



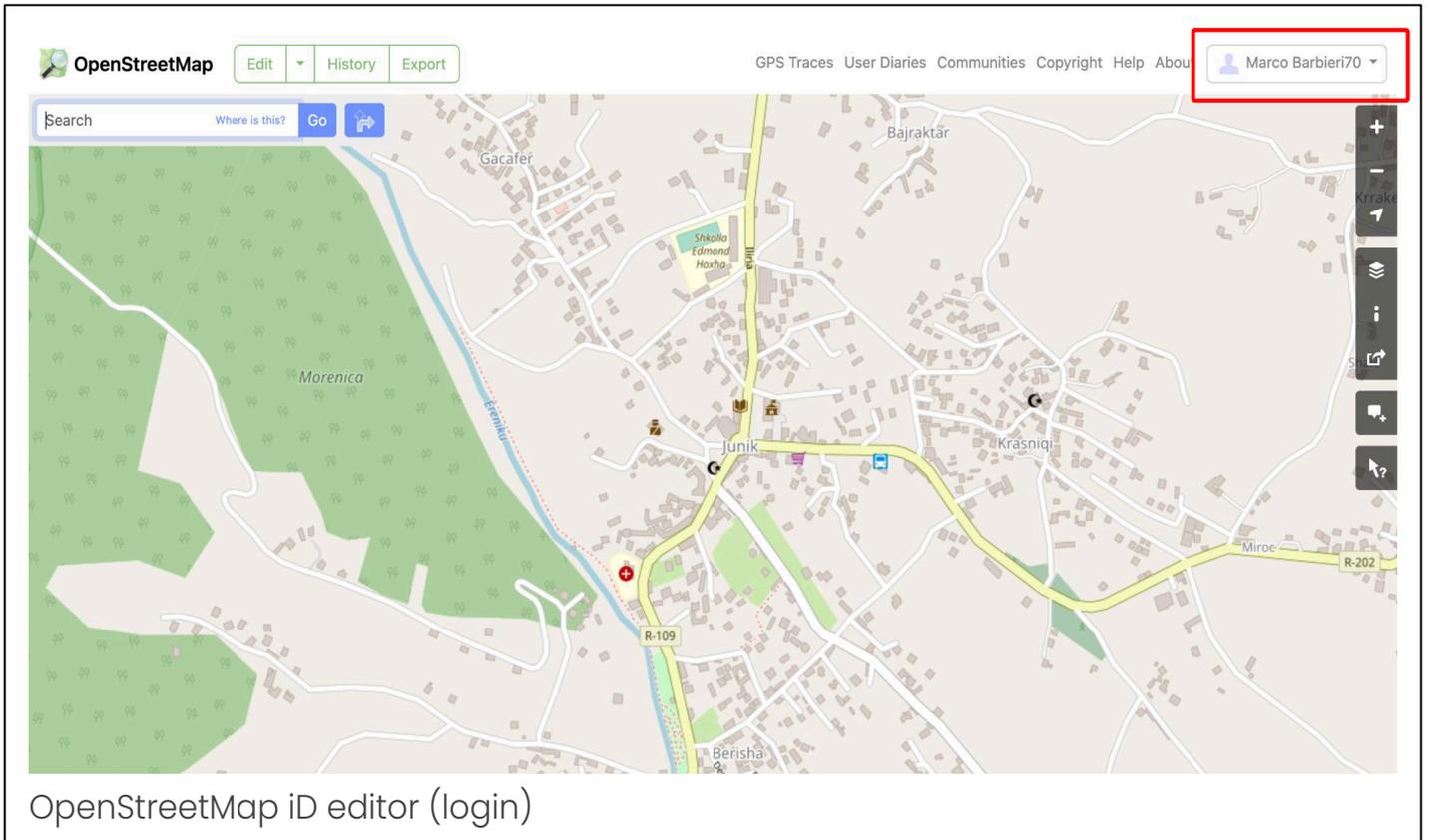
Corso di formazione in progettazione,
rilevamento, costruzione e manutenzione sentieri

Modulo "Cartografia digitale e Rilevamento con GPS"

Integrazione OpenStreetMap

Marco Barbieri
marcobarbieri@webmapp.it

Queste che seguono sono una serie di slide integrative relative all'utilizzo di OpenStreetMap.



Per poter effettuare modifiche in OpenStreetMap occorre aprire la pagina web <https://openstreetmap.org/> , avere un account e essere loggati, come evidenziato dal proprio nome utente in alto a destra nella pagina.

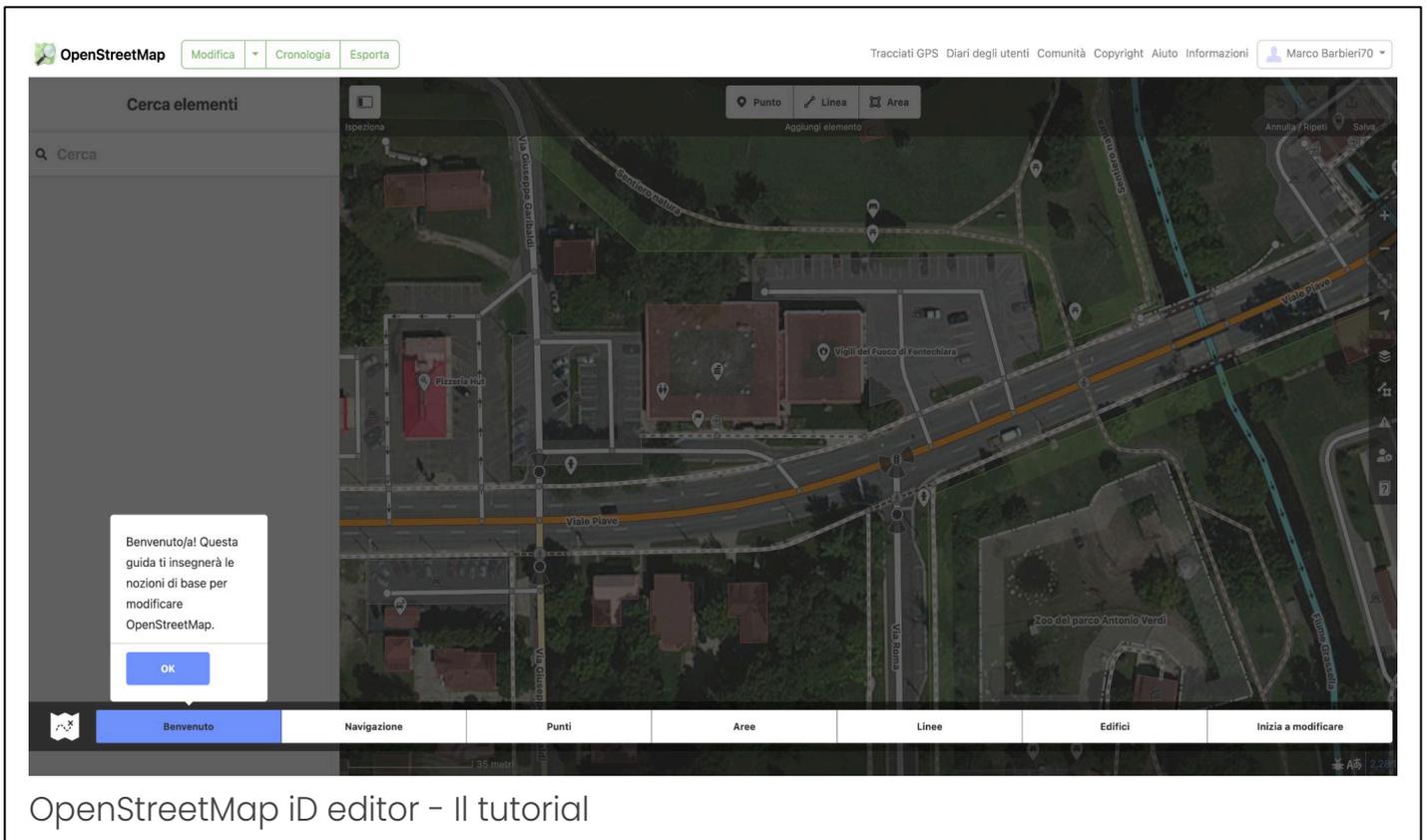


Quando si è loggati il bottone di “Edit” o “Modifica” in italiano è attivo. Se il bottone dovesse essere di colore grigio, occorre aumentare lo zoom della mappa, fin quando il bottone diventa verde e “attivo”.

OpenStreetMap iD editor - Il tutorial

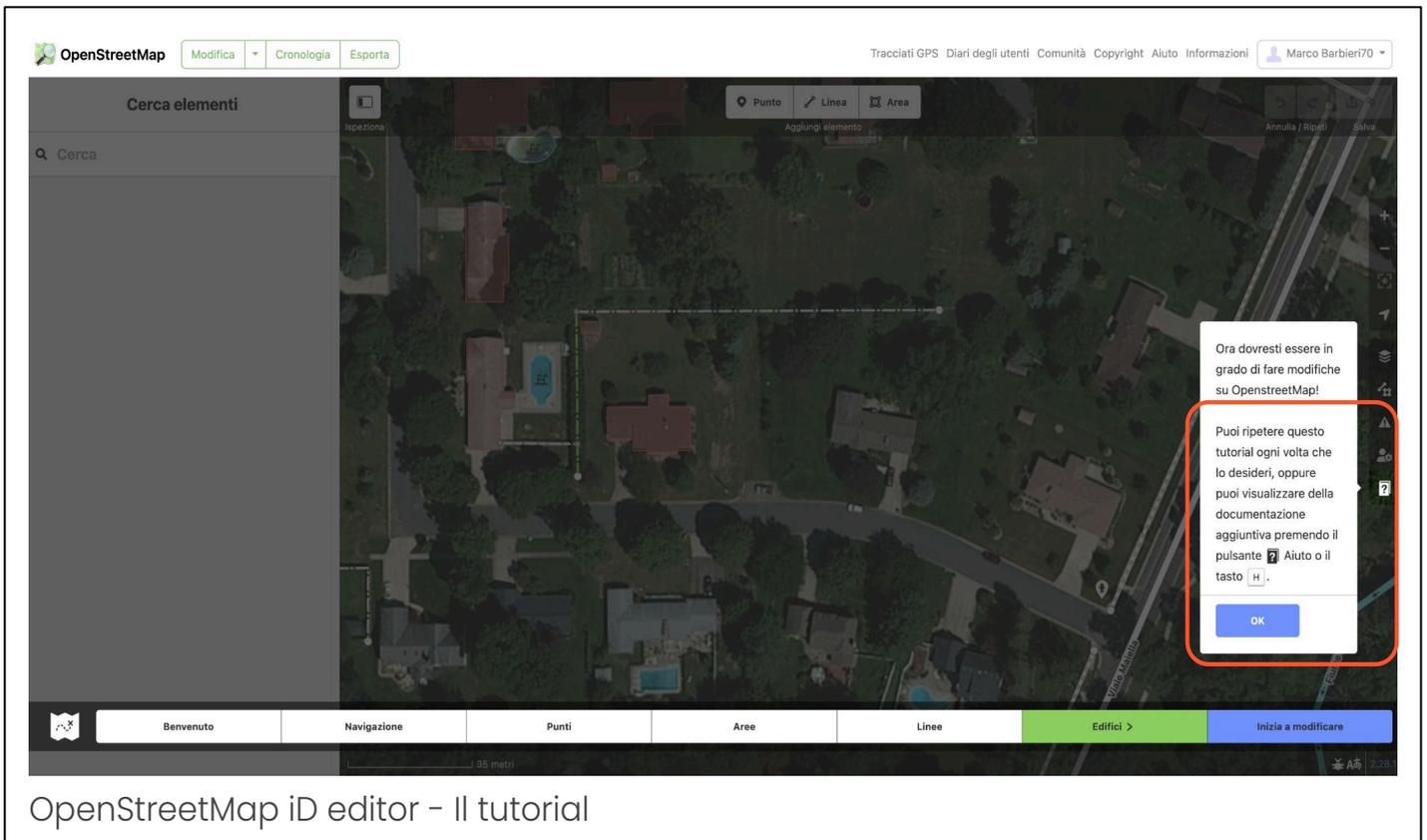
Prima di iniziare qualunque modifica sulla mappa, è buona pratica seguire il tutorial. Il tutorial di OpenStreetMap è un'ottima guida introduttiva a come funziona OpenStreetMap e come è possibile modificare le informazioni e il disegno dei vari elementi che costituiscono la mappa. Per accedere al tutorial occorre:

1. Entrare in modalità "modifica", come visto nella slide precedente
2. Premere sul bottone con il punto interrogativo posto a destra della pagina, come indicato dalla freccia
3. Cliccare su "Inizia il tutorial"



OpenStreetMap iD editor - Il tutorial

Il tutorial è costituito da diverse sezioni: Benvenuto, Navigazione, Punti, ecc. Per come funziona il tutorial, è possibile passare da una sezione all'altra cliccando sulle diverse voci. La prima volta che uno effettua il tutorial è bene procedere in ordine seguendo tutte le sezioni.



OpenStreetMap iD editor - Il tutorial

Quando si è terminato il tutorial è possibile procedere con le modifiche su OpenStreetMap. Ogni modifica fatta durante il tutorial è a puro scopo illustrativo e nessuna delle modifiche fatte viene registrato nel database. È possibile ripetere il tutorial ogni volta che lo si ritenga necessario.

OpenStreetMap Modifica Cronologia Esporta Traccati GPS Diari degli utenti Comunità Copyright Aiuto Informazioni Marco Barbieri70

Modifica elemento

Tipo di elemento

Picco

Campi

Nome	Monte Priora
Elevazione (metri)	2.333
Croix sommitale	<input checked="" type="checkbox"/> Sì
Wikidata	Monte Priora
Descrizione	mountain in Italy
Identificatore	Q3861875
Wikipedia	italiano
	Monte Priora

Aggiungi campo: Da correggere, Data d'inizio, Data ...

Etichette (7)

Vedi su openstreetmap.org

Monti (<https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Tag:natural%3Dpeak>)

Vediamo in questa slide e nelle slide successive alcuni elementi di interesse per l'escursionista che possono essere inseriti in mappa, inclusi i tag o etichette che li definiscono. Partiamo dalle cime dei monti. Qui abbiamo selezionato la cima del Monte Priora.

```
alt_name=Pizzo della Regina
ele=2333
name=Monte Priora
natural=peak
summit:cross=yes
wikidata=Q3861875
wikipedia=it:Monte Priora
```

Monti (<https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Tag:natural%3Dpeak>)

Questi sono i tag associati al Monte Priora. In verde sono evidenziati i minimi tag da inserire:
“ele” sta per elevation o quota sul livello del mare. Si esprime in metri senza virgole né punti separatori. In questo caso il valore è 2333 m s.l.m.
“name” è il nome della cima
natural=peak è l’etichetta che definisce la cima di un monte

OpenStreetMap Modifica Cronologia Esporta Traccati GPS Diari degli utenti Comunità Copyright Aiuto Informazioni Marco Barbieri70

Modifica elemento

Ispezione Aggiungi elemento

Punto Linea Area

Annulla / Ripeti Salva

▼ Tipo di elemento

Valico i

▼ Campi

Nome Forcella Angagnola + i

Elevazione (metri) 1924 i

Aggiungi campo: Da correggere, Data d'inizio, Data ...

▼ Etichette (4)

ele	1924	i
mountain_pass	yes	i
name	Forcella Angagnola	i
natural	saddle	i

+

▼ Relazioni (0)

+

Vedi su openstreetmap.org

150 metri

Modifiche da djp7, bigstones, SakeRob, e altri 2.28.1

Selle o passi (<https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Tag:natural%3Dsaddle>)

Qui abbiamo selezionato la “Forcella Angagnola”, esempio di passo o sella.

```
ele=1924  
name=Forcella Angagnola  
natural=saddle
```

Selle o passi (<https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Tag:natural%3Dsaddle>)

il tag natural=saddle definisce la sella.

OpenStreetMap Modifica Cronologia Esporta Traccati GPS Diari degli utenti Comunità Copyright Aiuto Informazioni Marco Barbieri70

Modifica elemento

Ispezione Aggiungi elemento Annulla / Ripeti Salva

Punto Linea Area

▼ Tipo di elemento

Fontanella i

▼ Campi

Operatore i
Sconosciuto

Accesso consentito i
Pubblico, Privato, Solo clienti...

A pagamento i
Sconosciuto

Accesso in carrozzina i
 Sì
 Limitato
 No

Aggiungi campo: Al chiuso, Coperto, Da correggere...

▼ Etichette (1)

amenity=drinking_water

Vedi su openstreetmap.org

35 metri Modifiche da Dino Michelin, David Boltra, bigstones, e altri 2.28.1

Fontanelle (https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Tag:amenity%3Ddrinking_water)

Qui abbiamo selezionato una fontanella dove poter attingere all'acqua

`amenity=drinking_water`

Fontanelle (https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Tag:amenity%3Ddrinking_water)

amenity=drinking_water è il tag che definisce le fontanelle



OpenStreetMap



Club Alpino Italiano

Sulla pagina wiki del CAI sono elencati i tag da utilizzare per classificare vari elementi da mappare:

- Pali di segnaletica verticale
- Rifugi e bivacchi
- Percorsi escursionistici

Pagina CAI su OpenStreetMap (<https://wiki.openstreetmap.org/wiki/IT:CAI>)

La pagina <https://wiki.openstreetmap.org/wiki/IT:CAI> è uno dei frutti della collaborazione tra Wikimedia Italia e OpenStreetMap. Nella pagina sono elencati e definiti gli elementi che interessano nello specifico il “mappatore escursionista”, con l’elenco di tutti i tag da utilizzare per i vari elementi.

Add field:

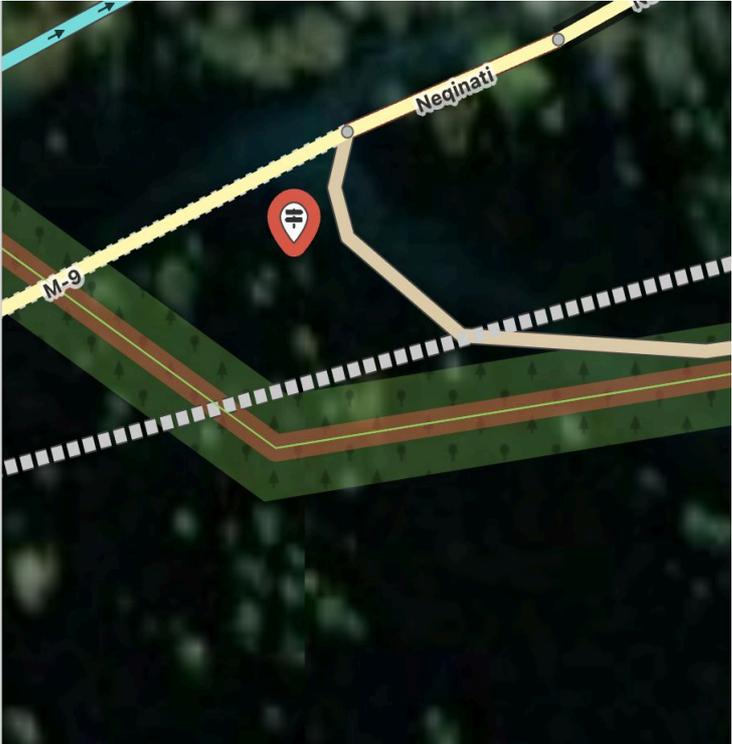
▼ Tags (2) 📄 🔍

information	▼	guidepost	▼	🗑️	i
tourism	▼	information	▼	🗑️	i

+

▼ Relations (0)

+



Cartello segnavia (<https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Tag:information%3Dguidepost>)

Per definire un cartello segnavia, ossia un palo di segnaletica verticale, occorre usare i due tag:
information=guidepost
tourism=information

OpenStreetMap Modifica Cronologia Esporta Traccati GPS Diari degli utenti Comunità Copyright Aiuto Informazioni Marco Barbieri70

Modifica elemento

Ispezione Aggiungi elemento Annulla / Ripeti Salva

Punto Linea Area

Strada Monte Caio

Strada Monte Caio

Nome
bivio 710-strada Monte Caio

Elevazione (metri)
1.338

Operatore
Parchi del Ducato

Numero di matricola
E220

Attività
 Escursionismo x Aggiungi...

Nota
maintained by CarloPro (CAI Parma)

Pagina di Wikimedia Commons
File:It-pr-ldpE220.jpg

Vedi su openstreetmap.org

40 metri

Modifiche da CarloPro, lucadaku, gpb, e altri 4 2.281

Cartello segnavia (<https://www.openstreetmap.org/node/11124257946>)

Questo è l'esempio di un cartello segnavia con diverse informazioni

ele=1338
hiking=yes
information=guidepost
name=bivio 710-strada Monte Caio
note=maintained by CarloPro (CAI Parma)
note:it=manutenuto da CarloPro (CAI Parma)
operator=Parchi del Ducato
ref=E220
source:ref=9224001
tourism=information
wikimedia_commons=File:It-pr-ldpE220.jpg

Cartello segnavia (<https://www.openstreetmap.org/node/11124257946>)

In verde abbiamo i tag obbligatori:
information=guidepost
tourism=information
hiking=yes

`destination=Cresta Pumaccioletto 0:15;Rocca Pumaccioletto 0:30|Passo della Colla 0:35;Monte Navert 1:15`



Cartello segnavia (<https://www.openstreetmap.org/node/11124257946>)

Oltre ai tag che abbiamo visto sopra, è possibile inserire nel database le destinazioni indicate dai cartelli.

In questo caso si utilizza il tag “destination”. Le informazioni relative a ogni cartello direzionale sono divise dal simbolo “Barra verticale”.

Nella fotografia vediamo un errore nella scrittura di ore e minuti, che dovrebbero essere separati dai due punti “:”

OpenStreetMap Modifica Cronologia Esporta Traccati GPS Diari degli utenti Comunità Copyright Aiuto Informazioni Marco Barbieri70

Modifica elemento

Ispezione

Punto Linea Area

Aggiungi elemento

Annulla / Ripeti Salva

▼ Tipo di elemento

Rifugio alpino

▼ Campi

Nome
Rifugio città di Amandola

Operatore
Giacomozzì Edgardo

Indirizzo
Campolungo 123 Unità
63857 Amandola

Telefono
+39 347 1921635; +39 347 8295753

Edificio
yes

Connessione internet
SI

Accesso a internet
Gratuito

A pagamento

Vedi su [openstreetmap.org](https://www.openstreetmap.org)

150 metri

Modifiche da bigstones, tolera, Dino Michelini, e altri 14

2.281

Rifugi (https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Tag:tourism%3Dalpine_hut)

Qui abbiamo l'esempio di un rifugio escursionistico

addr:city=Amandola
addr:country=IT
addr:place=Campolungo
addr:postcode=63857
building=yes
drinking_water=yes
ele=1182
email=rifugioamandola@gmail.com
internet_access=yes
internet_access:fee=no
name=Rifugio città di Amandola
operator=Giacomozzi Edgardo
phone="+39 347 1921635; +39 347
8295753
toilets=yes
tourism=alpine_hut
website=http://www.rifugiocitt
tadiamandola.com/

Rifugi (<https://www.openstreetmap.org/way/286857801>)

Nuovamente in verde i tab obbligatori:
tourism=alpine_hut definisce il rifugio

Rifugi gestiti [modifica | modifica sorgente]

Ricadono in questa categoria tutti quelli che almeno in un periodo dell'anno vengono gestiti, custoditi e tenuti aperti al pubblico

Possono essere mappati sia come punto che come area, è preferibile il secondo

Obbligatori		
tourism	alpine_hut	
Rilevanti		
name	Rifugio Calzetta	Un rifugio solitamente ha un nome, ed andrebbe indicato per intero tipo "Rifugio Calzetta" e non solo "Calzetta".
ele	189	La quota alla quale si trova, in metri e senza unità di misura.
opening_hours	Jun 01-Sep 30	l'apertura durante il periodo dell'anno è sicuramente una informazione utile.
opening_hours:it	Giu 01-Set 30	
capacity	30	numero dei posti letto.
operator	CAI Sondrio	chi lo gestisce.
winter_room	yes/no	Se il rifugio è provvisto di una ambiente riparato utilizzabile anche quando è chiuso ("locale invernale"). Informazione importante per chi passasse di lì fuori stagione.
winter_room:capacity	8	numero dei posti letto nel locale invernale.
source	<ul style="list-style-type: none">- survey:CAI- CAI- Provincia di...- local knowledge	La formula survey:CAI si usa solo se è effettivamente frutto di survey, da inserire se il rilievo è completo.
source:ref	0000000	Il codice della sezione che gestisce il rifugio
survey:date	2015-05-01	Data del rilievo, da inserire se il rilievo è completo. La forma YYYY-MM-DD della data è quella corretta per evitare ambiguità.
Facoltativi		
wikimedia_commons	File:Rifugio Città di Lissone.jpg	una o più immagini possibilmente geo referenziate separate da ";" (punto e virgola)

Rifugi (https://wiki.openstreetmap.org/wiki/IT:CAI#Rifugi_gestiti)

Ecco un estratto della pagina wiki del CAI/OpenStreetMap dove vengono elencati e descritti i tag utilizzati per la definizione dei rifugi

Luoghi abitati e località

- place:town
- place:village
- place:hamlet (agglomerati con 100-1000 inhabitants)
- place:isolated_dwelling (da una a poche case)
- place:locality (il nome di un luogo geografico)

<https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Key:place>

Per chi volesse mappare i luoghi abitati e le località non abitate, queste sono le etichette per definire i vari tipi.

Strade e sentieri

- highway:motorway
- highway:primary
- highway:secondary
- highway:tertiary
- highway:unclassified
- highway:residential
- highway:track
- highway:path

<https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Key:highway>

Qui elenchiamo le etichette per la definizione della rete stradale fino alle strade sterrate e ai sentieri

Strade e sentieri

- highway:motorway
- highway:primary
- highway:secondary
- highway:tertiary
- highway:unclassified
- highway:residential
- highway:track
- highway:path

Strade non asfaltate

<https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Key:highway>

All'escursionista interessa mappare bene soprattutto le strade sterrate e i sentieri, rispettivamente definite da queste etichette:

highway:track

highway:path

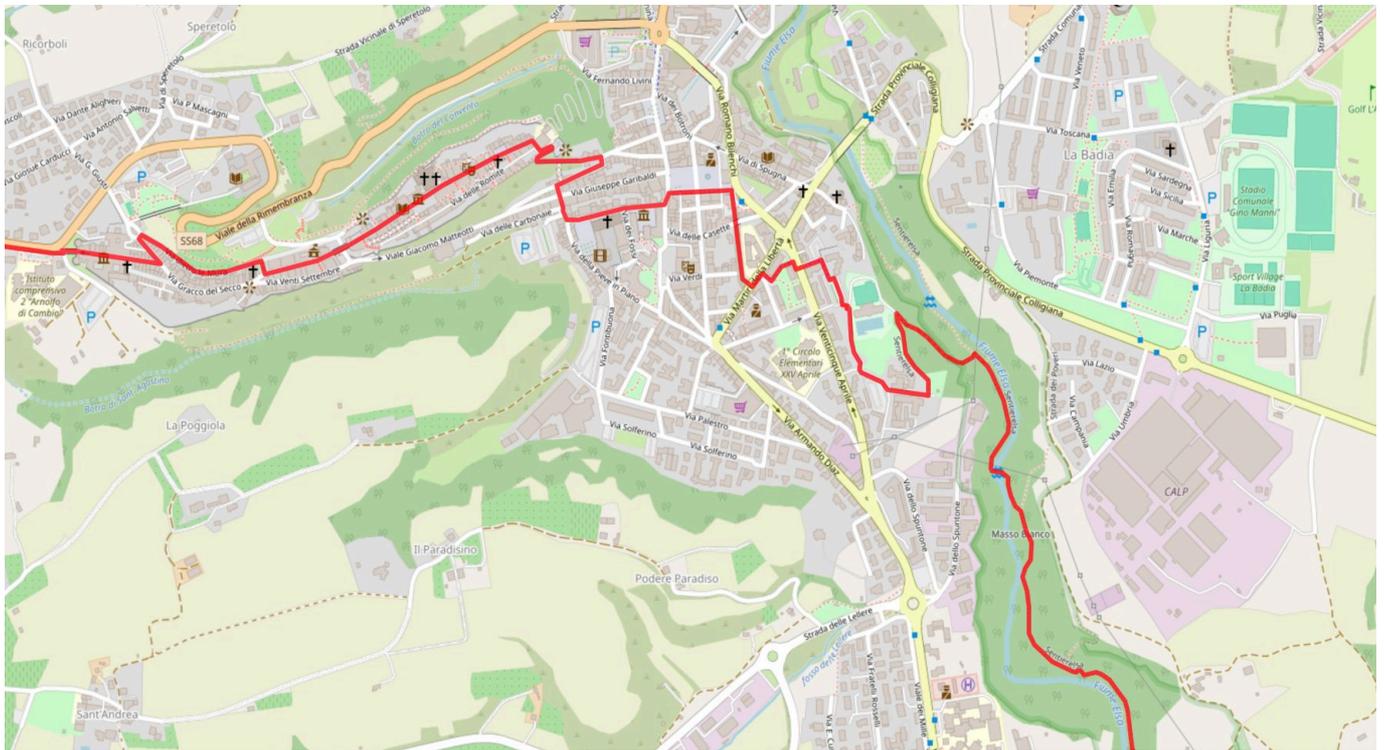
Percorsi escursionistici

Bisogna avere chiara la differenza tra percorso escursionistico e sentiero (highway=path).

Un percorso escursionistico è dato da un insieme di "pezzi" di strade sterrate, sentieri ed eventualmente anche di strade asfaltate.

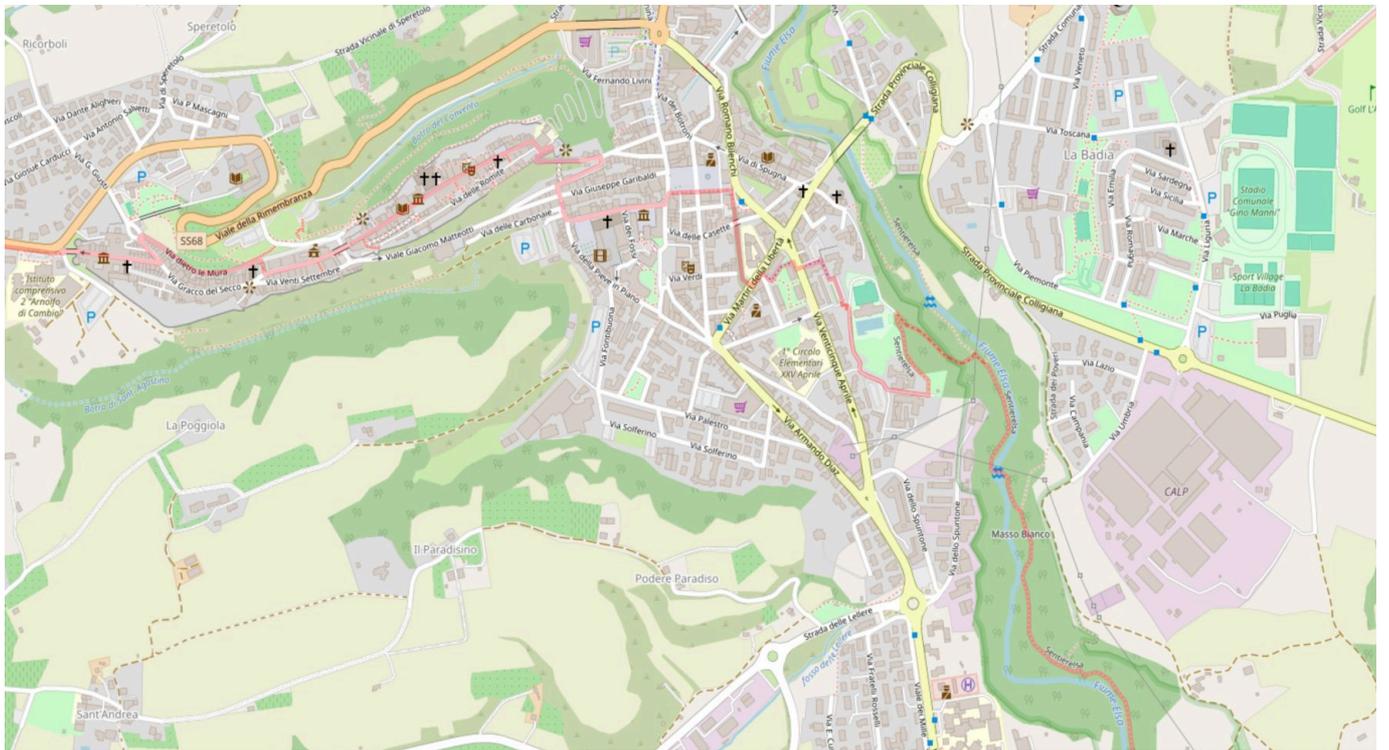
Per definire un percorso escursionistico in OSM, viene utilizzata un'entità astratta definita relazione, che raggruppa i diversi pezzi di strade o sentieri che compongono il percorso stesso.

Percorsi escursionistici https://wiki.openstreetmap.org/wiki/IT:CAI#Percorsi_escursionistici



Percorsi escursionistici https://wiki.openstreetmap.org/wiki/IT:CAI#Percorsi_escursionistici

Qui vediamo un esempio di un percorso escursionistico



Percorsi escursionistici https://wiki.openstreetmap.org/wiki/IT:CAI#Percorsi_escursionistici

Mettendo il leggera trasparenza il percorso sopra la rete stradale e dei sentieri (fisici), vediamo appunto che il percorso stesso insiste su strade asfaltate, strade sterrate e sentieri

**Etichette CAI
obbligatorie**

Etichette

cai_scale	T
from	Gavelli
name	Sentiero della Transumanza
network	lwn
note:project_page	https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Umbria/Sentieri
operator	CAI Sezione di Spoleto
osmc:symbol	red:red:white_stripe:537:black
ref	537
ref:REI	NPGC5370
route	hiking
source	survey:CAI
to	Poggiodomo
type	route

**Etichette
OSM
obbligatorie**

Percorsi escursionistici https://wiki.openstreetmap.org/wiki/IT:CAI#Percorsi_escursionistici

Questi sono i tag per definire un percorso escursionistico. Abbiamo per OpenStreetMap 2 etichette obbligatorie, che sono:

type=route

route=hiking

Il primo tag ci dice che abbiamo una relazione di tipo "percorso", il secondo tag ci dice che si tratta di un percorso escursionistico.

Il CAI ha invece questi tag aggiuntivi obbligatori:

cai_scale, che rappresenta la scala delle difficoltà escursionistiche CAI

ref, che rappresenta il numero del sentiero

source=survey:CAI che ci dice che il percorso è stato verificato da un volontario CAI

Codice della sezione CAI	<code>source:ref = 9224001</code>
Data del rilevamento	<code>survey:date = 2022-11-30</code>
Codice REI	<code>ref:REI = LLUA1400</code>
Simbolo su OpenStreetMap	<code>osmc:symbol = red:red:white_stripe:140:black</code>
Tag aggiuntivi	



Questi sono eventuali tag aggiuntivi per la definizione del percorso escursionistico



Catasto Digitale della Rete Escursionistica Italiana

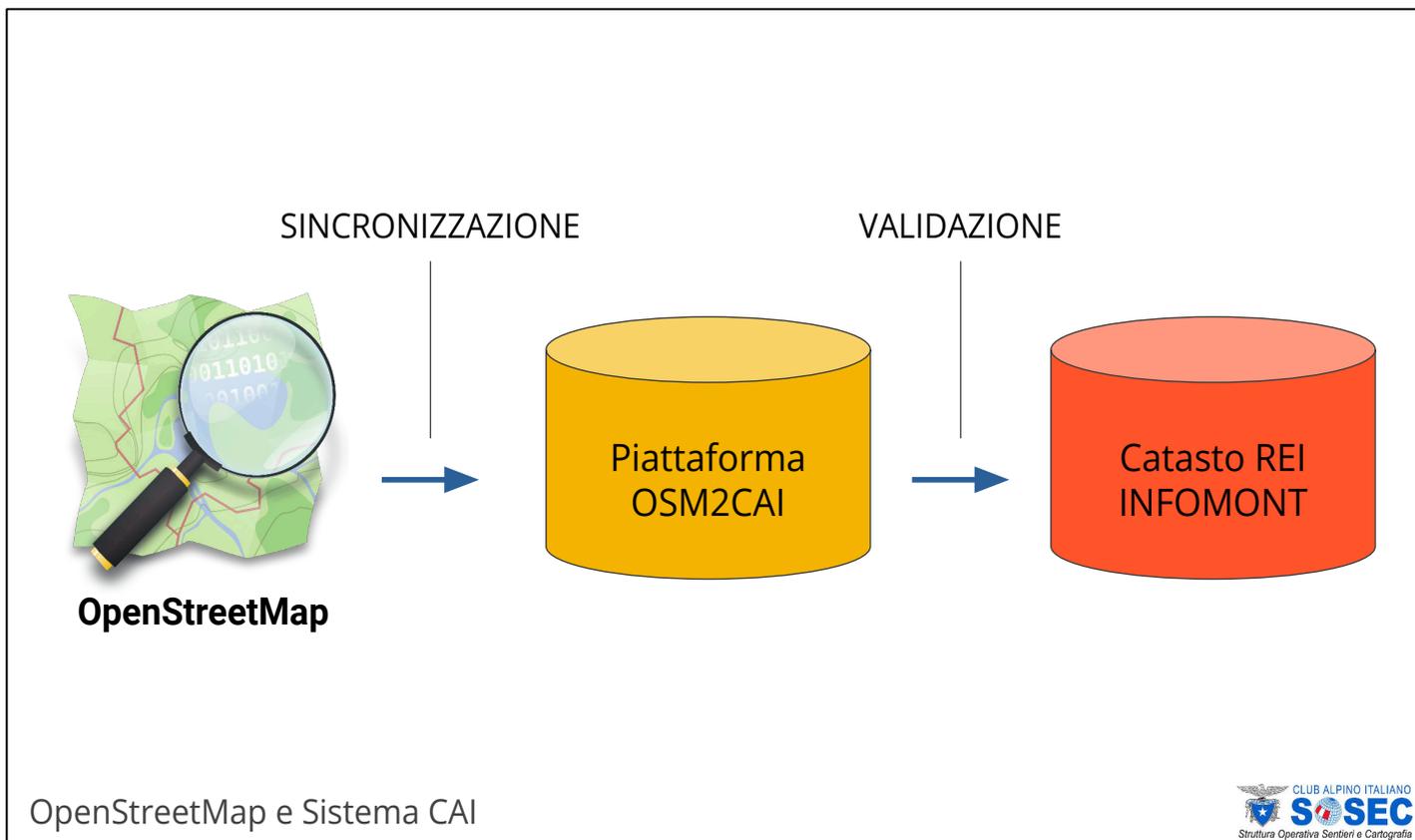
Ricerca



Catasto della Rete Escursionistica Italiana (INFOMONT)



Ma i percorsi che sono presenti in OpenStreetMap, come confluiscono all'interno di INFOMONT?



Qui ricordiamo il rapporto che esiste tra la banca dati OpenStreetMap e il catasto REI (Rete Escursionistica Italiana).

Il CAI ha creato una piattaforma chiamata OSM2CAI ("da OpenStreetMap al CAI"). La piattaforma OSM2CAI mostra i dati sui percorsi escursionistici che sono presenti in OpenStreetMap. I dati mostrati riflettono esattamente ciò che è presente in OpenStreetMap con un processo di sincronizzazione in tempo reale (o quasi).

All'interno della piattaforma OSM2CAI utenti CAI abilitati, possono visionare i dati su un singolo percorso escursionistico e, se tutto è a posto, validare il dato. Il dato validato confluisce così nel Catasto REI.

	Etichette	Stato di accatastamento	Etichette mancanti
Etichette CAI obbligatorie	cai_scale	T	cai_scale source=survey:CAI
	from	Gavelli	
	name	Sentiero della Transumanza	source=survey:CAI
	network	lwn	
	note:project_page	https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Umbria/Sentieri	cai_scale
	operator	CAI Sezione di Spoleto	
	osmc:symbol	red:red:white_stripe:537:black	Nessuna
	ref	537	
	ref:REI	NPGC5370	SDA4
	route	hiking	
source	survey:CAI		
to	Poggiodomo		
type	route		

Stati di accatastamento

Sulla base della presenza o meno dei tag obbligatori per il CAI, sono stati definiti diversi stati di accatastamento dei percorsi (SDA), da 1 a 3. Lo stato di accatastamento 4 corrisponde al percorso validato. La validazione si effettua sulla piattaforma OSM2CAI e viene effettuata da un socio CAI abilitato.

Dashboard

Riepilogo nazionale

Percorsi Favoriti

POIS

Riepilogo utenti

Riepilogo Percorribilità

Riepilogo MITUR-Abruzzo

Riepilogo Acqua Sorgente

Resources

Utenti

RILIEVI

Poi

Track

Immagini

TERRITORIO

Regioni

Province

Aree

Settori

Sezioni

Percorsi escursionistici

REF:674A (CODICE REI: HREC674A / HREC674A)

Settori: HREC6(100.00%)

OpenStreetMap: [10132422](#)

Waymarkedtrails: [10132422](#)

OSM Relation Analyzer: [10132422](#)

OSM2CAI: [7064](#)

INFOMONT: [7064](#)

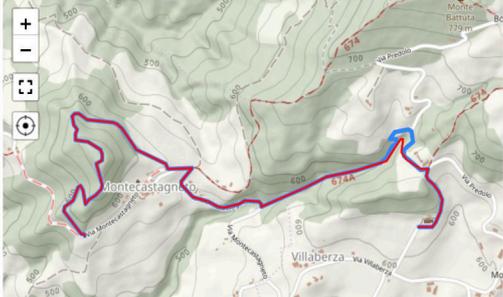
4

Stato di accatastamento

Data di validazione: 05/10/2023

Validatore: ALBERTO TINTERRI (alberto.tinterr@gmail.com)

Percorsi escursionistici (SDA*) Details: 7064 - ref: 674A (HREC6) Select Action ▶ ✎

OSM ID	10132422
Percorribilità	percorribile
Legenda	<ul style="list-style-type: none"> • Linea blu: percorso OSM2CAI/OSM • Linea rossa: percorso caricato dall'utente
Mappa	

OpenStreetMap e Sistema CAI

Qui vediamo un percorso validato all'interno della piattaforma OSM2CAI.

Per la validazione il socio CAI verifica che tutte le informazioni inserite in OpenStreetMap siano corrette ed esegue un confronto tra una traccia GPS rilevata con la traccia presente su OpenStreetMap, nella immagine qui sopra rispettivamente: traccia di colore rosso e traccia di colore blu.

Se tutto è corretto, si procede con la validazione e il percorso passa allo stato di accatastamento 4 e entra in INFOMONT.

Grazie!

Marco Barbieri
marcobarbieri@webmapp.it

