



**16 Luglio 2018 - Palermo**

14 Luglio 2018 - Catania  
24 Novembre 2017 Milano  
7-8 Ottobre 2017 - Edolo  
21 Luglio 2017 - Spoleto  
20 Maggio 2017 - Colfiorito

La convenzione CAI / OSM

# Indice generale

Introduzione / Architettura generale

Raccolta dati: Draft linee guida

Raccolta dati: Georesq / Strava

Upload ed elaborazione dati: OpenstreetMap

# Chi siamo ?



# Chi siamo ?

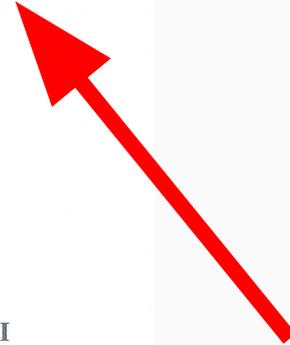


<http://www.reggionline.com/lappello-del-cai-aiutateci-la-manutenzione-dei-sentieri-video/>

# CAI - MIBACT



MIBACT-UDCM  
REP. Protocolli d'intesa  
30/10/2-2015 N° 17



## **PROTOCOLLO D'INTESA PER LA VALORIZZAZIONE DELLA RETE SENTIERISTICA E DEI RIFUGI MONTANI PER UN TURISMO SOSTENIBILE E RESPONSABILE**

**TRA**

**Il Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo** (di seguito indicato come "MiBACT")

**E**

**Il Club Alpino Italiano** (nel seguito indicato come "CAI")

(d'ora innanzi denominati congiuntamente anche «Parti»)

# CAI - MIBACT

Le Parti si impegnano a:

- d) aggiornarsi reciprocamente, su base annuale, sullo stato di fruibilità e frequentazione delle infrastrutture interessate dal presente protocollo anche mediante la costituzione di un apposito comitato bilaterale.

## **Articolo 3 – Catasto Nazionale dei Sentieri**

Il CAI, attraverso i propri organismi centrali e territoriali, predisporrà il Catasto Nazionale dei Sentieri. Le modalità operative di predisposizioni del Catasto Nazionale dei Sentieri saranno definite dal CAI e comunicate al MiBACT.

## **Articolo 4 – Segnaletica dei sentieri**

Le Parti si impegnano a collaborare con le Regioni per addivenire ad una uniformità della segnaletica orizzontale e verticale sentieristica a livello nazionale.

## **Articolo 5 – Manutenzione rete sentieristica e opere alpine**

Le Parti si impegnano a sottoscrivere un accordo con ANCI – Associazione Nazionale Comuni d'Italia – sulla manutenzione della rete sentieristica e dei rifugi interessati al presente protocollo.

# CAI - WIKIMEDIA ITALIA - OSM

Le conoscenze geografiche  
del **CAI** su sentieri,  
rifugi e bivacchi all'interno di



[OpenStreetMap.org](https://www.openstreetmap.org)

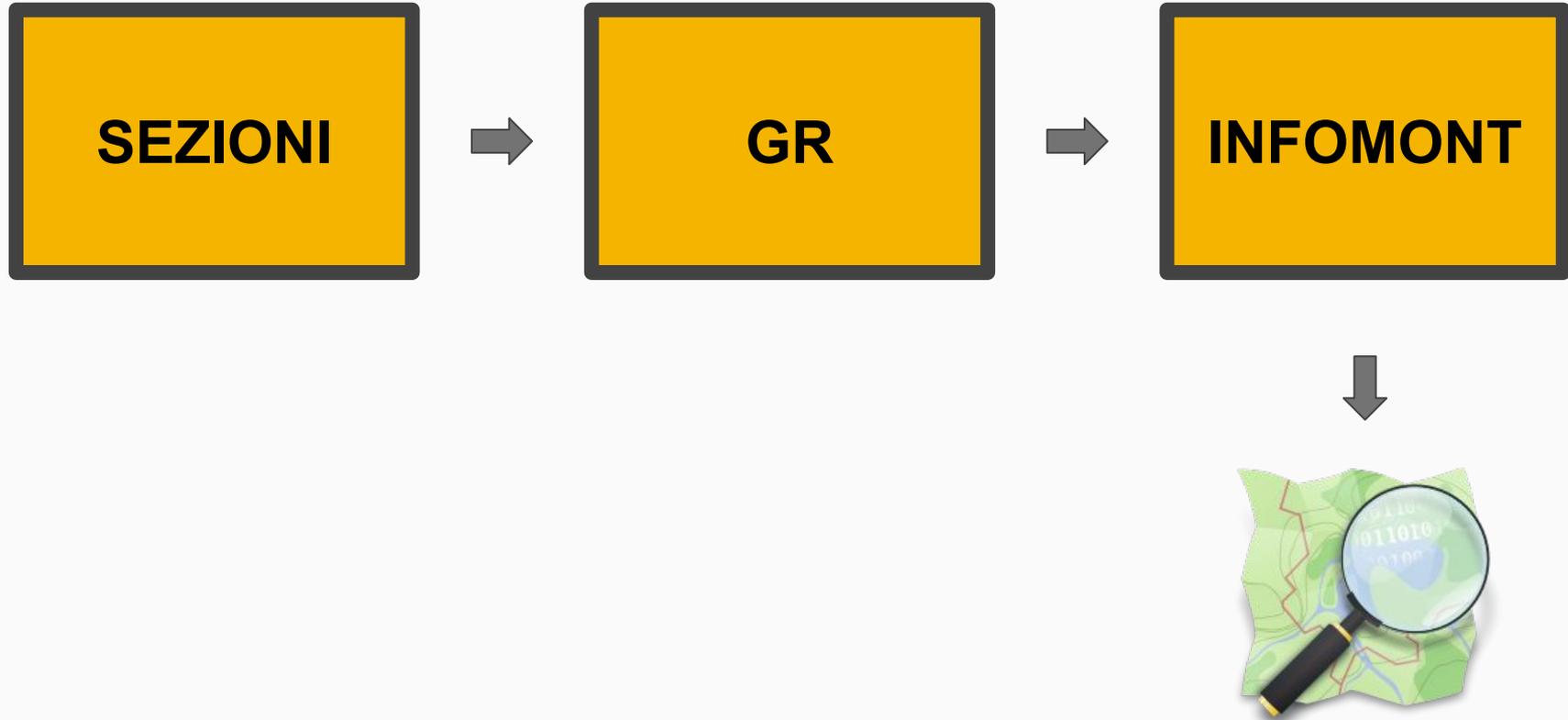


cartografia libera, liberamente  
utilizzabile, modificabile e  
controllabile da chiunque essendo  
sviluppata in modo condiviso

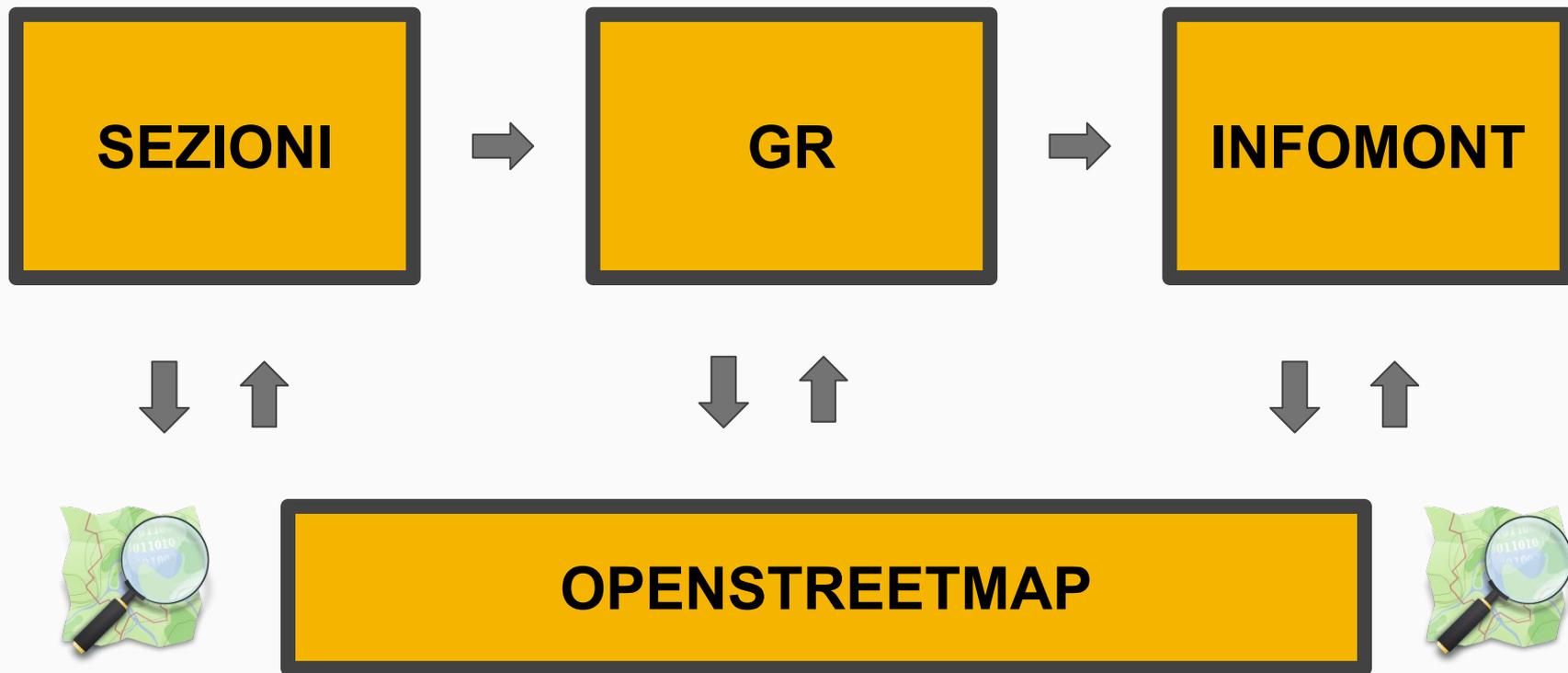
# ARCHITETTURA



# INFOMONT / OSM : ARCHITETTURA



# INFOMONT / OSM : ARCHITETTURA



# RACCOLTA ELABORAZIONE E FRUIZIONE

## Partecipa anche tu: una mappa in 5 passi

- **Raccolta dati**
- **Upload dei dati**
- **Creazione/Editing dei dati OSM**
- **Etichette e aggiunta di dettagli**
- **Produzione delle Mappe**

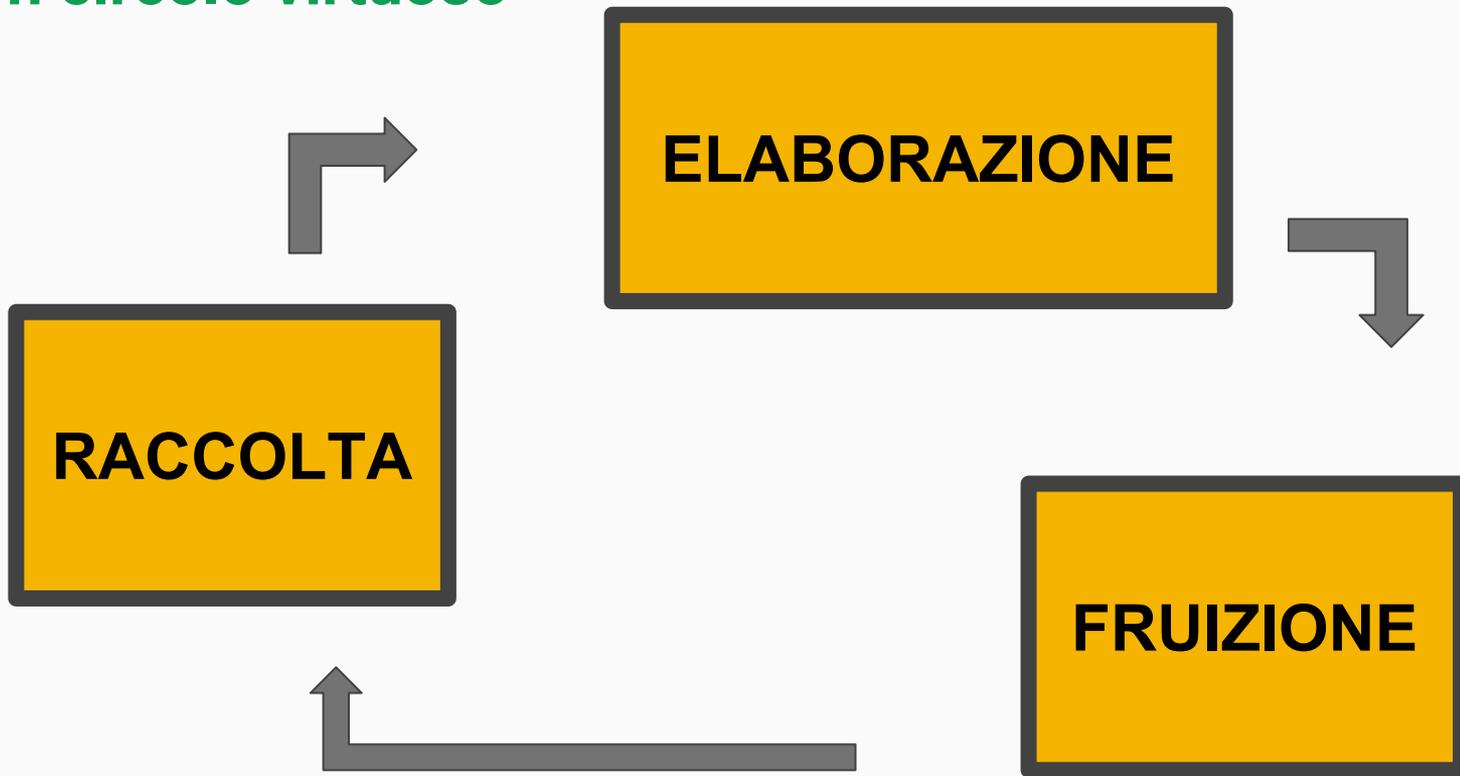


<http://wiki.openstreetmap.org>

<http://learnosm.org/it/>

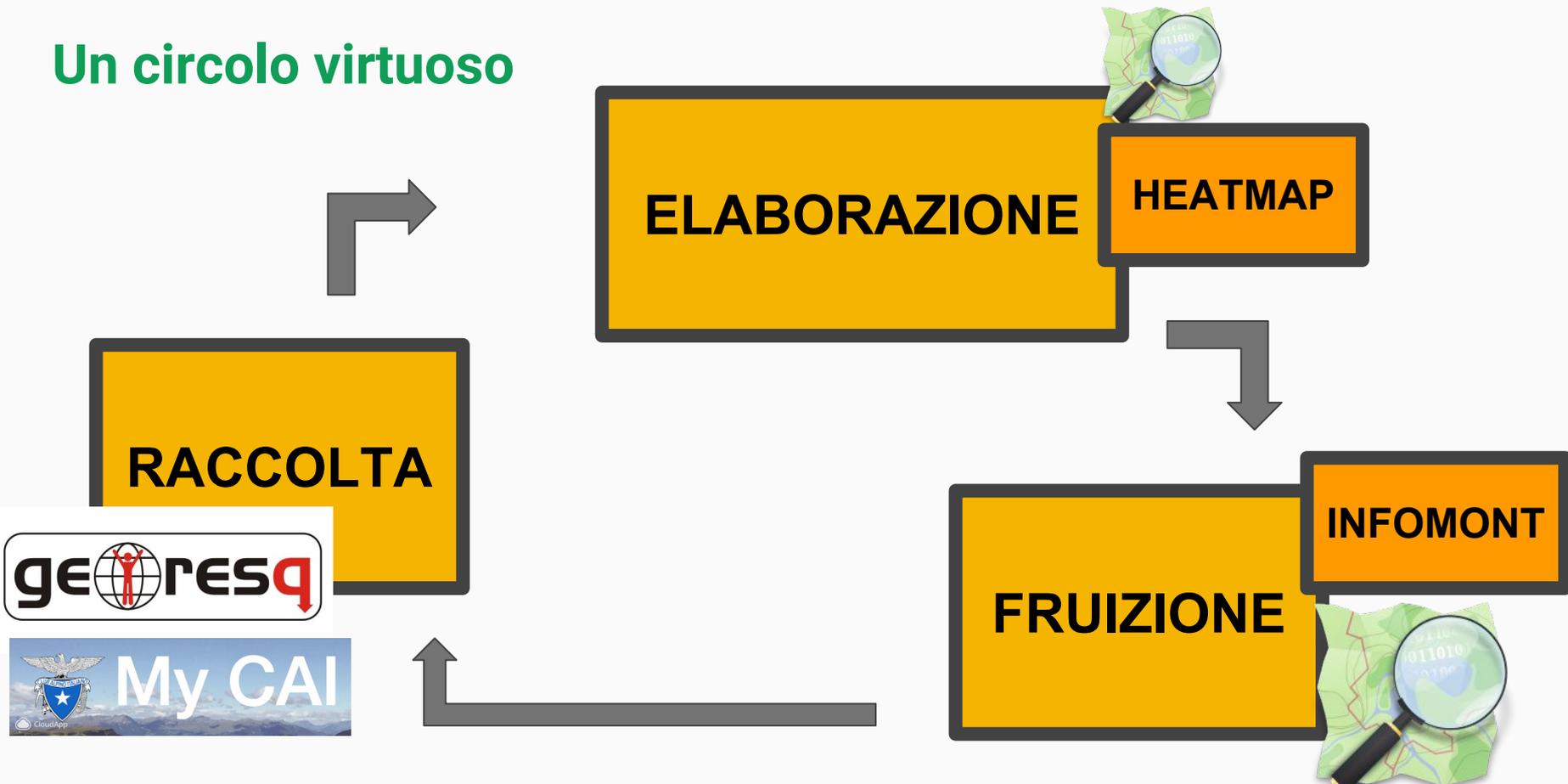
# RACCOLTA ELABORAZIONE E FRUIZIONE

Un circolo virtuoso



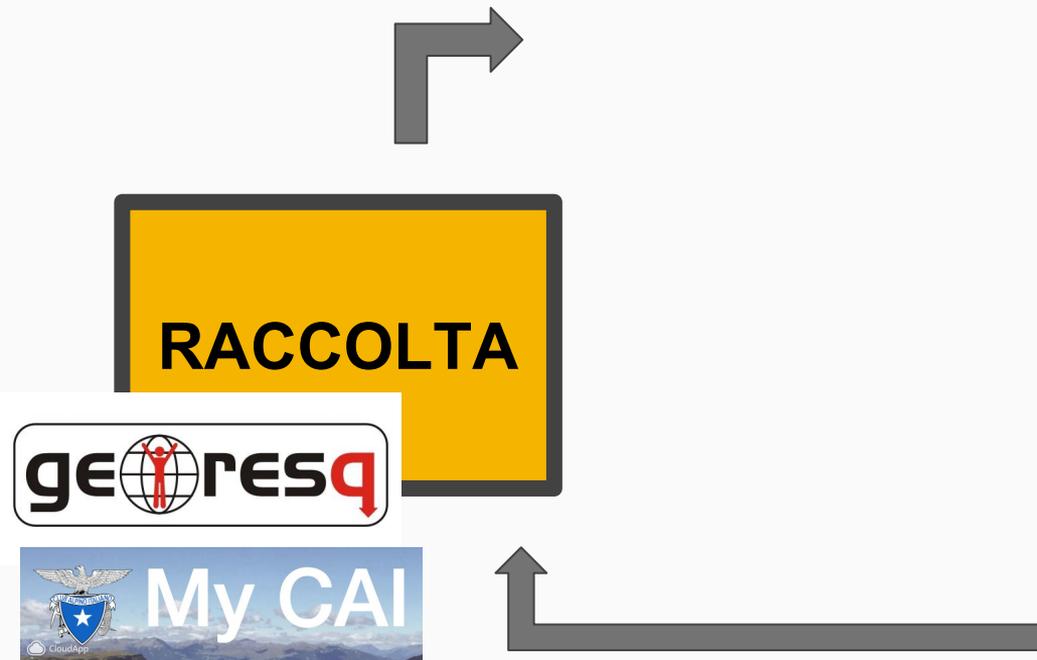
# RACCOLTA ELABORAZIONE E FRUIZIONE

Un circolo virtuoso



# RACCOLTA ELABORAZIONE E FRUIZIONE

## Un circolo virtuoso



# GEORESQ

## Cosa è GeoresQ?

- Un servizio di geolocalizzazione e inoltro delle richieste di soccorso
- Effettua il tracciamento in tempo reale
- Archivia e conserva percorsi e punti di interesse
- È composto da un portale e da una app che condividono le informazioni
- È gestito dal CNSAS e promosso dal CAI



[www.georesq.it](http://www.georesq.it)



# GEORESQ

## Come funziona Georesq?

- Funziona su smartphone dotati di GPS
- Sfrutta la rete GSM per allertare il soccorso e per lo scambio di informazioni
- Memorizza i dati/tracce su cloud per renderle accessibili dal CNSAS e/o da terzi (autorizzati)



# GEORESQ

## Funzioni principali: Tracciami

- GeoResQ memorizza e invia tracciati e punti di interesse al portale [www.georesq.it](http://www.georesq.it) per essere rivisti o esportati.
- Possibilità di farti seguire da casa durante le tue escursioni.
- I dati sono accessibili per il soccorso.



# APPLICAZIONI



- ufficiale CAI - CNSAS
- soccorso
- registrazione
- tracciami live



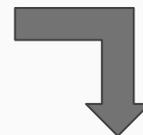
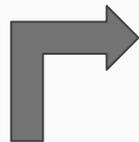
- mappe OSM  
online/offline
- registrazione
- tracciami live
- layer escursionistico



- registrazione
- strava > OSM
- condivisione dati con  
OSM

# RACCOLTA ELABORAZIONE E FRUIZIONE

Un circolo virtuoso



# GEORESQ / PIATTAFORMA

ISTRUZIONI

PAGAMENTI

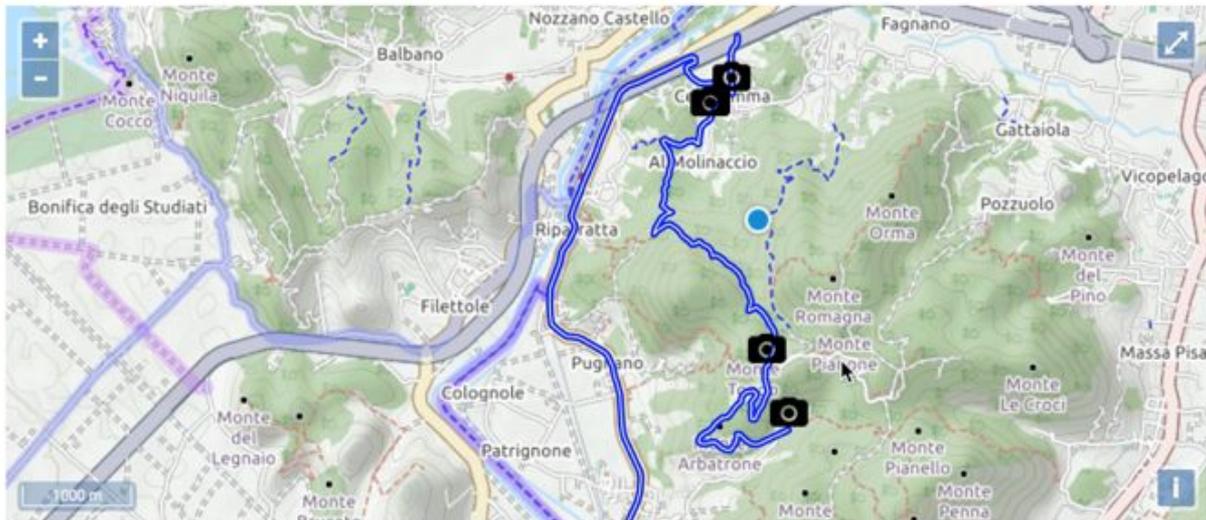
PERSONALE

MONITOR

ARC. TRACCE

ARC. FOTO

ESCI



Seleziona un periodo temporale dal minuto al minuto:



Ricognizione 104 e 00

Inizio/Fine

dalle 14/04/2017 12:50:56  
alle 14/04/2017 14:25:56

Tempo Totale

01:34:00

Tempo in movimento

01:15:00

Distanza percorsa

14,76 KM

Velocita Media

MODIFICA

ESPORTA

CONDIVIDI

AVANZATE

INFO

CENTRA

MAPPA

# ELABORAZIONE TRACCE

<https://wp.georesq.it/>

<https://www.strava.com/>

# PRECISIONE: GPS vs STATISTICA

## NAVSTAR GPS

prima del 2000 > precisioni dell'ordine di **900–950 m**

dopo il 2000 > precisioni dell'ordine **10 m**

massimo 18 km per l'altitudine e 515 m/s per la velocità. Questi limiti possono essere superati, ma non contemporaneamente.

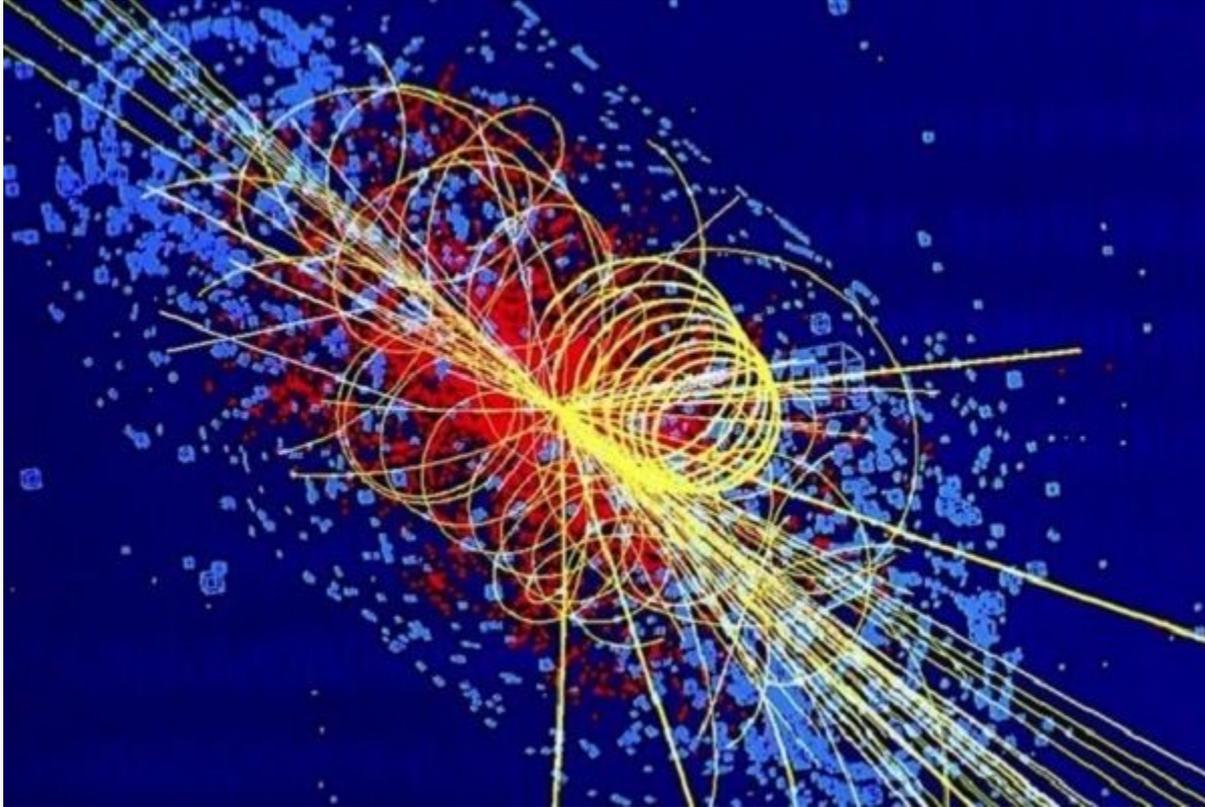
## GALILEO

precisioni dell'ordine **1 m**

dal 2020 precisione al **centimetro**



# PRECISIONE: GPS vs STATISTICA

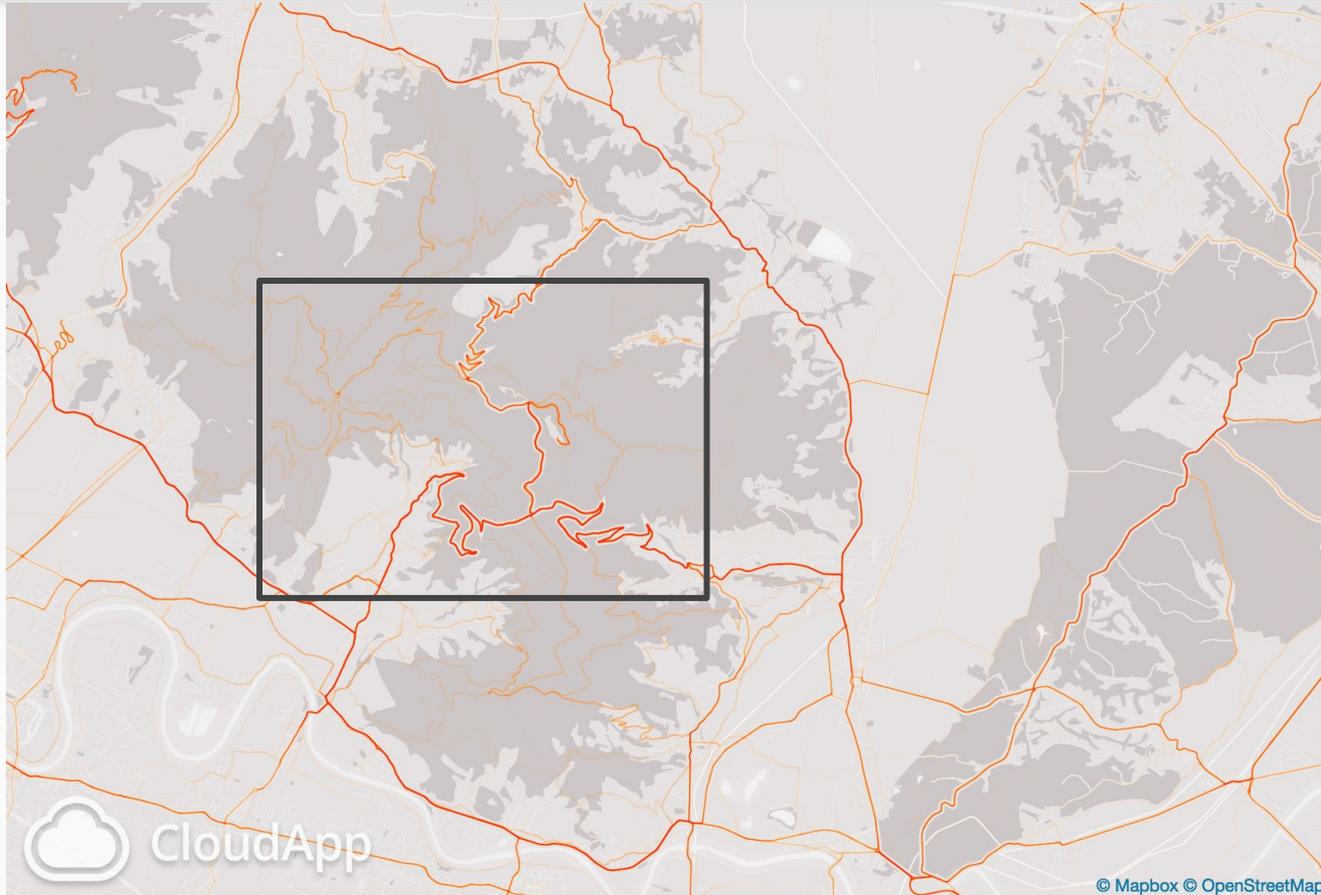


# PRECISIONE: GPS vs STATISTICA

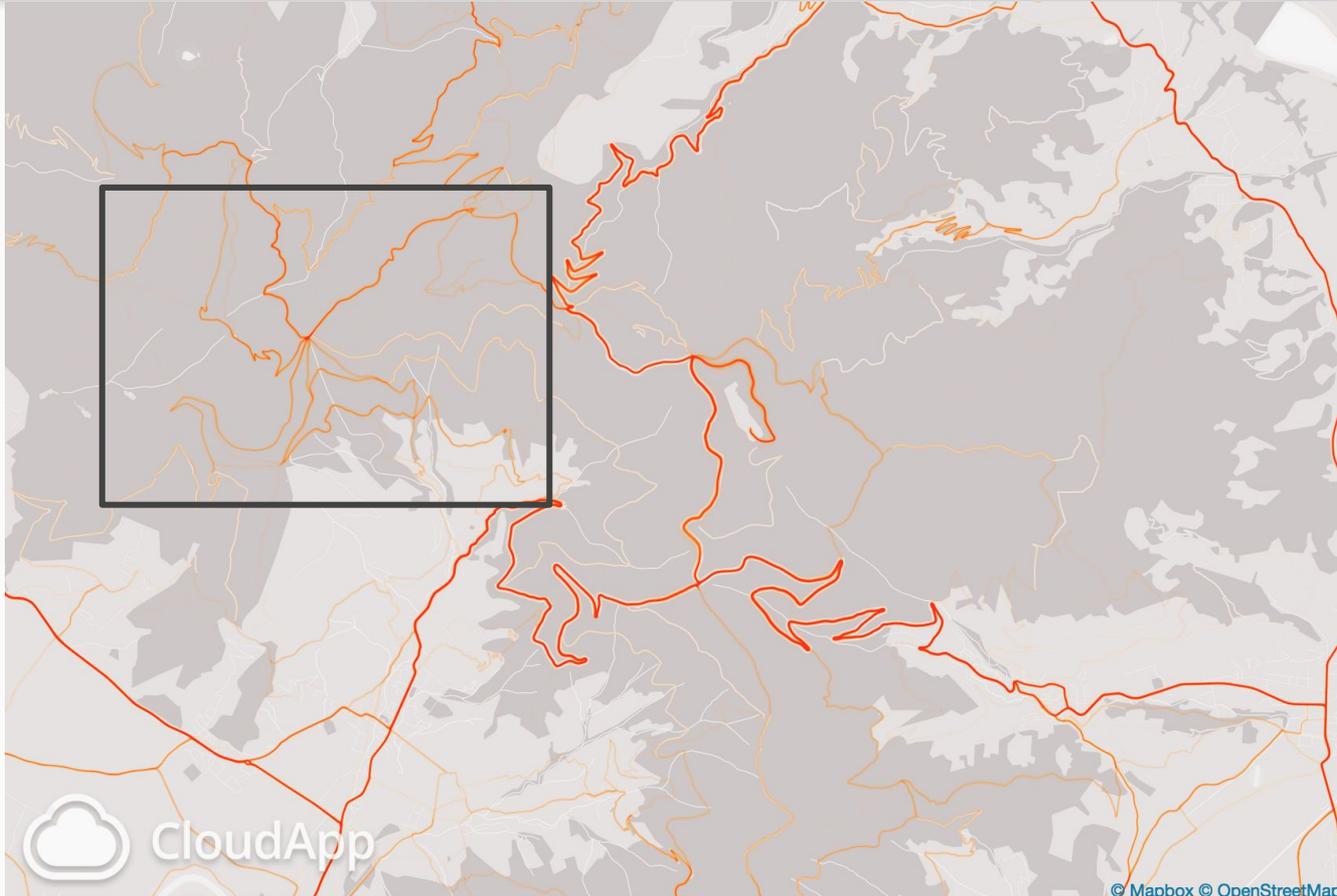
LEGGE DEI GRANDI NUMERI

$$1 / \text{SQRT}(N)$$

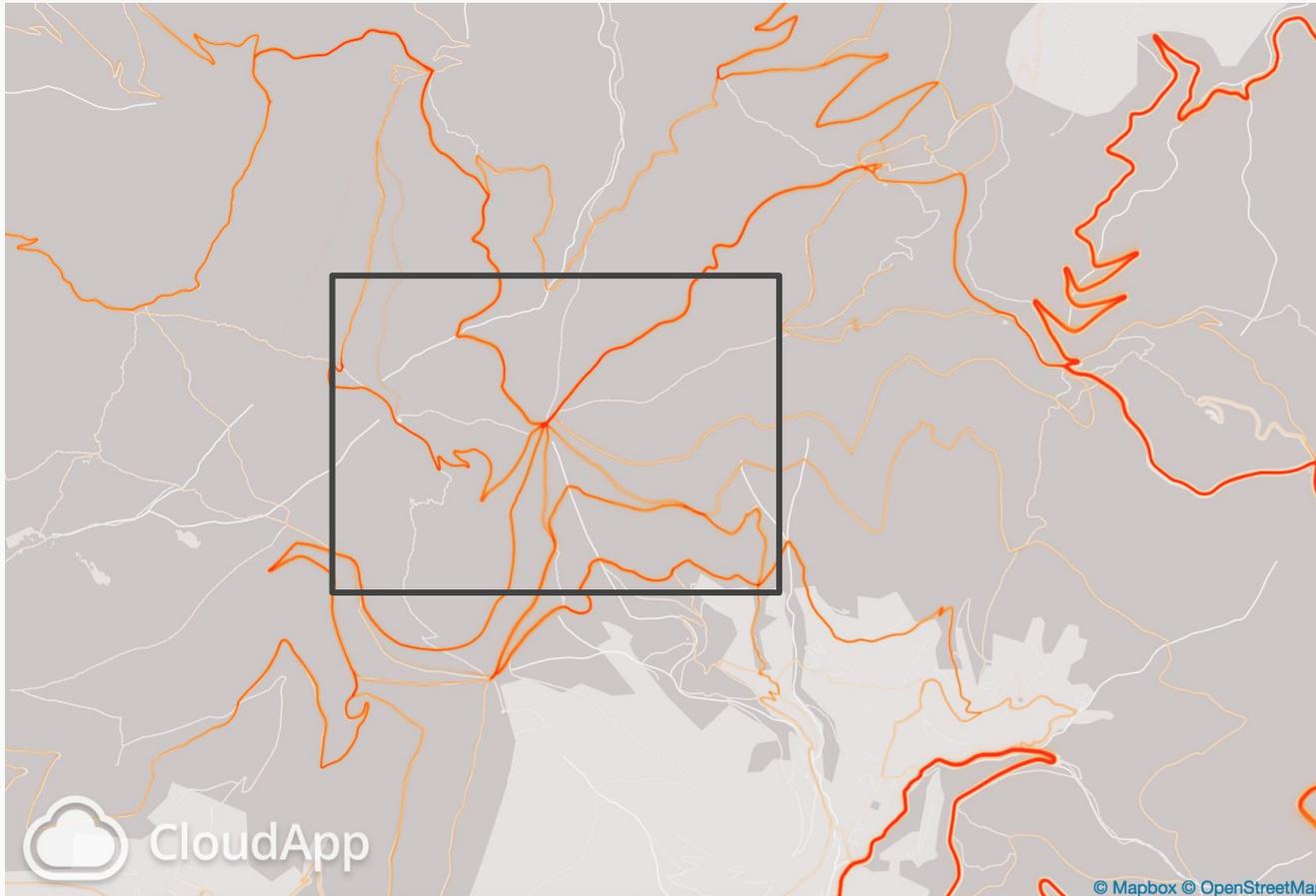
# HEATMAP



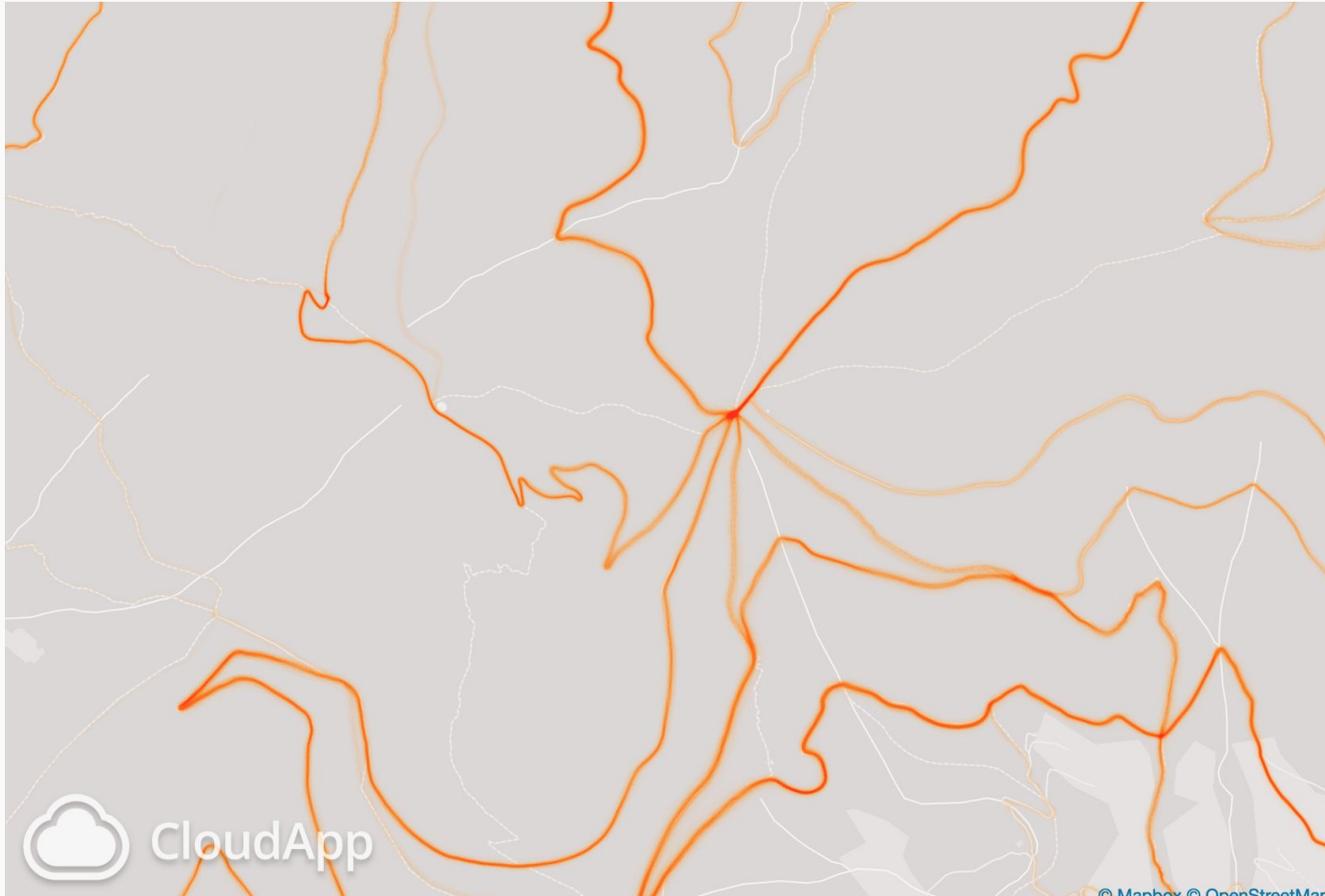
# HEATMAP



# HEATMAP



# HEATMAP



## CATASTO DEI SENTIERI

### LINEE GUIDA

per l'inserimento dei dati: sentieri, rifugi,  
luoghi di posa, sedi delle sezioni

e.s.

numero del sentiero > **ref=135**

la scala difficoltà' CAI > **cai\_scale=EE**

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

<http://wiki.openstreetmap.org/wiki/IT:Hiking>



# CAI - WIKIMEDIA ITALIA

type	route	
route	hiking	
network	lwn	la maggioranza dei sentieri che insistono su una zona
	rwn	sentieri di lunga percorrenza che attraversano piu' province e/o mettono in collegamento piu' sentieri ordinari
	nwn	sentieri di importanza nazionale che attraversano piu' regioni
	iwn	sentieri di importanza internazionale che attraversano i confini nazionali
name	Varese Ligure - Passo Chiapparino - La Pelosa	Il nome del sentiero che ci deve sempre essere e NON deve essere abbreviato
ref	111	Numero del sentiero
cai_scale	EE	La scala difficolta' CAI

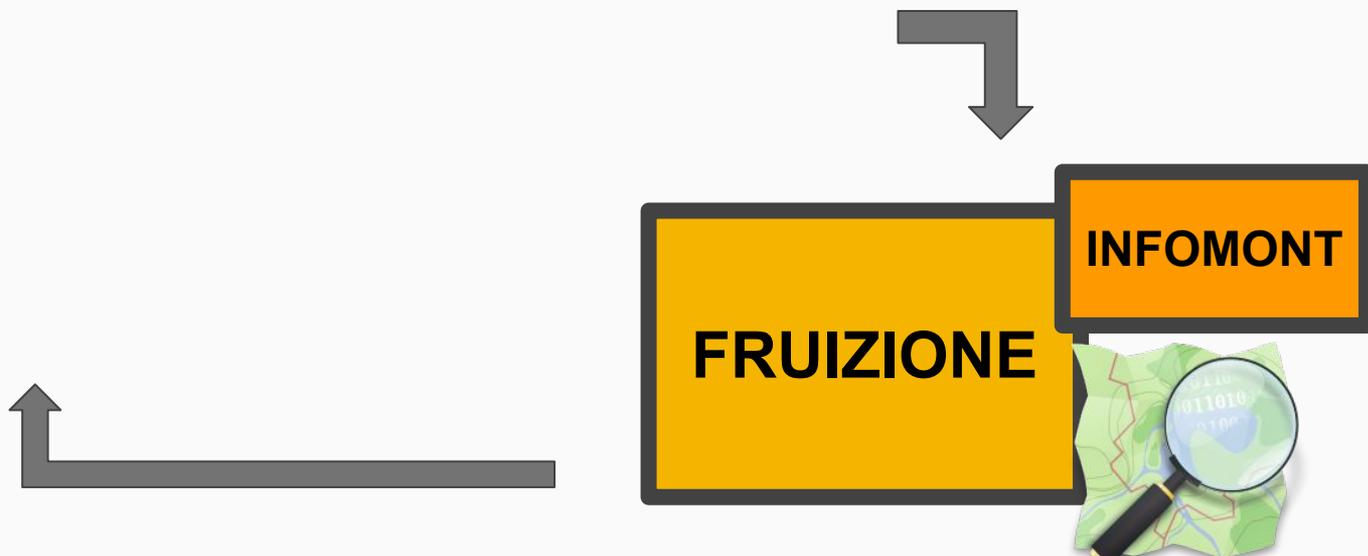
**CODICE REI**



**OSM ID**

# RACCOLTA ELABORAZIONE E FRUIZIONE

## Un circolo virtuoso



# FRUIZIONE

- Salvando le modifiche, queste saranno subito disponibili (**DATABASE**);
- Le informazioni possono essere visualizzate (mappe digitali)
- Le informazioni possono essere usate per monitoraggio dell'informazione
- Le informazioni possono essere usate per export da OSM a INFOMONT

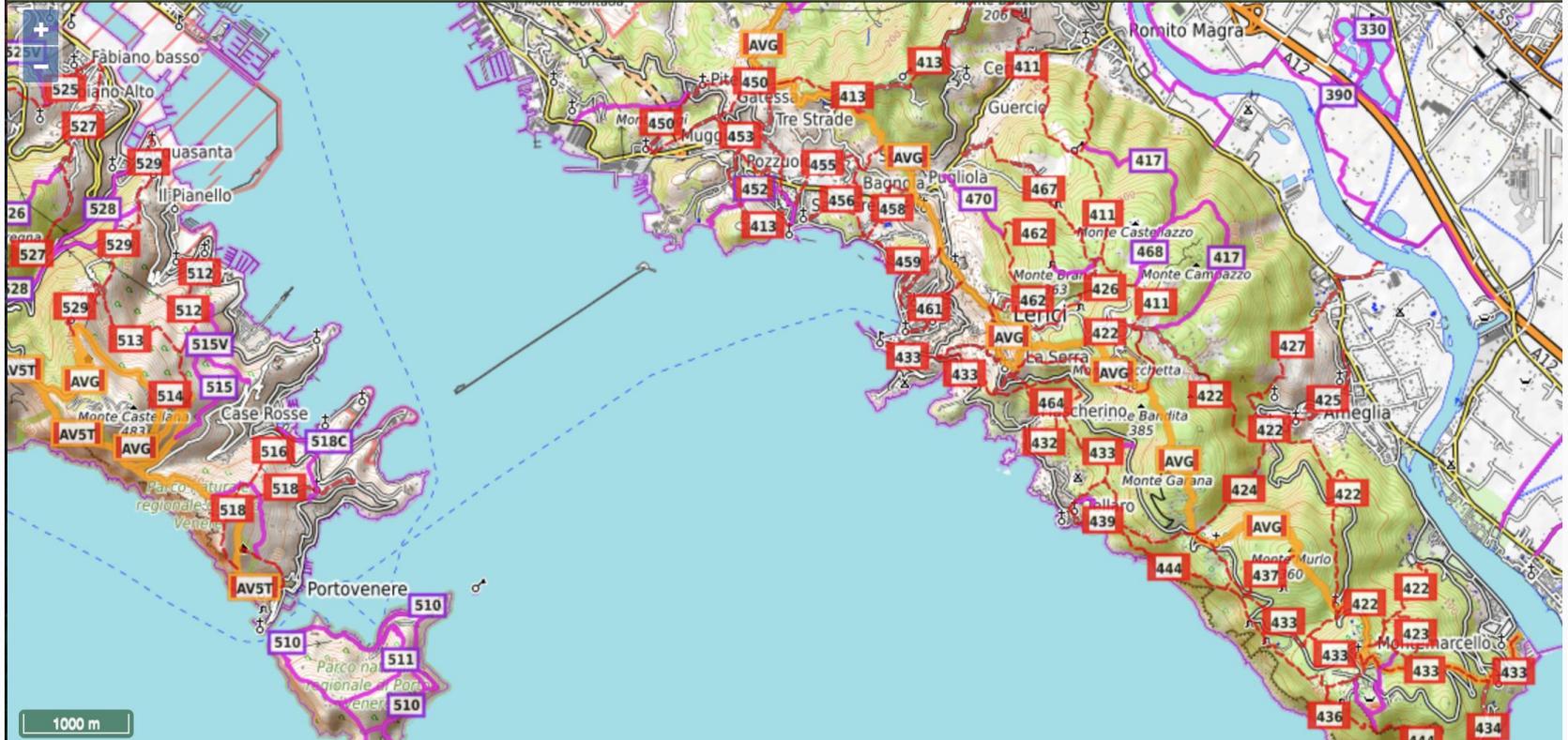


# hiking.WMT - LIGURIA

## Waymarked Trails: Hiking

Last update: 11/25/2017, 9:56:03 AM

Map data © OpenStreetMap under ODbL elevation data by SRTM/ASTER Base map: OpenTopoMap(CC-by-SA)



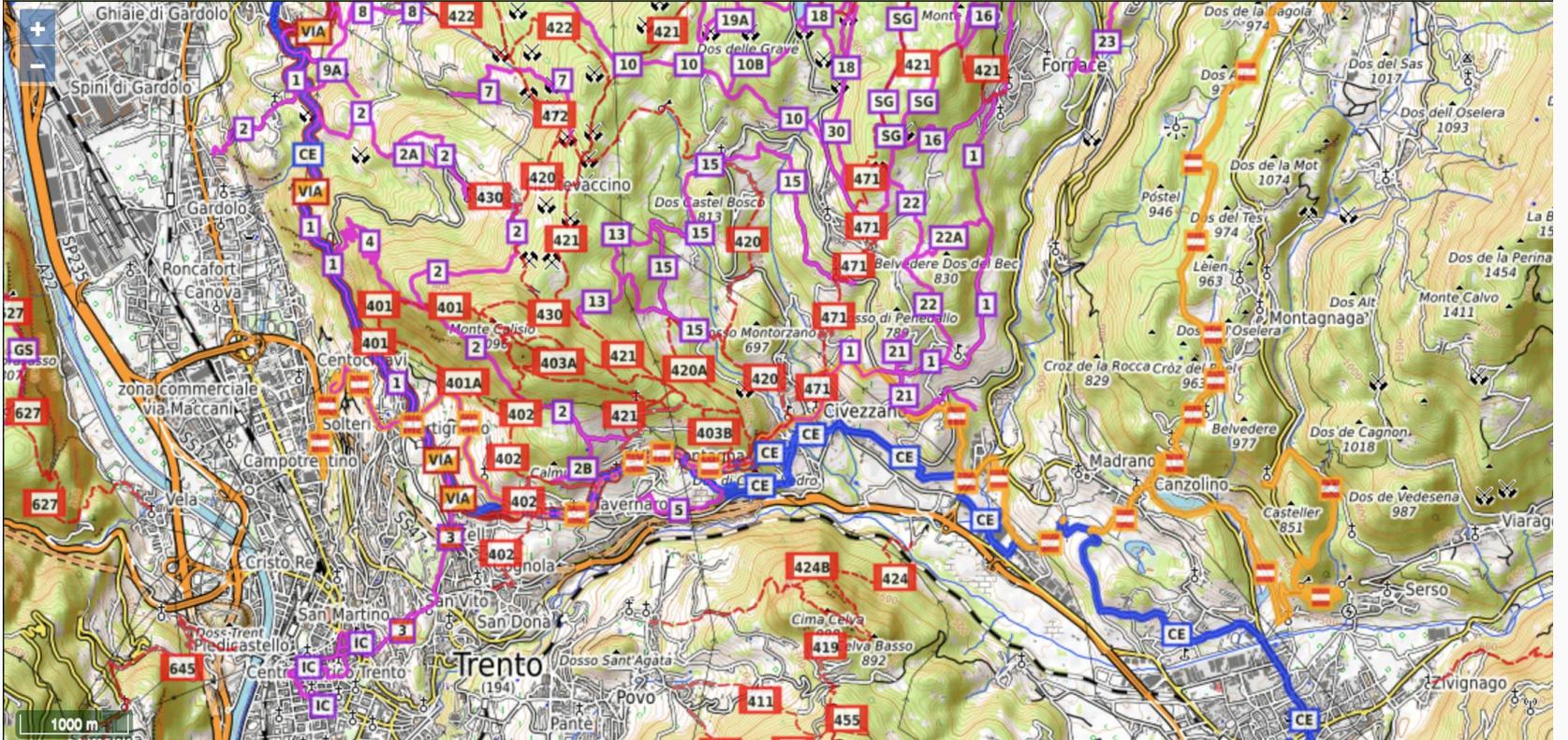


# hiking.WMT - TRENTINO

## Waymarked Trails: Hiking

Last update: 11/25/2017, 9:56:03 AM

Map data © OpenStreetMap under ODbL elevation data by SRTM/ASTER Base map: OpenTopoMap(CC-by-SA)

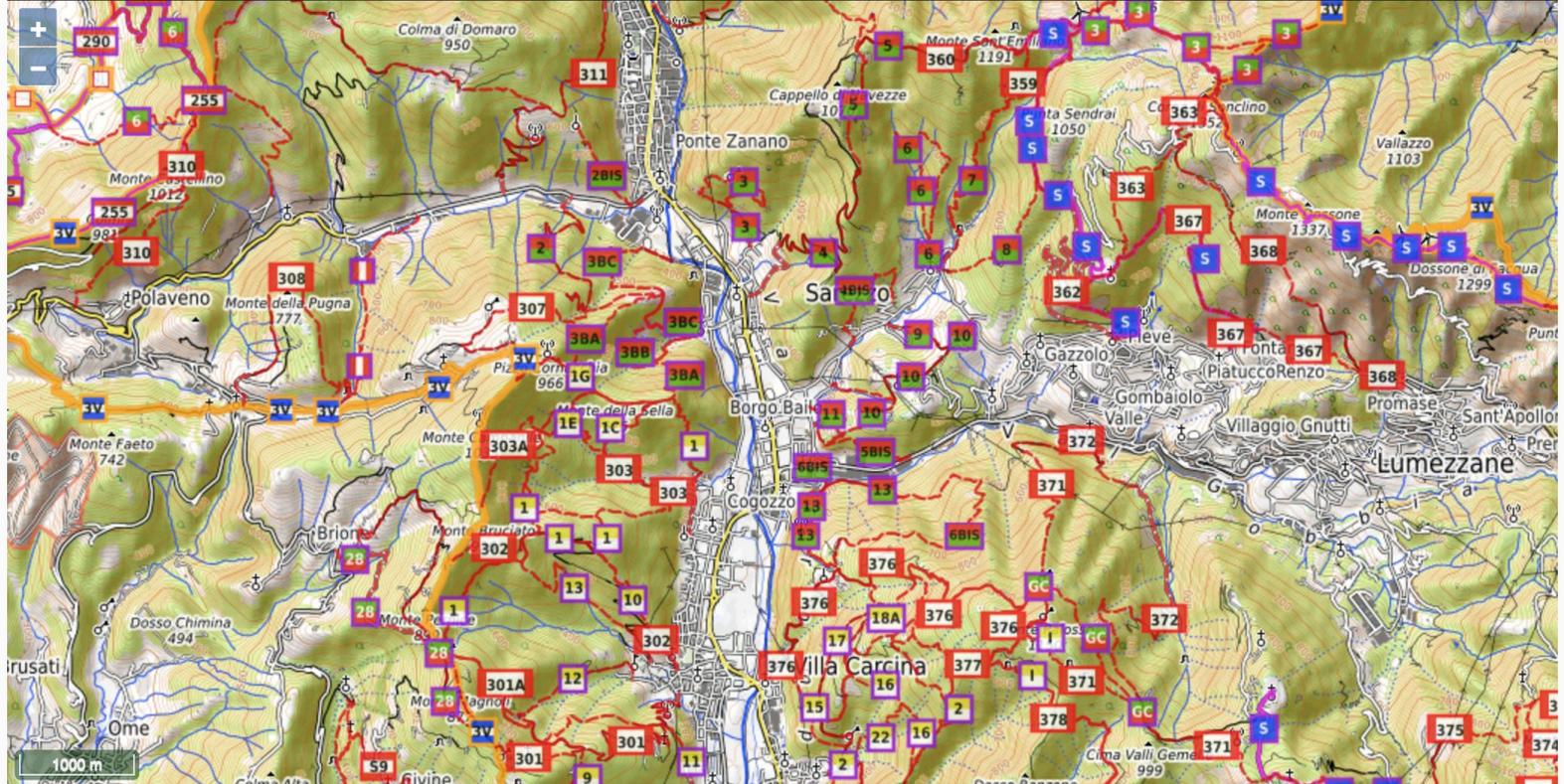


# hiking.WMT - LOMBARDIA

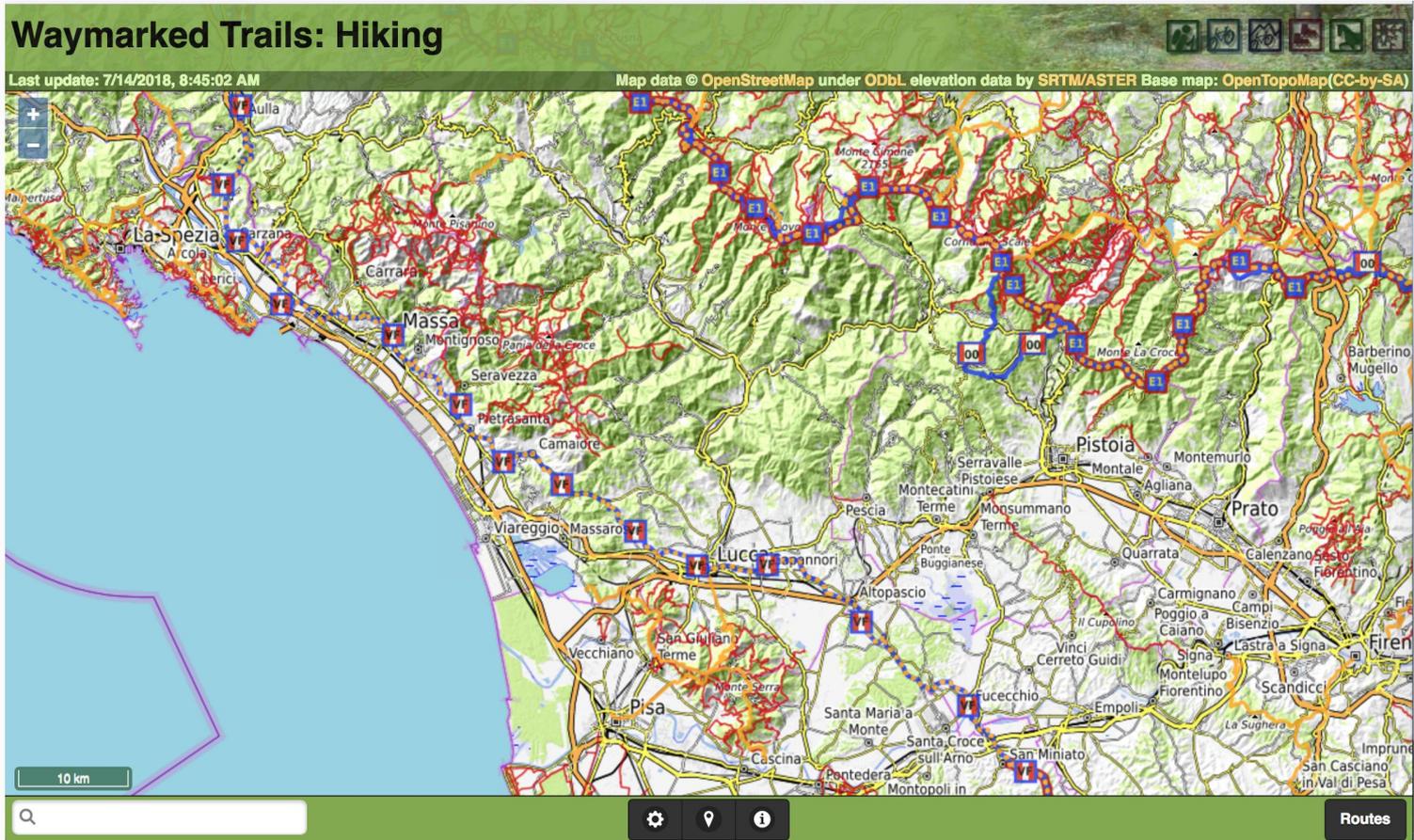
## Waymarked Trails: Hiking

Last update: 12/15/2017, 8:10:02 AM

Map data © OpenStreetMap under ODbL elevation data by SRTM/ASTER Base map: OpenTopoMap(CC-by-SA)



# hiking.WMT - TOSCANA

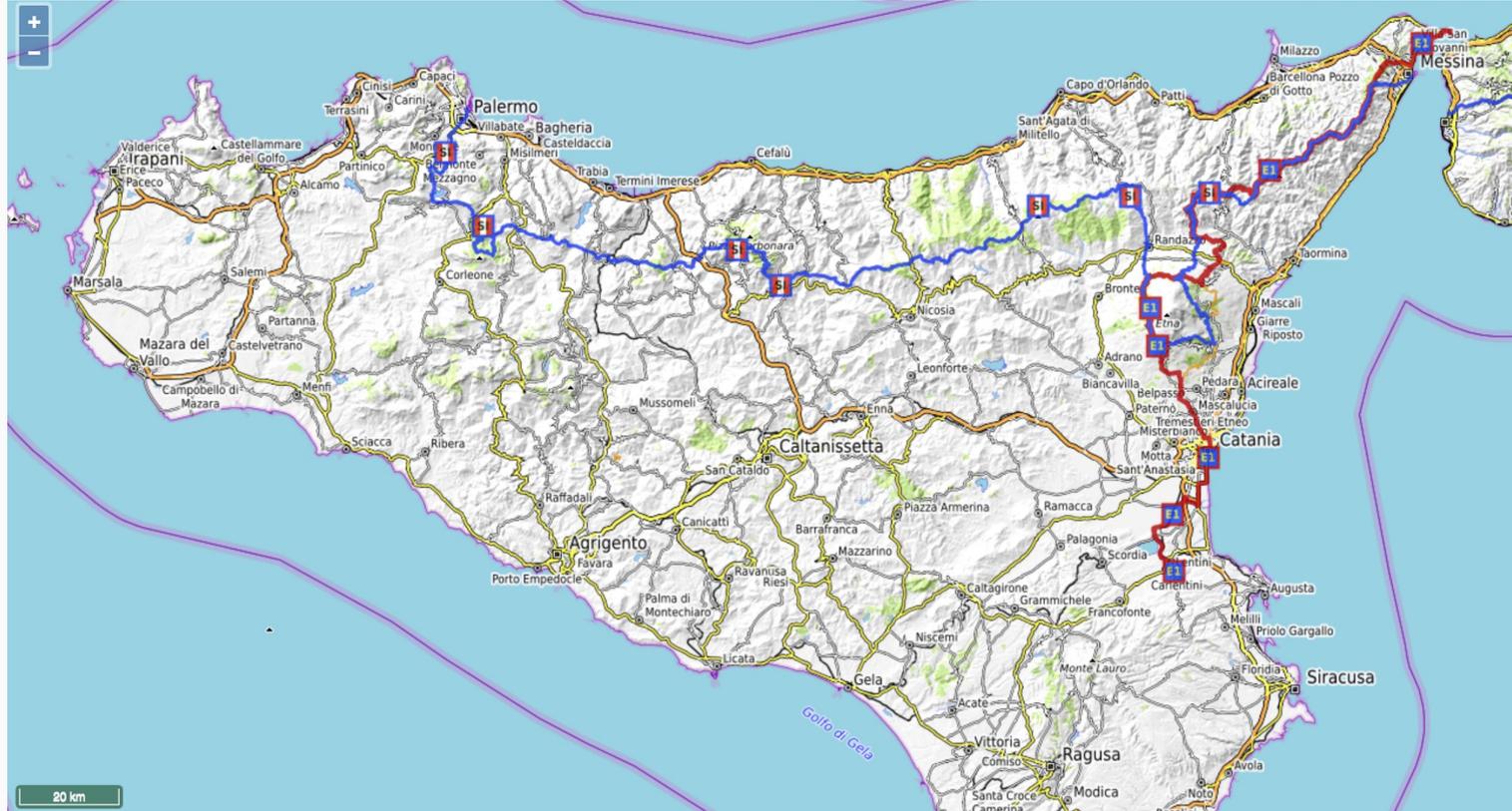


# hiking.WMT - SICILIA

## Waymarked Trails: Hiking

Last update: 7/14/2018, 8:45:02 AM

Map data © OpenStreetMap under ODbL elevation data by SRTM/ASTER Base map: OpenTopoMap(CC-by-SA)

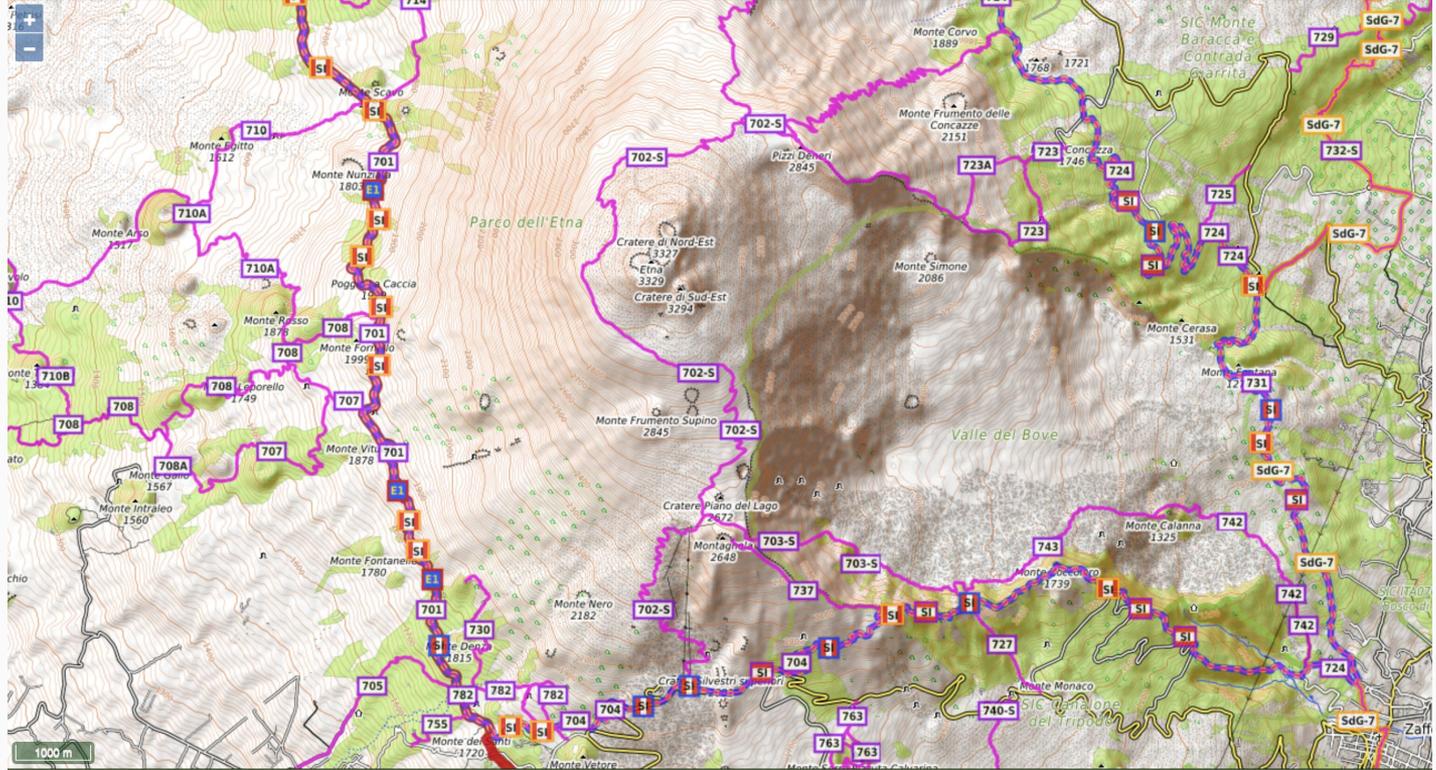


# hiking.WMT - ETNA

## Waymarked Trails: Hiking

Last update: 7/14/2018, 8:45:02 AM

Map data © OpenStreetMap under ODbL elevation data by SRTM/ASTER Base map: OpenTopoMap(CC-by-SA)



1000 m

Settings, Location, Information icons

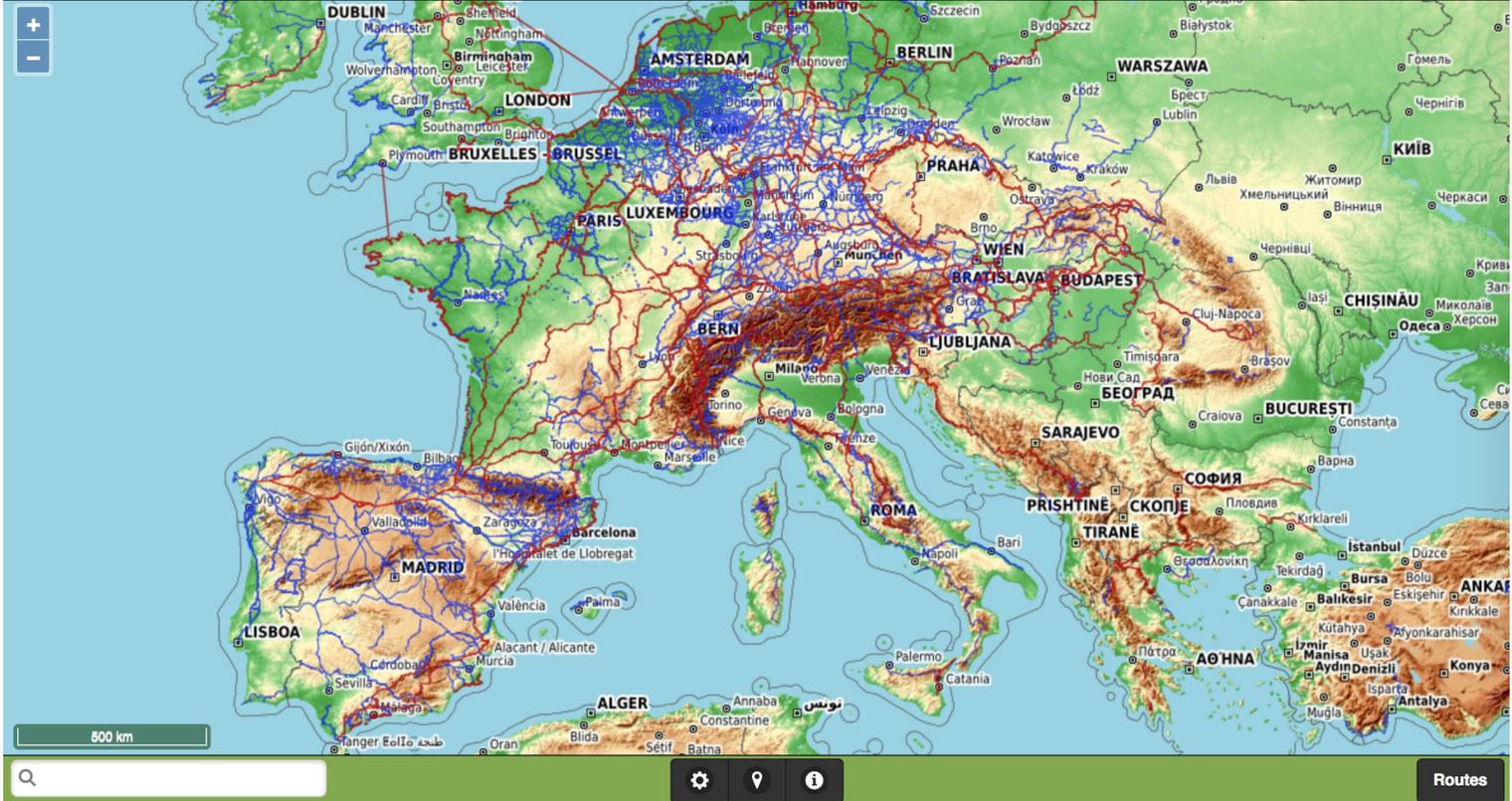
Routes

# hiking.WMT - EUROPA

## Waymarked Trails: Hiking

Last update: 7/14/2018, 8:45:02 AM

Map data © OpenStreetMap under ODbL elevation data by SRTM/ASTER Base map: OpenTopoMap(CC-by-SA)





grazie per l'attenzione