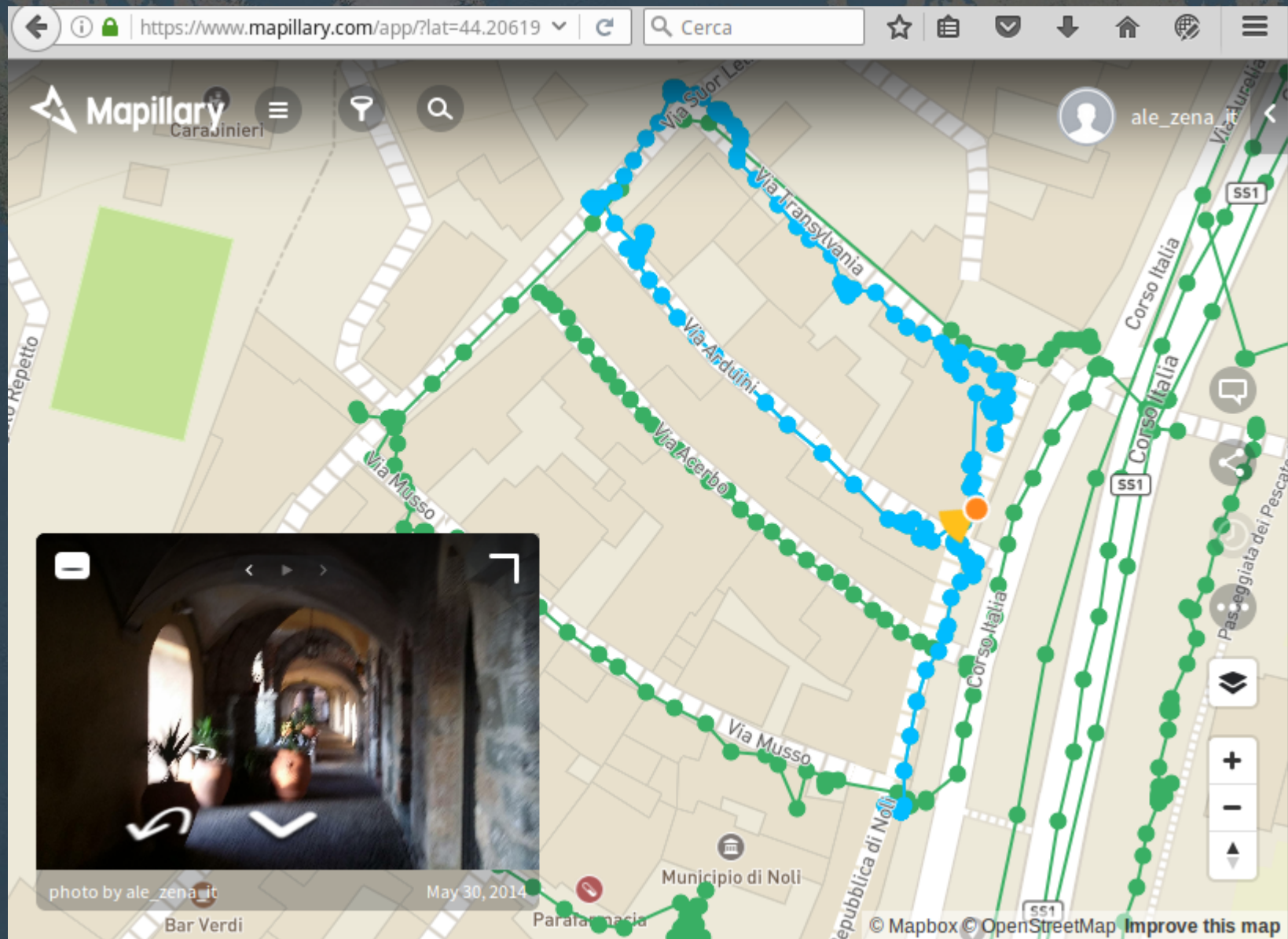
# Raccolta dati con GPS e registratore audio o fotocamera.

Registratore MP3 (appunti vocali)  
Fotografie (possibilmente georeferenziate)  
Carta e penna  
Fieldpapers



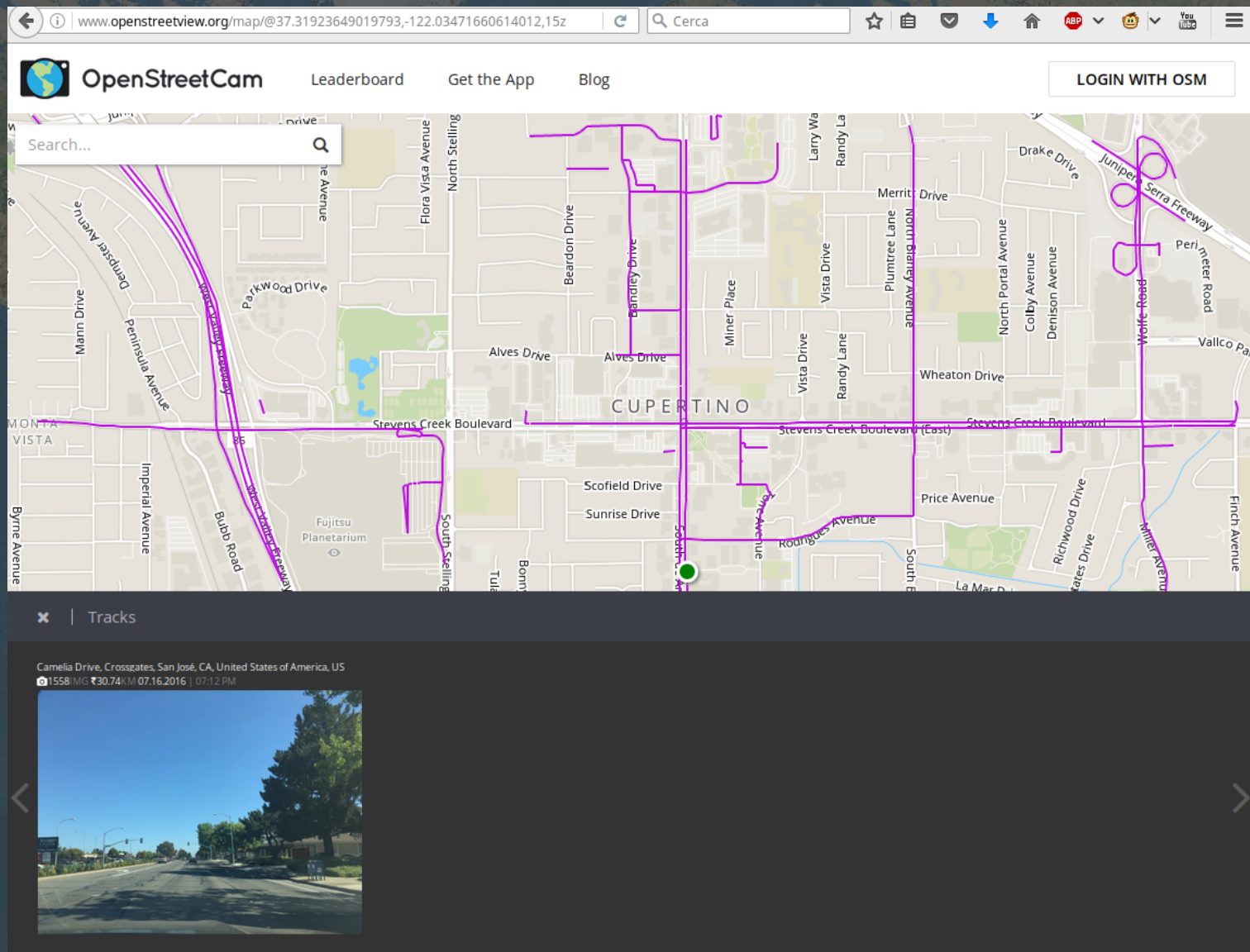


# Mapillary e OpenStreetView: lo streetview partecipato

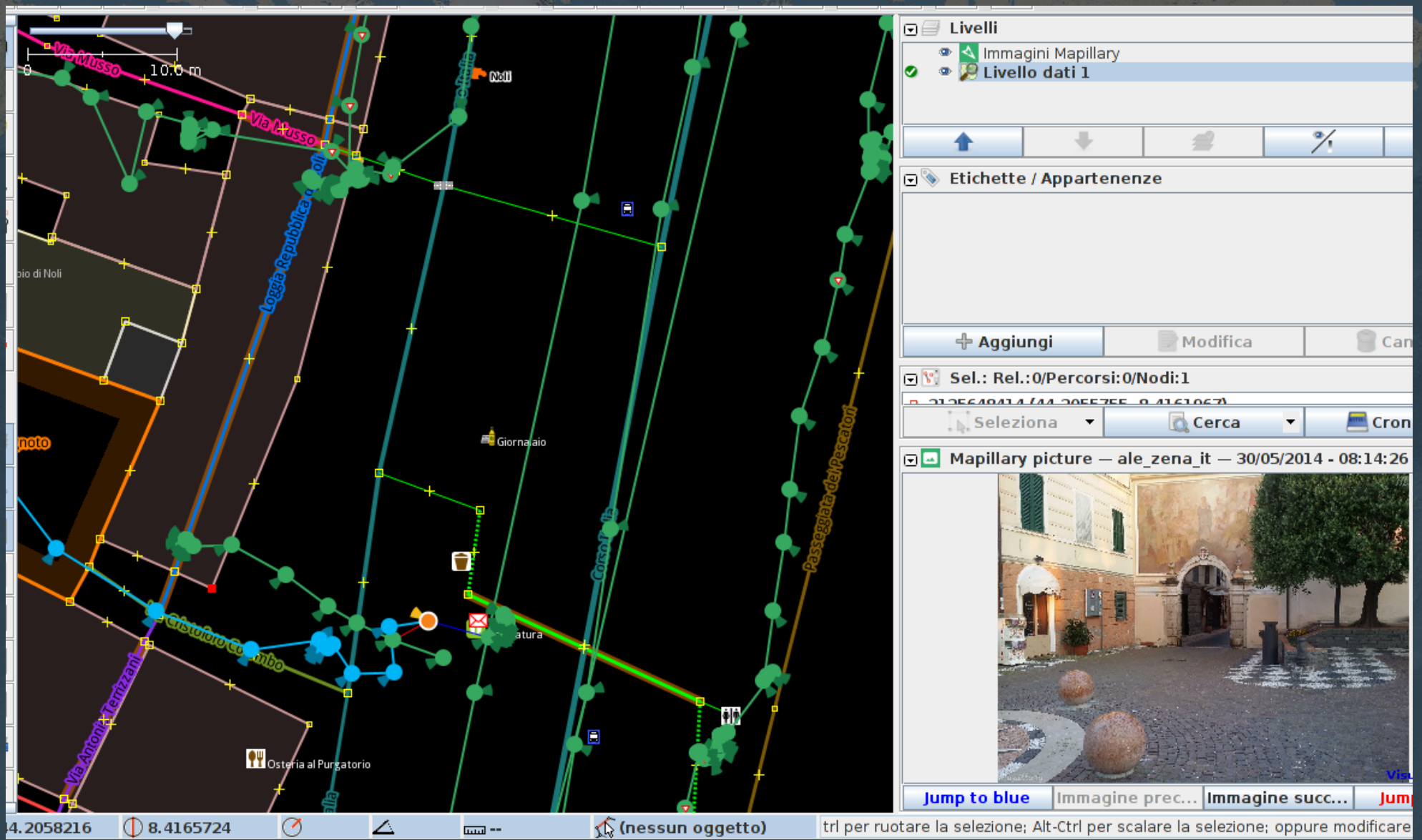




# Mapillary e OpenStreetView: lo streetview partecipato



# Mapillary come sfondo all'editor Josm



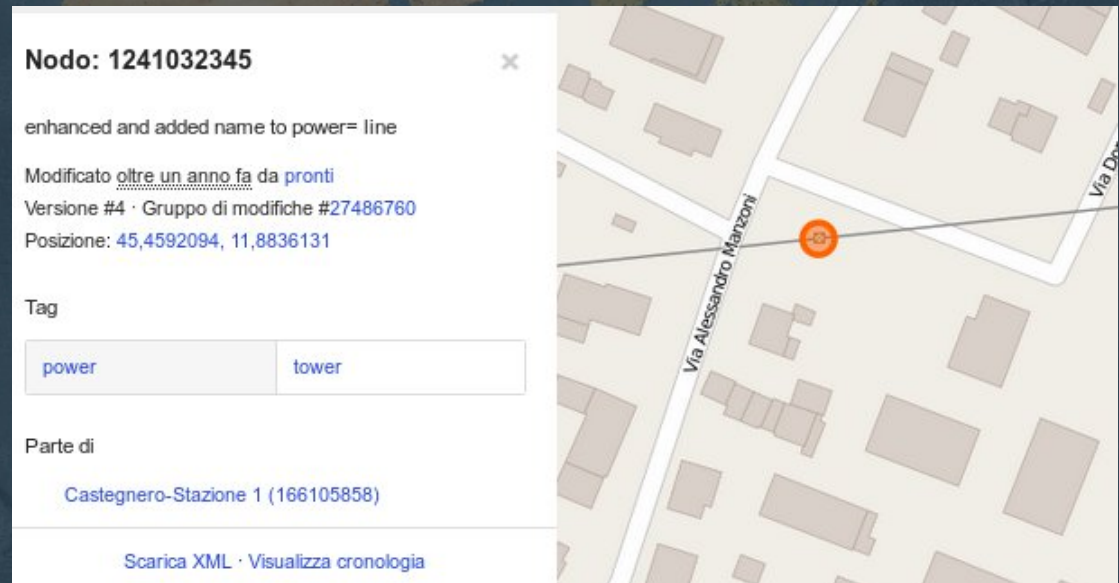


# Elementi base di OSM

Le primitive, gli elementi base che costituiscono OSM, sono 3: nodo (o punto); linea-linee (o way); relazione.

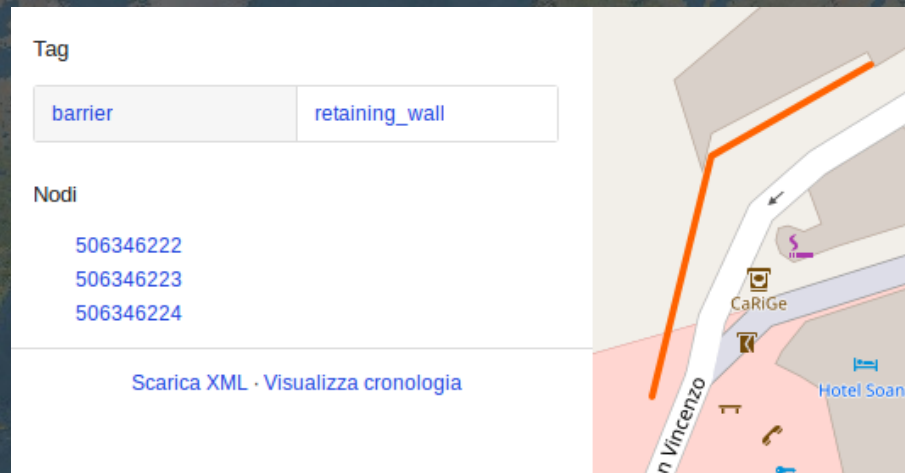
**Nodo:** un albero, un idrante, una fontanella, sono mappati con un punto a cui viene aggiunto uno o più descrittori

Nodo (un traliccio elettrico)



# Elementi base di OSM: way

**way:** un insieme di 2 o più punti costituiscono una way (max 2000 nodi)



In OSM non esiste la primitiva poligono: lo si crea chiudendo una way su se stessa





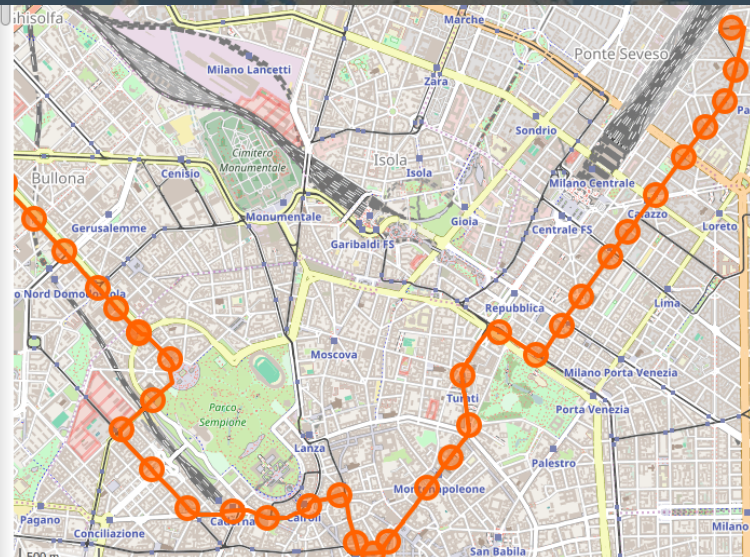
# Elementi base di OSM: relazione

Tag

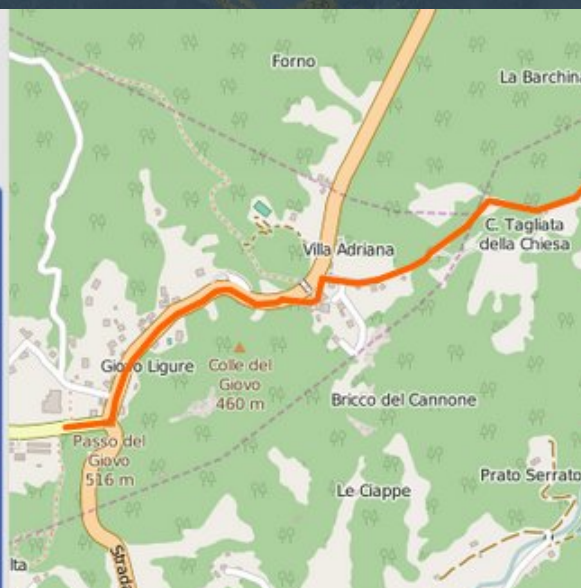
comment	<a href="http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Milano/Trasporti_pubblici">http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Milano/Trasporti_pubblici</a>
fixme	most stops are missing
from	Piazza Castelli
name	1 Greco
network	SITAM
operator	ATM
ref	1
route	tram
to	Greco Rovereto
type	route

Membri

- Percorso [134669655](#) come forward
- Percorso [55287863](#) come forward
- Percorso [274785390](#) come forward



description	Il Giovo - Prato Rotondo
name	Alta Via dei Monti Liguri - Tappa 19
name:de	Ligurische Grenzkammstraße
name:en	High Way of the Ligurian Mountains - stage 19
network	rwn
note:project_page	<a href="http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Liguria/Status">http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Liguria/Status</a>
operator	Alta Via dei Monti Liguri



Relazione (linea tram)

Relazione (tappa Alta Via)



# Descrivere gli oggetti: i tag

Quando in OSM si inserisce un punto o una way (un segmento, un percorso o un poligono chiuso), occorre dire al sistema cosa rappresenta quell'oggetto.

Non possiamo pretendere di scrivere “Qui c'è un idrante”, c'è (quasi sempre) uno standard mondiale da seguire.

La pagina che raccoglie i tag ufficialmente riconosciuti è:

**[http://wiki.openstreetmap.org/wiki/IT:Map\\_Features](http://wiki.openstreetmap.org/wiki/IT:Map_Features)**

Ma niente paura, non è necessario impararli a memoria; spesso ci sono maschere o menù che aiutano a scegliere il tag appropriato.

Altra pagina importante dove trovare aiuto e guide è la home page della comunità italiana

**[http://wiki.openstreetmap.org/wiki/IT:Pagina\\_Principale](http://wiki.openstreetmap.org/wiki/IT:Pagina_Principale)**















# Descrivere gli oggetti: i tag

Esempio di tag, la pagina della wiki per la categoria emergenza

wiki.openstreetmap.org/wiki/IT:Map\_Features

Cerca

Servizi per una emergenza o oggetti usati durante una emergenza.

Chiave	Valore	Elemento	Spiegazione	Rappresentazione / Rendering	Foto
Medical Rescue					
<a href="#">emergency</a>	<a href="#">ambulance_station</a>		Stazione di ambulanza.		
<a href="#">emergency</a>	<a href="#">defibrillator</a>		<b>Defibrillatore automatico.</b> È ancora in discussione l'uso di questo tag o di <code>medical=aed</code> ; vedi <a href="#">Proposed features/automated external defibrillator</a> .		
Firefighters					
<a href="#">emergency</a>	<a href="#">fire_extinguisher</a>		<b>Estintore.</b>		
<a href="#">emergency</a>	<a href="#">fire_flapper</a>		<b>Pala battifuoco.</b>		
<a href="#">emergency</a>	<a href="#">fire_hose</a>		<b>Manichetta antincendio.</b>		
<a href="#">emergency</a>	<a href="#">fire_hydrant</a>		<b>Idrante.</b>		

# “Giocare” con mappe e dati

<http://umap.openstreetmap.fr/it/>

The screenshot shows the uMap website interface. At the top, the browser address bar displays `umap.openstreetmap.fr/it/`. The website header includes the uMap logo, navigation links for 'Accedi / Registrati', 'Informazioni', and 'Feedback', and a 'Crea una mappa' button. Below the header is a search bar labeled 'Cerca mappe' and a 'Cerca' button. The main content area features three circular icons: a magnifying glass over a map, a pencil, and a circular arrow. To the left of the icons, text explains that uMap uses OpenStreetMap as a background and allows users to create maps in minutes. In the center, a list of features is provided, including selecting layers, adding POIs, and importing geospatial data. To the right, it states 'Ed è software libero!'. At the bottom, there are two buttons: 'Crea una mappa' and 'Gioca con la demo'. Below these buttons is a section titled 'MAPPE CREATE CON UMAP' showing a world map with numerous green circular markers, each containing a number, indicating the number of maps created in various regions.

umap.openstreetmap.fr/it/

umap

Accedi / Registrati Informazioni Feedback

Crea una mappa

Cerca mappe

Cerca

uMap permette di creare mappe, che fanno uso di OpenStreetMap come sfondo, da inserire nel proprio sito in un minuto.

- ✓ Seleziona un layer per la propria mappa
- ✓ Aggiungi POI: marcatori, linee, poligoni...
  - ✓ Scegli colori ed icone dei POI
- ✓ Aggiungi opzioni alla mappa: mappa panoramica, geolocalizzazione di un utente al caricamento ...
- ✓ importa in automatico dati geostrutturati (geojson, gpx, kml, osm ...)
  - ✓ Scegli la licenza per i tuoi dati
- ✓ Includi nel suo sito e condividi la mappa creata

Ed è software libero!

Crea una mappa

Gioca con la demo

MAPPE CREATE CON UMAP

ed States of America

NORTH ATL OCEAN

Port. Mediterranean

Bel. Ger. Cz. Sep. Ukraine Mol. Ror. Bos. Ita. Vo. B. Tur. Arm. Uzb. Kyrg. Mong. China

2 2 22 4 3 2 230 347 990 184 31 19 20 4



# OpenStreetMap e il terremoto di Haiti

Nel 2010 OpenStreetMap per la prima volta intervenne in massa mappando da remoto, per mezzo di immagini satellitari aggiornate ed ad alta risoluzione.

Centinaia di volontari, ciascuno da casa propria, mapparono in pochissimi giorni una vasta area indicando quali strade e ponti fossero percorribili.

Da allora OSM è diventato un punto di riferimento per Organizzazioni Umanitarie, ONU e ONG

itoworld.blogspot.it/2010/02/ito-world-at-ted-2010-project-haiti.html

We chose to tell the story of 'OpenStreetMap - Project Haiti'.

We all followed the crisis that unfolded following the Haiti earthquake, many of us chose to donate money, a few were flown out and deployed as part of the relief effort. But what practical impact can many have without being there in Haiti itself? Well, during this crisis a remarkable story unfolded; of how people around the world could virtually collaborate and contribute to the on-the-ground operations.



With the little existing physical, political and social infrastructure now destroyed or damaged, the situation was especially challenging for aid agencies arriving on the ground. Where are the areas most in need of assistance, how do we get there, where are people trapped under buildings, which roads are blocked? This information is important to the rescue agencies immediately after the event, and to the longer rebuilding process. In many developing countries, there is a lack of good mapping data and particularly after a crisis, when up-to-date information is critical to managing events as they evolve.

Enter [OpenStreetMap](#), the wiki map of the world, [CrisisMappers](#) and an impromptu community of volunteers who collaborated to produce the most authoritative map of Haiti in existence. Within hours of the event people were adding detail to the map, but on January 14th high resolution satellite imagery of Haiti was made freely available and the Crisis Mapping community were able to trace roads, damaged buildings, and enter camps of displaced people into OpenStreetMap. This is the story of OpenStreetMap - Project Haiti:



# Humanitarian OpenStreetMap Team

Per gestire la mappatura in tempo reale in caso di emergenza è stato creato uno strumento attraverso il quale migliaia di utenti possono lavorare contemporaneamente sulla stessa area.

Per mezzo di foto satellitari aggiornate, rilasciate sempre gratuitamente in caso di disastri, in poche ore la comunità mondiale riesce a fornire mappe utilizzabili dai convogli dei soccorsi e per identificare le aree di raccolta spontanea della popolazione.

The screenshot shows the HOT Tasking Manager web application. At the top is a navigation bar with the logo, 'HOT Tasking Manager', and links for 'Informazioni', 'Italiano', and 'Accedi tramite OpenStreetMap'. Below this is a 'Progetti' section with a search bar and a dropdown for sorting by 'Precedenza alla priorità alta'. A project titled '#1831 M7,8 Earthquake in Ecuador - 16/04/2016: Puertoviejo - Ecuador SNI post-event imagery' is featured, noting it is 'Only for experienced JOSM mappers'. The project description details a 7.8 magnitude earthquake in Ecuador and the need for mapping roads and towns. A small world map highlights the location in Ecuador. To the right, an 'Informazioni su Tasking Manager' section explains the tool's purpose for collaborative mapping in emergencies. At the bottom right, a 'Sei un nuovo mappatore?' section provides instructions for new users to create an account and visit a tutorial.

tasks.hotosm.org

HOT Tasking Manager

Informazioni Italiano Accedi tramite OpenStreetMap

## Progetti

Ricerca

Ordina per: **Precedenza alla priorità alta**

### #1831 M7,8 Earthquake in Ecuador - 16/04/2016: Puertoviejo - Ecuador SNI post-event imagery

Only for experienced JOSM mappers

An earthquake of magnitude 7.8 hit the coastal region of Ecuador on April, 16th at 23:58 UTC. This major event was followed by several posterior quakes (<http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/map>). The tasks consists on drawing roads, towns, villages, for coordinating help efforts from government institutions and civil society initiatives of rescue. Infrastructure has been damaged and the main access roads are blocked, leaving coastal towns disconnected from rescue efforts.

Creato da [Humberto\\_Yances](#) - Aggiornato 7 minuti fa - Priorità: urgente

## Informazioni su Tasking Manager

OSM Tasking Manager è uno strumento di mappatura progettato e sviluppato per la mappatura collaborativa dell'Humanitarian OSM Team. Lo scopo dello strumento è suddividere un lavoro di mappatura in compiti più piccoli che possono essere completati rapidamente. Mostra quali aree hanno bisogno di essere mappate e quali necessitano di convalida della mappatura. Questo approccio facilita la distribuzione dei compiti ai vari mappatori in un contesto di emergenza. Permette anche il controllo del progresso e dell'omogeneità del lavoro svolto (ad esempio elementi da coprire, tag specifici da usare, eccetera).

## Sei un nuovo mappatore?

Basta andare sul sito di [OpenStreetMap](#), creare un account e poi visitare te an account, and then visit [questo tutorial](#). Poi torna qui per aiutare a mappare per le persone che sono sul territorio!



# Tasking Manager italiano

Wikimedia Italia ha creato su un proprio server un Tasking Manager attivato per il terremoto in Centro Italia.

<http://osmit-tm.wmflabs.org>

← ⓘ osmit-tm.wmflabs.org/project/13

🔍 Cerca

☆ 📁 📧 ⬇️ 🏠 🌐 ☰

🏠 OSM Tasking Manager - Wikimedia Italia

About Italiano ▾ Accedi tramite OpenStreetMap

#13 - Terremoto Centro Italia 24-08-2016

Descrizione Istruzioni Contribuisci Attività Statistiche

Mappiamo il mappabile, vediamo se riusciamo ad ottenere foto aeree aggiornate della zona, rimanete aggiornati sulla Mailing list italiana o su twitter.

Le zone dove è necessario avere più informazioni sono: Amatrice, Accumoli, Sommati, Cittareale, San Benedetto, Colle Magrone, Norcia (con 1 Km di Buffer dove dovrebbero stazionare molte funzioni di soccorso), Popoli, Villanova, Poggio Casoli, San Giovanni.

Map the features you see, meanwhile we'll try to have updated imagery, more news on the italian mailing list or via twitter. (we'll update this description).

Priority areas: Amatrice, Accumoli, Sommati, Cittareale, San Benedetto, Colle Magrone, Norcia (also a buffer of 1 km around it, the emergency services will probably be located there), Popoli, Villanova, Poggio Casoli, San Giovanni.

Nel progetto <http://osmit-tm.wmflabs.org/project/14> è chiesto di mappare la situazione attuale.

Nel progetto <http://osmit-tm.wmflabs.org/project/15> aggiorniamo i dati con l'assessment di Copernicus.

➡ Istruzioni

+

-

📍

Cur. worked on (0)

Annullato

Fatto

Confermato

Priorità alta

10 km

5 mi

Leaflet | Map data © OpenStreetMap contributors



# OSM e il terremoto in Centro Italia

Entro poche ore dagli eventi Copernicus (tramite l'italiana Ithaca) deve rilasciare le prime mappe. Da OpenStreetMap in pochi minuti si può elaborare una mappa di qualsiasi zona.

Il 24 alle ore 10,50 attivato il Tasking Manager. Nei giorni successivi nella zona hanno operato più di 160 utenti italiani e non.

