

FOSS4G - T 2017

GENOVA 8 - 11 FEBBRAIO 2017



OSGeo Italian Chapter



OPENSTREETMAP A SERVIZIO DELLE EMERGENZE

Marco Minghini¹, Luca Delucchi², Alessandro Sarretta³, Alessandro Palmas⁴, Maurizio Napolitano⁵, Flavio Lupia⁶, Stefano Salvador⁷

¹ Politecnico di Milano, Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

² Fondazione Edmund Mach, Centro Ricerca e Innovazione, Dipartimento di Biodiversità ed Ecologia Molecolare

³ CNR-ISMAR Istituto di Scienze Marine, ⁴ Wikimedia Italia, ⁵ Fondazione Bruno Kessler

⁶ CREA - Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria, ⁷ Protezione Civile FVG



VGI & OPENSTREETMAP

Una banca dati libera a servizio delle emergenze

1

VOLUNTEERED GEOGRAPHIC INFORMATION - VGI

- Mappatura geografica “amatoriale”
- Diverso dalle modalità di creazione e distribuzione dei dati geografici ufficiali
- ~ Crowdsourcing geografico / Citizen Science
- Fattori predisponenti: Web 2.0 / Internet mobile / Smartphone+GPS
- Diversi contesti applicativi



VOLUNTEERED GEOGRAPHIC INFORMATION - VGI

PROS



- Dati creati in tempo reale / “on demand”
- Dati aggiornati (mappe tradizionali spesso “obsolete”)
- Dati condivisi ed utilizzabili
- Low cost

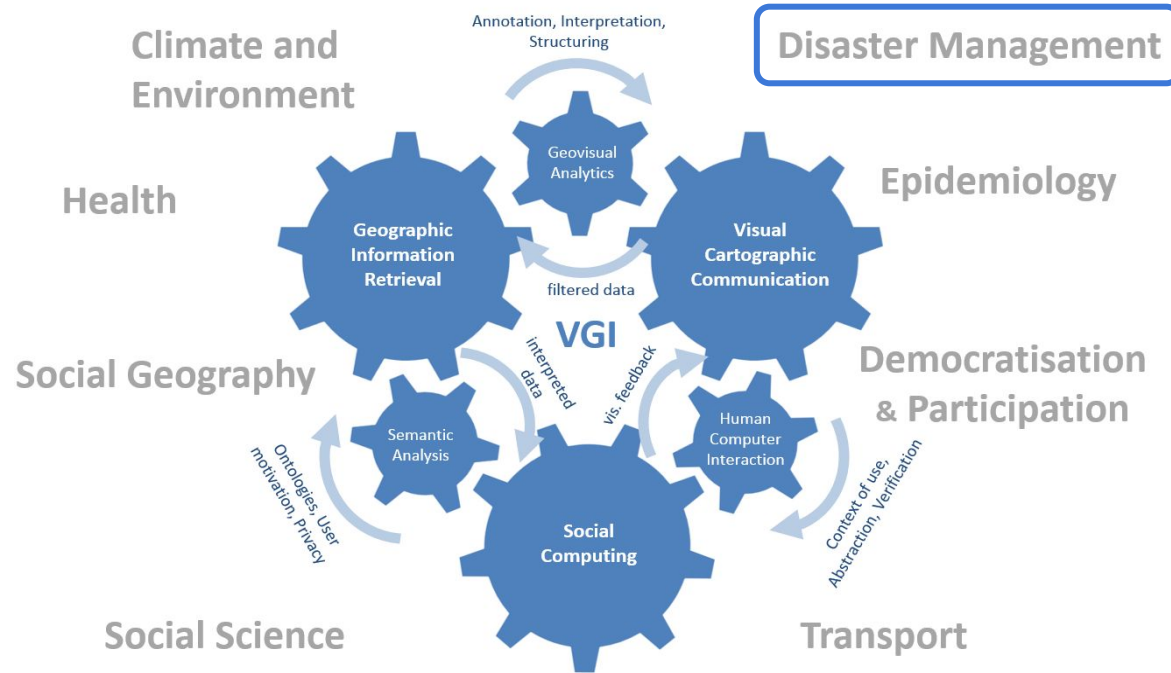
CONS



- Eterogeneità in copertura/accuratezza/completezza/aggiornamento
- Assenza di protocolli per la creazione dei dati
- Difficile valutazione della qualità



VOLUNTEERED GEOGRAPHIC INFORMATION - VGI

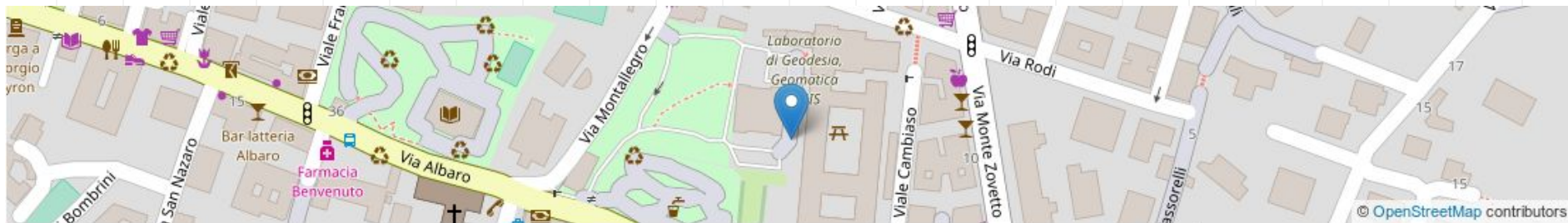


Fonte: https://kartographie.geo.tu-dresden.de/spp_vgi/index.php/en/

OPENSTREETMAP - OSM



- ~ Wikipedia
- Nato dalla necessità di avere libero accesso ai dati geografici per la generazione di mappe
- Banca dati libera - licenza ODbL
- Il più famoso progetto VGI



OPENSTREETMAP - OSM



- Spesso l'unica sorgente cartografica disponibile – Kibera, Nairobi (Kenya)

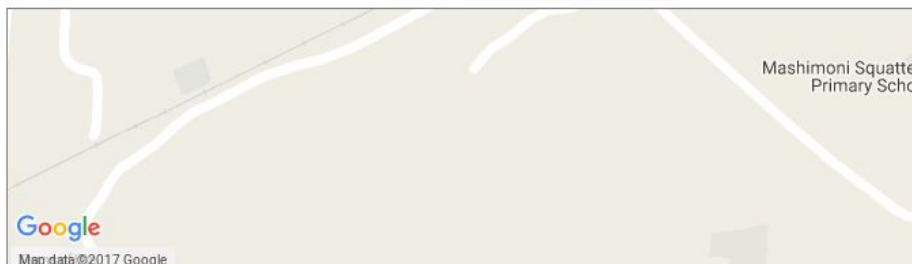
Choose map type: OSM Carto



Choose map type: Google Satellite



Choose map type: Google Map



Choose map type: HERE Map



Fonte: <http://tools.geofabrik.de/mc/#17/-1.3129/36.7868&num=4&mt0=mapnik&mt1=google-map&mt2=google-satellite&mt3=here-map>

HUMANITARIAN OPENSTREETMAP TEAM - HOT



- ONG americana a supporto di situazioni critiche applicando i principi del software libero e degli open data – <https://hotosm.org>



HUMANITARIAN OPENSTREETMAP TEAM - HOT

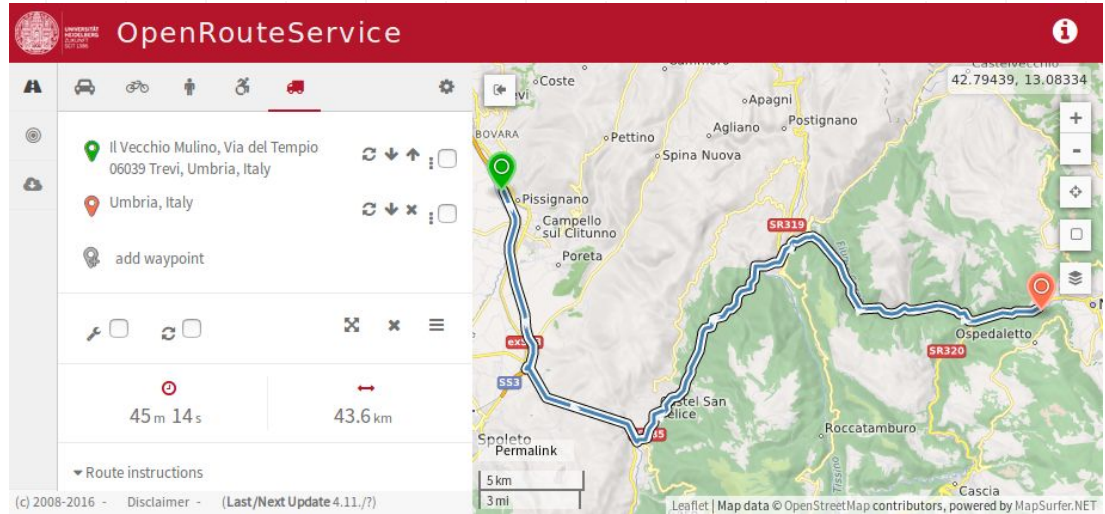
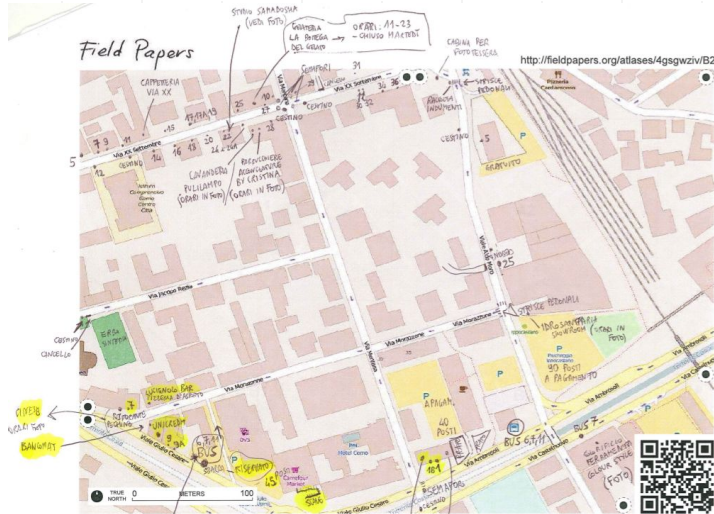


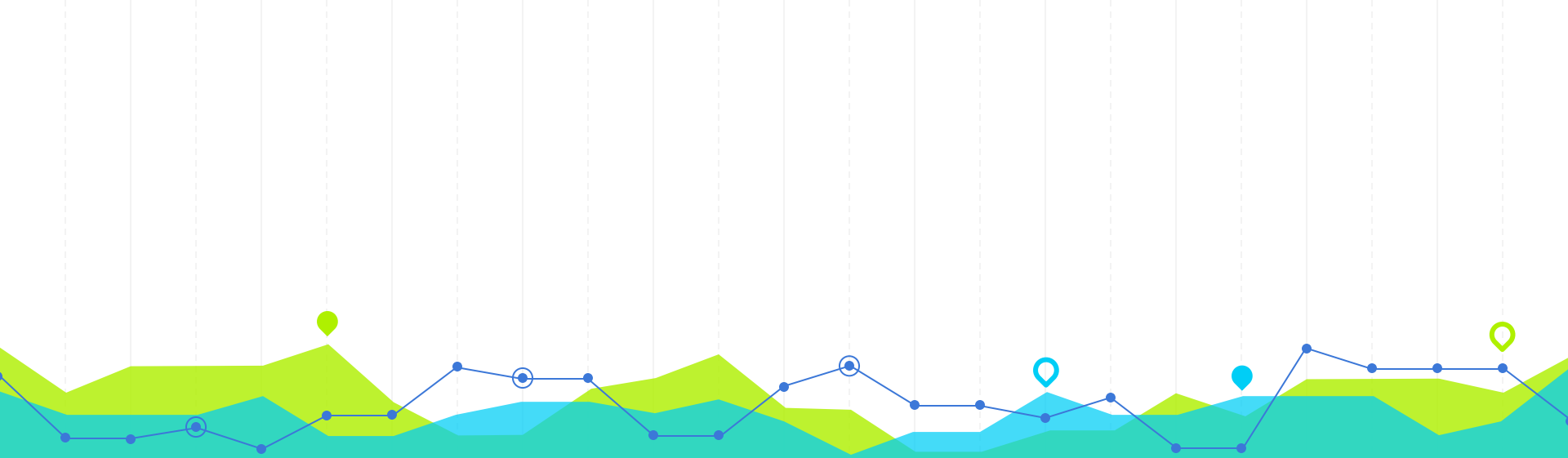
- Terremoto Haiti
12 gennaio 2010,
mappa OSM di
Port-au-Prince



OPENSTREETMAP - STRUMENTI A SUPPORTO

- Raccolta dati sul campo: Vespucci, OSM Tracker, Field Papers, ecc.
- Navigazione: OSMAnd, OpenRouteService, ecc.





OPENSTREETMAP IN ITALIA

Il caso del terremoto nel Centro Italia

2

TERREMOTO NEL CENTRO ITALIA - SERVIZI DALLA/PER LA COMUNITÀ

- Tasking Manager Wikimedia Italia - <http://osmit-tm.wmflabs.org>

 OSM Tasking Manager - Wikimedia Italia

AboutItaliano▼lucadelu▼

Progetti

Ordina per: **Precedenza alla priorità alta** ▼

I tuoi progetti

#18 Terremoto Norcia 30-10-2016

In prima battuta mappiamo il mappabile con le immagini satellitari. Rimanete aggiornati sulla Mailing list italiana o su twitter.

Creato da [sbiribizio](#) - Aggiornato circa 9 ore fa - Priorità: urgente

67%



#17 Terremoto maceratese 26-10-2016 Zona Nord

Mappiamo il mappabile con le immagini satellitari. Zona Fabriano e Camerino.

Creato da [sbiribizio](#) - Aggiornato meno di un minuto fa - Priorità: urgente

6%



#16 Terremoto maceratese 26-10-2016

In prima battuta mappiamo il mappabile con le immagini satellitari. Rimanete aggiornati sulla Mailing list italiana o su twitter.

Creato da [sbiribizio](#) - Aggiornato un giorno fa - Priorità: urgente

65%



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 aree 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).

New to Mapping?

Just jump over to [OpenStreetMap](#), create an account, and then visit [this tutorial](#). Then come back here to help map for people on the ground!

Questions About Tasks, Mapping or HOT?

If you have any questions about a project, a task or mapping in general please ask on our mailing list: [HOT E-Mail List](#)

Or visit us in our IRC Chat Channel, just select #hot from the pop down channel list: [OSM HOT IRC Channel #hot](#)

General inquiries and comments are welcomed at: info@hotosm.org



TERREMOTO NEL CENTRO ITALIA - SERVIZI DALLA/PER LA COMUNITÀ

- Tasking Manager Wikimedia Italia - <http://osmit-tm.wmflabs.org>

OSM Tasking Manager - Wikimedia Italia

About Italiano Accedi tramite OpenStreetMap

#14 - Amatrice: Post-earthquake imagery

Descrizione Istruzioni Contribuisci Attività Statistiche

Commento del Gruppo di Modifiche

#TerremotoNorcia #postEarthquake

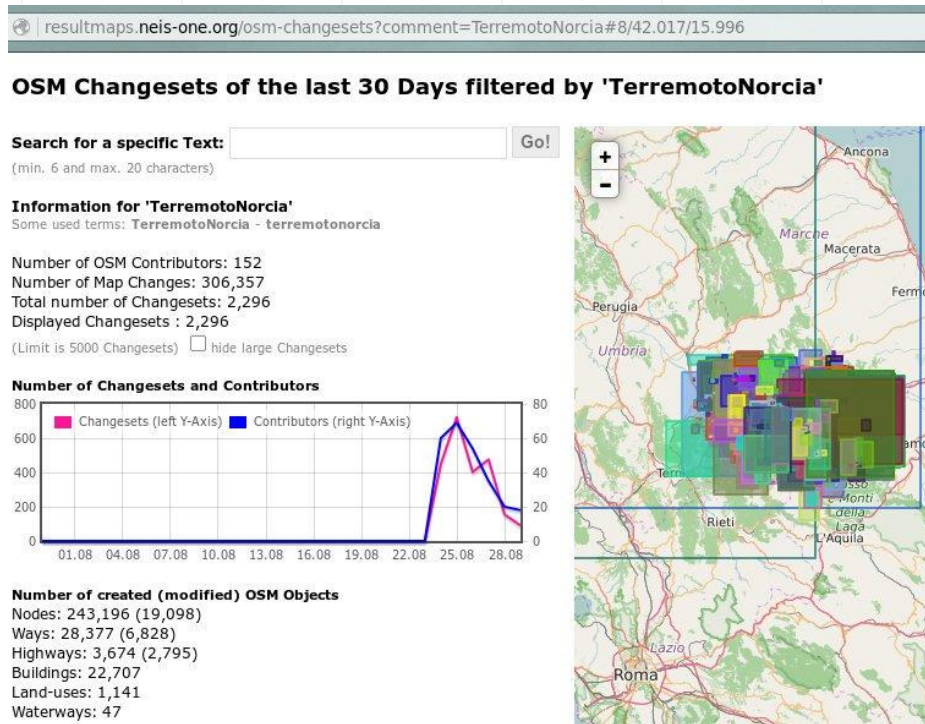
When saving your work, please leave the default comment but add what you actually mapped, for example "added buildings and a residential road".

Foto aeree
 tms[22]:http://mapwarper.net/maps/tile/15512/{zoom}/{x}/{y}.png

Inizia a contribuire

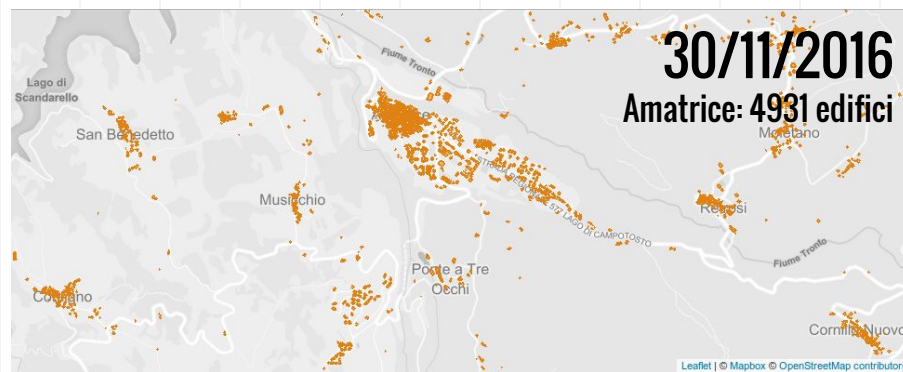
TERREMOTO NEL CENTRO ITALIA - MAPPATURA CON OSM

- 160 “mappatori digitali” da tutto il mondo
- Collaborazione alla mappatura dei luoghi dopo il terremoto
- Contributo alla valutazione e monitoraggio dei danni
- Aggiornamento dei dati geospaziali delle aree interessate



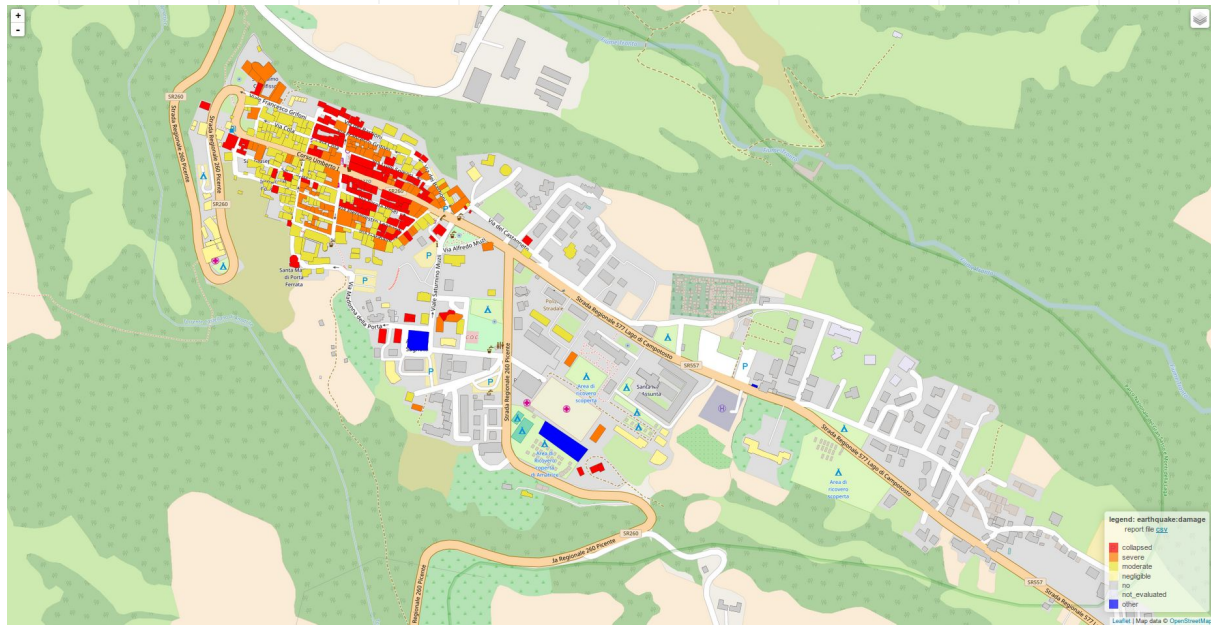
TERREMOTO NEL CENTRO ITALIA - MAPPATURA CON OSM

- 160 “mappatori digitali” da tutto il mondo
- Collaborazione alla mappatura dei luoghi dopo il terremoto
- Contributo alla valutazione e monitoraggio dei danni
- Aggiornamento dei dati geospaziali delle aree interessate



TERREMOTO NEL CENTRO ITALIA - MAPPATURA CON OSM

- Integrazione con dati CopernicusEMS per la valutazione dei danni sulle strutture
- Ciclo virtuoso di integrazione OSM-Copernicus
- Integrazione facilitata dalle licenze aperte di OSM e Copernicus



Fonte: http://osmit3.wmflabs.org/check/sisma_Rieti_2016/map_earthquake_2016.html

TERREMOTO NEL CENTRO ITALIA - SERVIZI DALLA/PER LA COMUNITÀ

- ◉ Aggregazione e pubblicazione dati Copernicus –
https://github.com/emergenzeHack/terremotocentro_geodata

Dati vettoriali aggregati da Copernicus EMSR190: Earthquake in Central Italy

I dati sono aggiornati al 3 Novembre 2016

Questa cartella contiene dati vettoriali aggregati a partire dal servizio Copernicus Emergency Management Service.

In particolare i dati sono relativi all'attivazione "*EMSR190: Earthquake in Central Italy*" ().

Nella cartella *vector_data* è attualmente contenuto un solo layer vettoriale in formato shapefile (*settlements_poly_grading_merged.shp*) che rappresenta la classificazione (così come effettuata da Copernicus EMS) dei danni subiti dagli edifici in seguito al terremoto di Ottobre 2016 in centro Italia.

La valutazione è stata effettuata secondo le seguenti classi:

- Completely Destroyed
- Highly Damaged
- Moderately Damaged
- Negligible to slight damage
- Not Affected
- Unknown

TERREMOTO NEL CENTRO ITALIA - SERVIZI DALLA/PER LA COMUNITÀ

- Aggregazione e pubblicazione dati Copernicus – https://github.com/emergenzeHack/terremotocentro_geodata



OpenStreetMap Italia @OpenStreetMapIt • 25 ago 2016

@CopernicusEMS do you update building data for new assessment? OSM community is adding a lot of data @Ale_Zena_IT

Traduci dalla lingua originale: inglese

OSM Changesets of the last 30 Days filtered by 'TerremotoNordia'

Search for a specific Text:

Information for 'TerremotoNordia'

Number of OSM Contributors: 66
Number of Map Changes: 99,785
Total number of Changesets: 505
Deployed Changesets: 159
(Limit to 1000 Changesets) ☐ Hide large Changesets

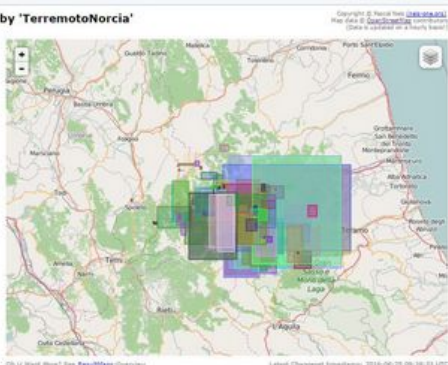
Number of Changesets and Contributors



Number of created (modified) OSM Objects

Nodes: 78,714 (1,352)
Ways: 9,555 (1,364)
Highways: 2,310 (962)
Buildings: 7,889
Land-uses: 152
Relations: 18

Top 7 Countries: Contributors - Changesets (Map Changes)
1: 🇮🇹 Italy: 66 - 504 (99,674)
2: 🇲🇪 Malaysia: 1 - 1 (11)



Copernicus EMS

@CopernicusEMS

Segui

@OpenStreetMapIt @Ale_Zena_IT Indeed, last OSM shapefile used in our maps production is from 11am today. Thank you for your precious help ;)

Traduci dalla lingua originale: inglese

RETWEET

8

MI PIACE

12



15:31 - 25 ago 2016



8

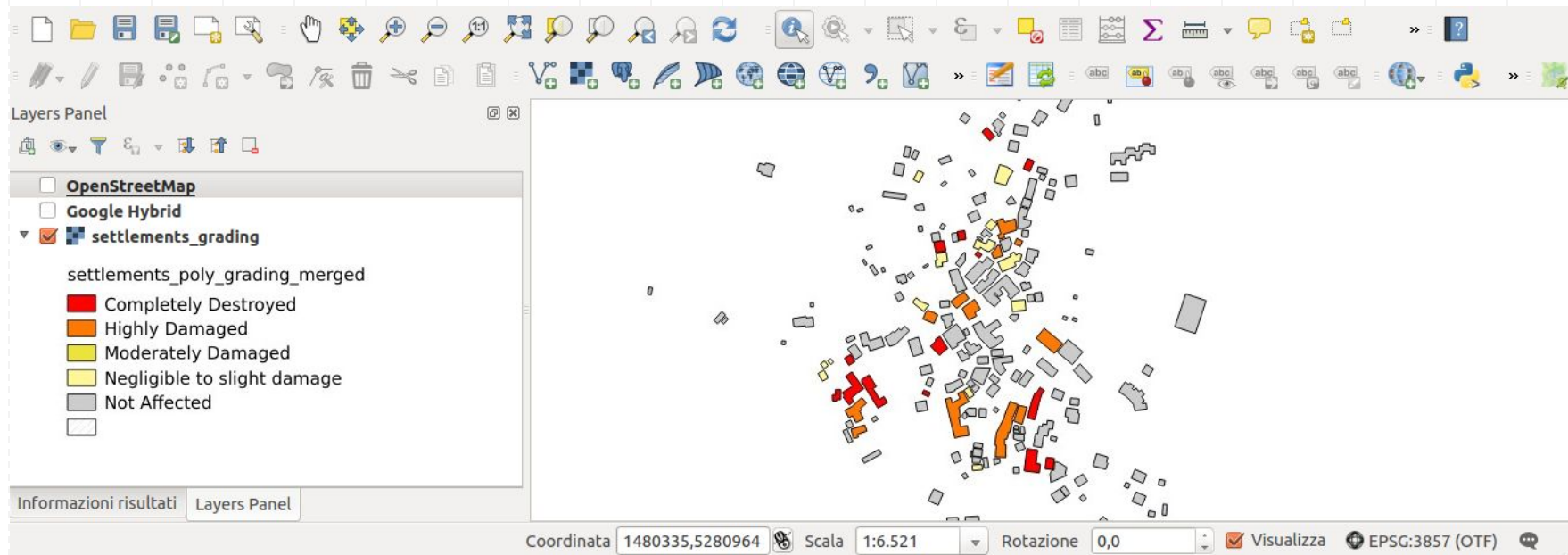


12

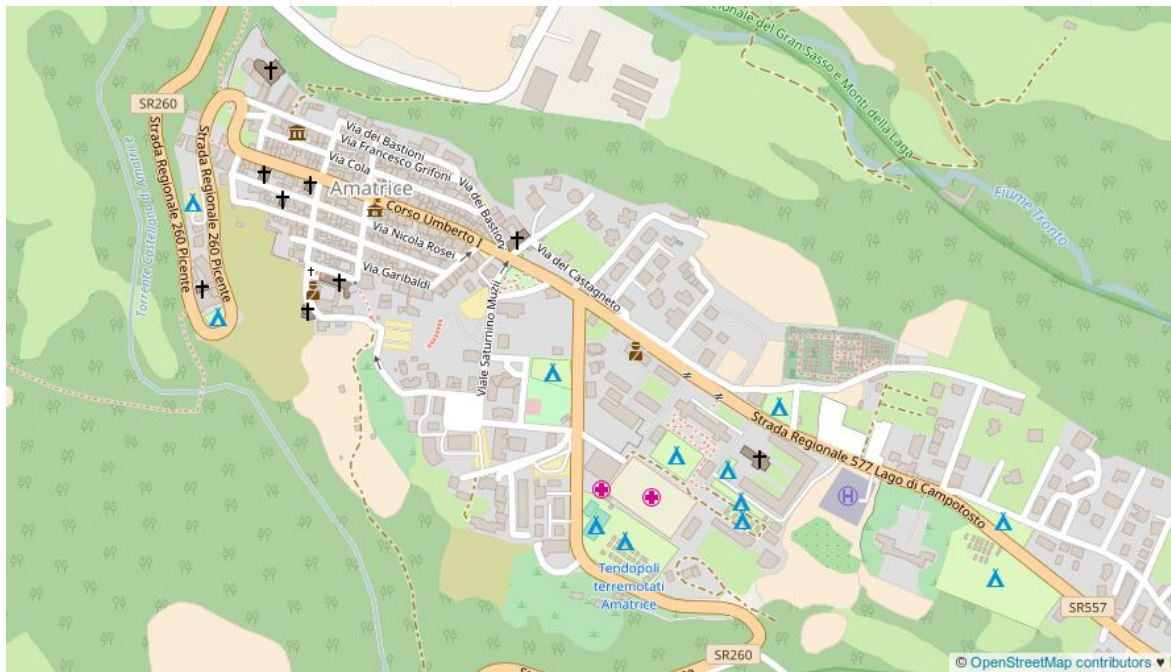


TERREMOTO NEL CENTRO ITALIA - SERVIZI DALLA/PER LA COMUNITÀ

◉ WMS dati Copernicus



TERREMOTO NEL CENTRO ITALIA - MAPPATURA CON OSM



- VVF e Protezione Civile hanno utilizzato e contribuito ad OSM
- Utilizzata per la mappatura di campi e aree di ammassamento
- Unico riferimento disponibile per zone di insediamento di soccorritori e sfollati



CONCLUSIONI E SVILUPPI

Cosa fare per migliorare la situazione?

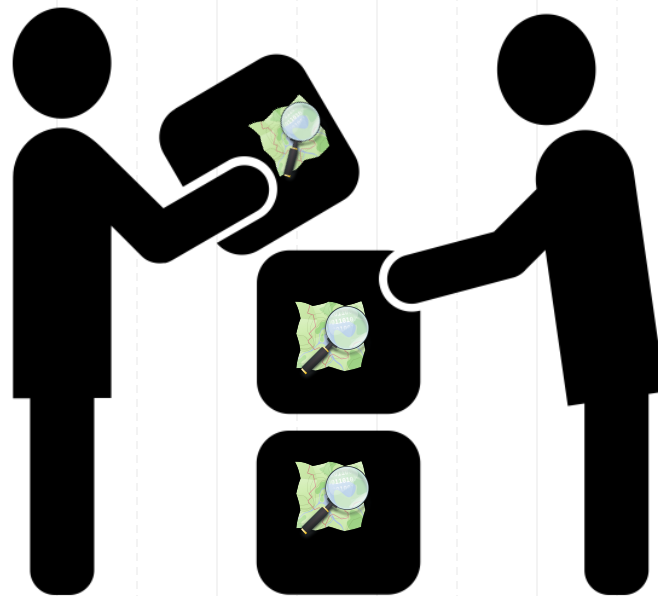
3

TERREMOTO NEL CENTRO ITALIA - COSA VA MIGLIORATO

- Chiarimento su riutilizzo di dati OSM in altri prodotti:
 - licenza ODbL in prodotti Copernicus?
- Stimolo a maggiore apertura delle riprese aeree e dati utili (catasto) per emergenze
- Maggiore collaborazione con VVF e Protezione Civile per feedback verso OSM dei rilievi sul campo post evento
- Stimolo per apertura dei dati cartografici regionali
- Progetto di mappatura di dettaglio in OSM di tutte le aree ad alto rischio sismico



EDUCARE

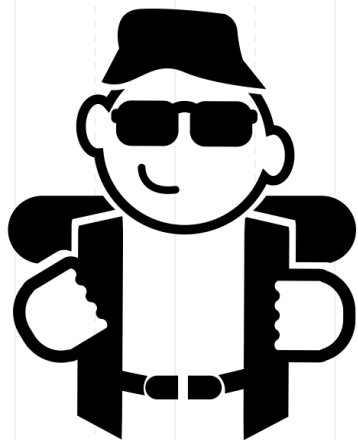


COLLABORARE

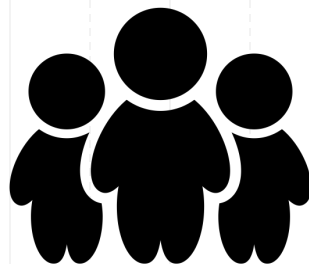
Icons from The Noun Project - authors: Claire Jones Krisada

E NON DIMENTICARE CHE...

Quella di OSM è una comunità che
crea un bene comune



È importante
muoversi sul territorio



Tu puoi essere
protagonista da subito!

Icons from The Noun Project - authors: Les vieux
garçons, Dmitry Baranovskiy, fernfriedel

GRAZIE!

Marco Minghini — marco.minghini@polimi.it / @MarcoMinghini

Luca Delucchi — lucadeluge@gmail.com

Alessandro Sarretta — alessandro.sarretta@gmail.com / @alesarrett

Alessandro Palmas — alessandro.palmas@wikimedia.it / @Ale_Zena_IT

Maurizio Napolitano — napo@fbk.eu / @napo

Flavio Lupia — flavio.lupia@crea.gov.it

Stefano Salvador — stefano.salvador@gmail.com

Un ringraziamento a Wikimedia Italia, GFOSS.it e la comunità di OSM!





Mappe “© OpenStreetMap contributors”

