

Sviluppo sostenibile del turismo nella regione alpino- adriatica

Relazione finale con linee guida basate
sui risultati dell'analisi

INDIALPS

Imprint

Sviluppo Sostenibile del Turismo nella Regione Alpe-Adria
Report finale con linee guida basate sui risultati dell'analisi

Editore:

Carinthia University of Applied Sciences
UNESCO Chair for Sustainable Management of Conservation Areas
ICEB - Interdisciplinary Center for Ecosystem Services and Biodiversity

Autori:

Elisabeth Wiegele⁴, Lilia Schmalzl⁴, Julian Greiler⁴, Sabrina Muscolino⁴, Mara Thiene³, Cristiano Franceschini³, Federica Amato³,
Vanessa Jreissaty³, Nicola Ceschia², Stefano Santi², Alessandro Benzoni², Cristina Comuzzo², Robert Heuberger¹, Ines Schäfer¹

Con la collaborazione di:

Claudia Gioitti (Consorzio di Promozione Turistica del Tarvisiano, Sella Nevea e Passo Pramollo)
Overs Georg, Marc Horbal, Ines Bellwald (Region Villach Tourismus GmbH)

INDIALPS Partners:

¹ Dobratsch Nature Park

² Parco Naturale delle Prealpi Giulie

³ Università di Padova

⁴ Carinthia University of Applied Sciences / UNESCO Chair for Sustainable Management of Conservation Areas / ICEB
Consorzio di Promozione Turistica del Tarvisiano, Sella Nevea e Passo Pramollo
Region Villach Tourismus GmbH

Interreg VI-A IT-AT 2021-2027 - INDIALPS (ITAT-46-007)

DOI: 10.71911/itat46-007_wp2

Pubblicazione dell'autorità amministrativa:

Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige
Department Europe
Joint Secretariat
Gerbergasse 69 - 39100 Bolzano
T.: +39 0471 41 31 10
gs-sc@provincia.bz.it
www.interreg.net

Questo opuscolo ha scopo puramente informativo. Il testo del programma approvato dalla Commissione Europea con decisione C(2022)4260 finale del 16.06.2022 è l'unico testo valido.

© 2026 Provincia Autonoma di Bolzano - La riproduzione è autorizzata previa citazione della fonte.

Per eventuali aggiornamenti: www.interreg.net

Citazione consigliata: Wiegele E.⁴, Schmalzl L.⁴, Greiler J.⁴, Muscolino S.⁴, Thiene M.³, Franceschini C.³, Amato F.³, Jreissaty V.³,
Ceschia N.², Santi S.², Benzoni A.², Comuzzo C.², Heuberger R.¹, Schäfer I.¹ (2026). Sviluppo sostenibile del turismo nella regione
Alpe-Adria. Rapporto finale con linee guida basate sui risultati dell'analisi. Carinthia University of Applied Sciences, Villach.
https://doi.org/10.71911/itat46-007_wp2



Sviluppo sostenibile del turismo nella regione alpino-adriatica

Relazione finale con linee guida basate sui risultati dell'analisi

Indice

1	Introduzione alla relazione sullo sviluppo del turismo sostenibile nella regione alpino-adriatica.....	6
2	Aree turistiche e aree protette nella zona transfrontaliera tra i parchi naturali del Dobratsch e delle Prealpi Giulie.....	7
2.1	<i>Inventario delle più importanti offerte turistiche promosse per l'escursionismo e il ciclismo nel parco naturale del Dobratsch.....</i>	<i>7</i>
2.2	<i>Inventario delle principali offerte turistiche promosse nel settore escursionistico e ciclistico nella Riserva della Biosfera Prealpi Giulie Italiane e Tarvisiano</i>	<i>11</i>
2.3	<i>Inventario delle aree protette esistenti e delle norme e regolamenti applicabili tra il Dobratsch e il Parco naturale delle Prealpi Giulie</i>	<i>15</i>
3	Dati delle app per attività all'aperto e fitness nella regione transfrontaliera tra il Parco Naturale del Dobratsch e il Parco Naturale delle Prealpi Giulie	17
3.1	<i>Komoot.....</i>	<i>18</i>
3.2	<i>Outdooractive.....</i>	<i>19</i>
3.3	<i>STRAVA (Metro)</i>	<i>21</i>
3.4	<i>Bergfex.....</i>	<i>22</i>
3.5	<i>Offerte combinate di attività all'aperto Outdooractive, Komoot e Bergfex:.....</i>	<i>22</i>
3.6	<i>Progetto GIS come base per identificare i punti caldi di gestione potenzialmente creati dai contenuti delle app outdoor</i>	<i>23</i>
4	Analisi dei visitatori nel Parco Naturale del Dobratsch.....	24
4.1	<i>Sondaggio tra i visitatori.....</i>	<i>24</i>
4.2	<i>Dispositivi di conteggio dei visitatori.....</i>	<i>25</i>
4.3	<i>Dati dei telefoni cellulari</i>	<i>27</i>
4.4	<i>Analisi delle telecamere di sorveglianza</i>	<i>29</i>
5	Risultati dell'analisi dei visitatori nel Parco Naturale del Dobratsch	33
5.1	<i>Valutazione del sondaggio sui visitatori</i>	<i>33</i>
5.2	<i>Valutazione dei dispositivi di conteggio dei visitatori</i>	<i>46</i>

5.3	<i>Valutazione dei dati dei telefoni cellulari</i>	60
5.4	<i>Confronto tra dati dei telefoni cellulari e dati dei contatori</i>	68
5.5	<i>Risultati dell'analisi delle fototrappole</i>	70
5.6	<i>Consolidamento e interpretazione dei risultati</i>	75
6	Analisi dei visitatori nel Parco Naturale delle Prealpi Giulie	76
6.1	<i>Sondaggio sui visitatori</i>	76
6.2	<i>Dispositivi di conteggio visitatori</i>	78
6.3	<i>Dati cellulare</i>	79
6.4	<i>Analisi di regressione</i>	80
6.5	<i>Proporzione mensile di visitatori che interagiscono con le reti di sentieri: utilizzo degli eco-contatori rispetto alla presenza comunale totale (gennaio 2024 - aprile 2025)</i>	80
7	Risultati Analisi dei visitatori nel Parco Naturale delle Prealpi Giulie	81
7.1	<i>Approfondimenti sui visitatori: un'analisi multimodale</i>	81
7.2	<i>Valutazione del sondaggio tra i visitatori</i>	82
7.3	<i>Valutazione del sondaggio sui non visitatori (sondaggio online)</i>	95
7.4	<i>Valutazione di tutti i rispondenti (sondaggi online e in loco)</i>	102
7.5	<i>Valutazione dei dispositivi di conteggio dei visitatori</i>	109
7.6	<i>Valutazione dei dati dei telefoni cellulari</i>	133
7.7	<i>Risultati dell'analisi di regressione</i>	175
7.8	<i>Percentuale mensile di visitatori che utilizzano le reti di sentieri: utilizzo di Eco- Counter rispetto alla presenza comunale totale (gennaio 2024 - aprile 2025)</i>	177
7.9	<i>Consolidamento e interpretazione dei risultati</i>	178
8	Risultati dell'interpretazione dei dati in Italia e Austria	180
8.1	<i>Risultati dell'interpretazione dei dati in Italia</i>	180
8.2	<i>Risultati dell'interpretazione dei dati in Austria</i>	181
9	Raccomandazioni transfrontaliere per l'azione verso un sistema transfrontaliero di gestione dei visitatori (VIMASY)	182
9.1	<i>Descrizione delle raccomandazioni transfrontaliere per l'azione Formato del workshop</i>	182
9.2	<i>Cooperazione tra i parchi partecipanti e le organizzazioni turistiche</i>	184
9.3	<i>Raccomandazioni per la gestione e l'orientamento dei visitatori sulla base dell'analisi dei visitatori</i>	185
9.4	<i>Offerte turistiche sostenibili transfrontaliere</i>	189
9.5	<i>Comunicazione sulle regole di comportamento nella natura</i>	194
9.6	<i>Visione condivisa 2030 - La nostra aspirazione per un sistema transfrontaliero di gestione dei visitatori</i>	195
10	Conclusioni e prospettive	196

10.1	<i>Lista di controllo per l'attuazione transfrontaliera del Parco Naturale del Dobratsch e del Parco Naturale delle Prealpi Giulie.....</i>	<i>196</i>
10.2	<i>Prospettive per misure e progetti futuri (dopo Interreg).....</i>	<i>198</i>
11	Appendice.....	199
11.1	<i>Elenco delle figure.....</i>	<i>199</i>
11.2	<i>Elenco delle tabelle.....</i>	<i>204</i>

1 Introduzione alla relazione sullo sviluppo del turismo sostenibile nella regione alpino-adriatica

Il progetto INDI Alps si concentra sullo sviluppo turistico innovativo e sostenibile nella regione alpino-adriatica. Dal 2018 è in corso una collaborazione trilaterale tra il Parco Naturale del Dobratsch (AT), il Parco Naturale delle Prealpi Giulie (IT) e il Parco Nazionale del Triglav (SI). Questa cooperazione transfrontaliera riunisce per la prima volta i tre principali gruppi linguistici e culturali europei – slavi, romanci e tedeschi – con l'obiettivo di istituzionalizzare la cooperazione.

Il progetto mira a promuovere lo sviluppo sostenibile del turismo e la conservazione della natura attraverso l'analisi e la gestione dei flussi turistici. Questo approccio contribuisce a ridurre la pressione sulle aree sovraffollate e a rendere più attraenti le regioni meno visitate. Grazie alla stretta collaborazione tra gli operatori turistici e i parchi naturali, il progetto adotta un approccio innovativo per preservare a lungo termine le risorse naturali e culturali della regione e renderle più accessibili.

Il progetto INDI Alps riunisce vari soggetti interessati dei paesi partecipanti. Il coordinamento generale è guidato dal Naturpark Dobratsch, mentre i partner del progetto (PP) sono responsabili della gestione dei pacchetti di lavoro (Parco naturale delle Prealpi Giulie, Region Villach Tourismus GmbH, Università degli Studi di Padova, FH Kärnten e Consorzio di Promozione Turistica del Tarvisiano).

Uno degli obiettivi principali del progetto è gestire i flussi di visitatori al fine di promuovere un turismo sostenibile. La regione Alpen-Adria deve affrontare diverse sfide legate al turismo: alcune aree sono soggette a un'eccessiva pressione turistica, mentre altre sono poco frequentate. Attraverso analisi basate sui dati e misure mirate, il progetto mira a promuovere lo sviluppo sostenibile e a distribuire le attività turistiche in modo più uniforme.

La stretta collaborazione tra i parchi naturali contribuisce a conciliare turismo e conservazione della natura. Lo sviluppo di una strategia turistica a lungo termine non solo garantirà la sostenibilità ambientale, ma rafforzerà anche la diversità culturale e linguistica della regione.



Figura 1 - Regione vista dall'alto

2 Aree turistiche e aree protette nella zona transfrontaliera tra i parchi naturali del Dobratsch e delle Prealpi Giulie

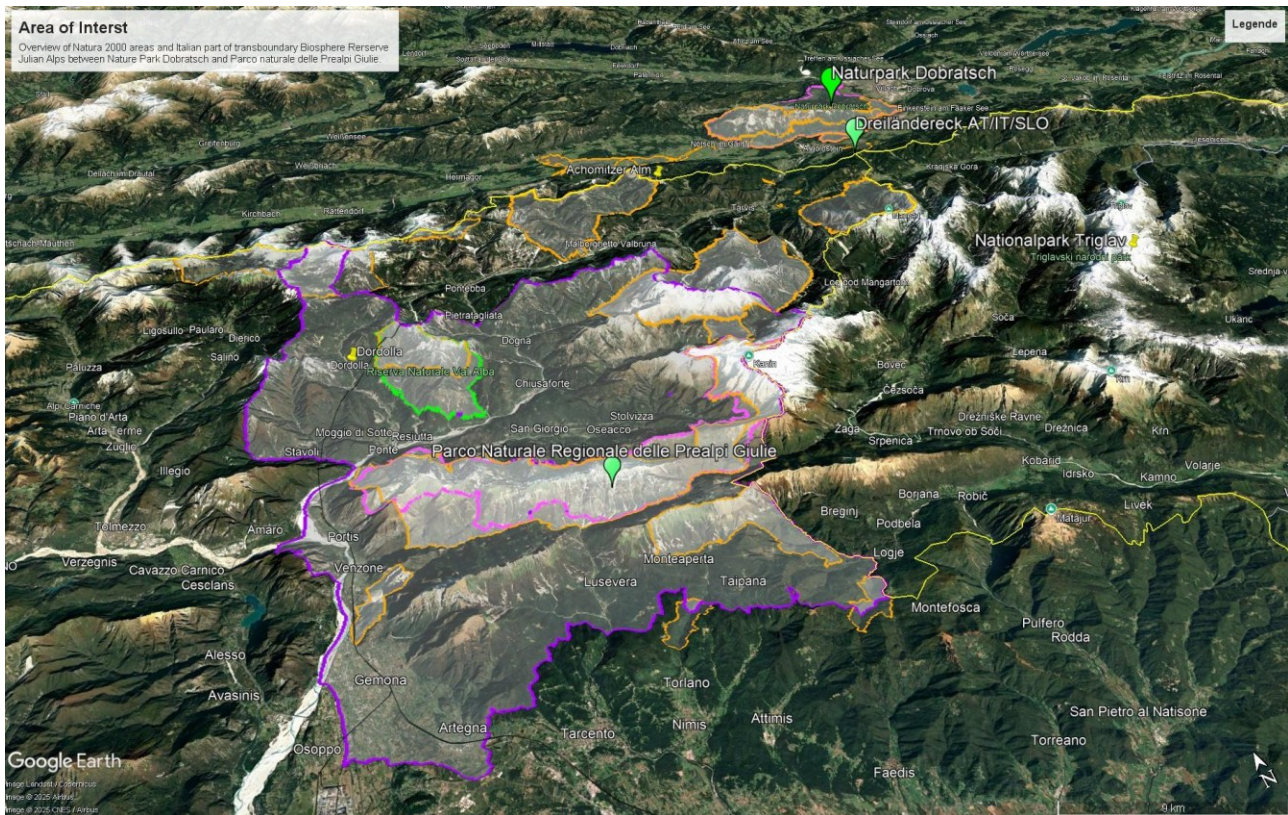


Figura 2 - Aree di interesse (Fonte: Google Earth).

2.1 Inventario delle più importanti offerte turistiche promosse per l'escursionismo e il ciclismo nel parco naturale del Dobratsch

2.1.1 Parco naturale del Dobratsch – Sentieri escursionistici

Il Parco Naturale Dobratsch dispone di una rete ben sviluppata e segnalata di sentieri escursionistici con un'ampia scelta di escursioni e passeggiate. Le escursioni spaziano da quelle molto facili (brevi percorsi su sentieri larghi/strade forestali) a quelle molto impegnative (sentieri stretti e ripidi) e alpine. Il parco naturale è attraversato dalla Villacher Alpenstraße (Strada Alpina di Villach), che offre un facile accesso a numerose escursioni.

Sentiero n. 229: parti del sentiero Julius Kugy conducono direttamente sulla cima del Dobratsch e attraverso il parco naturale da Hermsberg a ovest fino a Warmbad Villach a est. Il sentiero Julius Kugy è un impegnativo sentiero escursionistico a lunga percorrenza che conduce attraverso le Alpi Carniche e Gailtal, le Caravanche e le Alpi di Kamnik-Savinja fino alle Alpi Giulie. Le tappe molto alpine e impegnative sono attualmente in fase di revisione e riorganizzazione.

Sentiero n. 291: partendo dal parcheggio di Heiligengeist, questo sentiero conduce inizialmente lungo il cosiddetto sentiero *Köflersteig* e poi prosegue attraverso la valle *Waagtal* fino al rifugio *Aichingerhütte*. Da qui, il percorso segue un piacevole sentiero escursionistico e infine il sentiero panoramico (*Panoramaweg*) fino alla cima del Dobratsch.

Sentiero n. 292: sentiero escursionistico dal parcheggio di Heiligengeist al *Kaserin* (1400 m).

Sentiero n. 294: partendo dal parcheggio n. 11/Rosstratte, questo sentiero conduce inizialmente attraverso il sentiero panoramico (*Panoramaweg*) allo *Zehnerock* e poi verso ovest attraverso il *Bärengraben* fino alla cima del Dobratsch.

Sentiero n. 295: questo sentiero raggiunge la cima del Dobratsch da nord attraverso l'*Alpenlahner*. Il sentiero inizia presso il sito valanghivo di Bad Bleiberg. Poco prima del rifugio sulla cima del Dobratsch, il sentiero si unisce al sentiero n. 291 / n. 229 (sentiero panoramico fino alla cima).

Sentiero n. 296: questo sentiero conduce dalla stazione ferroviaria di Nötsch i.G. attraverso il Nötscher Berg attraverso l'*Alplgraben*, passando per l'*Alphütte* (non gestita), fino alla cima del Dobratsch (dal lato occidentale). Da Hermsberg, il sentiero prosegue come sentiero n. 229.

Sentiero n. 297: da Wurzach (tra Bleiberg Kreuth e Bleiberg Nötsch) attraverso il *Tor nell'Alplgraben* fino alla cima del Dobratsch. Il sentiero si collega al sentiero n. 229 (noto anche come Julius Kugy Trail) a un'altitudine di circa 1200 metri sul livello del mare.

Sentiero circolare del Dobratsch: il sentiero circolare del Dobratsch è un "breve sentiero escursionistico a lunga percorrenza" con un totale di 5 tappe. Attraversa le numerose e variegata aree naturali e culturali del Parco Naturale del Dobratsch con i comuni di Villach, Arnoldstein, Nötsch e Bad Bleiberg:

- Tappa 1: Villach Warmbad - Bad Bleiberg
- Tappa 2: Bad Bleiberg – Nötsch
- Tappa 3: Nötsch - Thörl Maglern
- Tappa 4: Thörl Maglern - Arnoldstein (attraverso il confine dei tre paesi/Dreiländereck)
- Tappa 5: Arnoldstein - Villach Warmbad

Circuito dei tre paesi Alpe-Adria:

Oltre al famoso sentiero Alpe-Adria, che conduce dai piedi del Grossglockner a Muggia, esiste una variante circolare nota come Tour dei tre paesi. Piccoli tratti di questo sentiero attraversano il Parco Naturale del Dobratsch a sud. Il punto di partenza di questa variante circolare (secondo il sito web) è il Baumgartnerhof sopra il lago Faaker See. Il tour ha un totale di 7 tappe e attraversa l'Austria (Carinzia), l'Italia (Friuli) e la Slovenia:

- Tappa 1: Lago Faaker See/Baumgartnerhöhe - Warmbad Villach
- Tappa 2: Warmbad Villach - Nötsch i.G.
- Tappa 3: Nötsch i.G. - Valbruna
- Tappa 4: Valbruna - Tarvisio
- Tappa 5: Tarvisio - Rifugio Zacchi
- Tappa 6: Rifugio Zacchi - Kranjska Gora
- Tappa 7: Kranjska Gora - Faaker See /Baumgartnerhöhe

2.1.2 Parco naturale del Dobratsch - Percorsi ciclabili

Il Parco Naturale Dobratsch e le zone circostanti sono integrati in una rete di percorsi ciclabili regionali e internazionali. Questi percorsi collegano diverse parti della Carinzia e delle regioni limitrofe, offrendo opportunità sia per il ciclismo ricreativo che per tour più lunghi.

Pista ciclabile R 3 Gail - La pista ciclabile conduce dalla stazione ferroviaria di Kötschach Mauthen a Villach, dove si collega alla pista ciclabile R1 Drau. La pista ciclabile ha una lunghezza totale di circa 95 km (fonte: Land Kärnten, Outdoor active) con 144 metri in salita e 290 metri in discesa.

Pista ciclabile Alpe-Adria: questa pista ciclabile transfrontaliera ha una lunghezza totale di 415 km e 8 tappe da Salisburgo (AT) a Grado (IT). La quinta tappa conduce da Villach via Arnoldstein e termina a Tarvisio (IT). Anche se questa pista ciclabile è

Sebbene non si trovi direttamente all'interno del parco naturale, è uno dei collegamenti più importanti e delle attrazioni comuni tra il Parco Naturale del Dobratsch e il Parco Naturale delle Prealpi Giulie, nonché una grande attrazione turistica grazie alla sua popolarità tra la popolazione locale e i visitatori.

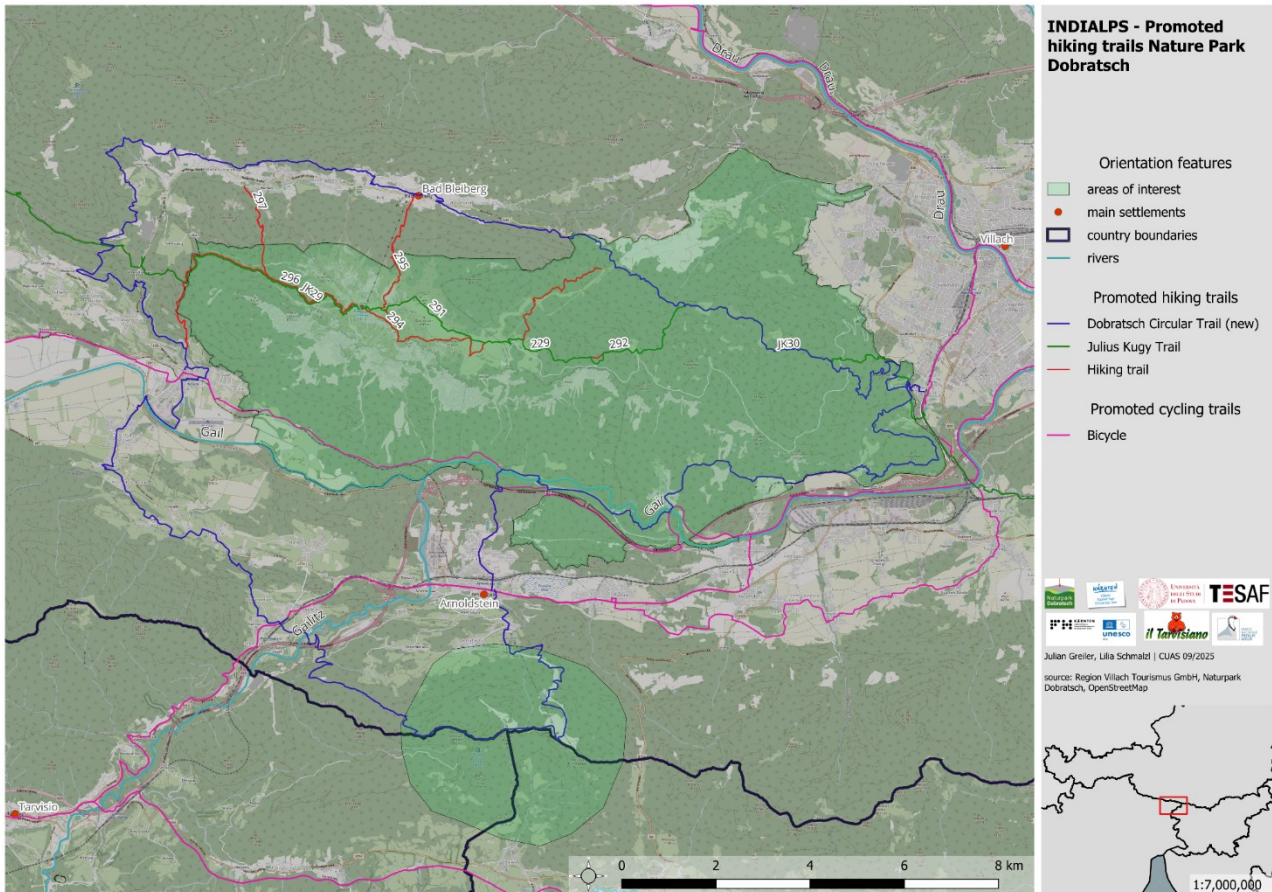


Figura 3 - Sentieri escursionistici nel Parco Naturale del Dobratsch.

2.1.3 Dreiländereck / Triangolo dei Tre Confini – Percorsi escursionistici

Il Dreiländereck, dove si incontrano Austria, Italia e Slovenia, offre una varietà di percorsi escursionistici che combinano paesaggi naturali con esperienze culturali e storiche transfrontaliere. La zona è ben nota per i suoi sentieri accessibili e i percorsi tematici che mettono in risalto sia la geografia della regione che il suo significato storico.

Escursione GRENZgenial - GRENZgänger: Escursione di media difficoltà sul sentiero tematico "Grenzgenial" dalla stazione a valle del Dreiländereck a Seltschach fino al Dreiländereck. Un totale di 13 stazioni forniscono informazioni sul confine un tempo ben sorvegliato tra Austria, Italia e Slovenia.

Escursione dei tre paesi: dalla stazione a monte della Seltschacher Alm, il sentiero conduce all'incrocio dei tre paesi (Austria/Italia/Slovenia). Con un'escursione alla cappella della Madonna della Neve (IT) e oltre le fortificazioni sulla salita alla Madonna rossa. Dopo una deviazione in Slovenia, l'escursione torna alla Seltschacher Alm.

Sentiero alpino meridionale, E17: Wurzenpass - Thörl Maglern.

2.1.4 Parco naturale Dobratsch e Dreiländereck - POI

Il Parco Naturale Dobratsch e la regione del Dreiländereck offrono una vasta gamma di punti di interesse che riflettono la diversità naturale, culturale e storica della zona. I visitatori possono godere di una combinazione di paesaggi alpini, sentieri didattici, rifugi tradizionali e siti storici, che rendono la regione attraente sia per gli amanti della natura che per gli ospiti interessati alla cultura.

- Aichingerhütte
- Almgasthof Hundsmarhof
- Almwirtschaft Schütt
- Giardino alpino di Villach
- Piattaforma panoramica Rote Wand (Skywalk)
- Museo minerario di Bad Bleiberg
- Chiesa tedesca (Maria am Stein)
- Rifugio Dobratsch
- Croce sulla vetta del Dobratsch
- Triplice confine
- Feistritz an der Gail (località)
- Vista sulle cime e sui camosci
- Sentiero didattico geologico (sentiero didattico senza barriere architettoniche dalla Rosstratte)
- Museo Greißler Thörl-Maglern
- Rovine del monastero di Arnoldstein
- Museo Nötscher Kreis
- Area naturale protetta Natura 2000 Schütt
- Palo di trasmissione ORS
- Centro storico di Saak
- Chiesa parrocchiale di Göriach (Mariä Namen)
- Rosstrattenstüberl
- Sentiero romano Warmbad Villach
- Miniera turistica Terra Mystica
- Castello Wasserleonburg
- Skywalk
- Sonnenwege, compreso il punto panoramico presso il P11
- Trampolino di Achomitz
- Terme Warmbad Villach
- Strada alpina di Villach
- Stazione meteorologica
- Chiesa Windische (Filiakirche Mariä Himmelfahrt)
- Zehnerhütte

2.2 Inventario delle principali offerte turistiche promosse nel settore escursionistico e ciclistico nella Riserva della Biosfera Prealpi Giulie Italiane e Tarvisiano

2.2.1 Parco Naturale delle Prealpi Giulie – Itinerari escursionistici

L'area, costituita dall'unione della Riserva della Biosfera delle Alpi Giulie italiane e del Consorzio Turistico Tarvisio-Gemonese, si estende per diversi chilometri dal comune di Tarvisio, al confine con l'Austria e la Slovenia, fino alla regione collinare del Friuli. Data la sua estensione, gli ambienti sono molto vari: si va dalle pianure e dalle colline, alle montagne più dolci e alle vette più alte delle Alpi Giulie italiane che superano i 2700 m.

Questa molteplicità di ambienti si traduce in una vasta gamma di sport e attività all'aria aperta sia per principianti che per esperti, come escursionismo e trekking, mountain bike, alpinismo e ferrate, free climbing, parapendio, canyoning, rafting e kayak, sci alpinismo, sci alpino, sci di fondo e ciaspolate.

Il Parco Naturale delle Prealpi Giulie offre un'ampia rete di sentieri escursionistici di varia lunghezza e difficoltà, gestiti dall'ente parco. Questi sentieri si estendono sia nelle aree montane protette che nei fondovalle dei comuni del parco, offrendo l'opportunità di esplorare sia l'ambiente naturale che il paesaggio culturale della regione.

- **Sentiero geologico Foran dal Mus** - percorso breve e lungo: il percorso permette di visitare l'altopiano carsico del Monte Canin. La versione lunga parte dal rifugio Gilberti e segue i sentieri CAI n. 632, 632/a, 645 e 645/a o 659 fino a Sella Nevea. La versione breve segue i sentieri CAI n. 632 e 632/a e permette di raggiungere il bivacco Marussich e tornare al rifugio Gilberti.
- **MIRABILA - Sentiero Botanico di Bila Peč** : Il percorso è di bassa difficoltà e, tramite pannelli informativi, permette di scoprire la flora alpina del massiccio del Canin. La partenza è dalla capanna Gilberti fino a Sella Bila Peč e ritorno lungo il sentiero CAI n. 635.
- **Sentiero botanico del Monte Plauris**: il percorso è di alta difficoltà e segue i sentieri CAI 702/a, 702, 701, 728/a, 728 e 726. La partenza è dalla malga Confin fino a raggiungere la cima del Monte Plauris, da cui prosegue chiudendo un anello camminando lungo creste e pendii erbosi.
- **Anello malga Coot - bivacco Costantini - monte Guarda**: il percorso di media-alta difficoltà parte dal parcheggio vicino alla malga Coot e compie un anello lungo i sentieri CAI 624, 731 e 741. La vetta del monte Guarda si raggiunge camminando lungo la cresta di confine con la Slovenia.
- **Anello Borgo Cros - Rio Serai**: l'itinerario si svolge lungo i sentieri CAI n. 743 e 743/B ed è un percorso di media-facile difficoltà. Parte dalla frazione di Povici e si snoda attraverso boschi, ghiaioni e torrenti.
- **La miniera di Resartico**: il percorso è di media difficoltà e si snoda interamente lungo il sentiero CAI n. 702. Dalla frazione di Povici si raggiunge il vecchio villaggio minerario e la miniera del torrente Resartico.
- **Cascata del Barman**: una breve e facile passeggiata lungo un bellissimo bosco di faggi conduce alla cascata del torrente Barman. Il punto di partenza è nei pressi della frazione di Lischiazze.
- **Cascata Goriuda**: breve e facile passeggiata con partenza da Pian delle Strege (Chiusaforte) alle belle cascate Goriuda e alle altre piccole cascate del torrente.
- **Sentiero naturalistico Valle Musi**: il sentiero segue per intero il percorso CAI n. 719, con un breve tratto sul percorso CAI n. 737. È un sentiero facile che parte da Borgo Simaz (Lusevera) e arriva al rifugio Pian dei Ciclamini.
- **Percorso di andata**: facile percorso che parte dal rifugio Pian dei Ciclamini e arriva fino al Passo Tanamea. Si tratta di un percorso ad anello attraverso boschi e prati, seguendo alcuni cartelli informativi.
- **Anello delle chiesette di Venzone - Sentiero naturalistico**: facile percorso che parte dalla piazza di Venzone e si snoda lungo sentieri e strade asfaltate consentendo la visita alle antiche chiese del paese.
- **Anello Pradieli - Micottis**: breve e facile itinerario ad anello che parte dalla frazione di Pradieli e conduce a Micottis (Lusevera). Il percorso segue un sentiero e strade asfaltate.

2.2.2 Ecomuseo della Val Resia - Percorsi escursionistici

Gli itinerari escursionistici gestiti dall'Ecomuseo della Val Resia sono stati pensati per valorizzare le caratteristiche naturali,

storiche e culturali della Val Resia. Questi sentieri collegano le frazioni, i paesaggi e le tradizioni della valle, offrendo ai visitatori uno spaccato della vita locale, della storia e della peculiare cultura resiana.

- **Il percorso degli stavoli:** questo percorso di media difficoltà con partenza dalla frazione di San Giorgio permette di visitare alcuni antichi *stavoli* (capanne locali). Il sentiero si snoda lungo strade asfaltate, strade forestali e sentieri.
- **Il percorso degli antichi ghiacciai:** questo itinerario di media difficoltà parte dalla frazione di Lischiazze e arriva, percorrendo sentieri e strade asfaltate, alla chiesa di Sant'Anna, a Sella Carnizza. Alcuni cartelli illustrano i fenomeni glaciali della zona.
- **Percorso del gusto:** questo percorso di media-facile difficoltà parte dalla sede del Parco delle Prealpi Giulie e attraversa diverse frazioni della Val Resia. Si svolge su sentieri e strade asfaltate.
- **Il percorso degli alpeggi:** percorso di media difficoltà che parte dalla frazione di Oseacco e conduce a Provalo, luogo dove si praticava la transumanza. Il percorso si svolge su sentiero.
- **Il percorso della musica:** percorso di media-alta difficoltà che parte dalla frazione di Stolvizza ed è dedicato al tema della musica tradizionale resinaia. Il percorso si snoda su sentieri e strade asfaltate.
- **Ta Stara Pot - il vecchio percorso:** Il percorso è di media difficoltà, parte dalla sede del Parco delle Prealpi Giulie a Prato di Resia e attraversa numerosi borghi della valle. Ripercorre vecchie strade e si snoda su sentieri e strade asfaltate.
- **Ta Lipa Pot -** Questo percorso ad anello di media difficoltà parte dalla frazione di Stolvizza e gira intorno al torrente Resia. Segue i sentieri CAI 662 e 662/a, con alcuni brevi tratti su strade asfaltate. È uno dei percorsi più frequentati della zona.

2.2.3 Riserva della Biosfera delle Alpi Giulie Italiane - Percorsi escursionistici

All'interno della Riserva della Biosfera delle Alpi Giulie italiane, sono disponibili numerosi percorsi escursionistici nei comuni situati al di fuori del Parco Naturale delle Prealpi Giulie. Questi sentieri sono gestiti da associazioni locali e comuni e sono accessibili tramite l'app mobile Friuli Venezia Giulia Outdoor. Sono di varia lunghezza e difficoltà e offrono un'ampia gamma di opportunità per l'esplorazione della natura, la ricreazione e l'educazione ambientale.

- **Anello Monte Cumieli e Lago Minisini:** un percorso facile e molto frequentato nel comune di Gemona del Friuli. Lungo strade sterrate e sentieri escursionistici, offre la possibilità di esplorare una varietà di habitat naturali all'interno della SAC "Lago Minisini e Rivoli Bianchi" e siti di interesse storico.
- **Sentiero delle cascate nella valle del torrente Orvenco:** percorso di media difficoltà tra i comuni di Artegna e Montenars. Seguendo sentieri escursionistici e strade sterrate, conduce alle cascate del torrente Orvenco e sale fino alla cima del Monte Faeit.
- **Anello delle sorgenti del Cornappo:** percorso ad anello di media difficoltà nel comune di Taipana. Si snoda attraverso ambienti boschivi e fluviali su sentieri escursionistici.
- **Anello del Monte Chiavals dalla Val Alba:** escursione impegnativa nella Riserva Naturale della Val Alba, nel comune di Moggio Udinese. Segue i sentieri CAI 450, 425 e 428/a (classificati E ed EE), raggiungendo la cima del Monte Chiavals attraverso il bivacco Bianchi.
- **Anello della Valle Venzonassa:** escursione di media difficoltà con partenza dal comune di Venzone, lungo il sentiero CAI 705 e strade asfaltate. Il percorso attraversa boschi di pianura e la spettacolare gola del torrente Venzonassa.
- **Anello del Monte Flop dalla Valle dell'Aupa:** percorso moderatamente impegnativo per il dislivello, situato nel comune di Moggio Udinese. Il percorso segue i sentieri CAI 437, 436 e 435 (difficoltà E), attraversando boschi di faggi, arbusteti, prati alpini e ghiaioni. Il rifugio Monte Grauzaria è un utile punto di appoggio.
- **Monte Cuarnan:** un'escursione facile e panoramica nel comune di Gemona del Friuli. Partendo nei pressi dell'omonimo rifugio, il percorso segue i sentieri CAI 717, 715 e 714 fino alla panoramica cima del Monte Cuarnan, dove sorge la Chiesa del Redentore. Il rifugio Elio Pischiutti, non gestito, offre una sosta per riposarsi.
- **Cima di Terrarossa al Montasio, nel regno degli stambecchi:** una nota escursione nel comune di Chiusaforte alla vetta più accessibile del gruppo del Montasio: la Cima di Terrarossa. Con partenza dall'altopiano del Montasio, passa nei pressi del rifugio G. Di Brazzà e segue i sentieri CAI 622 e 664. Percorso di media difficoltà, anche se il tratto finale è classificato EE.

- **Sentiero escursionistico del Monte Faeit dal paese di Artegna:** un percorso di media difficoltà che sale alla vetta del Monte Faeit dal paese di Artegna, lungo sentieri escursionistici e strade sterrate.
- **Bernadia, una cresta sospesa tra storia e carsismo:** questo percorso parte dalla frazione di Villanova delle Grotte (comune di Lusevera) e raggiunge la vetta del Monte Bernadia, dove sorge un forte della Prima Guerra Mondiale. Il sentiero segue percorsi escursionistici, strade asfaltate e sterrate attraverso un paesaggio carsico.
- **Sentiero geologico di Villanova delle Grotte:** con partenza dalla frazione di Villanova delle Grotte (Lusevera), questo percorso conduce all'abisso di Vigant nel comune di Nimis. Il percorso ad anello mette in evidenza le caratteristiche carsiche della zona e tocca gli ingressi di diverse grotte, lungo sentieri escursionistici e una strada asfaltata.
- **Anello della Valle Superiore del Torre - Lusevera:** un percorso facile nel comune di Lusevera, che esplora antichi sentieri e frazioni attraverso sentieri escursionistici e strade asfaltate.
- **10 mila passi di salute FVG - MONTENARS:** Una passeggiata facile nel comune di Montenars, parte dell'iniziativa iniziativa "FVG IN MOVIMENTO. 10mila passi di salute".
- **10mila passi di salute FVG - GEMONA DEL FRIULI:** Una passeggiata facile nel comune di Gemona del Friuli, nell'ambito dell'iniziativa "FVG IN MOVIMENTO. 10mila passi di salute".
- **10 mila passi di salute FVG - VENZONE:** Una facile passeggiata nel comune di Venzone, nell'ambito dell'iniziativa "FVG IN MOVIMENTO. 10mila passi di salute".
- **10 mila passi di salute - ARTEGNA:** Una facile passeggiata nel comune di Artegna, nell'ambito dell'iniziativa "FVG IN MOVIMENTO. 10 mila passi di salute".
- **10 mila passi di salute - RESIA:** Una facile passeggiata nel comune di Resia, nell'ambito dell'iniziativa "FVG IN MOVIMENTO. 10mila passi di salute".
- **Anello di Montemaggiore:** percorso di media difficoltà tra i comuni di Lusevera e Taipana. Partendo dal Passo Tanamea, sale fino alla Punta di Montemaggiore, seguendo parte della cresta. Il percorso segue i sentieri CAI 742 e 711/a (classificati E ed EE), con lungo il tragitto il rifugio non gestito Monteaperta A.N.A..
- **Anello di Zore:** facile percorso ad anello attraverso i boschi e i prati che circondano il paese di Taipana, lungo sentieri escursionistici e un misto di strade asfaltate e sterrate.
- **Itinerario dall'antico ponte romano di Montemaggiore a Prossenico:** facile percorso nel comune di Taipana che parte dalla frazione di Montemaggiore e arriva a Prossenico. Il percorso è in comune con il Cammino Celeste e il Sentiero Italia.

2.2.4 Tarvisio – Percorsi escursionistici

La zona di Tarvisio, situata al confine tra Italia, Austria e Slovenia, offre una ricca rete di percorsi escursionistici promossi e gestiti dal consorzio tarvisiano. I sentieri coprono una vasta gamma di livelli di difficoltà e ambienti, dalle tranquille passeggiate lungo il lago alle impegnative ascensioni alpine, riflettendo la diversità dei paesaggi e le intersezioni culturali della regione.

- **Sentiero Rifugio Zacchi e Porticina dai Laghi di Fusine:** salita panoramica con splendida vista sui Laghi di Fusine e sulle cime circostanti. Ideale per chi ama l'ambiente alpino senza particolari difficoltà tecniche (livello di difficoltà medio-alto).
- **Orrido della Slizza:** affascinante passeggiata tra ponti sospesi e gole scavate dall'acqua, adatta a famiglie e bambini. Ambiente naturale fresco e spettacolare (difficoltà facile).
- **Sentiero della Lince:** da Tarvisio un'escursione di media difficoltà: sentiero naturalistico ben segnalato attraverso boschi frequentati dalla linca, con pannelli informativi sulla fauna locale.
- **Giro dei Laghi di Fusine:** percorso ad anello intorno a due splendidi laghi glaciali, immersi in un paesaggio fiabesco. Perfetto per una passeggiata rilassante (escursione facile).
- **Cima del Cacciatore:** Escursione impegnativa con tratti esposti e panorami mozzafiato sulle Alpi Giulie. Richiede una buona preparazione fisica e assenza di vertigini (escursione difficile).
- **Monte Re dalla Cave del Predil:** escursione ripida e faticosa, con tratti esposti e ambienti selvaggi. Ideale per escursionisti esperti alla ricerca di ampi panorami e solitudine. Vista straordinaria sul Lago di Predil e sulle cime circostanti (escursione difficile).
- **Picco di Mezzodi dal Lago Superiore di Fusine:** vista spettacolare sulle Alpi Giulie e sui Laghi di Fusine dall'alto, con scorci di pareti rocciose e creste sovrastanti (escursione difficile).
- **Passo degli Scalini:** il sentiero offre una vista spettacolare sulle Alpi Giulie, in particolare sul Jôf Fuart e sul gruppo

del Canin. L'ambiente è solitario e selvaggio e spesso è possibile avvistare stambecchi. CAI 625: parte da Sella Nevea e sale verso il Passo degli Scalini. È il sentiero principale per raggiungere il passo, attraversando boschi e pascoli (facoltativo, per un percorso ad anello). CAI 628a - Sentiero dei Tedeschi: collega il Rifugio Corsi alla Malga Grantagar con tratti più esposti, adatti a escursionisti esperti (EE), eventualmente utilizzati per completare un percorso ad anello (escursione difficile).

- **Anello delle Malghe del Montasio:** il percorso offre panorami spettacolari sull'Altopiano del Montasio E SPLENDEDE vedute sui gruppi del Canin e del Jôf di Montasio. Il percorso attraversa pascoli alpini, tradizionali malghe e offre ampie vedute sulle valli circostanti. CAI 624: percorso principale che collega i vari rifugi; CAI 625: utilizzato per raggiungere Malga Cregnedul Alta; CAI 623: collega Casera Larice a Casera Pecol (escursione difficile).
- **Malga Grantagar e Passo degli Scalini:** Medio Il sentiero CAI 625 fino al Passo degli Scalini è classificato come E (Escursionista), mentre il CAI 628a (Sentiero dei Tedeschi) per la discesa è classificato come EE (Escursionista Esperto), a causa di tratti esposti e passaggi attrezzati. Il percorso offre viste panoramiche sul gruppo del Jôf Fuart e sul gruppo del Canin. Il Passo degli Scalini, a 2022 m di altitudine, offre uno spettacolare anfiteatro naturale. Il Sentiero dei Tedeschi presenta tratti esposti con cenge e passaggi attrezzati, ma offre anche panorami mozzafiato (escursione di media difficoltà).
- **Anello del Lago di Predil da Cave del Predil:** facile Percorso ad anello intorno al pittoresco Lago di Predil, con vista sullo specchio d'acqua turchese incorniciato da fitti boschi e pareti montuose. Percorso tranquillo e molto panoramico (escursione facile)
- **Val Riofreddo e Sella Carnizza:** media. Un'escursione in una valle selvaggia e fresca, attraverso fitti boschi, torrenti e pareti rocciose, fino a raggiungere la sella con una splendida vista sulle valli circostanti. Atmosfera intima e poco affollata (escursione di media difficoltà).
- **Monte Forno (Dreiländereck - Triplice Confine):** medio. Percorso panoramico e simbolico che conduce al punto d'incontro tra Italia, Austria e Slovenia. Dalla cima si gode di una vista mozzafiato sulle Alpi Giulie, sulle Caravanche e sulle valli dei tre paesi. Ambiente boschivo nella parte iniziale, più aperto e panoramico alle quote più elevate (escursione di media difficoltà).
- **Anello di Rutte:** percorso facile e tranquillo attraverso boschi di conifere, prati e ruscelli nella zona di Rutte, vicino a Tarvisio. Ideale per una passeggiata immersa nella natura, con scorci sulle montagne circostanti (escursione facile).
- **Anello Val Filza:** facile percorso vario attraverso boschi di conifere e ampie radure alpine con bellissime baite dove è possibile fermarsi per il pranzo con piatti tipici.
- **Monte Cocco:** ampi prati d'alta quota e una vista spettacolare sulla conca di Ugovizza, sul monte Lussari, sul villaggio alpino e su tutte le Alpi Giulie.
- **Anello Nordio - Feistritzer Alm - Acomizza:** percorso transfrontaliero tra Italia e Austria, ricco di pascoli alpini, prati aperti e panorami a 360° sulle Alpi Giulie e sui Tauri.
- **Monte Osternig:** percorso panoramico su una cima erbosa, attraverso pascoli e malghe, con vista spettacolare sulle Alpi Carniche e Giulie e sulla pianura austriaca del Gailtal.
- **Monte Cocco e Anello del Villaggio Minerario del Cocco:** Escursione alla panoramica cima del Monte Cocco, osservando lungo il sentiero i resti di un villaggio minerario e rocce tra le più antiche d'Italia.

È possibile percorrere a piedi alcune tappe dei sentieri a lunga percorrenza nel Tarvisiano, come il Cammino Celeste, l'Alpe adria Trail (circuito dei 3 paesi) e il MADE TREK e MADE BIKE.

2.2.5 Cammino Celeste – Itinerario escursionistico

Il Cammino Celeste collega Aquileia, città friulana dalla gloriosa storia millenaria, al Monte Lussari, nel cuore delle Alpi Giulie, sulla cui cima è stato costruito un Santuario mariano; lungo circa 200 chilometri, può essere percorso in circa dieci giorni, prevalentemente su strade sterrate, sentieri di campagna e sentieri di montagna.

Questo itinerario permette agli escursionisti di ammirare la bellezza del paesaggio friulano in tutte le sue sfumature, partendo dal mare e arrivando alle montagne.

- Tappa 1: Aquileia – Aiello
- Tappa 2: Aiello – Cormons
- Tappa 3: Cormons – Castelmonte
- Tappa 4: Castelmonte – Masarolis

- Tappa 5: Masarolis – Montemaggiore
- Tappa 6: Montemaggiore – Rifugio A.N.A.
- Tappa 7: Rifugio A.N.A. – Prato di Resia
- Tappa 8: Prato di Resia – Dogna
- Tappa 9: Dogna – Valbruna
- Tappa 10: Valbruna – Santuario sul Monte Lussari

2.2.6 Made Trek – Itinerario escursionistico

Il percorso escursionistico Made Trek collega Sappada e Tarvisio, estendendosi per oltre 200 chilometri lungo la dorsale carnica principale, caratterizzata da un percorso vario e articolato. Lungo il percorso si incontrano rifugi alpini, agriturismi e rifugi sia sul versante italiano che su quello austriaco. Il percorso, che può essere percorso in entrambe le direzioni, si snoda lungo strade sterrate, sentieri e vecchie mulattiere, senza presentare particolari difficoltà tecniche per gli escursionisti.

Il tour prevede un totale di 8 tappe e attraversa l'Austria (Carinzia) e l'Italia (Friuli):

- Tappa 1: Cima Sappada - Rifugio Calvi
- Tappa 2: Rifugio Calvi - Rifugio Lambertenghi
- Tappa 3: Rifugio Lambertenghi - Casera Lavareit
- Tappa 4: Casera Lavareit - Malga Pramasio
- Tappa 5: Malga Pramasio - Cason di Lanza
- Tappa 6: Cason di Lanza - Passo di Pramollo
- Tappa 7: Passo di Pramollo - Rifugio Nordio
- Tappa 8: Rifugio Nordio - Monte Lussari

2.2.7 Tarvisiano – Percorsi ciclabili

La zona di Tarvisio offre una vasta scelta di percorsi ciclabili e per mountain bike che collegano paesaggi alpini, valli e destinazioni transfrontaliere. Gestiti e promossi dal consorzio di Tarvisio, che è anche il punto di contatto italiano per Percorsi ciclabili Alpe Adria, questi itinerari offrono opportunità sia per piacevoli passeggiate che per percorsi di montagna più impegnativi.

- **Rio Freddo-Sella Prasnig-Valbruna** - Percorso MTB attraverso splendide valli e paesaggi montani con partenza dal villaggio montano di Riofreddo.
- **Ciclovía Alpe Adria Radweg**: pista ciclabile che collega le montagne del Parco delle Prealpi Tarvisiane e Giulie con il Mare Adriatico, seguendo il corso del cristallino fiume Fella nella parte montana.
- **Rifugio Zacchi dai Laghi di Fusine (o Aclete)**: salita a un rifugio alpino immerso nelle montagne attraverso un sentiero nel bosco con splendida vista sui laghi glaciali di Fusine
- **Anello CAAR- Val Dogna**: percorso lungo uno splendido tratto della pista ciclabile Alpe Adria e attraverso una lunga valle quasi disabitata ma ricca di storia, piccoli villaggi di montagna e viste spettacolari sul versante nord del Jof di Montasio.

2.3 Inventario delle aree protette esistenti e delle norme e regolamenti applicabili tra il Dobratsch e il Parco naturale delle Prealpi Giulie

Tra il Parco naturale del Dobratsch in Austria e il Parco naturale delle Prealpi Giulie in Italia si estende una fitta rete di aree protette con diverse categorie di protezione, tra cui siti Natura 2000 (ai sensi delle direttive Habitat e Uccelli), aree di conservazione della natura e del paesaggio, parchi naturali e riserve naturali nazionali e regionali. Queste aree servono a proteggere habitat di grande valore ecologico, specie rare e paesaggi unici.

Nelle aree protette austriache come la Villacher Alpe (Dobratsch), Schütt-Graschelitzen e l'area protetta europea Görttschacher Moos vigono norme severe a tutela della natura. Queste includono, tra le altre cose, il divieto di alterare i corsi d'acqua naturali,

di entrare nelle grotte, di disturbare le colonie di pipistrelli e di navigare sui corsi d'acqua. Sono inoltre vietate attività quali lo sci, l'arrampicata, il modellismo aereo, il parapendio, il campeggio e il rumore proveniente da fonti sonore. I cani sono ammessi, ma solo al guinzaglio. L'escursionismo, il ciclismo e l'equitazione sono generalmente consentiti solo su sentieri designati. Sebbene alcune aree di conservazione del paesaggio non abbiano regolamenti specifici nelle loro ordinanze, di solito si applicano le disposizioni di livello superiore delle aree Natura 2000 adiacenti.

Anche sul versante italiano, ad esempio nel Parco naturale delle Prealpi Giulie o in varie aree SIC come la Conca di Fusine, Rio Bianco o Creta di Aip e Sella di Lanza, vigono norme di protezione altrettanto severe. Ai visitatori è vietato allontanarsi dai sentieri segnalati, in particolare nei biotopi ecologicamente sensibili come la Scichizza. Tra le altre cose, sono vietati il campeggio, il sorvolo dell'area con aerei o droni, la raccolta di funghi, piante, minerali o fossili, l'accensione di fuochi e l'alimentazione di animali selvatici. Anche i rumori molesti sono indesiderati. Attività come la speleologia, l'equitazione e il ciclismo sono consentite solo in aree chiaramente definite e previa autorizzazione. È inoltre vietato l'uso di imbarcazioni non autorizzate e l'accesso ai banchi di ghiaia protetti durante la stagione riproduttiva.

Nel complesso, le normative su entrambi i lati del confine mostrano un alto grado di concordanza per quanto riguarda la conservazione della natura. I principi fondamentali sono la limitazione delle attività umane nelle aree sensibili, la canalizzazione dei flussi di visitatori sui sentieri ufficiali e il controllo costante degli influssi dannosi sulla flora, la fauna e il paesaggio. Allo stesso tempo, c'è ancora spazio per forme di svago rispettose della natura, educazione ambientale e uso sostenibile. La struttura transfrontaliera delle aree protette costituisce quindi la base per una gestione coordinata della conservazione della natura nella sensibile regione alpino-adriatica.

Tramite il foglio di calcolo è possibile trovare tutte le norme e i regolamenti dettagliati delle aree protette:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1KuJan7zsCebcF-3OM6jUGqCC_bB4XQqi/edit?usp=sharing&oid=102925995414785385697&rtpof=true&sd=true

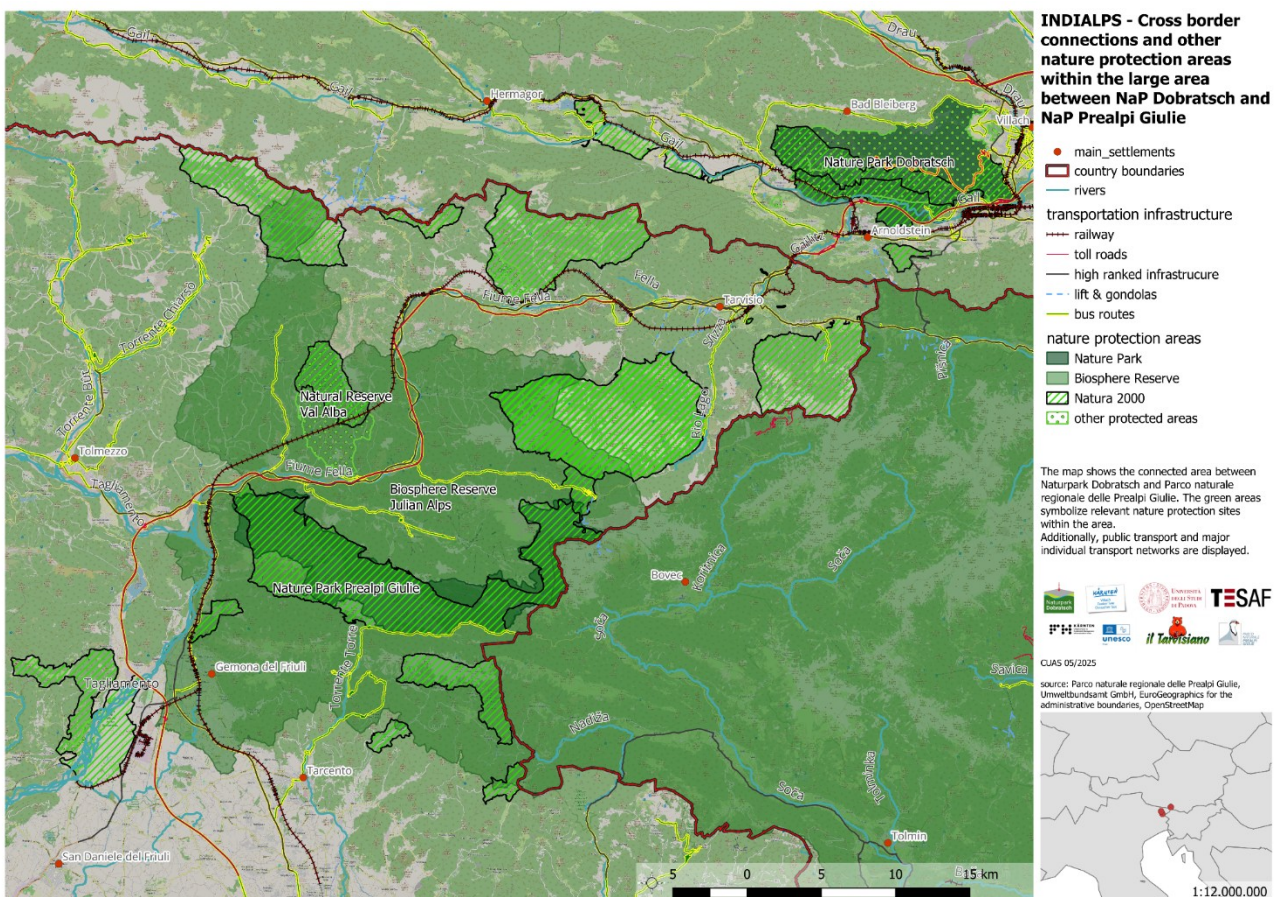


Figura 4 - Aree protette esistenti tra il Dobratsch e il Parco Naturale delle Prealpi Giulie.

3 Dati delle app per attività all'aperto e fitness nella regione transfrontaliera tra il Parco Naturale del Dobratsch e il Parco Naturale delle Prealpi Giulie

I dati delle app per attività all'aperto e fitness Bergfex, Komoot, Outdooractive e Strava sono stati analizzati per stimare i punti caldi e freddi spaziali dei visitatori all'interno delle nostre aree pilota. L'obiettivo era quello di identificare le attività ufficiali e non ufficiali degli utenti che vengono spesso promosse su queste piattaforme, indicando potenzialmente il futuro potenziale di sviluppo turistico/ricreativo o attività conflittuali all'interno delle aree protette.

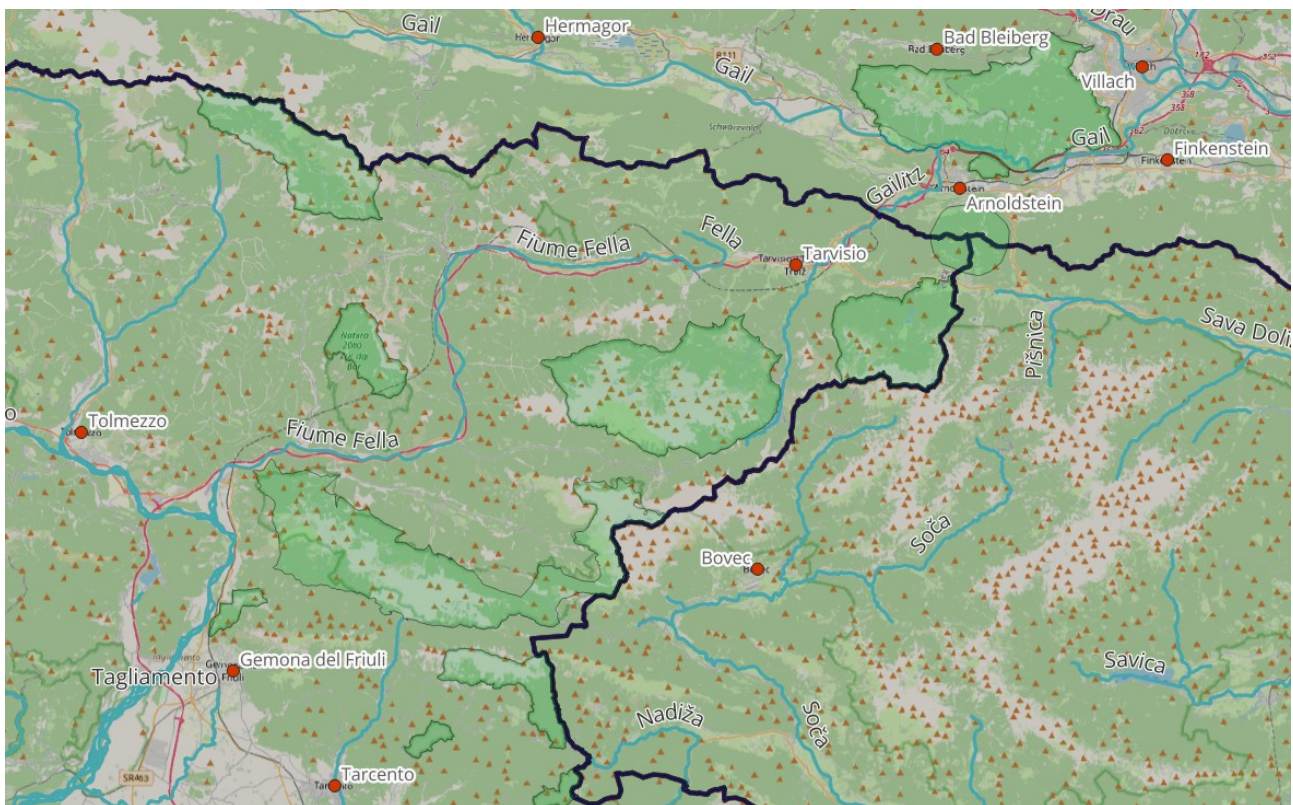


Figura 5 - Aree di interesse per la valutazione dei dati delle app per attività outdoor e fitness.

La maggior parte delle app outdoor fornisce file gpx che presentano suggerimenti di itinerari caricati da operatori turistici ufficiali, associazioni alpine (ad esempio ÖAV) o utenti regolari della "community". Altre app consentono agli utenti di condividere POI con altri utenti dell'app. Alcune app suggeriscono itinerari basati su algoritmi automatici. I suggerimenti di itinerari e i POI possono essere valutati e commentati. I suggerimenti di tour possono anche essere scaricati, alcune app richiedono un account "Pro" per farlo. L'app per il fitness Strava fornisce un servizio per le aziende e le organizzazioni coinvolte nella pianificazione del trasporto attivo, consentendo la stima degli utenti dei sentieri lungo ogni segmento della rete stradale (basata su OSM).

A seconda dell'app, diverse informazioni sui tour suggeriti sono disponibili online. La sezione seguente fornisce una breve panoramica sulle fonti di dati e le funzionalità delle singole app, nonché sulle informazioni estratte per la nostra analisi dei visitatori. Nell'analizzare i dati è importante tenere presente che essi rappresentano solo informazioni complementari sulla distribuzione spaziale dei visitatori. Non sono rappresentativi delle attività totali dei visitatori di un'area, poiché riguardano solo i singoli utenti dell'app.

3.1 Komoot

Di seguito è riportata una panoramica delle fonti di dati e delle funzionalità dell'app outdoor Komoot:

- **Komoot si basa sulle seguenti fonti di dati:**
 - Dati OSM (strade, sentieri, permessi, POI (stazioni ferroviarie, parcheggi, bar, rifugi, ecc.), informazioni sulle aree protette, che utilizza per il calcolo dei percorsi, la mappatura e le informazioni sui tour;
 - Contributi della community tramite Highlights, tour degli utenti, feedback/modifiche;
 - Contenuti dei partner (enti turistici, parchi, marchi outdoor, guide) - è possibile raggruppare i percorsi in "Collezioni" di un'area.
- **Il pianificatore di percorsi e il suggeritore di tour di Komoot è un motore di calcolo dei percorsi basato su regole:**
 - Il pianificatore di itinerari utilizza il tipo di sport + tag OSM + superficie + altitudine per creare o suggerire itinerari; gli utenti possono perfezionare i tour impostando waypoint o utilizzando la funzione drag-and-drop;
 - Per i suggerimenti di tour in un'area selezionata, Komoot sovrappone Highlights e POI OSM e aggiunge informazioni degli utenti sui sentieri utilizzati di frequente per suggerire tour già pronti.
- **Il pianificatore di tour e il suggeritore di percorsi di Komoot rispettano le restrizioni locali e forniscono informazioni sulle aree protette quando contrassegnate correttamente su OSM:**
 - Le informazioni sulle aree protette vengono mostrate se un tour è pianificato all'interno dei loro confini;
 - Le restrizioni vengono applicate quando i segmenti del percorso sono contrassegnati (ad esempio, access=no; bicycle=no, ecc.);
 - Gli avvisi avvisano gli utenti se il loro percorso potrebbe violare le norme locali.
- **Komoot non è ancora in grado di gestire in modo coerente le chiusure temporanee o le restrizioni di accesso** (ad esempio, zone di quiete per la fauna selvatica, danni causati da tempeste). OSM consente tag condizionali (ad esempio access:conditional = * (ad esempio foot=no @(Nov-Mar) o bicycle=no @(dusk-dawn)), ma in pratica Komoot li interpreta solo parzialmente. Possibili soluzioni alternative sono:
 - Modificare manualmente le restrizioni di accesso stagionali su OSM;
 - Utilizzo dei punti salienti come avvisi per comunicare restrizioni stagionali o danni ai sentieri.
- Se i dati della mappa sono errati (permessi, accesso ai sentieri, ecc.), esiste un canale di feedback consolidato (modifiche OSM, richieste di accesso) che consente di correggere i dati nel tempo.

3.1.1 Elaborazione dei dati per il monitoraggio dei visitatori

Ai fini del monitoraggio dei visitatori, è stato utilizzato il seguente flusso di lavoro per raccogliere e analizzare i dati da Komoot:

- I tracciati GPX del suggeritore di tour Komoot sono stati selezionati in base al raggio sulla mappa e scaricati manualmente all'interno delle nostre aree di interesse;
- L'ID del tour (dall'URL) e i metadati sono stati documentati in un file Excel (metadati: "utilizzato da" (quante persone hanno utilizzato il tour), "valutazione" (valutazione media del tour), "numero di valutazioni", "attualità" (data di download - data dell'ultimo aggiornamento) e "Link al tour");
- Le tracce gpx scaricate sono state denominate con l'ID tour (dall'URL);
- Conversione delle tracce gpx in shapefile, aggiungendo l'ID del tour a ciascuna caratteristica utilizzando uno script python;
- Collegamento del file Excel allo shapefile tramite l'ID del tour;
- Calcolo di un "Tour Score" per classificare i tour in base alla loro importanza, sulla base dell'utilizzo stimato. Il punteggio del tour fornisce una misura standardizzata della popolarità del percorso e del coinvolgimento degli utenti. Per creare il "punteggio del tour", i metadati "utilizzato da", "valutazione", "numero di valutazioni" e "attualità" sono stati scalati min- max, ponderati e sommati. Per garantire la comparabilità tra le diverse misure di attività, tutti i valori grezzi sono stati riscaliati su un intervallo comune utilizzando la scala min-max. Questo passaggio impedisce che le misure con intervalli numerici più ampi dominino il punteggio del tour;

- La scala min-max trasforma ogni valore x di una misura secondo la formula:

$$\text{Scaled value} = \frac{x - \min(x)}{\max(x) - \min(x)}$$

- Questa procedura riscalca tutti i valori in modo che rientrino nell'intervallo $[0,1]$, dove 0 corrisponde al valore più basso osservato e 1 corrisponde al valore più alto osservato. I valori scalati risultanti sono adimensionali e direttamente comparabili tra le diverse misure.

Per il parametro "attualità", la formula ha dovuto essere invertita, poiché intervalli di tempo più brevi con un punteggio elevato indicano un impatto più forte del percorso (1 - valore scalato).

Punteggio del tour = 0,6"utilizzato da" normalizzato + 0,15*"valutazione" normalizzata + 0,15* "numero di valutazioni" normalizzato +*

0,1 "attualità" normalizzata*

Tutti i valori vuoti saranno impostati come "0" per la formula.

Komoot Tour Score

- lowest estimated usage
- low estimated usage
- medium estimated usage
- high estimated usage
- highest estimated usage

Limiti del flusso di lavoro:

- Il suggeritore di tour Komoot genera tour in base a un raggio selezionato sulla mappa. Quando la finestra del browser viene chiusa, gli stessi tour non possono essere riprodotti. Partendo dai punti di interesse selezionati, Komoot consente inoltre agli utenti di generare tour intorno a questi punti. In questo modo vengono solitamente suggeriti più tour rispetto a quelli generati in base a un raggio selezionato sulla mappa. Ciò significa che non tutti i percorsi sono rappresentati nella nostra analisi;
- Non ci sono informazioni sul periodo in cui sono avvenute queste visite e non tutti i suggerimenti di percorso hanno metadati;
- Poiché Komoot aggiorna regolarmente i propri contenuti, quelli forniti (e di conseguenza anche gli ID) sono soggetti a modifiche.

3.2 Outdooractive

Di seguito è riportata una panoramica delle fonti di dati e delle funzionalità dell'app outdoor Outdooractive:

- **Outdooractive si basa sulle seguenti fonti di dati:**
 - Geodati ufficiali / fonti topografiche e catastali, come il Modello digitale del paesaggio (DLM) del BEV (Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen) (dal 2023);
 - Open Street Map (OSM) per dati complementari su sentieri, percorsi, POI, restrizioni, aree protette;
 - I contenuti dei partner/turistici/di destinazione possono contribuire con percorsi, POI, condizioni attuali dei sentieri, chiusure;
 - Contributi della comunità/degli utenti, come percorsi, foto, commenti, condizioni attuali dei sentieri.
- **Outdooractive offre un servizio API, ovvero un database di contenuti condivisi:**
 - Una volta inseriti nel database di Outdooractive, i dati sono disponibili su varie app (ad es. Kärntner

Tourenportal, Bergfex, ecc.);

- Diverse organizzazioni, tra cui operatori turistici e aree protette, utilizzano Outdooractive per gestire le loro offerte turistiche nelle rispettive aree (ad esempio, Regione turistica di Villach, Parco naturale delle Prealpi Giulie, Parco nazionale del Triglav).
- **Il motore di ricerca di percorsi Outdooractive** suggerisce agli utenti percorsi forniti dai partner Outdooractive o dai membri della comunità. È possibile filtrarli per categoria, lunghezza o difficoltà.
- **Il pianificatore di percorsi Outdooractive** suggerisce percorsi adeguati tra i punti di riferimento definiti dall'utente. Le "opzioni di percorso" consentono di prendere in considerazione impianti di risalita o traghetti. Si tratta di un motore di calcolo dei percorsi basato su regole che rispetta le restrizioni o le chiusure dei sentieri. L'utente ha la possibilità di ignorare le chiusure nel pianificatore di percorsi.
- **Outdooractive supporta esplicitamente le chiusure temporanee o le restrizioni stagionali** (ad esempio nidificazione degli uccelli, danni ai sentieri). Queste possono essere create tramite chiusure di aree o sentieri da parte di partner ufficiali con il sistema di gestione dei contenuti di Outdooractive. Gli utenti della comunità possono segnalare le "condizioni attuali" che vengono mostrate per un periodo di tempo limitato (di solito circa 14 giorni). Outdooractive offre agli utenti la possibilità di includere informazioni sulle chiusure dei sentieri, avvisi e condizioni attuali:
 - Chiusure: sentieri o aree dichiarati ufficialmente chiusi (temporaneamente o a lungo termine) (ad esempio zone di quiete per la fauna selvatica, divieti stagionali, danni causati da tempeste);
 - Avvisi: deviazioni, pericoli o ostacoli temporanei (meno severi delle chiusure);
 - Condizioni attuali: fornite dalla comunità, ad esempio sentieri "bagnati" o "fangosi".
- **Le aree protette** possono includere informazioni sul codice di condotta nell'area utilizzando i seguenti servizi:
 - Digitize the planet (DtP) è un'iniziativa senza scopo di lucro che raccoglie, standardizza e pubblica dati digitali sulle norme di conservazione della natura. Fornisce regole generali (ad esempio, "È consentito portare cani al guinzaglio", "È consentito andare in bicicletta solo su percorsi/luoghi designati") basate sui documenti legislativi dell'area protetta. Il database può essere alimentato solo dalle autorità di conservazione della natura o da altre organizzazioni autorizzate e fornisce un'API utilizzata da alcune app per attività all'aperto (Outdooractive, alpenvereinaktiv.com). Kompass e Bergfex prevedono di includere l'API nella loro app. Le informazioni sul codice di condotta sono disponibili nelle informazioni aggiornate del percorso selezionato.
 - I dati Open Street Map relativi ai confini delle aree protette sono visualizzati su mappe di base selezionate (OpenStreetMap, Outdooractive Map, Kompass Map);
 - Le chiusure/avvisi di Outdooractive possono essere utilizzati per aggiornamenti aggiuntivi, dettagliati o a breve termine sulle chiusure dei sentieri.

3.2.1 Elaborazione dei dati per il monitoraggio dei visitatori

Ai fini del monitoraggio dei visitatori, è stato utilizzato il seguente flusso di lavoro per raccogliere e analizzare i dati da Outdooractive:

- I tracciati GPX dei tour Outdooractive sono stati scaricati manualmente. È stata effettuata una semplice ricerca delle aree di interesse (ad esempio, il Parco Naturale Dobratsch). Inoltre, la Regione Turistica di Villach e il Parco Naturale delle Prealpi Giulie hanno fornito un rapporto sui contenuti dei loro partner caricati;
- L'ID del tour (dall'URL) e i metadati sono stati documentati in un file Excel (metadati: "Creato il", "Teaser", "Visualizzazioni della pagina", "Azioni", "Stampa download", "Link al tour");
- Le tracce gpx scaricate sono state automaticamente denominate con l'ID tour (dall'URL) da Outdooractive;
- Conversione di tracciati gpx in shapefile, aggiungendo l'ID tour a ciascuna caratteristica utilizzando uno script python;
- Collegamento del file Excel allo shapefile tramite Tour ID;
- Calcolo di un "Tour Score" per classificare i tour in base alla loro importanza, sulla base dell'utilizzo stimato. Il punteggio del tour fornisce una misura standardizzata della popolarità del percorso e del coinvolgimento degli utenti. Per creare il "punteggio del tour", i metadati/statistiche "Creato il", "Teaser", "Visualizzazioni di pagina", "Azioni", "Stampe scaricate", "Link al tour" sono stati scalati min-max (vedi descrizione per l'app Komoot), ponderati e sommati;

- Per garantire la comparabilità tra percorsi di età diverse, il punteggio si basa *sull'attività media giornaliera* piuttosto che sull'attività totale accumulata. Poiché i percorsi che sono online da più tempo raccolgono naturalmente più visualizzazioni e interazioni, ogni misura di attività viene normalizzata in base al numero di giorni in cui il percorso è stato pubblicato;
- Il punteggio del tour viene quindi calcolato come somma ponderata delle misure di attività normalizzate:

Punteggio del tour = (0,17 "Visualizzazioni di pagina" al giorno normalizzate + 0,45* "Stampe e download" al giorno normalizzati + 0,35* "Azioni" al giorno normalizzate + 0,03* "Teaser" al giorno normalizzati)*

3.3 STRAVA (Metro)

Strava Metro è un servizio di dati che fornisce informazioni aggregate e anonime provenienti dalla comunità globale Strava a urbanisti, autorità di trasporto e ricercatori. Strava aggrega milioni di attività degli utenti e le inserisce in una rete stradale percorribile basata sui dati OSM (confini autostradali). Strava rimuove gli identificatori personali e produce mappe di calore, conteggi degli utenti, statistiche e orari di picco di utilizzo. I dati Metro sono disponibili tramite dashboard e mappa; i dati possono essere visualizzati e scaricati per un ulteriore utilizzo seguendo i Termini di utilizzo di Strava Metro prima del download. Prima della pubblicazione di qualsiasi analisi è necessario ottenere il consenso preventivo di Strava Metro.

- **Strava si basa sulle seguenti fonti di dati:**
 - Dati sulle attività della comunità registrati tramite dispositivi GPS, smartphone e dispositivi indossabili/orologi (ad esempio Garmin, Suunto, Wahoo, Polar, Apple Watch, ecc.), inclusi geometria del percorso, velocità/andatura, altitudine, frequenza cardiaca e dati sulla potenza;
 - Contributi della comunità tramite attività condivise, foto, complimenti, commenti e condivisione pubblica dei percorsi. Dati derivati dall'attività collettiva degli utenti: segmenti, classifiche, mappe di calore e percorsi popolari;
 - Integrazioni di terze parti: attività importate da app partner. Per il rendering delle mappe di base, Strava utilizza OpenStreetMap, Natural Earth Data e altri fornitori commerciali (ad esempio Mapbox).
- **Funzioni:**
 - Monitoraggio e registrazione delle attività (corsa, ciclismo, escursionismo, sci e altro);
 - Segmenti e competizioni: sezioni predefinite di percorsi in cui i tempi vengono classificati nelle classifiche;
 - Mappa termica: visualizzazione dei percorsi più popolari in base all'attività aggregata della comunità;
 - Funzionalità di social network: feed, gruppi, sfide, complimenti e commenti.
- **Restrizioni locali, aree protette, restrizioni temporali:**
 - Strava attualmente non incorpora sistematicamente le restrizioni legali (divieti di accesso, chiusure stagionali, zone faunistiche);
 - Le aree protette su Strava vengono visualizzate sulla mappa di base, se inserite correttamente su OpenStreetMap;
 - La mappa termica e i suggerimenti sui percorsi si basano sulle attività degli utenti, che possono includere percorsi attraverso aree soggette a restrizioni. Non vengono visualizzati avvisi relativi alle aree protette.
- **Canale di feedback:**
 - Gli utenti possono segnalare segmenti (ad esempio non sicuri, imprecisi, inappropriati);
 - Gli utenti possono commentare le attività pubblicate da altri utenti;
 - Strava non fornisce ancora un flusso di lavoro diretto per segnalare chiusure temporanee o restrizioni ufficiali.

3.3.1 Elaborazione dei dati per il monitoraggio dei visitatori

Ai fini del monitoraggio dei visitatori, è stato utilizzato il seguente flusso di lavoro per raccogliere e analizzare i dati provenienti da Strava Metro:

- CUAS ha ottenuto l'accesso alle regioni della Carinzia (Austria) e del Friuli Venezia Giulia (Italia) per il progetto INDIALPS;

- Sono stati scaricati i dati mensili e annuali relativi agli ultimi 6 anni (2019-2024). In teoria, Strava Metro mette a disposizione anche i valori giornalieri e orari, ma poiché l'accuratezza dei dati è indirettamente proporzionale alla durata dell'intervallo di tempo (il conteggio minimo valido è di 5 utenti per intervallo di tempo e gli utenti vengono conteggiati in incrementi di 5), abbiamo deciso di concentrarci sui valori mensili e annuali. La risoluzione temporale dipenderà dal contesto dell'area di studio (area rurale o urbana), dal numero di utenti e dall'oggetto della ricerca.
- STRAVA Metro fornisce un file shp con un file csv corrispondente contenente i metadati per ogni download. Ogni bordo nel file shp ha un ID univoco che può essere collegato al file csv;
- I file sono stati elaborati tramite diversi script python:
 - Vengono create tabelle di dati mensili e annuali adatte alla simbolizzazione in QGIS;
 - I bordi vuoti vengono eliminati per ottimizzare l'efficienza dei dati;
 - I dati vengono ritagliati in base alle nostre aree di interesse (aree protette tra il Parco Naturale Dobratsch e il Parco Naturale Prealpi Giulie) e ripuliti dai doppi.
 - Nel nostro progetto sono stati inclusi i seguenti livelli di risultati: I dati annuali sono disponibili dal 2019 al 2024 in livelli separati;
I dati annuali dal 2019 al 2024 sono stati uniti in un unico livello e sommati;
I dati mensili sono disponibili dal 2019 al 2024 in livelli separati, ogni colonna rappresenta un mese.
- I dati sono stati simbolizzati in QGIS come mappa termica vettoriale;
- Le categorie si basano sul metodo statistico di Jenks, il che significa che i valori all'interno di un gruppo sono il più possibile simili tra loro e i gruppi sono il più possibile diversi tra loro. Per le diverse aree di interesse sono state utilizzate diverse estensioni, poiché il conteggio dei visitatori varia notevolmente tra i siti del progetto.

3.4 Bergfex

A differenza di Komoot o Outdooractive, Bergfex non fornisce dati utilizzabili per calcolare un utilizzo stimato dei propri tour. Le tracce GPX dei tour Bergfex sono state scaricate manualmente selezionando singoli tour sulla mappa per diversi tipi di attività (pedoni e ciclisti).

3.4.1 Elaborazione dei dati per il monitoraggio dei visitatori

Il flusso di lavoro principale è stato suddiviso in tre fasi:

- Preparazione di un livello di rete: i dati OSM con la chiave:highway sono stati scaricati per le aree di interesse. I dati OSM dovevano essere puliti ed elaborati per stabilire un livello di rete corretto
- Preparazione del livello Bergfex:
 - Segmentazione di tutti i tour Bergfex in singoli bordi (= vettore tra due nodi di una linea).
 - Il join spaziale conta tutti i bordi adiacenti dei tour Bergfex in una zona cuscinetto dedicata attorno a ciascun bordo. Per evitare il doppio conteggio, a ciascun bordo del tour Bergfex è stato assegnato un ID univoco, che è stato conteggiato una sola volta per bordo.
 - Il risultato è un "valore di conteggio del tour" per ogni segmento.
- Trasferimento del valore del conteggio dei tour sul livello di rete: il "valore del conteggio dei tour" è stato interpolato sul livello di rete
. Il parametro di distanza del buffer è stato corretto manualmente per garantire un errore minimo nell'attribuzione.

Il livello di rete risultante mostra la densità dei tour promossi lungo un percorso dedicato. Con un numero maggiore di tour promossi, si può ipotizzare un utilizzo maggiore. Il risultato è simile ai dati STRAVA Metro, tranne per il fatto che non mostra il numero di utenti per ogni sezione del percorso, ma il numero di tour forniti su questo percorso.

3.5 Offerte combinate di attività all'aperto Outdooractive, Komoot e Bergfex:

Infine, tutte le tracce gpx scaricate da Outdooractive, Komoot e Bergfex sono state combinate ed elaborate allo stesso modo dei dati Bergfex. Il livello risultante mostra la densità dei contenuti per tutte e tre le app outdoor, per quanto riguarda i tour forniti. Maggiore è la densità, maggiore è l'utilizzo che si può ipotizzare.

3.6 Progetto GIS come base per identificare i punti caldi di gestione potenzialmente creati dai contenuti delle app outdoor

Per fornire agli organi amministrativi delle aree protette un metodo semplice per gestire le attività outdoor promosse esternamente sulle app outdoor e fitness, CUAS ha creato un progetto QGIS come risultato del progetto INDIALPS.

Il progetto QGIS fornisce:

- Gestione chiara e strutturata dei livelli dei dati analizzati (Komoot, Outdooractive, Strava Metro, Bergfex);
- Simbolizzazione chiara di ogni set di dati;
- Tutti i layout delle mappe del rapporto possono essere ristampati e modificati;
- Accesso ai metadati raccolti, compresi i collegamenti ipertestuali alla maggior parte delle attività all'aperto fornite (Outdooractive, Komoot) al momento della raccolta dei dati.

Il progetto QGIS è fornito come Geopackage per tre aree:

- Area transfrontaliera completa;
- Lato austriaco della nostra area di progetto;
- Lato italiano della nostra area di progetto.

Il vantaggio di questo formato è che tutte le impostazioni e i dati sono salvati in un unico file, che può essere aperto ed è facilmente accessibile, anche per gli utenti inesperti. Inoltre, viene fornita una tabella di metadati che spiega ogni attributo dei livelli di dati analizzati.

Comprende i seguenti set di dati:

- Funzionalità di orientamento generale;
- Tutti i dati raccolti dall'app Outdoor and Fitness;
- Confini delle aree protette;
- Percorsi ufficiali e non ufficiali;
- Strade principali, sentieri e piste da OpenStreetMap;
- Selezione di POI turistici;
- Principali caratteristiche dei trasporti pubblici.

Le pagine seguenti mostrano i risultati dell'analisi dei dati delle app per attività all'aperto e fitness scaricati per le nostre aree di interesse. Per visualizzare i punti caldi e freddi dei percorsi digitali identificati, sono disponibili due mappe (1) Austria (2) Italia.

I percorsi digitali di pedoni e ciclisti sono inclusi nel rapporto:

- Komoot Hiking Tours - Utilizzo medio;
- Komoot Bike Tours - Utilizzo medio;
- Outdooractive Hiking Tours - Utilizzo medio;
- Outdooractive Bike Tours - Utilizzo medio;
- Strava Metro Hiking - Utilizzo medio della rete di sentieri;
- Strava Metro Biking - Utilizzo medio della rete di sentieri;
- Bergfex Hiking Tours - Numero di tour per sentiero;
- Bergfex Bike Tours - Numero di tour per sentiero;
- All Hiking Tours - Numero di tour per sentiero da Komoot, Outdooractive e Bergfex;
- Tutti i tour in bicicletta - Numero di tour per sentiero da Komoot, Outdooractive e Bergfex.

4 Analisi dei visitatori nel Parco Naturale del Dobratsch

Il progetto ha applicato un approccio multimodale per ottenere una comprensione completa del comportamento, delle esperienze e dei modelli di movimento dei visitatori all'interno del Parco Naturale del Dobratsch e delle aree circostanti. I metodi hanno combinato tecniche di indagine diretta (questionario per i visitatori), conteggio dei visitatori basato su sensori, analisi dei dati dei telefoni cellulari e integrazione dei dati degli utenti basati su app.

L'obiettivo generale era quello di valutare i flussi di visitatori, le percezioni e le potenzialità di cooperazione transfrontaliera nella regione alpino-adriatica, con particolare attenzione al turismo sostenibile e alla pianificazione regionale. I metodi sono stati selezionati in modo da completarsi a vicenda, consentendo di ottenere informazioni sia qualitative che quantitative.

La selezione dei siti per la raccolta dei dati è stata effettuata in collaborazione con la direzione del Parco Naturale Dobratsch per garantire la rappresentatività delle diverse zone all'interno e intorno al Parco Naturale, compresi i punti caldi, i punti freddi e le regioni di confine. L'integrazione dei dati ha comportato l'allineamento dei risultati provenienti dalle diverse fonti, consentendo la validazione incrociata dei dati.

La sezione seguente fornisce una descrizione dettagliata di ciascun metodo utilizzato nel progetto, comprese le motivazioni alla base della selezione dei siti e le misure pratiche adottate durante l'attuazione.

4.1 Sondaggio tra i visitatori

L'obiettivo del sondaggio tra i visitatori era quello di comprendere meglio il loro grado di soddisfazione, il loro comportamento in termini di mobilità, l'uso di strumenti digitali per la pianificazione e la navigazione e la percezione delle pressioni esercitate dai visitatori. Particolare interesse è stato rivolto all'atteggiamento dei visitatori nei confronti dell'idea di istituire un'area protetta transfrontaliera ("Parco della Pace") che colleghi Austria, Italia e Slovenia.

Il questionario si basava su uno strumento di indagine esistente del Parco Naturale Dobratsch ed è stato adattato e ampliato ai fini del presente studio. Nella sua elaborazione sono stati incorporati i risultati e le raccomandazioni della letteratura recente (ad esempio, Arnberger & Brandenburg 2007; Behrens-Egge et al. 2023; Gonson et al. 2018; Koller 2019). L'obiettivo era quello di creare un formato di indagine di facile utilizzo che combinasse domande chiuse e aperte, per consentire un'analisi sfumata delle esperienze e delle aspettative dei visitatori. La bozza dell'indagine sui visitatori è stata presentata al Consiglio del Parco Naturale durante la sua riunione semestrale e il suo feedback è stato preso in considerazione per la finalizzazione.

La versione finale del questionario copriva i seguenti argomenti chiave:

- Dati sociodemografici di base (ad es. età, sesso, luogo di residenza);
- Informazioni sulle modalità di viaggio dei visitatori e sulle loro destinazioni all'interno della regione;
- Frequenza delle visite e attività tipiche;
- Fonti di informazione e metodi di navigazione;
- Utilizzo di app per attività all'aperto e fitness;
- Percezione del numero di visitatori e della qualità delle infrastrutture;
- Atteggiamenti nei confronti della sostenibilità e della cooperazione transfrontaliera.

Per soddisfare le diverse preferenze dei visitatori, ai partecipanti è stata data la possibilità di compilare il questionario direttamente in loco (su supporto cartaceo) o online tramite un codice QR.

I luoghi in cui è stato condotto il sondaggio sono stati selezionati in base alla frequenza dei visitatori e alla rilevanza transfrontaliera. I siti principali includevano:

- Parco naturale del Dobratsch (area della vetta, sentieri escursionistici, Rosstratte, giardino botanico alpino);
- Dreiländereck (il triangolo di confine tra Austria, Italia e Slovenia);
- Warmbad Villach (percorsi naturalistici e archeologici, Maibacherl);
- Bad Bleiberg (sentiero escursionistico Stollen);
- Strutture turistiche selezionate come lo Skywalk e i sentieri geologici.

Il team del progetto ha volutamente incluso sia aree molto frequentate che località meno visitate per ottenere un quadro completo dei flussi e delle esperienze dei visitatori.

Il lavoro sul campo è stato condotto durante la stagione turistica principale, al fine di ottenere un campione ampio e diversificato. Un piccolo team di intervistatori (stagisti NADO e stagisti FFG) ha avvicinato i visitatori nei siti selezionati, ha spiegato lo scopo dell'indagine e li ha invitati a partecipare volontariamente e in forma anonima.

Per ridurre al minimo potenziali distorsioni, la raccolta dei dati è stata effettuata in diversi momenti della giornata, sia nei giorni feriali che nei fine settimana. Questo approccio ha consentito di registrare le variazioni stagionali e temporali nel comportamento dei visitatori. Particolare attenzione è stata prestata al rispetto delle norme sulla protezione dei dati (GDPR) e i partecipanti sono stati informati dell'anonimato e della riservatezza delle loro risposte.

Oltre al sondaggio sul campo, l'opzione del codice QR ha offerto l'opportunità di raggiungere i visitatori che preferivano la partecipazione digitale o che desideravano completare il sondaggio in un secondo momento. Il codice QR è stato promosso sui canali social (Instagram e LinkedIn) di NADO, della Regione di Villach e della CUAS. Inoltre, i comuni del Parco Naturale Dobratsch hanno pubblicato il questionario sul giornale del loro comune. NADO ha anche preparato delle cartoline che sono state distribuite nei parcheggi della Villacher Alpenstraße.

4.2 Dispositivi di conteggio dei visitatori

Nell'ambito del progetto INDIALPS sono stati installati nove dispositivi di conteggio dei visitatori allo scopo di monitorare la frequenza dei visitatori lungo sentieri selezionati. A seconda del tipo di utenti dei sentieri (pedoni e ciclisti), sono stati utilizzati diversi dispositivi di monitoraggio per la raccolta dei dati.

L'obiettivo di questo progetto era quello di creare un sistema funzionante per la raccolta automatica dei dati dei contatori di visitatori. Abbiamo cercato di verificare la funzionalità dei dispositivi, l'accuratezza dei dati e la praticità ai fini della gestione dei visitatori nel Parco Naturale Dobratsch.

A tal fine (1) la funzionalità e l'accuratezza dei contatori viene convalidata per i sentieri più frequentati (Rosstratte, Gipfelweg, Jägersteig, Almwirtschaft) utilizzando osservazioni manuali e telecamere da sentiero e stimando i fattori di correzione e (2) i dati di tutti i contatori vengono continuamente integrati nell'EcoViso Dashboard, che funge da piattaforma per l'ulteriore analisi e interpretazione dei dati del Parco Naturale.

A causa del breve periodo di raccolta dei dati, non è possibile interpretare le tendenze annuali, ma naturalmente i dati disponibili sono riassunti nella sezione dei risultati della relazione.

Nella zona alpina e nella zona di vetta del Parco Naturale Dobratsch sono stati installati un contatore doppio, che monitora le attività pedonali e ciclistiche (Rosstratte), e due contatori di escursionisti (Gipfelweg e Jägersteig):

- Il doppio contatore di Rosstratte consente di stimare il numero di visitatori pedonali su base oraria, aggiungendosi ai dati mensili già disponibili, raccolti negli ultimi 10 anni dal Parco Naturale Dobratsch. Inoltre, dovrebbe consentire di tenere traccia delle attività ciclistiche non ufficiali sui pascoli alpini.
- Il doppio contatore a Nepomukbrücke è stato installato lungo la pista ciclabile vicino all'Almwirtschaft Schütt. Si tratta di un luogo molto frequentato sia dai ciclisti che dai pedoni;
- Due contatori pedonali sono stati installati lungo i sentieri escursionistici nell'Erlachgraben (comune di Bleiberg - *Sentiero circolare del Dobratsch, tappa 2*) e sul Kranzwandsteig (comune di Arnoldstein). Nell'Erlachgraben il contatore ha lo scopo di monitorare le attività lungo il sentiero circolare del Dobratsch. Sul Kranzwandsteig, la direzione del parco naturale intende comprendere il volume delle attività dei visitatori nell'area protetta e nel sito Natura 2000 Villacher Alpe.
- Sono stati installati due contatori di biciclette per monitorare le attività non ufficiali di mountain bike sul sentiero New Kids (vicino a Hundsmarhof) e sul sentiero escursionistico 17 (*sentiero circolare Dobratsch, tappa 5*) tra Oberschütt e Federaun;
- Un contatore escursionistico è stato installato sul Dreiländereck nella tappa di recente istituzione del sentiero circolare del Dobratsch (*tappa 4*). Anche la "Via Alpina", la "Südalpenweg tappa 17", la "Kärntner Grenzweg", la "Panoramaweg Südalpen" e la "Karawanken Wanderweg" passano lungo questo sentiero.

Tabella1 - Descrizione del contatore con luogo e ora di installazione.

Contatore	Tipo	Attivo dal
Nepomukbrücke / Almwirtschaft	Doppio (pedoni e ciclisti)	22.08.2024
Gipfelweg	Pedonale	07.08.2024
Jägersteig	Pedonale	05.08.2024
Kranzwandsteig	Pedonale	07.08.2024
Rosstratte	Doppio (pedoni e ciclisti)	23.06.2025
Schütt	Ciclisti	23.06.2025
Nuovi bambini	Ciclista	05.08.2024
Dreiländereck	Pedone	23.05.2025

Per verificare l'accuratezza dei dispositivi, sono stati selezionati per la convalida i contatori situati lungo i sentieri più frequentati. A tal fine sono stati scelti i contatori di Rosstratte, Gipfelweg, Jägersteig e Nepomukbrücke. Questo processo è consigliabile, poiché i contatori automatici di visitatori tendono a sovrastimare o sottostimare il numero di visitatori. Questa imprecisione può essere dovuta alla posizione del contatore, alla larghezza del sentiero, alla temperatura dell'aria circostante (nel caso dei sensori a infrarossi), alla velocità dei visitatori in transito (particolarmente rilevante per le biciclette), alle dimensioni del gruppo (i visitatori che passano molto vicini l'uno all'altro potrebbero essere sottostimati, i visitatori che camminano uno accanto all'altro potrebbero essere sottostimati) e ad altri fattori, come gli zaini di grandi dimensioni che possono portare a un doppio conteggio.

Confrontando i conteggi manuali (ricavati da osservazioni sul campo e/o registrazioni delle fototrappole) e i conteggi automatici dei dispositivi di conteggio dei visitatori durante un periodo determinato, è possibile stimare i potenziali errori di conteggio. Il sovraconteggio e il sottoconteggio vengono determinati matematicamente e calcolati tramite un'analisi di regressione lineare. Successivamente, tutti i dati di conteggio dei dispositivi possono essere moltiplicati per il fattore dato per correggere gli errori.

Le telecamere sono state installate per un periodo limitato di una o due settimane e rimosse immediatamente dopo; tutte le registrazioni sono state cancellate in conformità con i requisiti di protezione dei dati dopo il conteggio del numero di passaggi. I visitatori sono stati informati del monitoraggio tramite cartelli posizionati tra i 20 e i 100 metri prima e dopo la telecamera, che ne indicavano lo scopo, il periodo di tempo e i recapiti. Le registrazioni sono state utilizzate esclusivamente per confronti statistici, senza alcuna identificazione delle persone. Questo approccio temporaneo e trasparente ha garantito il rispetto dei principi del GDPR in materia di limitazione delle finalità, minimizzazione dei dati e proporzionalità.

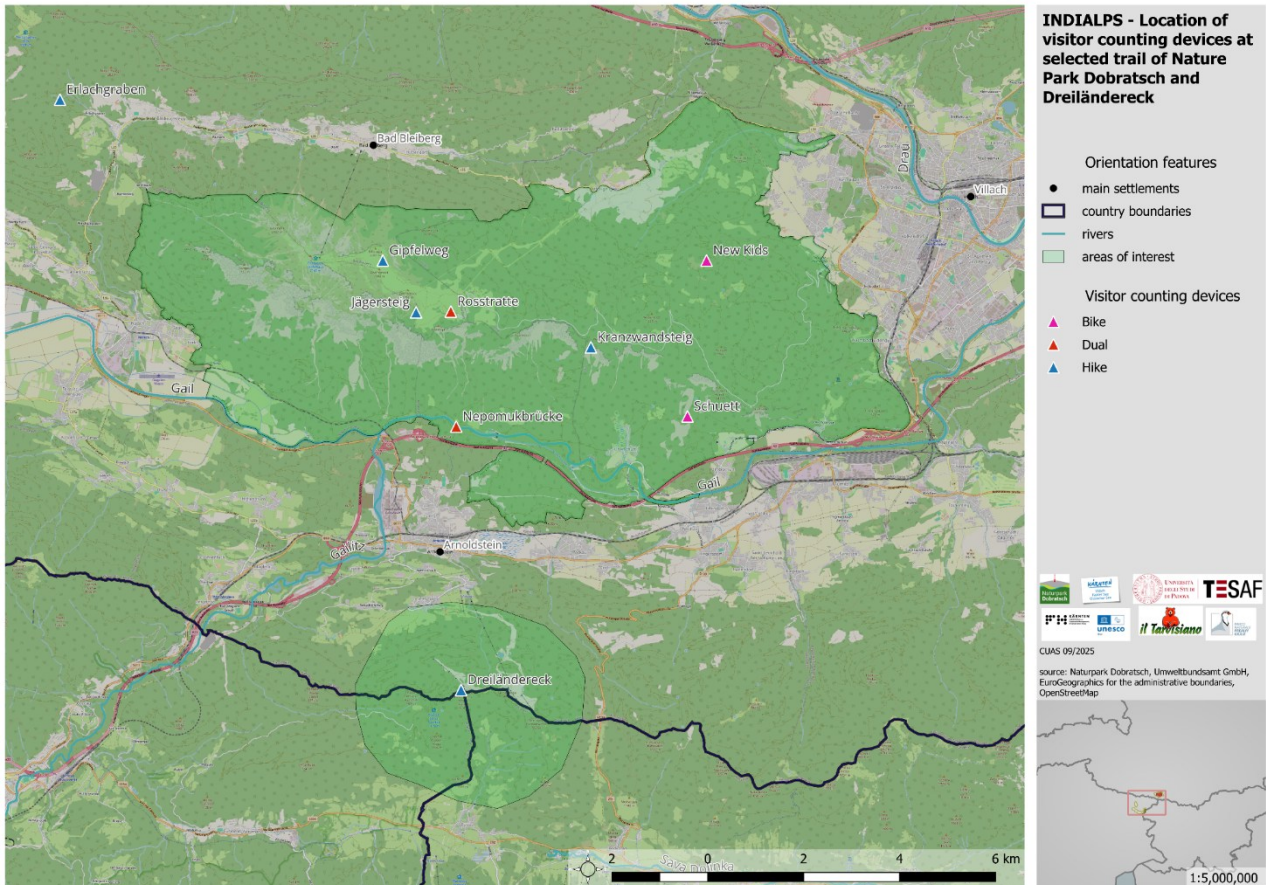


Figura 6 - Posizione dei dispositivi di conteggio dei visitatori nell'area del Parco Naturale del Dobratsch e del Dreiländereck.

4.3 Dati dei telefoni cellulari

I dati del gestore di rete di telefonia mobile A1 sono stati acquisiti per la valutazione dei visitatori nel Parco Naturale Dobratsch. Abbiamo ricevuto i dati sui visitatori per la stagione invernale 2023/24 (3 mesi - dicembre - febbraio) e per la stagione estiva 2024 (4 mesi - giugno - settembre) per l'orario compreso tra le 5:00 e le 12:00.

I dati sono stati forniti nella dashboard "Mobility Insights" e in tabelle CSV, comprese le seguenti informazioni:

- Totale visitatori: conteggio giornaliero dei visitatori
- Distribuzione giornaliera dei visitatori: conteggio giornaliero dei visitatori in intervalli di 10 minuti
- Dati socio-demografici: conteggio giornaliero per sesso e fasce d'età (<18 | 18 - 29 | 30 - 39 | 40 - 49 | 50 - 59 | 60 - 69 | 70-79 | >= 80) e
- "Luogo di residenza" - Analisi dell'origine: origine dei visitatori a livello comunale e distrettuale (solo per l'Austria). L'ID SIM dei visitatori viene riassegnato ogni 24 ore. L'analisi dell'origine indica dove i visitatori hanno trascorso la notte prima della loro visita.
- Arrivi - Partenze: Visitatori in arrivo e in partenza ogni ora dalle 5:00 alle 23:00
- Durata del soggiorno all'arrivo: tempo medio di permanenza nell'area in relazione all'ora di arrivo (ogni ora)
- Distribuzione della durata del soggiorno: durata giornaliera del soggiorno dei visitatori (intervalli di 10 minuti)

I visitatori sono conteggiati in incrementi di 10. Per motivi di privacy, i visitatori inferiori a 20 sono contrassegnati come < 20.

Sono state definite nove aree di interesse insieme al fornitore dei dati, NADO e CUAS, rispondendo alle esigenze della gestione del parco naturale. A causa di una connessione GSM instabile dovuta alla scarsa copertura di rete all'interno del parco naturale le aree di interesse sono state definite in modo più ampio per garantire che i segnali dei visitatori vengano conteggiati durante la loro permanenza nelle aree dedicate.

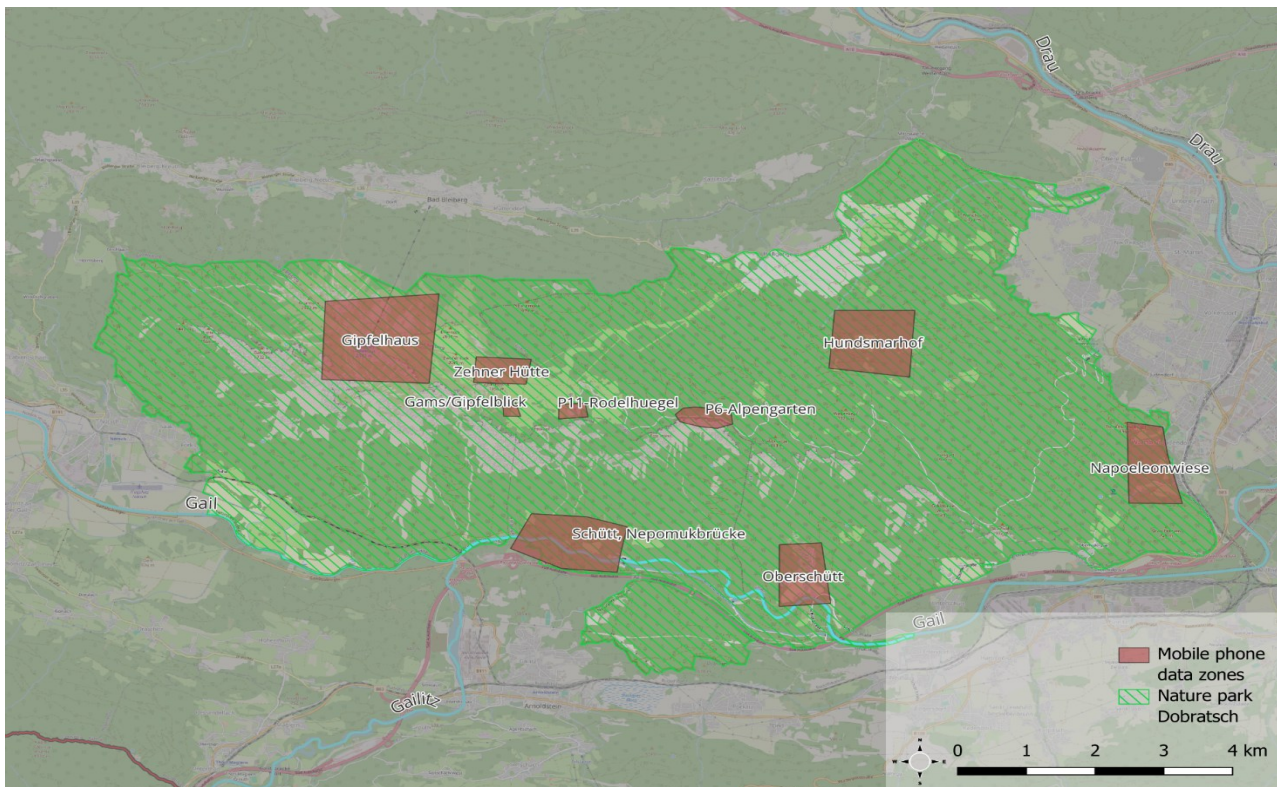


Figura 7 – Distribuzione spaziale dei dati dei telefoni cellulari.

Tabella 2 - Durata minima e massima della permanenza nelle aree di interesse.

Area di interesse	Durata minima	Durata massima
P6 - Alpengarten	0 h 1 min	4 h 0 min
P11 - Rodelhügel	0 h 1 min	5 h 0 min
Zehner Hütte	0 h 5 min	4 h 0 min
Gams/Gipfelblick	0 h 5 min	10 h 0 min
Gipfelhaus	0 h 5 min	10 h 0 min
Schütt - Nepomukbrücke	0 h 1 min	4 h 0 min
Oberschütt	0 h 5 min	4 h 0 min
Napoleonwiese	0 h 5 min	4 ore e 0 minuti
Hundsmarhof	0 h 5 min	10 h 0 min

4.3.1 Pre-elaborazione dei dati A1 in breve

Per stimare il numero di visitatori dai dati dei telefoni cellulari, le schede SIM conteggiate devono essere estrapolate con la quota di mercato di A1. L'estrapolazione viene calcolata individualmente per ogni "profilo" della scheda SIM e si basa su un massimo di 10 parametri. Innanzitutto, viene estratta la "posizione di origine" del visitatore. Questa informazione deriva dall'area in cui la scheda SIM è rimasta connessa per almeno 45 minuti tra le 2:00 e le 5:00 del mattino. Per ogni "Home Location" viene utilizzato un fattore di estrapolazione individuale che determina un "fattore di proiezione regionale per comune". Il fattore si basa sulla quota di mercato di A1 all'interno del comune, sulle statistiche turistiche come i pernottamenti, il paese di origine e altri fattori influenti. Per

Per gli ospiti stranieri che utilizzano il roaming nella rete A1 vengono utilizzati i "fattori di proiezione basati sul Paese". Queste proiezioni basate sul Paese si basano sulla percentuale di roaming per Paese.

Un limite dei dati relativi ai telefoni cellulari è che non è possibile ricavarne il luogo di provenienza dei visitatori. Ciò significa che non è possibile distinguere tra un turista nazionale e un visitatore locale, a meno che il turista non abbia pernottato nella sua località di residenza (ad esempio Vienna) e si sia recato direttamente a Dobratsch il giorno successivo. Se ha trascorso una o più notti in un alloggio a Villach o altrove, viene conteggiato come visitatore di questo comune. Per i turisti stranieri è possibile distinguere il paese di provenienza come spiegato sopra. Un altro limite è che i visitatori provenienti da paesi extra UE (ad esempio Svizzera, Stati Uniti, Asia) utilizzano spesso schede E-Sim. Ciò rende difficile determinare la loro nazionalità, poiché vengono conteggiati come cittadini austriaci.

A seconda dell'area di interesse, la stima del numero di visitatori può essere calibrata modificando la durata minima o massima della permanenza di un visitatore all'interno dell'area definita. Ad esempio, alla Napoleonwiese di Warmbad è stata definita una durata massima di permanenza di 4 ore, per escludere gli ospiti e il personale del centro termale, della piscina coperta, degli hotel, dei bar e dei ristoranti.

Elaborazione dei dati per il monitoraggio dei visitatori

Poiché i dati di A1 mobility insights erano già stati forniti in formato elaborato, il rapporto riassume i principali risultati di tali dati. Per comprendere l'affidabilità della stima dei visitatori, stiamo confrontando i dati dei telefoni cellulari con quelli dei nostri dispositivi automatici di conteggio dei visitatori.

4.4 Analisi delle telecamere di sorveglianza

Questo confronto metodologico utilizza due modelli pre-addestrati disponibili in commercio per il compito di conteggio dei veicoli. Il primo metodo è YOLOv12 (You Only Look Once versione 12) (Tian et al., 2025). YOLO è un modello di rilevamento oggetti all'avanguardia, per l'identificazione e la localizzazione in tempo reale di oggetti in immagini e video. Per impostazione predefinita, YOLO è pre-addestrato sul set di dati COCO (Common Objects in Context), un benchmark su larga scala per il rilevamento, la segmentazione e la didascalia di oggetti, originariamente sviluppato da Microsoft e dai suoi collaboratori, che comprende 91 categorie di oggetti, oltre 330.000 immagini e 2,5 milioni di istanze etichettate per la ricerca sulla visione artificiale (Lin et al., 2014). Utilizzando le sue capacità di tracciamento integrate, YOLO rileva e traccia i veicoli di classi selezionate (bicicletta: classe 1, auto: classe 2, moto: classe 3, autobus: classe 5) in brevi video attivati dal movimento.

Il secondo metodo consiste nell'utilizzare MegaDetector (MD) di Microsoft. Sviluppato dal team AI for Earth di Microsoft, MD è un modello di rilevamento oggetti open source progettato per identificare animali, persone e veicoli nelle immagini delle fototrappole (Beery et al., 2019). MD è in grado di rilevare tre classi (persone, animali e veicoli). Il nostro obiettivo è quello di sfruttare il rilevamento della classe "veicoli" insieme all'analisi del riquadro di delimitazione del veicolo rilevato per separare le "biciclette" dai veicoli più grandi.

L'elemento chiave di questo esperimento è evitare l'addestramento di modelli personalizzati ed esaminare la fattibilità e l'accuratezza dell'utilizzo di un modello standard per tale compito.

4.4.1 Approccio YOLO

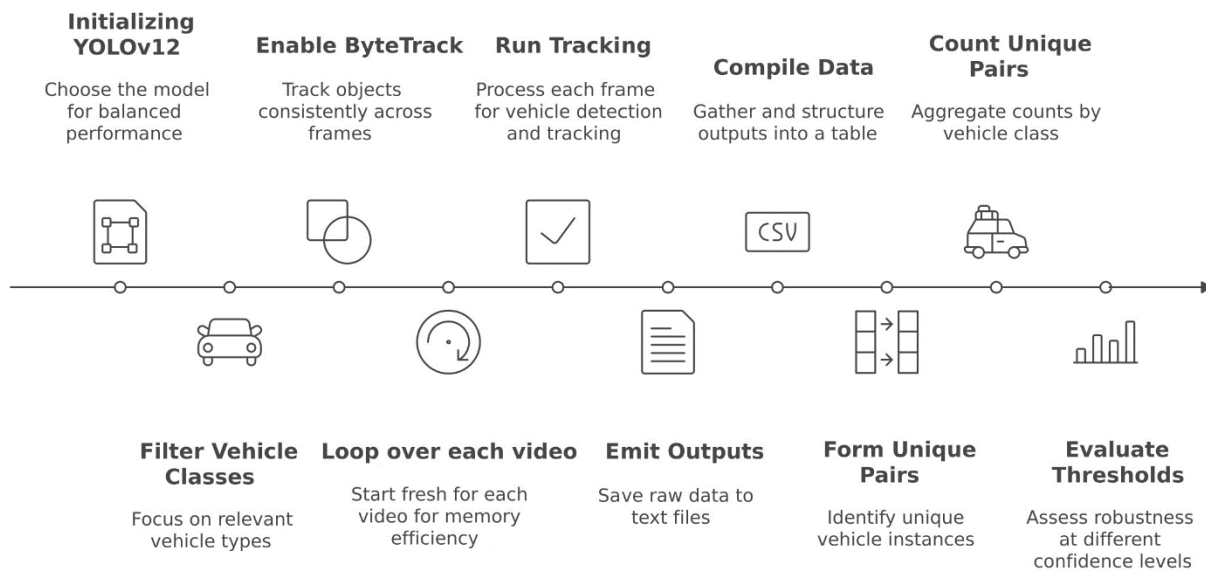


Figura 8 - Flusso di lavoro YOLO.

Il nucleo della pipeline utilizza la variante piccola di YOLOv12 (yolov12s.pt) per il suo equilibrio tra velocità e accuratezza su configurazioni con risorse limitate. Il modello elabora ogni video in modo indipendente, applicando il rilevamento solo a biciclette, automobili, motociclette e autobus per filtrare gli oggetti irrilevanti.

Il tracciamento è abilitato tramite l'algoritmo ByteTrack integrato, che assegna ID di tracciamento agli oggetti rilevati nei fotogrammi. Il codice esegue iterazioni sui video, reinizializzando il modello per ogni file per gestire la memoria ed evitare interruzioni di memoria.

I risultati del rilevamento vengono aggregati da file di testo in un formato strutturato (ad esempio CSV) tramite un semplice script di raccolta. Questa fase compila i dati per fotogramma di tutti i video senza alterare i rilevamenti grezzi.

Il conteggio utilizza un approccio combinato unico: per ogni video vengono identificate coppie distinte di (classe di veicolo, ID traccia). Poiché gli ID traccia sono univoci per ogni oggetto all'interno di un video, il numero di tali coppie rappresenta il conteggio dei veicoli unici di ciascun tipo in quel clip. L'aggregazione tra i video produce il conteggio totale per posizione.

Per valutare la sensibilità, il processo viene ripetuto con cinque soglie di confidenza (0,25, 0,40, 0,50, 0,60 e 0,70):

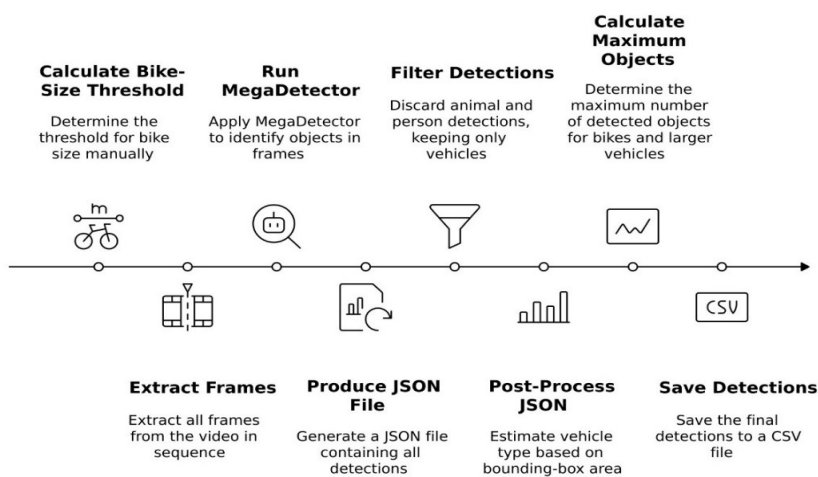
Le soglie più basse (ad esempio 0,25) aumentano il richiamo, catturando più rilevamenti ma con il rischio di un conteggio eccessivo a causa dei falsi positivi.

Le soglie più alte (ad esempio 0,70) migliorano la precisione, garantendo rilevamenti accurati ma con il rischio di sottostimare i veicoli deboli o parziali.



Figura 9 – Visualizzazione del tracciamento YOLO.

4.4.2 Approccio MegaDetector



Made with Napkin

Figura 10 - Approccio di conteggio MD.

Questo approccio inizia estraendo tutti i fotogrammi per ciascun video in ordine. MD viene quindi richiamato sfruttando lo

script `run_detector_batch.py` dal framework MD per elaborare ciascun fotogramma. L'output di rilevamento è un file JSON contenente il rilevamento di ciascuna immagine. Poiché MD rileva tre classi, sopprimeremo i rilevamenti "animale" e "persona" ed elaboreremo il rilevamento "veicolo". Il file JSON viene sottoposto a un'ulteriore elaborazione per consentire la stima del tipo di veicolo. Per ogni record di fotogramma all'interno del file JSON, il codice esegue la seguente operazione:

I rilevamenti dei veicoli vengono sottoposti a un'ulteriore classificazione in base alle dimensioni del riquadro di delimitazione

Veicolo più grande: se l'area del riquadro di delimitazione è maggiore della "soglia delle dimensioni di una bicicletta", il veicolo viene classificato come veicolo più grande

Bicicletta: se l'area del riquadro di delimitazione è inferiore o uguale alla "soglia delle dimensioni di una bicicletta", il veicolo viene classificato come bicicletta.

Il calcolo della "soglia dimensionale delle biciclette" viene effettuato esaminando dei video campione in cui le biciclette attraversano l'inquadratura. L'area massima di una bicicletta osservata in questi video sarà considerata la "soglia delle dimensioni delle biciclette". Questo numero varia da un luogo all'altro a seconda della posizione della telecamera in ciascuna località. Poiché abbiamo due località, è stato calcolato che la "soglia delle dimensioni delle biciclette" è di 26.000 pixel e 200.000 pixel rispettivamente per le località di Villacher Alpenstraße e Dobratsch.

Durante l'elaborazione dei fotogrammi video, il codice tiene traccia del numero massimo di oggetti rilevati per ciascuna classe (veicoli di grandi dimensioni e biciclette) in un dato fotogramma. Una volta completata l'elaborazione del video, viene salvato un record per il video, contenente il numero massimo di oggetti di ciascuna classe rilevati durante l'intero video. Per fornire un riepilogo quantitativo dei risultati, viene generato un file CSV per ogni video. Questo file CSV elenca il numero massimo di veicoli di grandi dimensioni e biciclette rilevati all'interno del video.

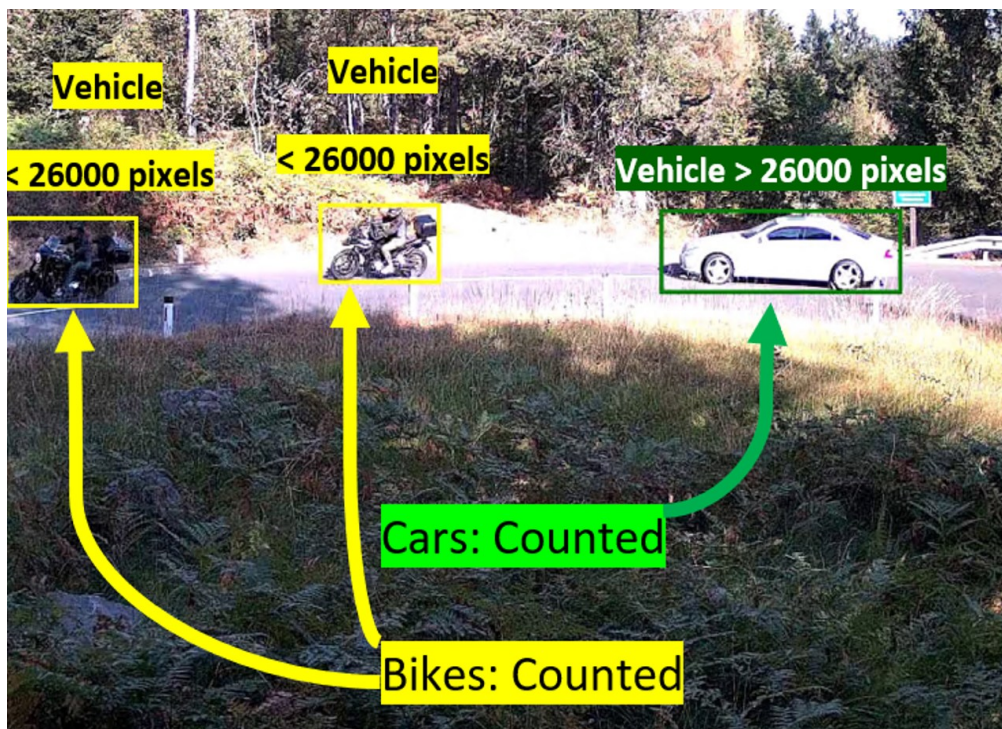


Figura 11 - Visualizzazione dei risultati MD.

Come si vede nella Figura 11, va detto che MD non ha la capacità integrata di classificare ulteriormente il tipo di veicolo dopo l'analisi della "soglia delle dimensioni della bicicletta". Ciò significa che un "veicolo più grande" potrebbe essere un'auto, un autobus o un camion e una "bicicletta" potrebbe essere una bicicletta o una moto senza alcuna certezza sulla classe a cui appartiene.

Per altre zone, il 69% dei visitatori ha utilizzato la propria auto privata, il 19% è arrivato in bicicletta e l'8,6% è arrivato in e-bike alla propria destinazione.

5.1.3 Informazioni sulla zona e pianificazione delle attività all'aperto

Familiarità dei visitatori

La maggior parte dei visitatori (57,89%) ha dichiarato di vivere nella regione. Ciò indica che il Dobratsch è principalmente un'attrazione locale, che suscita un notevole interesse da parte delle comunità vicine. La sua accessibilità e familiarità lo rendono probabilmente una scelta popolare per i residenti della regione.

I consigli di amici e conoscenti hanno rappresentato il 18,42% delle risposte. Ciò evidenzia l'importanza delle relazioni personali e del passaparola come fattori chiave per attirare i visitatori. Le esperienze positive condivise da altri svolgono un ruolo significativo nella promozione della zona.

I mezzi di comunicazione tradizionali continuano a essere un'importante fonte di informazioni per il Parco Naturale. Altri materiali stampati, come brochure, libri e mappe escursionistiche, hanno influenzato l'11,84% dei visitatori, mentre gli articoli di giornale e le riviste (sia cartacee che digitali) hanno rappresentato il 5,26%. Questi risultati suggeriscono che le risorse cartacee rimangono un mezzo affidabile ed efficace per raggiungere i potenziali visitatori.

Anche le piattaforme digitali svolgono un ruolo importante, sebbene siano meno influenti rispetto alle conoscenze locali e al passaparola. Le ricerche su Internet e i siti web sono stati citati dal 10,53% dei visitatori, mentre le piattaforme di social media come Instagram e Facebook hanno contribuito per il 2,63%. Le mappe digitali, come Google Maps, sono state menzionate solo dall'1,32% degli intervistati, indicando che, sebbene questi strumenti siano utili per la navigazione, non costituiscono una fonte primaria per scoprire il Dobratsch.

La Kärnten Card, una carta turistica regionale, è stata responsabile del 7,89% dei visitatori che hanno conosciuto il Dobratsch. Ciò dimostra che le iniziative turistiche organizzate per promuovere la zona possono essere efficaci. Inoltre, i ranger del parco naturale e le raccomandazioni degli operatori ricettivi hanno contribuito ciascuno per il 2,63%, dimostrando il valore degli sforzi sul campo per coinvolgere i visitatori.

How did you learn about Dobratsch? (n = 76)

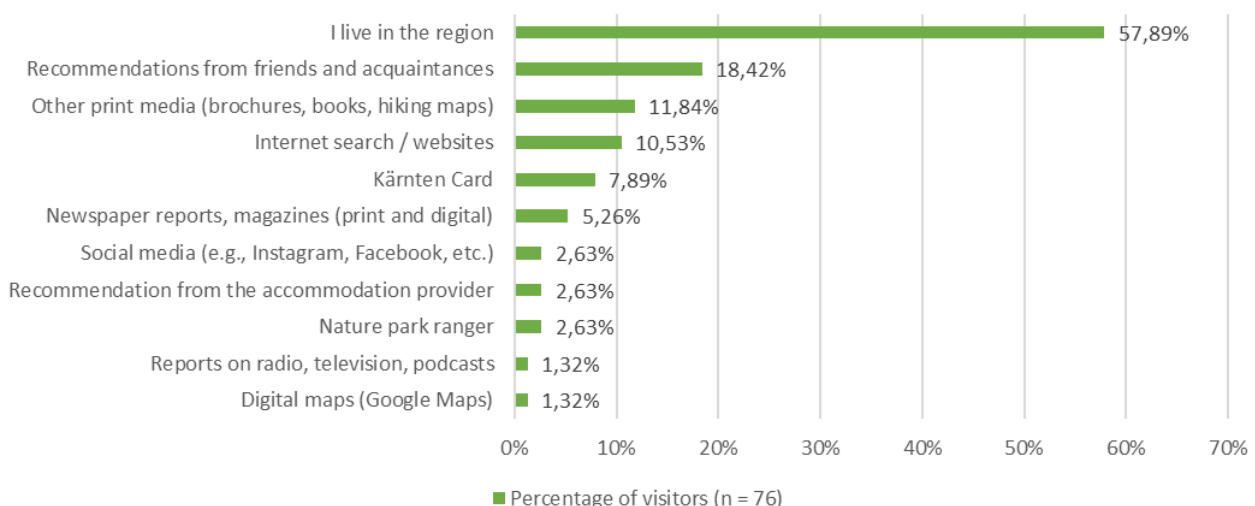


Figura 13 - Visitatori informati sul parco naturale del Dobratsch.

Frequenza delle visite e attività tipiche

Circa il 34% degli intervistati ha visitato Dobratsch per la prima volta, il 32% ha visitato la zona tra le 2 e le 10 volte negli ultimi

cinque anni e circa il 33% ha visitato la zona più di 10 volte negli ultimi cinque anni.

Ai visitatori è stato chiesto quali attività avessero in programma di svolgere nel giorno in cui hanno partecipato al sondaggio. Il Dobratsch sembra essere una destinazione principalmente incentrata sulle passeggiate/escursioni e sulle attività ricreative, mentre le zone circostanti sono più popolari per il ciclismo (Baumgartnerhöhe, Gerlitzten, Ossiacher See). Le percentuali più elevate relative al tempo libero/gastronomia e alla cultura/istruzione a Dobratsch suggeriscono che questa località dispone di infrastrutture turistiche e ricreative più sviluppate rispetto alle zone circostanti.

Which activities have you planned today?

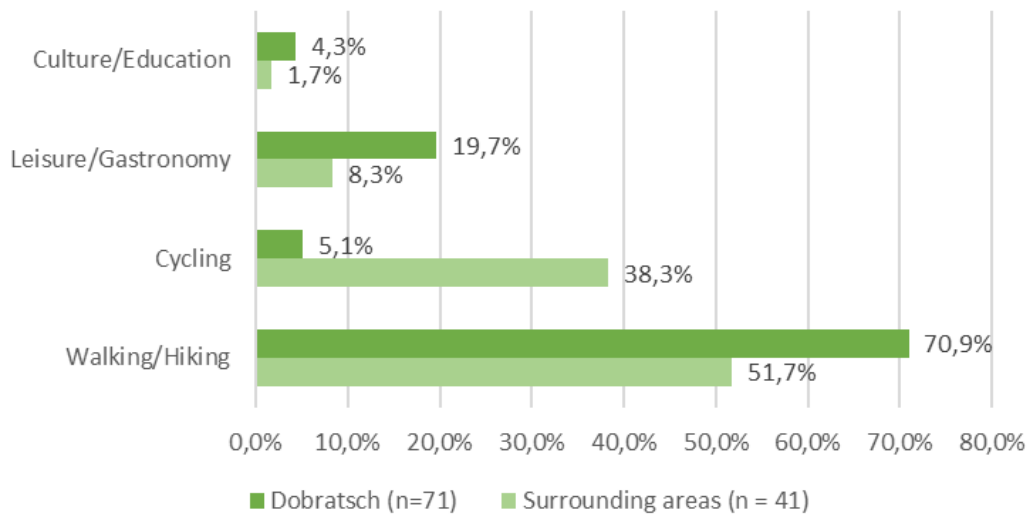


Figura 14 - Frequenza delle attività svolte a Dobratsch e nelle zone circostanti nel giorno dell'indagine.

Successivamente, ai partecipanti al sondaggio è stato chiesto quali attività svolgono abitualmente nella zona. Potevano scegliere su una scala da 0 a 6 (0 = mai; 1 = una volta, 2 = qualche volta; 3 = una volta al mese, 4 = più volte al mese, 5 = una volta alla settimana, 6

= più volte alla settimana). Anche in questo caso, i dati evidenziano che Dobratsch è principalmente una destinazione per escursioni e passeggiate, con qualche attività ricreativa e gastronomica. Altre zone offrono una più ampia varietà di attività, in particolare il ciclismo (soprattutto mountain bike ed e-bike). Ai partecipanti che non stavano visitando una zona specifica il giorno del sondaggio è stato chiesto quali attività svolgono abitualmente nella regione di Villach. Le passeggiate/escursioni e le attività ricreative sono le più diffuse, probabilmente perché integrate nella vita quotidiana.

Average frequency of activities in the area (n = 188)

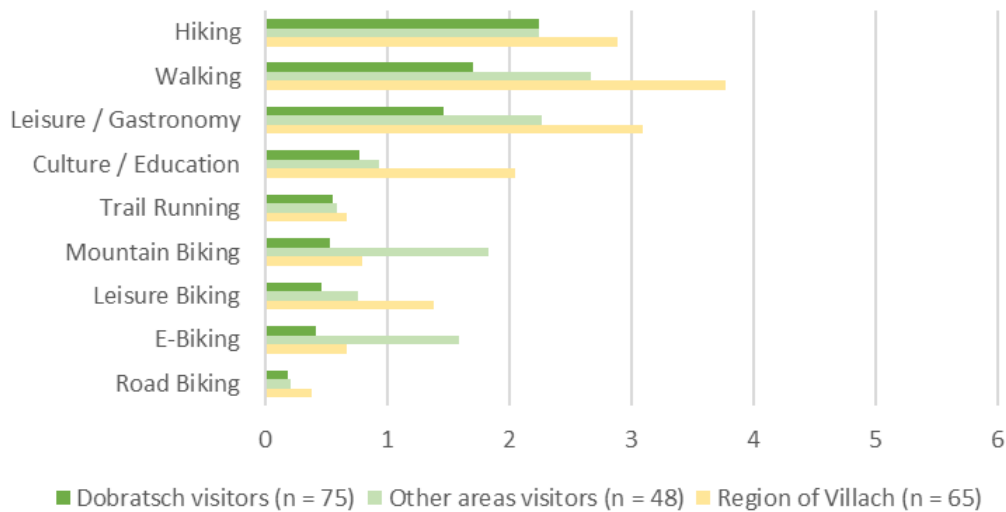


Figura 15 - Frequenza delle attività tipiche a Dobratsch e nelle zone circostanti.

Frequenza di utilizzo delle fonti di informazione per la pianificazione di attività all'aperto

La domanda successiva fornisce informazioni sulle varie fonti di informazione o strumenti utilizzati dai partecipanti (n = 185) nella pianificazione delle attività all'aperto. I risultati evidenziano l'importanza degli strumenti digitali (ad esempio, ricerche su Internet, mappe digitali e social media) e dei consigli personali nella pianificazione delle attività all'aperto.

La Kärnten Card e i pannelli informativi in loco raggiungono un punteggio di 1,05 e 1,00 (valore medio), il che indica un utilizzo moderato. Le piattaforme e le app outdoor, così come i social media, come Instagram, raggiungono punteggi medi di 0,93 e 0,90, dimostrando che anche questi contribuiscono alla pianificazione delle attività all'aperto.

Le fonti tradizionali, come la carta stampata e i servizi radiofonici o televisivi, sono utilizzate meno frequentemente.

La correlazione tra sesso, età e utilizzo degli strumenti di pianificazione digitali è stata presa in considerazione studiando una correlazione di Spearman:

Non sorprende che i giovani siano più propensi a utilizzare strumenti digitali come Google Maps, i social media e le ricerche su Internet/i siti web per pianificare il tempo libero. L'età è correlata negativamente all'uso di Google Maps ($r = -0,197$; $p = 0,009$), dei social media ($r = -0,207$; $p = 0,006$) e delle ricerche su Internet/siti web ($r = -0,214$; $p = 0,004$).

Esistono correlazioni positive da forti a moderate tra l'uso dei vari strumenti digitali, il che suggerisce che le persone che utilizzano un tipo di strumento sono propense a utilizzare anche altri strumenti. Ad esempio, gli intervistati che utilizzano Google Maps sono molto propensi a utilizzare altre piattaforme e app per attività all'aperto ($r = 0,655$; $p < 0,001$). Le forti interrelazioni tra gli strumenti digitali suggeriscono che la compatibilità e l'integrazione tra piattaforme potrebbero migliorare l'esperienza degli utenti e incoraggiarne una più ampia adozione.

How often do you use the following information sources to plan your leisure activities in the area? (n = 185)

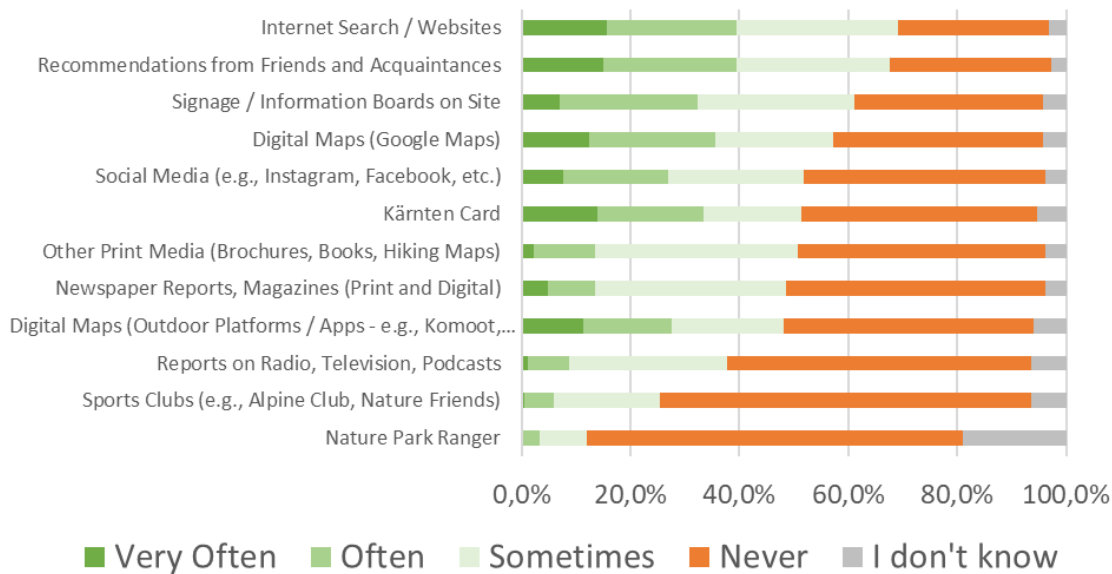


Figura 16 - Fonti di informazione per pianificare attività all'aperto.

Fonti di informazione utilizzate per conoscere la natura e le linee guida comportamentali

I risultati del sondaggio mostrano che la segnaletica e i pannelli informativi in loco sono le fonti più comunemente utilizzate per conoscere la natura e le linee guida comportamentali, citate dal 17,9% degli intervistati. Seguono le ricerche su Internet e i siti web con il 13,6%, mentre l'11,2% dei partecipanti ha dichiarato di non cercare affatto tali informazioni. Altre fonti degne di nota sono i consigli di amici e conoscenti (8,0%), i social media (7,8%) e i supporti cartacei come opuscoli o mappe escursionistiche (7,8%). Le fonti meno utilizzate includono articoli di giornale (5,9%), mappe digitali (3,7-5,6%) e club sportivi (3,2%). Solo una piccola parte si affida a servizi radiofonici o televisivi (2,9%) o ai ranger dei parchi naturali (2,7%). Nel complesso, i dati indicano che le risorse in loco e online svolgono un ruolo chiave nella ricerca di informazioni sul comportamento relativo alla natura.

Which information sources do you use to learn about nature and behavioral guidelines? (n = 180)

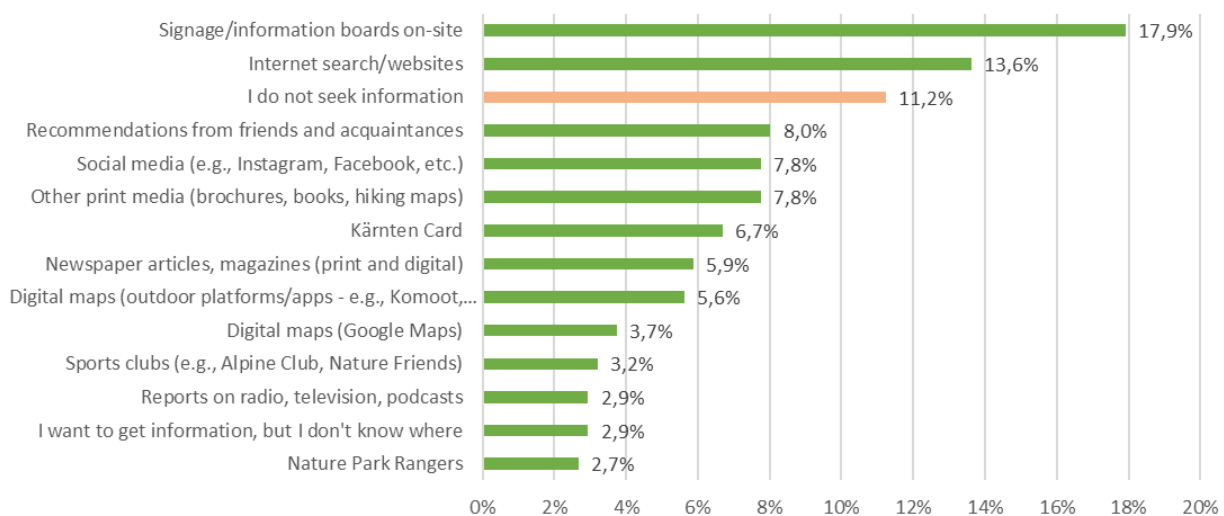


Figura 17 - Fonti di informazione utilizzate per conoscere la natura e le linee guida comportamentali.

5.1.4 Utilizzo di app per attività all'aperto e fitness

I dati forniscono informazioni su come gli intervistati utilizzano vari strumenti e funzioni digitali per pianificare e svolgere le loro attività all'aperto nella zona.

Google Maps e Bergfex sono gli strumenti più utilizzati per pianificare attività all'aperto nella zona, con un uso regolare elevato e un basso livello di scarsa familiarità. Strumenti come Outdooractive, Komoot e Garmin sono moderatamente popolari, ma presentano livelli più elevati di scarsa familiarità. Strumenti specializzati come Strava e Alpenvereins App sono utilizzati da un pubblico di nicchia, mentre strumenti come Wikiloc, Mapy.cz e Alltrails sono in gran parte sottoutilizzati e sconosciuti alla maggior parte degli intervistati.

La registrazione del proprio tour (tracking) è la funzione utilizzata più di frequente, con il 22,47% degli intervistati che la utilizza "molto spesso" e il 9,55% "spesso". Complessivamente, il 32,02% degli intervistati utilizza questa funzione regolarmente, il che ne indica l'importanza per gli utenti che monitorano attivamente le proprie attività.

Anche la navigazione sul terreno è molto popolare, con il 16,29% che la utilizza "molto spesso" e il 17,42% "spesso". Complessivamente, il 33,71% degli intervistati utilizza questa funzione regolarmente, sottolineandone l'utilità per la navigazione all'aperto.

La ricerca di suggerimenti per tour (pianificazione) è un'altra funzione ampiamente utilizzata, con il 12,36% che la utilizza "Molto spesso" e il 18,54% "Spesso". Complessivamente, il 30,90% degli intervistati utilizza questa funzione regolarmente.

Le funzioni relative alla condivisione, come la condivisione di foto e tracciati GPS con gli amici, sono moderatamente popolari. Funzioni come commentare i suggerimenti di tour, le mappe di calore e la condivisione di POI/punti di interesse sono utilizzate raramente, il che indica un interesse o una consapevolezza limitati tra gli intervistati. Inoltre, la condivisione pubblica dei tracciati GPS è utilizzata regolarmente solo dal 9,55% circa degli intervistati. Tuttavia, l'80,90% degli intervistati non utilizza "mai" questa funzione, il che indica un interesse limitato nella condivisione pubblica.

Use of digital maps and outdoor/fitness apps (n=178)

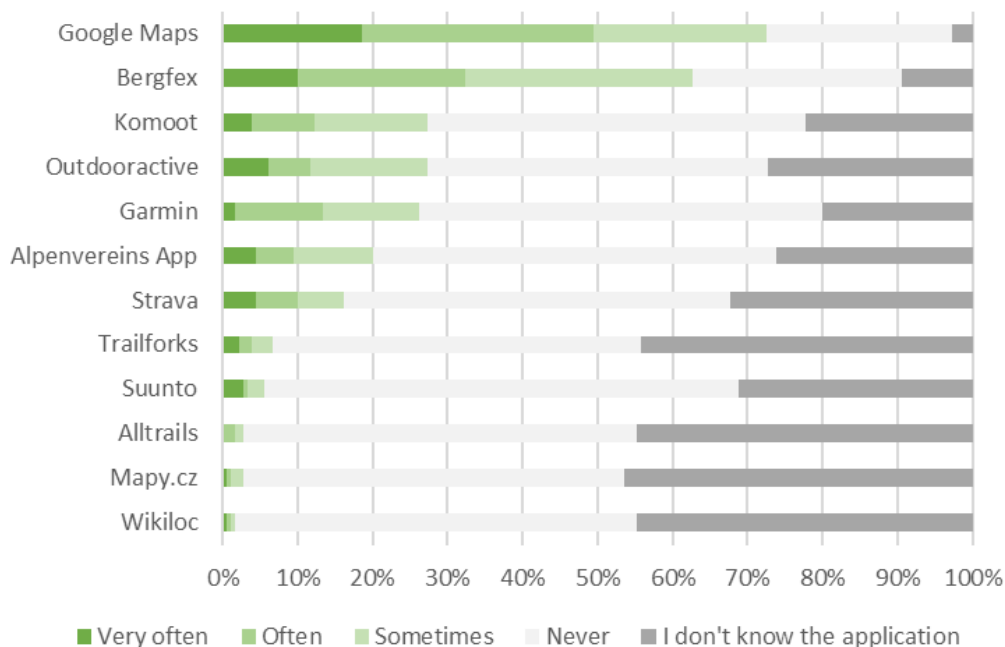


Figura 18 - App per attività all'aperto e fitness per la pianificazione, la navigazione e la registrazione di attività all'aperto.

Digital maps and app functions (n = 178)

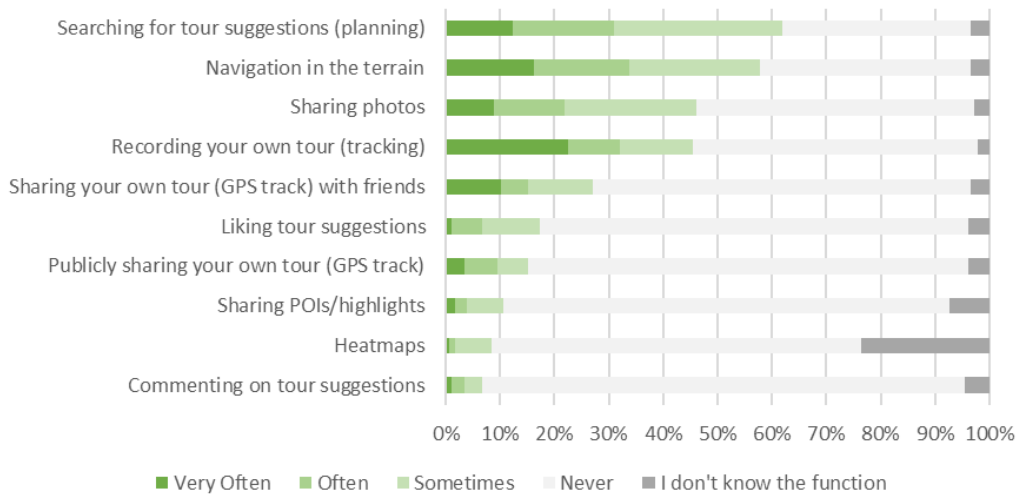


Figura 19 - Funzioni delle app per attività all'aperto e fitness.

5.1.5 Opinioni sulle offerte turistiche nella regione di Villach

Valutazione delle attrazioni turistiche intorno al Parco Naturale del Dobratsch

I dati forniscono informazioni su come i visitatori valutano le varie attrazioni turistiche nel triangolo di confine e nel parco naturale del Dobratsch e dintorni. I visitatori hanno valutato le attrazioni su una scala che va da "Molto buono" a "Per niente", con una categoria aggiuntiva per "Non so".

I dati evidenziano una chiara distinzione tra attrazioni molto apprezzate e ben note e quelle con valutazioni inferiori o scarsa notorietà. Attrazioni chiave come la Strada Alpina di Villach, l'area sommitale del Dobratsch e la piattaforma panoramica/pista da sci escursionistico sul Dobratsch (P6) sono molto apprezzate.

Al contrario, attrazioni come il Sentiero culturale escursionistico di Arnoldstein e la mostra "Il mondo degli uccelli del Parco naturale del Dobratsch" richiedono un marketing mirato per aumentare la consapevolezza e migliorare l'accoglienza dei visitatori. Inoltre, attrazioni con valutazioni moderate e un'alta percentuale di risposte "Non lo so", come il Sentiero didattico geologico sul Dobratsch e il Sentiero escursionistico della galleria mineraria a Bad Bleiberg, potrebbero trarre vantaggio da una maggiore visibilità e da iniziative di sviluppo.

La seggiovia Dreiländereck ha ricevuto il 21,97% di valutazioni "Ottimo" e una valutazione positiva complessiva del 37,58%. Tuttavia, ha anche ottenuto valutazioni negative relativamente elevate, con il 9,83% che l'ha valutata "Poco" e il 12,14% che l'ha valutata "Per niente". Durante la stagione estiva in cui è stata condotta l'indagine, il comune di Arnoldstein era alla ricerca di un nuovo gestore per la seggiovia. Di conseguenza, la seggiovia non era operativa, il che ha probabilmente contribuito all'insoddisfazione degli intervistati. La mancanza di disponibilità potrebbe aver influenzato negativamente le valutazioni, poiché i visitatori non hanno potuto provare l'attrazione durante la loro visita.

How do you like the following tourist attractions in and around the border triangle and the Dobratsch Nature Park?
(-2 = not at all - 2 = very good)

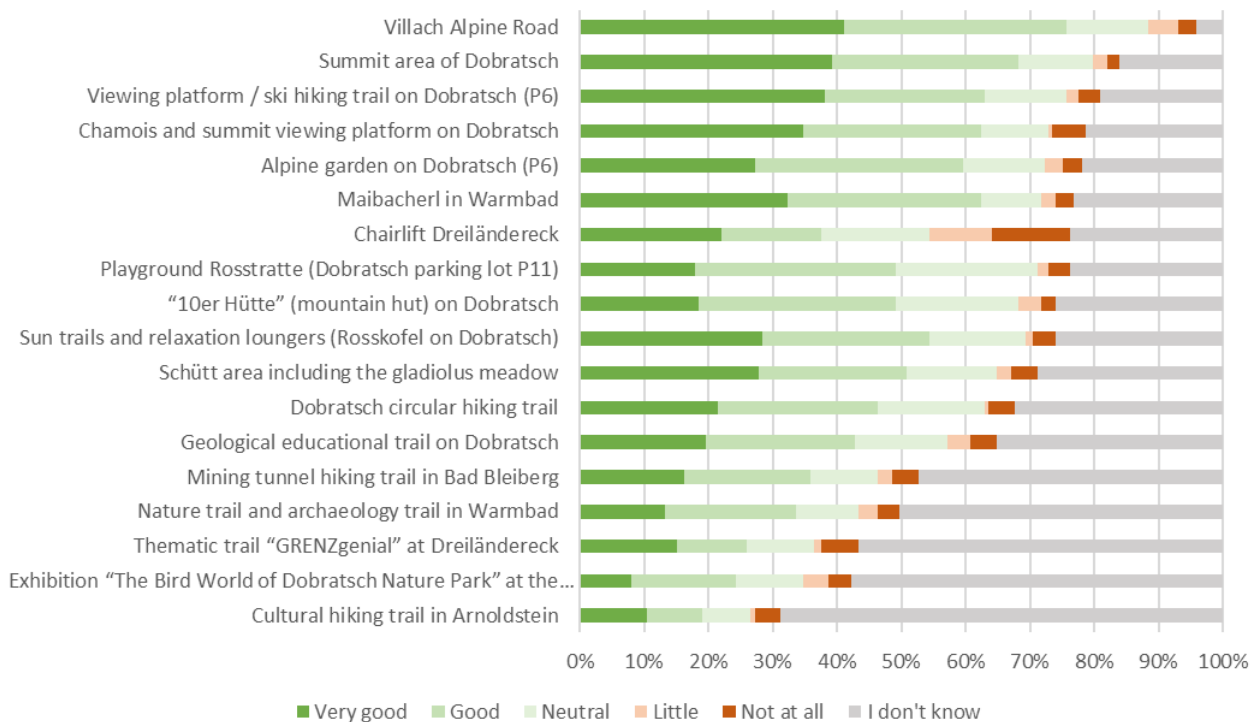


Figura 20 - Opinioni sulle offerte turistiche nella regione di Villach.

Importanza della seggiovia al Dreiländereck

Abbiamo chiesto agli intervistati quanto fosse importante per loro la seggiovia di Dreiländereck (n=60). I dati indicano che la seggiovia di Dreiländereck è considerata importante dalla maggioranza degli intervistati (58,34%), mentre un gruppo più ristretto (18,33%) la considera poco importante o superflua. La percentuale relativamente alta di risposte neutre (23,33%) suggerisce che circa un quarto dei visitatori potrebbe non avere opinioni forti sulla seggiovia, forse perché non era in funzione durante il periodo del sondaggio. Questo evidenzia il potenziale aumento di importanza e soddisfazione se la seggiovia tornasse in funzione.

How important is the chairlift at Dreiländereck to you? (n = 60)

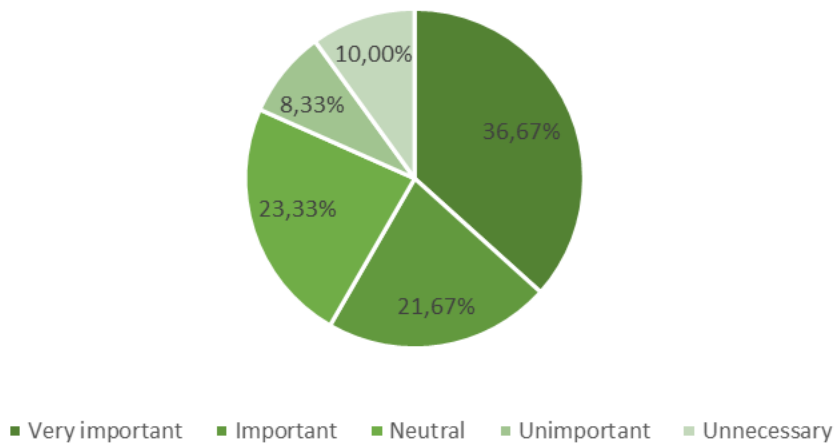


Figura 21 - Importanza della seggiovia al Dreiländereck.

5.1.6 Capacità di carico sociale

Valutazione del numero di visitatori

È stato effettuato un confronto tra la percezione di affollamento sul Dobratsch durante la stagione estiva e il numero effettivo di visitatori nel giorno in cui è stata condotta l'indagine, con il numero di visitatori basato sui dati dei telefoni cellulari. Un'analisi di correlazione di Spearman su 70 risposte valide ha rivelato un'associazione positiva ma debole, statisticamente significativa, tra la pressione percepita dei visitatori e il numero di visitatori a Rosstratte ($r = 0,266$, $p = 0,026$). Ciò suggerisce che l'aumento del numero di visitatori tende ad essere associato a una maggiore percezione della pressione dei visitatori sul sito.

Quasi due terzi degli intervistati (61%) hanno percepito l'area del Dobratsch come tranquilla e poco affollata durante la loro visita. Un altro quarto (24%) ha riferito che c'erano alcune persone in giro, ma comunque molto spazio. Inoltre, il 6% ha riscontrato un affollamento moderato, mentre il 9% ha trovato l'area molto affollata, al punto da risultare sgradevole per alcuni.

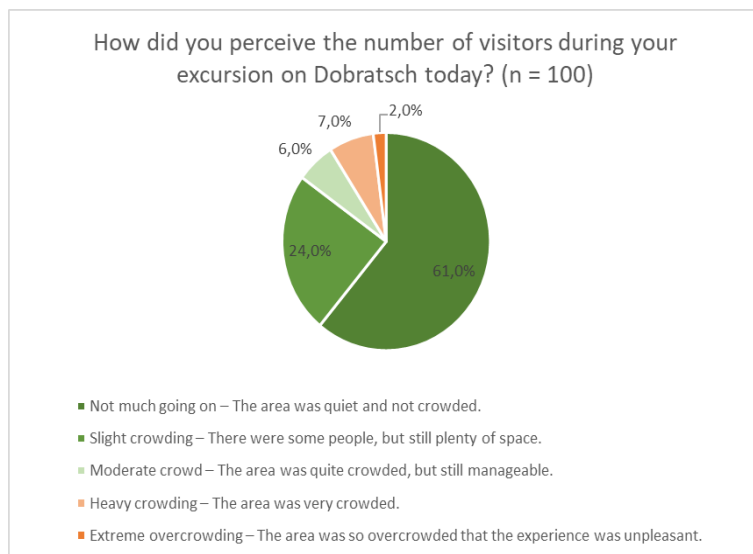


Figura 22 - Capacità di carico dei visitatori

Piano di destinazione basato sul numero di visitatori

Circa il 50% degli intervistati ha indicato che sarebbe disposto a scegliere una destinazione diversa se venisse informato

dell'elevato numero di visitatori nel giorno della visita prevista. I restanti partecipanti non cambierebbero il loro comportamento o non sono sicuri di come deciderebbero in una situazione del genere.

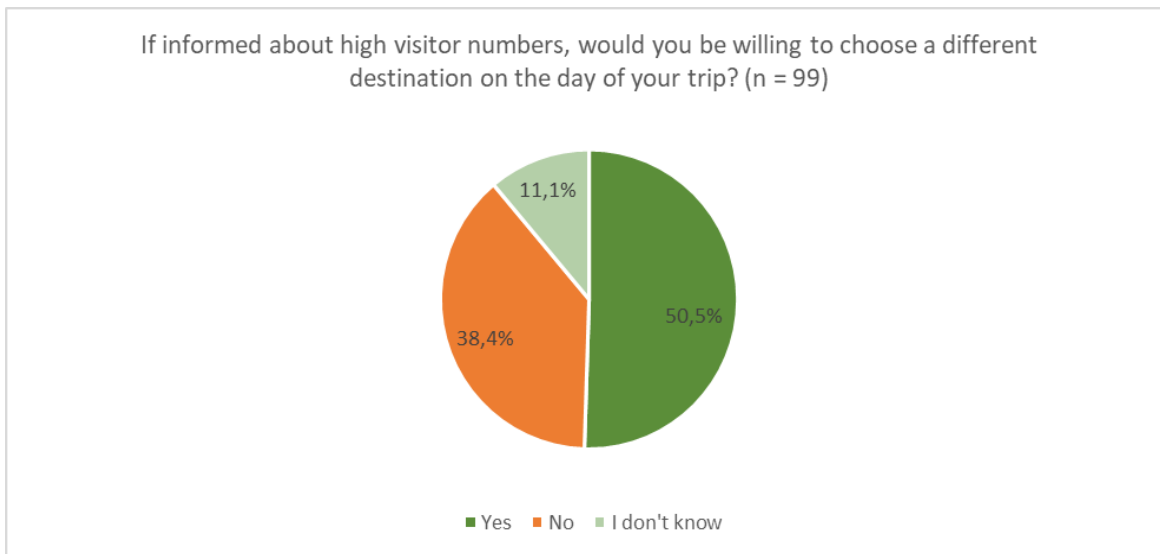


Figura 23 - Disponibilità a cambiare destinazione in base al numero di visitatori.

Piano di attività in base al numero di visitatori

Quasi la metà degli intervistati (47,1%) ha dichiarato che continuerebbe a visitare la zona con la stessa frequenza di prima, senza modificare il proprio comportamento in risposta alla percezione di affollamento. Gli altri intervistati hanno indicato che modificherebbero il proprio comportamento, visitando la zona durante la bassa stagione, nei giorni feriali o nelle ore meno affollate della giornata (come la mattina presto o il tardo pomeriggio). Solo il 2% degli intervistati ha menzionato la scelta di destinazioni alternative, mentre il 7,8% non era sicuro di come avrebbe deciso.

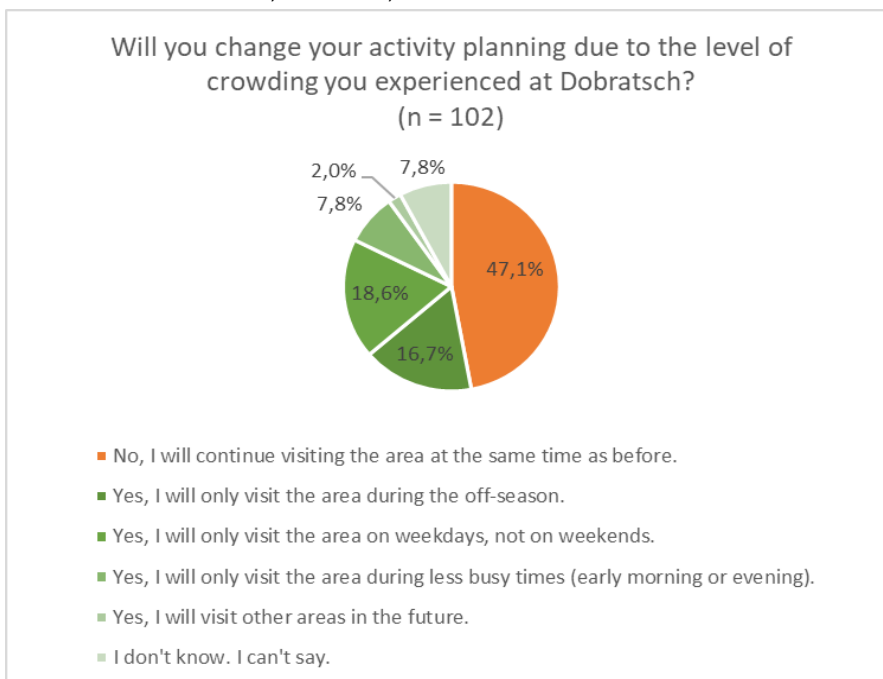


Figura 24 - Disponibilità a modificare il programma delle attività in base al numero di visitatori.

5.1.7 Atteggiamenti nei confronti della sostenibilità e della cooperazione transfrontaliera

Visitatori e connessione con la natura

La maggior parte degli intervistati sente un forte legame con la natura, con valutazioni più alte (5, 6 e 7) che sono state selezionate più frequentemente. Pochissimi intervistati si sono valutati come distaccati dalla natura (1 o 2), indicando che la maggior parte delle persone sente almeno un certo livello di connessione con l'ambiente naturale. Dobratsch è particolarmente efficace nel promuovere un profondo legame con la natura, con la percentuale più alta di intervistati che si sente "un tutt'uno con la natura" (valutazione 7).

How connected are you to nature?

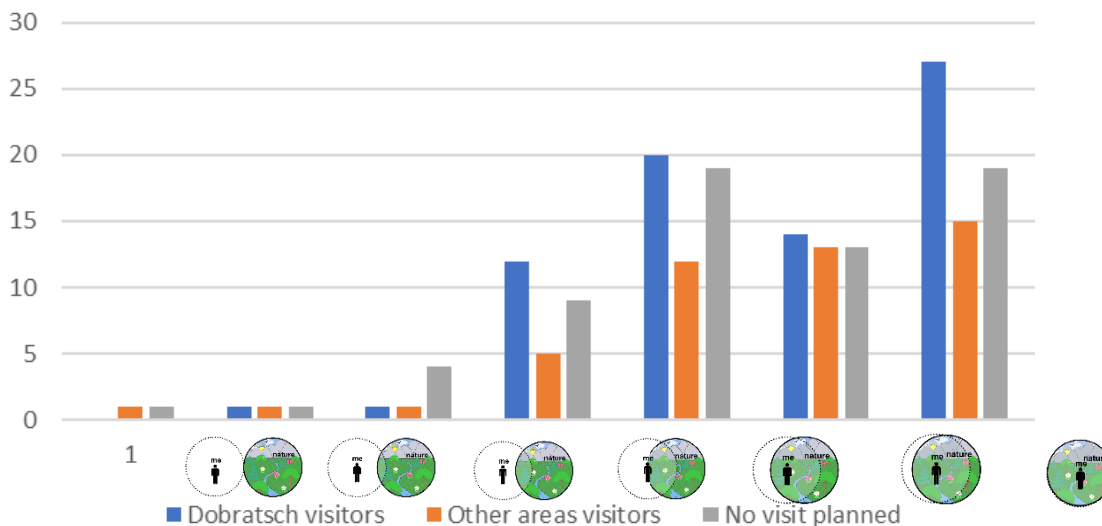


Figura 25 - Tasso di connessione con la natura su una scala da 1 (disconnesso) a 7 (un tutt'uno con la natura).

Creazione di un'area transfrontaliera (Parco della Pace)

Oltre il 72% dei visitatori sostiene l'idea di un potenziale parco della pace tra Austria, Italia e Slovenia. Si tratta di un risultato davvero promettente per il futuro della regione.

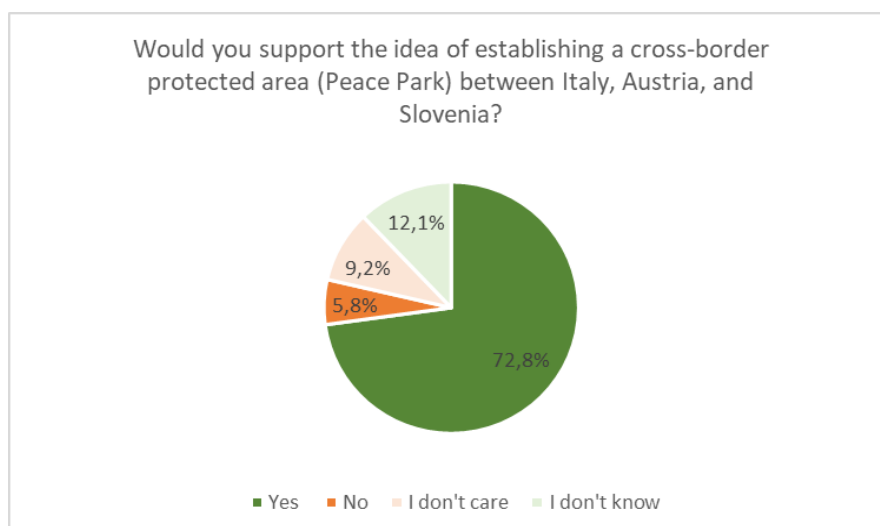


Figura 26 - Opinione sulla creazione di un'area protetta transfrontaliera.

Commenti sul Parco della Pace

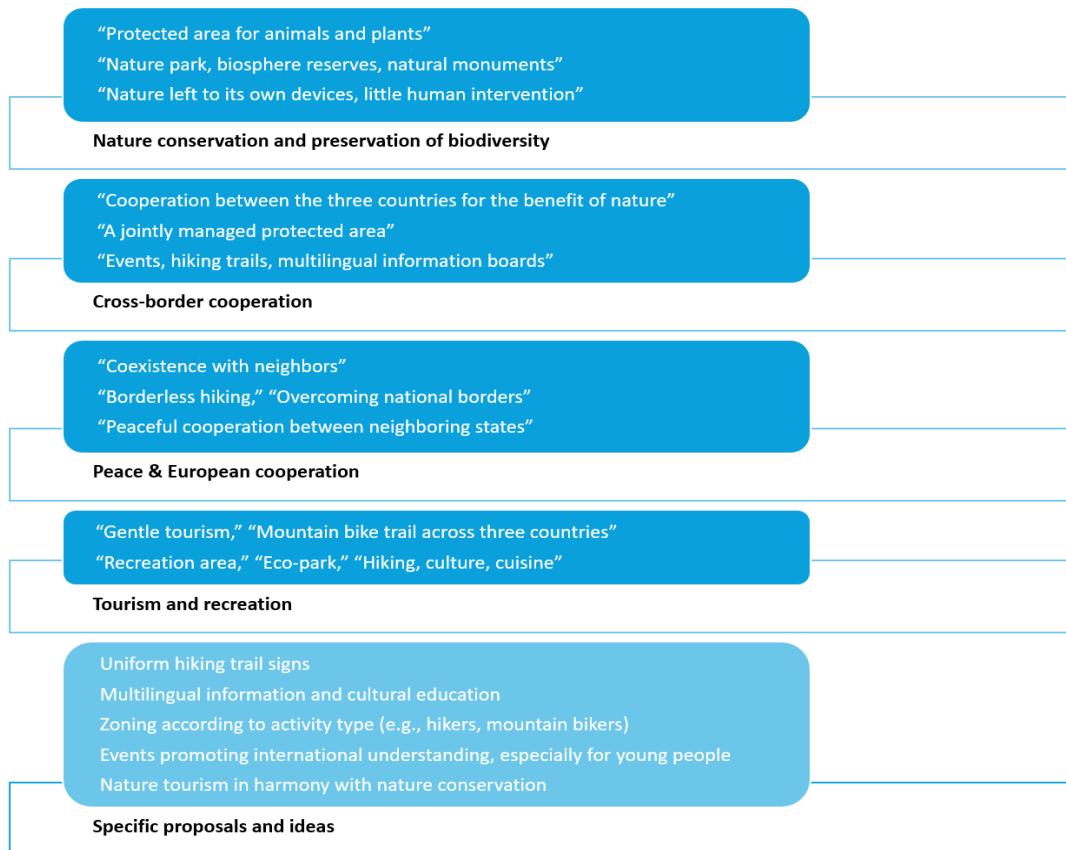


Figura 27 - Consapevolezza e comprensione di un'area protetta transfrontaliera tra Austria, Italia e Slovenia.

Incertezza/manca di conoscenza (circa il 30-35% delle risposte): molte persone dichiarano di non avere idea o di non essere a conoscenza dell'argomento.

con il concetto ("Non lo so", "Nessuna risposta", "È una tua idea!!!").

Critiche/scetticismo: alcuni considerano il concetto immaturi o superfluo ("aree pseudo-protette", "non credibile", "non necessario").

Elevato potenziale dell'idea di un parco della pace, in particolare nei settori della conservazione della natura, della cooperazione internazionale e del turismo sostenibile.

Necessità di informazione e comunicazione: il termine deve essere spiegato in modo più chiaro e reso più tangibile.

Commenti aggiuntivi



Figura 28 - Feedback al sondaggio.

5.1.8 Valutazione qualitativa invernale

Il feedback complessivo riflette un forte legame emotivo con il Dobratsch e un atteggiamento generalmente positivo nei confronti del parco naturale. Allo stesso tempo, emergono critiche evidenti riguardo alla qualità e all'accessibilità del rifugio in vetta, nonché preoccupazioni relative al traffico, in particolare il desiderio di migliorare i trasporti pubblici e di soluzioni di mobilità più sostenibili.



Figura 29 - Feedback valutazione qualitativa invernale.

5.2 Valutazione dei dispositivi di conteggio dei visitatori

I contatori automatici di visitatori consentono di stimare la frequenza di utilizzo di sentieri selezionati. A seconda del tipo di dispositivo, possono fornire informazioni sul numero totale di passaggi, sulla direzione dei passaggi e sulla distribuzione temporale dei passaggi. Alcuni dispositivi sono in grado di distinguere tra i diversi tipi di utenti (ad esempio, pedoni, ciclisti).

5.2.1 Test di accuratezza

Soprattutto quando si installa un nuovo sistema di monitoraggio dei visitatori, è altamente raccomandabile eseguire un test di accuratezza. Con i test di accuratezza dei dispositivi di conteggio dei visitatori, abbiamo potuto dimostrare che la posizione dei singoli contatori automatici di visitatori gioca un ruolo significativo nell'accuratezza dei dati. I conteggi così come sono non sono affidabili e devono essere valutati e corretti con attenzione per ottenere una stima migliore del numero di visitatori.

Analisi delle telecamere di sorveglianza - Jägersteig

Abbiamo valutato i dati delle telecamere di sorveglianza nel periodo dal 30 luglio al 5 agosto e dal 24 agosto al 28 agosto 2025. Il conteggio manuale è stato effettuato dai nostri tirocinanti e documentato come passaggi all'ora. Per il periodo dal 30 luglio al 5 agosto il conteggio non ha tenuto conto della direzione, motivo per cui abbiamo installato la telecamera per un altro periodo per comprendere l'accuratezza del conteggio direzionale.

Risultati principali per il totale dei passaggi:

- Per il periodo di valutazione dal 30 luglio al 5 agosto e dal 24 agosto al 28 agosto 2025, il contatore automatico dei visitatori ha sovrastimato in modo significativo i passaggi. Nel periodo sono state registrate 232 coppie (ore). Le coppie con conteggio pari a 0 sono state rimosse dall'analisi, mentre le restanti 102 coppie sono state analizzate.
- Esiste una forte correlazione positiva tra il contatore automatico e i conteggi manuali:
 $r = 0,890, p < 0,001;$

- Il modello di regressione lineare permette di spiegare il 79,2 % della varianza ($R^2 = 0,790$). L'errore standard di stima è 4,773, il che significa che l'errore di previsione tipico è di circa 5 persone;
- La formula di regressione lineare è $Conteggio\ manuale = 0,08 + 0,728 \times Ecocounter$;
- Poiché l'intercetta non era significativa e, in termini di contenuto, non sono previste osservazioni manuali con zero visitatori, il modello è stato calcolato senza intercetta.

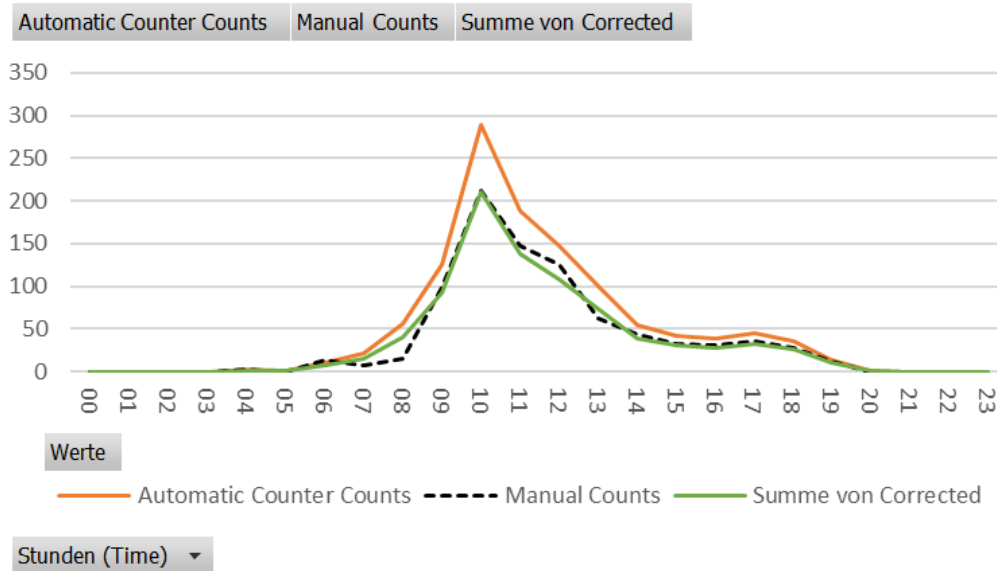


Figura 30 - Risultati diversi ottenuti dai contatori automatici, manuali e corretti.

Risultati principali per i passaggi direzionali:

- I test statistici (test dei ranghi con segno di Wilcoxon e analisi di correlazione) indicano chiaramente che la direzione dei contatori è confusa:
 - Il sensore "Out" (direzione verso Gamsblick) rileva i movimenti In;
 - Il sensore "In" (direzione verso la vetta) si sovrappone in parte ai conteggi In, ma *non* rileva correttamente i conteggi Out.
- I test di Wilcoxon hanno rivelato che non ci sono differenze significative tra i conteggi Manual_In e Eco_Gipfel ($Z = -1,68, p = 0,093$) o Eco_Gams ($Z = -0,46, p = 0,647$). Al contrario, sia Eco_Gipfel ($Z = -5,60, p < 0,001$) che Eco_Gams ($Z = -4,81, p < 0,001$) differivano in modo significativo dai conteggi Manual_Out. L'analisi di correlazione ha confermato questo andamento: Eco_Gams, destinato a registrare i movimenti in uscita, era fortemente correlato con Manual_In ($r = 0,86, p < 0,001$), mentre Eco_Gipfel era moderatamente correlato con Manual_In ($r = 0,65, p < 0,001$) e Manual_Out ($r = 0,57, p < 0,001$). Questi risultati suggeriscono che il dispositivo ha classificato erroneamente i movimenti direzionali;
- Il dispositivo non distingue correttamente le direzioni;
- Invece di avere un canale che riflette l'entrata e l'altro l'uscita, entrambi i flussi del dispositivo si comportano come "entrata".

Conteggi manuali direzionali: il breve periodo di osservazione di 4 giorni indica che la maggior parte degli escursionisti utilizza il Jägersteig in direzione della vetta. 326 escursionisti (86,47 %) hanno camminato in direzione della vetta del Dobratsch, mentre 51 escursionisti (13,53 %) hanno camminato in direzione di Gams e Gipfelblick. Per stimare correttamente le proporzioni direzionali sarebbe necessario un periodo di osservazione più lungo.

Osservazioni qualitative sul campo - conteggio manuale

Per avere una prima idea dell'accuratezza dei contatori di Rosstratte, Gipfelweg e Nepomukbrücke, abbiamo inviato i tirocinanti CUAS sul campo per osservare manualmente il traffico dei visitatori nei punti di conteggio. Per ulteriori indagini durante il

progetto INDIALPS, tra il 26 settembre e il 10 ottobre 2025 abbiamo installato delle fotocamere da trail accanto ai contatori per stimare meglio l'errore di conteggio del contatore automatico e utilizzare un modello di regressione lineare per correggerlo.

Analisi delle fotocamere da caccia - Rosstratte

Per due giorni, i tirocinanti del CUAS (il 30 luglio e il 5 agosto 2025, dalle 9:00 alle 15:00) hanno contato manualmente i visitatori che passavano davanti al contatore di Rosstratte. I risultati del conteggio manuale documentano un totale di 1.323 pedoni che passavano in direzione della vetta, mentre 994 pedoni passavano in direzione del parcheggio principale di Rosstratte durante questi due giorni di osservazione.

Un confronto qualitativo tra i conteggi del contatore e quelli manuali dei pedoni rivela che:

- Sovrastima del 7%: il contatore automatico dei visitatori ha contato un numero maggiore di pedoni;
- Il conteggio direzionale mostra una sovrastima relativamente consistente del sensore Out e una stima incoerente del sensore In (con sottostima al mattino e sovrastima alla sera).

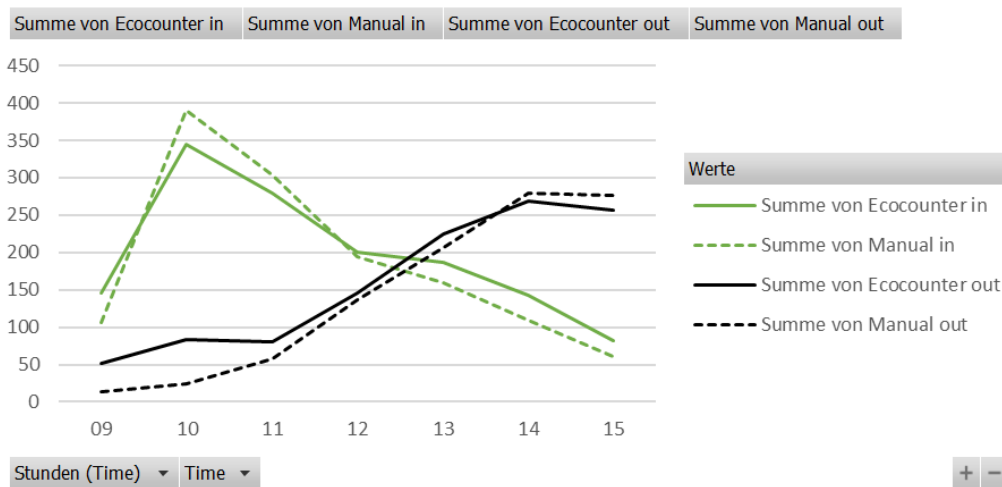


Figura 31 - Differenza tra i contatori automatici e manuali dei pedoni, compresa la direzione.

Un confronto qualitativo tra i conteggi automatici e quelli manuali relativi ai ciclisti rivela che i numeri forniti dal contatore di visitatori sono completamente errati. Il circuito a induzione è molto probabilmente influenzato dal passaggio dei veicoli a motore. Mentre durante l'osservazione manuale effettuata nei due giorni non è transitata alcuna bicicletta, il dispositivo di conteggio automatico ha contato un totale di 13 biciclette. Nello stesso periodo sono transitati davanti al contatore 8 veicoli a motore.

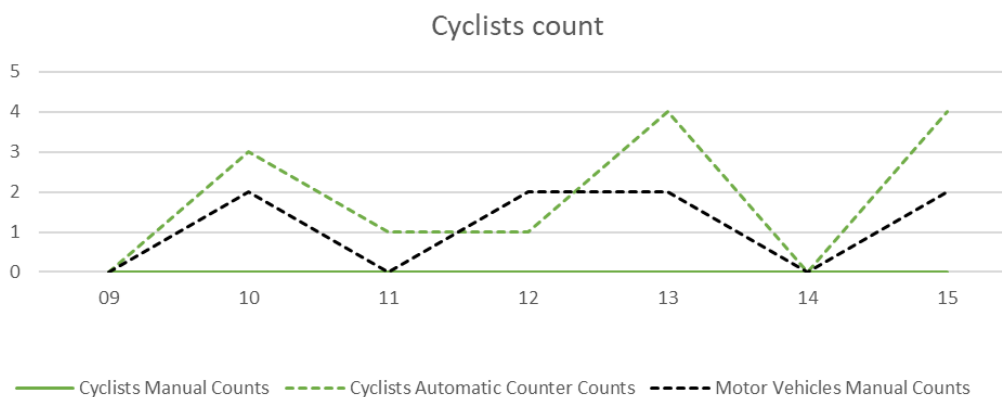


Figura 32 - Contatore automatico dei ciclisti e contatore manuale dei veicoli a motore.

Analisi delle telecamere di sorveglianza - Gipfelweg

Durante gli stessi giorni, i tirocinanti CUAS hanno contato manualmente i visitatori in transito al contatore di Gipfelweg:

- 30.07. - 11:00 - 15:00
- 05.08. - 10:00 - 15:00

Un confronto qualitativo tra i conteggi manuali e quelli automatici mostra variazioni preoccupanti tra i due metodi. Circa il 17% dei passaggi totali è sottostimato, il 27,4% in direzione della vetta e il 7,2% in direzione della valle. Il diagramma sottostante mostra che la sottostima non è costante.

Durante i due giorni di osservazioni manuali, 522 escursionisti sono passati in direzione della vetta e 578 in direzione del parcheggio.

Una delle ragioni del sottoconteggio potrebbe essere la posizione inadeguata del contatore. Esso era posizionato su una barriera antivalanga accanto al sentiero escursionistico, arretrato di un metro. Il sensore è oscurato in direzione della vetta, il che potrebbe essere una delle ragioni del sottoconteggio e dell'errata interpretazione della direzione.

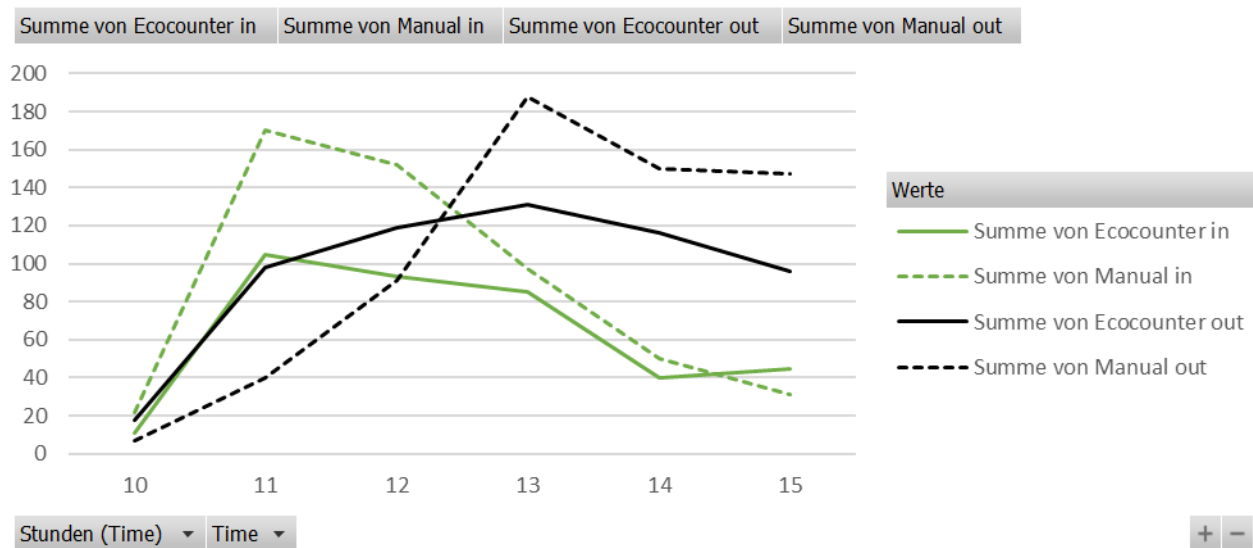


Figura 33 - Differenza tra i contatori automatici e quelli manuali, compresa la direzione.

Analisi delle telecamere di monitoraggio - Almwirtschaft

Il 7 agosto 2025, tra le 9:00 e le 14:00, i tirocinanti CUAS hanno osservato manualmente il traffico dei visitatori al contatore Nepomukbrücke. Un confronto qualitativo tra i conteggi manuali e quelli automatici dei pedoni mostra numeri abbastanza accurati con un leggero sovraconteggio (Ecocounter = 52 passaggi totali; conteggi manuali = 49 passaggi manuali).

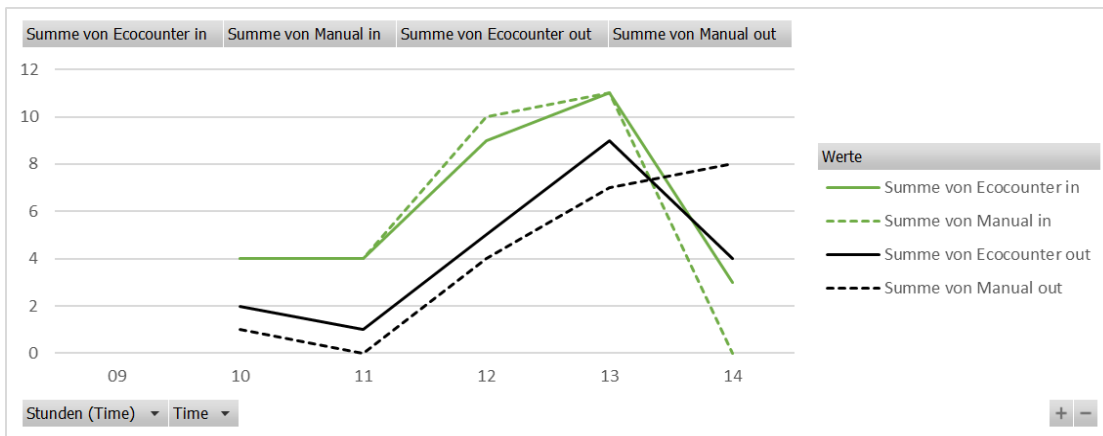


Figura 34 - Differenza tra contatori automatici e manuali dei pedoni, compresa la direzione.

Per quanto riguarda i ciclisti, il 71,6% dei 222 ciclisti contati manualmente è stato rilevato dal contatore automatico. Il diagramma suggerisce una migliore corrispondenza dei conteggi dei contatori in entrata (verso Almwirtschaft) rispetto all'altra direzione.

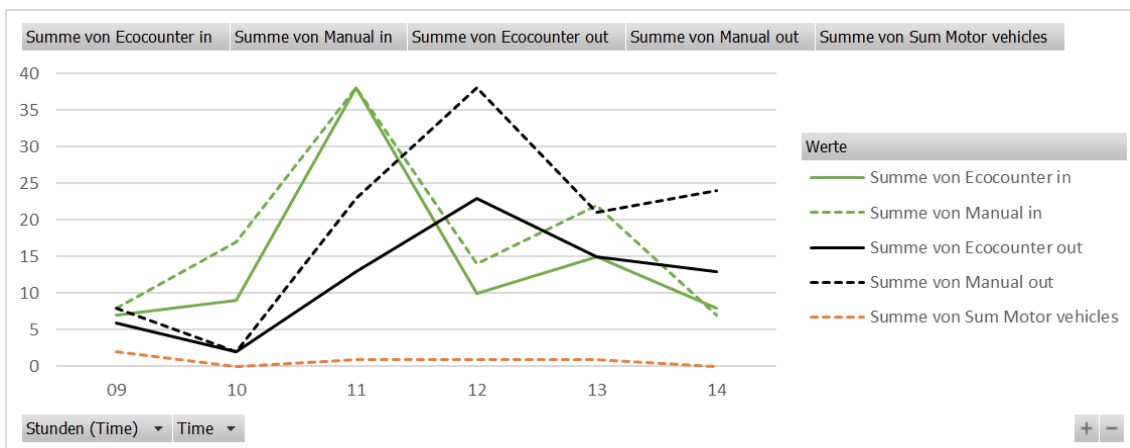


Figura 35 - Differenza tra il conteggio automatico e quello manuale dei ciclisti, comprese le direzioni.

Correzioni e convalida dei dati relativi al conteggio dei visitatori

Oltre alla possibilità di sovrastima o sottostima, la convalida dei dati del contatore di visitatori è necessaria per correggere i valori anomali e gli errori di conteggio direttamente correlati alle attività di manutenzione o di recupero dei dati presso il contatore. CUAS applica un protocollo sul campo che documenta la data e l'ora in cui i dispositivi di conteggio dei visitatori sono stati controllati a tal fine. Le informazioni sono documentate anche nei registri del contatore (formato di archiviazione dei dati). La dashboard EcoVisio consente agli utenti di identificare correttamente i valori anomali e di correggerli manualmente.

5.2.2 Visitatori del Dobratsch Peak nelle 4 stagioni (settembre 2024 - agosto 2025)

Visitatori nella zona del Dobratsch

Combinando i dati di entrambi i contatori, **un totale di 55.000 visitatori ha raggiunto il Dobratsch Peak nel corso di un anno lungo i due percorsi principali.**

- In inverno (dicembre-febbraio), 14.340 visitatori hanno raggiunto la vetta, solo il 5% dei quali ha seguito il percorso Jägersteig.
- La primavera (marzo-maggio) segna la bassa stagione dell'anno (circa 4.210 visitatori), anche se a maggio il numero di visitatori è già aumentato.
- Durante la stagione estiva (giugno-agosto), circa 22.550 visitatori hanno raggiunto la vetta lungo i due percorsi principali, di cui il 24% utilizzando il Jägersteig.
- L'autunno (settembre-novembre) registra un numero di visitatori simile a quello della stagione invernale, con circa 13.880 visitatori.

4 Seasons visitors at Dobratsch Peak along Gipfelweg and Jägersteig

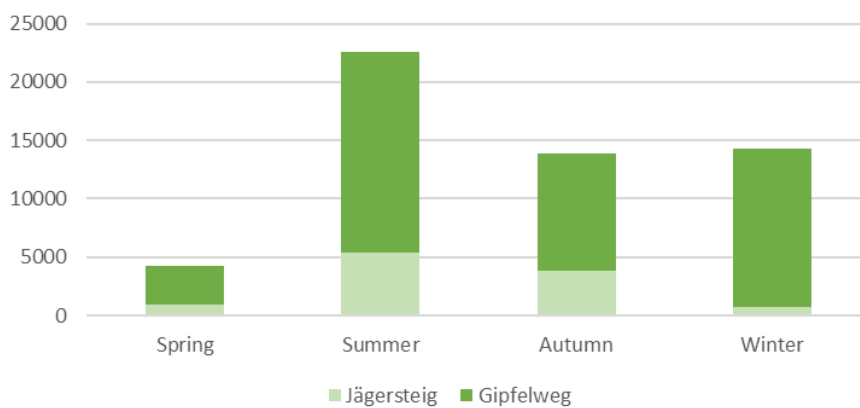


Figura 36 - Numero di visitatori sulla vetta del Dobratsch nelle 4 stagioni.

Gipfelweg

Nota: per l'interpretazione è stato utilizzato un fattore di correzione qualitativo (17%). I dati saranno corretti e il rapporto aggiornato dopo il completamento della convalida della telecamera.

Sono stati registrati in totale 88.100 passaggi al contatore del Gipfelweg posizionato sull'altopiano carsico all'altezza dell'"Elferkogel", per un totale di circa 44.050 visitatori della vetta del Dobratsch che hanno percorso il Gipfelweg nel corso di un anno. Il mese più intenso è stato agosto, con circa 7.650 visitatori.



Figura 37 - Numero di visitatori al Gipfelweg.

Jägersteig

Sul Jägersteig sono stati registrati in totale 13.700 passaggi. Sulla base dei test di accuratezza, si stima che circa l'80% dei visitatori abbia viaggiato in direzione del Dobratsch, per un totale di 10.900 visitatori che hanno raggiunto la vetta attraverso il Jägersteig.

L'analisi della distribuzione mensile indica che la frequenza dei visitatori è stata più alta durante i mesi estivi e autunnali, con agosto e novembre come mesi di picco. Al contrario, i mesi invernali hanno registrato un numero di visitatori significativamente inferiore a causa della natura alpina del sentiero, che lo rende particolarmente impegnativo in condizioni invernali.



Figura 38 - Numero di visitatori sul Jägersteig.

5.2.3 Visitatori del Dobratsch Peak e della zona alpina nella stagione estiva 2025 (luglio - settembre 2025)

Rosstratte

Nota: non è stato utilizzato alcun fattore di correzione. I dati saranno corretti e il rapporto aggiornato dopo il completamento della convalida della telecamera. Non è possibile mostrare le stime annuali, poiché il contatore è stato installato nel giugno 2025.

Il contatore di Rosstratte, posizionato dopo il Sentiero geologico e prima dell'ingresso nella zona alpina, ha registrato circa 72.300 passaggi nel periodo da luglio a settembre 2025. Ciò corrisponde a circa 36.000 visitatori individuali che sono entrati nella zona alpina dal parcheggio 11 da luglio a settembre 2025.

Agosto ha registrato il mese con il più alto tasso di visite, con circa 17.000 visitatori, pari al 47% dei tre mesi. La frequenza dei visitatori è stata più alta nei fine settimana, indicando una chiara concentrazione di utilizzo durante questi giorni.

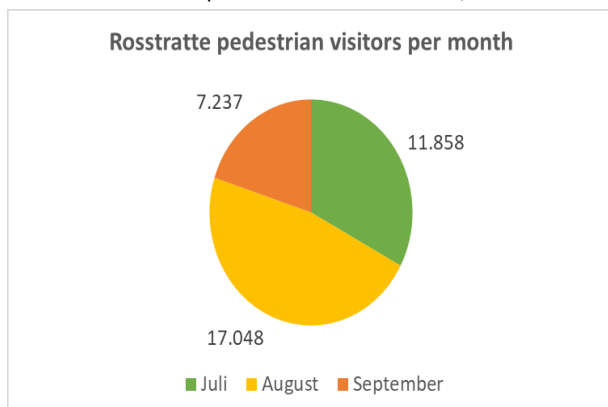


Figura 39 - Visitatori pedonali al mese a Rosstratte.

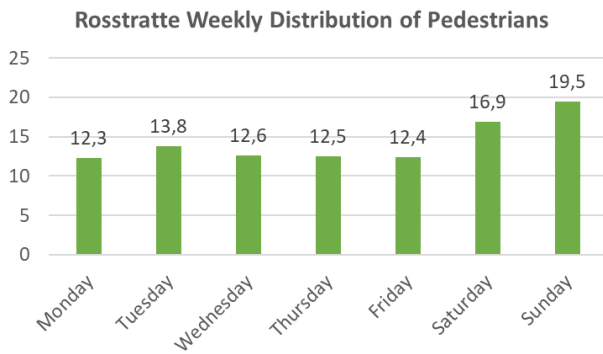


Figura 40 - Visitatori pedonali al giorno a Rosstratte.

Andamento generale dei visitatori

- Medie giornaliere:
Giorni feriali: circa 365 visitatori; Fine settimana:
circa 525 visitatori.
- Giorno di punta:
Il 15 agosto (Almkirchtag), il contatore ha registrato 1.150 visitatori, segnando il picco giornaliero più alto della stagione.

La distribuzione oraria dei visitatori mostra un picco evidente negli ingressi alla zona alpina tra le 09:00 e le 12:00. La maggior parte dei visitatori ha lasciato l'area tra le 13:00 e le 16:00.

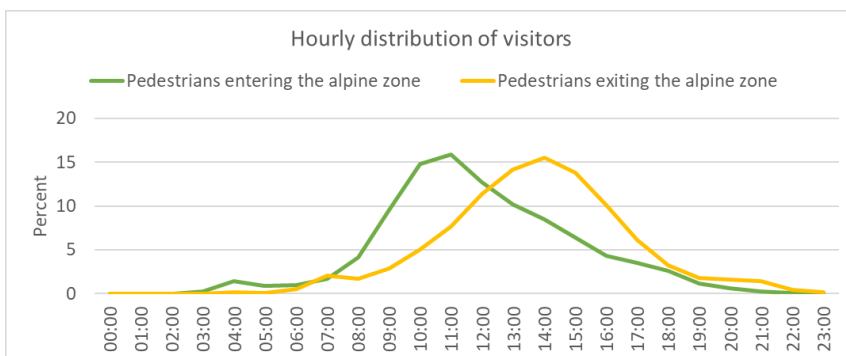


Figura 41 - Distribuzione oraria dei visitatori a Rosstratte.

Gipfelweg

Il contatore del Gipfelweg ha registrato circa 35.860 passaggi nel periodo da luglio a settembre 2025. Ciò corrisponde a circa 17.930 visitatori individuali. Questi numeri corrispondono al 49,8% del numero di visitatori registrati a Rosstratte. Gli escursionisti possono raggiungere facilmente questa parte del sentiero senza passare dal contatore di Rosstratte, ad esempio (1) iniziando la loro escursione da Aichingerhütte, (2) partendo da Heiligengeist, (3) partendo da Bleiberg attraverso l'Alpenlahner.

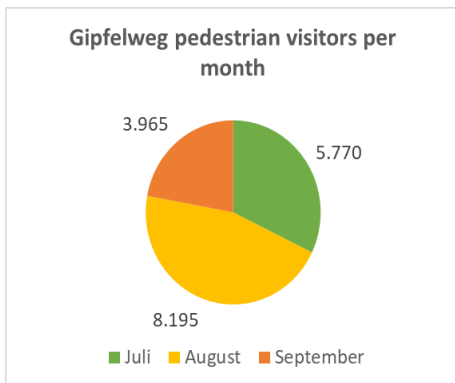


Figura 42 - Visitatori pedonali al mese nel Gipfelweg.

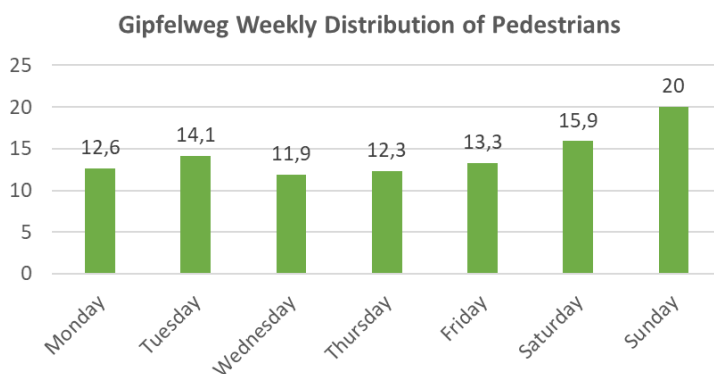


Figura 43 - Visitatori pedonali al giorno nel Gipfelweg.

La distribuzione mensile segue un andamento simile a quello registrato al contatore di Rosstratte, con agosto che rappresenta il 46% di tutte le visite (circa 8.200 visitatori). Mentre le visite sono distribuite in modo relativamente uniforme dal lunedì al sabato, la domenica si distingue per un chiaro picco nel numero di visitatori.

Tendenze generali dei visitatori

- Medie giornaliere:
Giorni feriali: circa 181 visitatori; Fine settimana:
circa 253 visitatori.
- Giorno di picco delle visite:
Il 15 agosto (Almkirchtag), il contatore ha registrato 615 visitatori, segnando il picco giornaliero più alto della stagione.

Jägersteig

Nota: per la correzione dei dati è stato utilizzato un modello di regressione lineare. Stima direzionale basata su quattro giorni di osservazione con telecamera da trail.

Sono stati registrati in totale 7.191 passaggi lungo il contatore Jägersteig, posizionato a circa 150 metri dopo il punto panoramico Gams- e Gipfelblick. Supponendo che circa l'80% dei visitatori passi dal contatore in direzione della vetta, circa 5.750 visitatori hanno raggiunto la vetta tramite Jägersteig e 1.400 visitatori sono scesi lungo Jägersteig.

La tabella seguente fornisce una sintesi del numero stimato di visitatori lungo i sentieri escursionistici più popolari nella zona alpina e nell'area della vetta del Parco Naturale del Dobratsch nella stagione estiva del 2025. Lungo i due principali sentieri escursionistici - Gipfelweg e Jägersteig - circa 23.630 visitatori hanno raggiunto la vetta del Dobratsch nel periodo luglio-settembre 2025.

Tabella 3 - Risultati del contatore di visitatori in entrambe le direzioni.

Contatore	Rosstratte	Gipfelweg	Jägersteig
Passaggi totali	72.300	35.860	7.190
Direzione della vetta	36.000	17.930	5.750
Direzione di parcheggio	36.000	17.930	1.440

5.2.4 Visitatori notturni Zona alpina e vetta del Dobratsch (stagione estiva 2025 - luglio - settembre)

Rosstratte

I visitatori notturni hanno rappresentato circa il 2% del totale delle visite alla zona alpina con accesso dal Parkplatz Rosstratte nella stagione estiva del 2025.

- Ingressi (22:00-05:00): ~714 visitatori
La stragrande maggioranza dei visitatori notturni è entrata tra le 03:00 e le 05:00, il che suggerisce una forte tendenza alle escursioni all'alba. L'escursione alla vetta dura circa 1,5 ore dal parcheggio di Rosstratte. Il sole sorge tra le 5:00 all'inizio di luglio e le 6:50 alla fine di settembre. Ogni quattro giorni tra luglio e settembre, più di 10 visitatori sono entrati nella zona alpina durante la notte. Il numero più alto di visitatori notturni è stato registrato in agosto (484 visitatori).
- Uscite (22:00-05:00): ~375 visitatori
La maggior parte delle uscite (~47%) è avvenuta tra le 22:00 e le 00:00.

Tabella 4 - Giorni con visitatori notturni Luglio - settembre 2025

Visitatori notturni	Giorni
Notti con uno o più visitatori	72
Notti con più di 10 visitatori	24
Massimo	58
Minimo	1
Media	9,9

Gipfelweg

I visitatori notturni (22:00 - 6:00) rappresentano circa il 5% del totale delle visite. A differenza del contatore di Rosstratte, abbiamo contato i visitatori come visitatori notturni fino alle 6:00 del mattino. Per raggiungere il contatore dal parcheggio di Rosstratte occorre circa un'ora, il che significa che i visitatori hanno iniziato la loro escursione al buio / all'alba.

- Ingressi: ~865 visitatori
La maggior parte dei visitatori notturni è passata tra le 03:00 e le 06:00 verso la vetta, indicando una forte tendenza alle escursioni all'alba. Il numero più elevato di contatori sul Gipfelweg rispetto al Rosstratte suggerisce che alcuni escursionisti potrebbero coprire la distanza tra i contatori in meno di un'ora, venendo registrati dopo le 5:00 del mattino al contatore del Rosstratte.
- Uscite: ~182 visitatori
La maggior parte delle uscite (~50%) è avvenuta tra le 22:00 e le 00:00.

Tabella 5 - Giorni con visitatori notturni.

Visitatori notturni	Giorni
Notti con uno o più visitatori	68
Notti con più di 10 visitatori	33
Massimo	56
Minimo	1
Media	13

Jägersteig

I visitatori notturni hanno rappresentato circa l'1% del totale delle visite a Jägersteig, con 62 visitatori che hanno attraversato il sentiero in direzione della vetta tra le 22:00 e le 6:00.

5.2.5 Altre aree di interesse intorno al Dobratsch

Kranzwandsteig (settembre 2024 - agosto 2025)

Il Kranzwandsteig, che attraversa l'area Natura 2000 di Schütt, con inizio presso Almwirtschaft e termine presso la Villacher Alpenstraße sotto l'Alpengarten, registra una frequenza di visitatori molto bassa durante tutto l'anno. Nel corso dell'intero periodo è stato registrato un totale di 411 passaggi.

Erlachgraben (settembre 2024 - agosto 2025)

L'Erlachgraben, che fa parte della seconda tappa dell'escursione circolare del Dobratsch, ha registrato 850 passaggi durante l'intero periodo. 488 passaggi sono avvenuti in direzione di Nötsch, 362 in direzione di Bad Bleiberg. Il numero più alto di visitatori è stato registrato il 6 ottobre 2024, giorno della visita guidata del sentiero circolare del Dobratsch. A parte questo, in media 2 persone al giorno, nei fine settimana 4 persone al giorno hanno superato il contatore.

Almwirtschaft (settembre 2024 - agosto 2025)

Nota: i dati relativi ai ciclisti sono stati corretti con un fattore di 0,72 sulla base delle osservazioni qualitative sul campo. I dati saranno rivalutati dopo che saranno disponibili i risultati delle osservazioni effettuate con le telecamere di sorveglianza.

In un anno il contatore installato tra il ristorante Almwirtschaft e Nepomukbrücke ha registrato circa 20.900 pedoni e 39.400 ciclisti di passaggio. I passaggi non possono essere divisi esattamente a metà, poiché molti pedoni e ancora più ciclisti passano davanti al contatore in una sola direzione. L'estate è chiaramente la stagione più frequentata dell'anno sia dai pedoni che dai ciclisti. Per i ciclisti, il 1° maggio 2025 è stato il giorno più frequentato, con 211 ciclisti diretti all'Almwirtschaft e 199 ciclisti diretti al Nepomukbrücke. Per i pedoni diretti all'Almwirtschaft, il 31 dicembre 2024 ha segnato il giorno di punta con 145 pedoni contati.

L'area intorno alla posizione del contatore ad Almwirtschaft è utilizzata come paddock, il che può spesso portare a errori di conteggio dei pedoni a causa del passaggio dei cavalli.

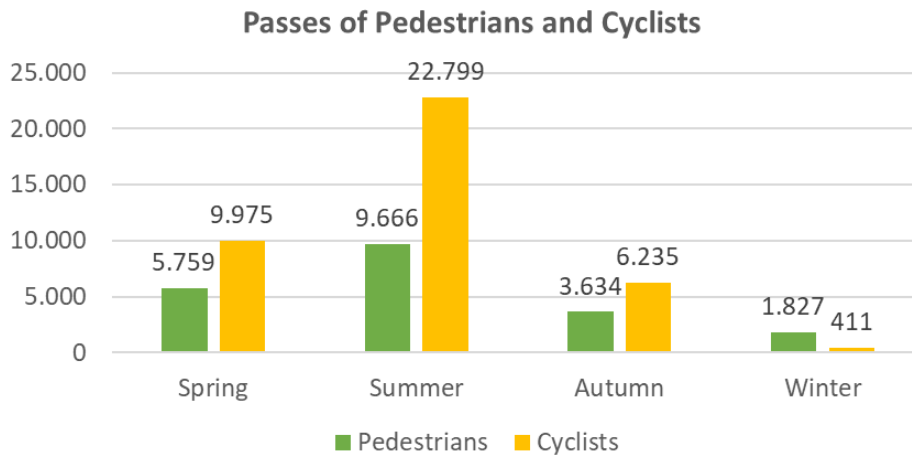


Figura 44 - Conteggio di pedoni e ciclisti all'Almwirtschaft.

Mountain biker Nuovi arrivati (New Kids)

Il contatore del sentiero ha registrato l'attività durante due periodi:

- 5 agosto 2024 - 13 febbraio 2025
- 22 luglio 2025 - 29 settembre 2025

Durante i circa nove mesi di raccolta attiva dei dati, il contatore ha registrato un totale di 525 passaggi. Ciò corrisponde a una media di 2 passaggi per giorno ferial e 3 passaggi per giorno festivo.

Il giorno più trafficato è stato un giovedì di novembre, quando sono stati registrati 22 ciclisti.

Sebbene manchino i dati relativi ai primi cinque giorni di agosto 2024, le cifre registrate indicano un notevole calo del numero di visitatori tra il 2024 e il 2025 per agosto e settembre:

Tabella 6 - Variazione del numero di visitatori tra il 2024 e il 2025.

	Pass 2024	Pass 2025	Variazione (%)
Agosto	123	88	-28,5 %
Settembre	89	56	-37,1 %

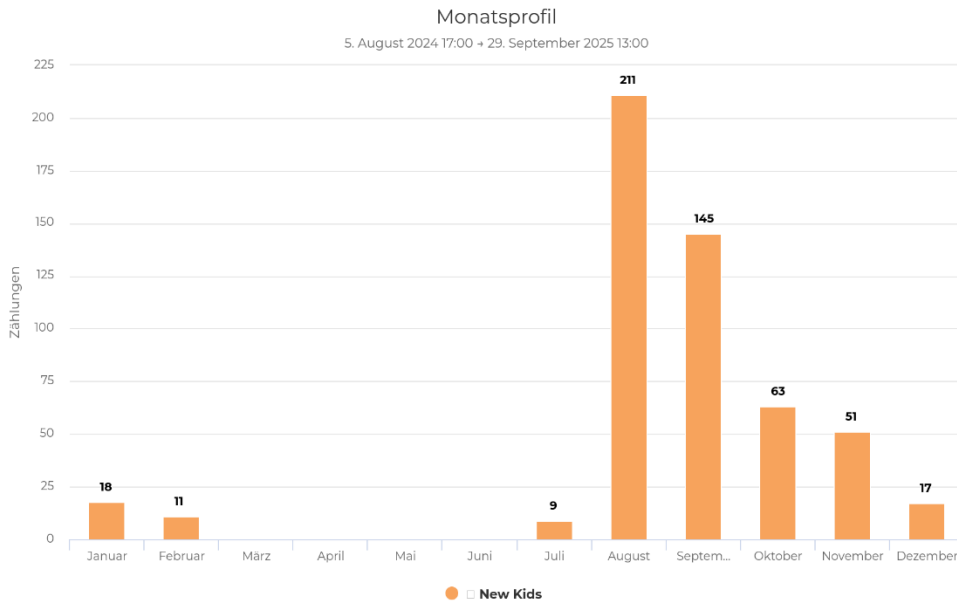


Figura 45 - Mountain biker mensili a New Kids.

Ciclisti di mountain bike Schütt

Il contatore del percorso ha registrato le attività dal 15 aprile 2025 al 29 settembre 2025.

Durante questi 5 mesi e mezzo sono stati registrati 489 ciclisti, con una media di 2 passaggi nei giorni feriali e 4 passaggi nei fine settimana. Un lunedì di luglio ha segnato il giorno con la frequenza più alta, con 20 biciclette che hanno superato il contatore.

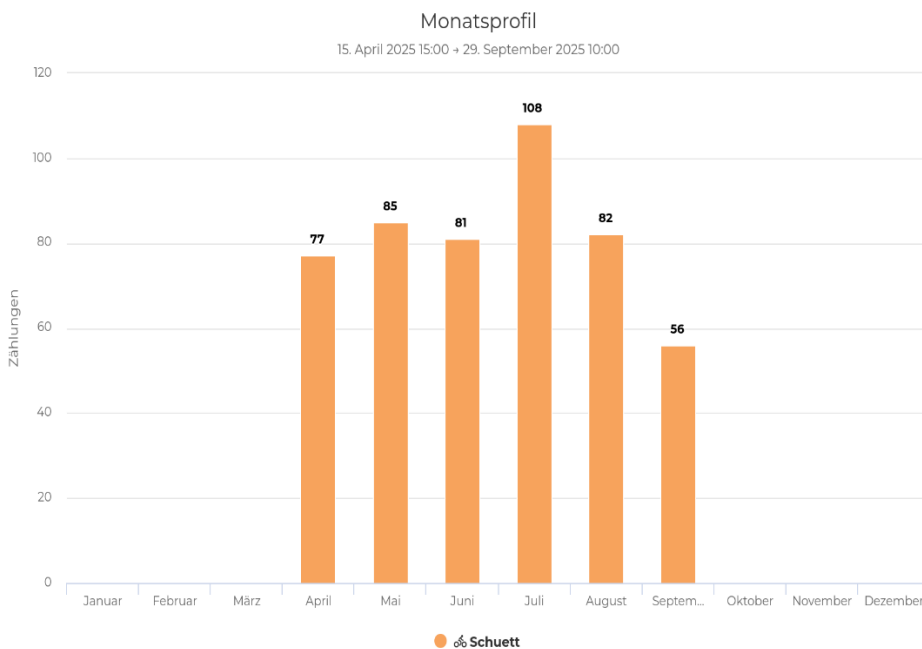


Figura 46 - Mountain biker mensili a Schütt.

5.2.6 Dreiländereck (luglio - settembre 2025)

Il contatore di visitatori sul Dreiländereck è posizionato sul sentiero escursionistico a ovest della vetta principale proveniente da Maria Schnee. Durante il periodo di tre mesi sono stati registrati 13.947 passaggi, il 56% dei quali in direzione della vetta.

(circa 7.857 passaggi) e il 44% in direzione della valle (circa 6.090 passaggi). In media, 87 visitatori al giorno hanno raggiunto la vetta del Dreiländereck lungo questo sentiero, mentre nei fine settimana questo numero sale a circa 130 passaggi al giorno. Domenica 14 settembre 2025 è stato il giorno di punta con 1.238 passaggi (742 visitatori in direzione della vetta). Il giorno celebra il "Tour 3 Sternwanderung - Festa dell'Amicizia", un evento annuale che coinvolge i tre paesi confinanti.

Dreiländereck pedestrian
 visitors to the peak per month

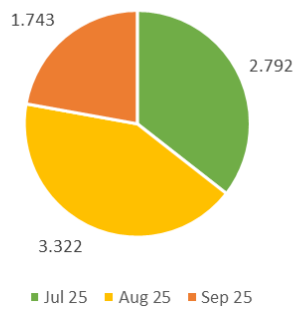


Figura 47 - Visitatori pedonali al mese nel Dreiländereck.

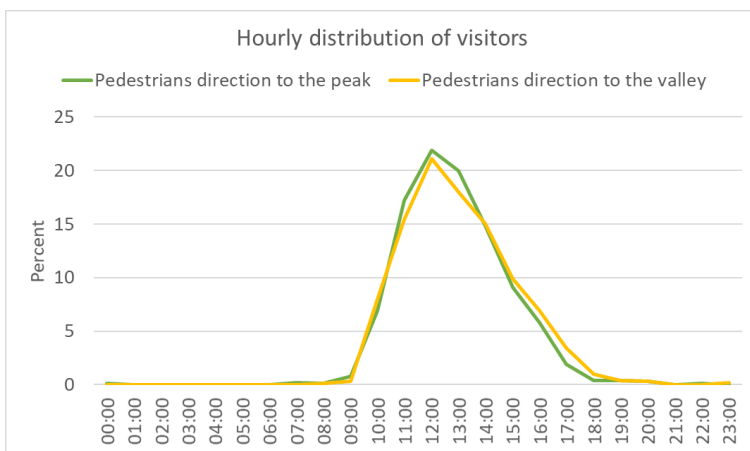


Figura 48 - Visitatori pedonali all'ora nel Dreiländereck.

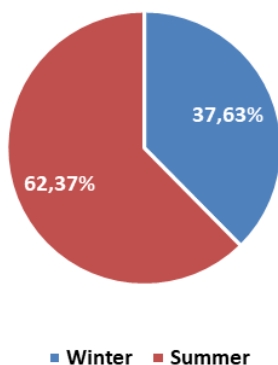
5.3 Valutazione dei dati dei telefoni cellulari

Questa parte della sezione dedicata ai risultati riassume il numero di visitatori nelle aree di interesse e le interazioni tra loro, come forniti da Location Insights.

Nel capitolo successivo, Confronto tra dati dei cellulari e dati dei contatori, sono riassunti i risultati del confronto tra i dati dei contatori automatici e i dati dei cellulari.

5.3.1 Visitatori totali

Distribution of visitors winter/summer season



Circa il 38% dei visitatori ha visitato le aree nella stagione invernale 23/24 e il 62% nella stagione estiva. Questi numeri mostrano una percentuale più alta di attività all'aperto nella stagione estiva (Figura 49).

Come previsto, la Gipfelzone (tre aree di interesse: Zehner Hütte, Gams & Gipfelblick, Gipfelhaus) e Warmbad (Napoleonwiese) hanno registrato il maggior numero di visitatori nella stagione estiva e invernale. Il parcheggio di Rosstratte (P11) e le attrazioni circostanti (Rodelhügel, Spielplatz, Sonnenliegen) hanno registrato 72.650 visitatori nel periodo estivo (giugno-settembre) e 42.510 visitatori nel periodo invernale (dicembre-febbraio). Questi visitatori sono venuti esclusivamente per godersi il ristorante Rosstratte e le sue offerte circostanti oppure hanno soggiornato nella zona prima o dopo la loro visita alla Gipfelzone.

Figura 49 - Distribuzione dei visitatori nella stagione invernale ed estiva.

Distribuzione mensile

Nella stagione estiva, la più alta concentrazione di visitatori è stata registrata nel mese di agosto per la maggior parte delle aree di interesse.

Summer season distribution of visitors

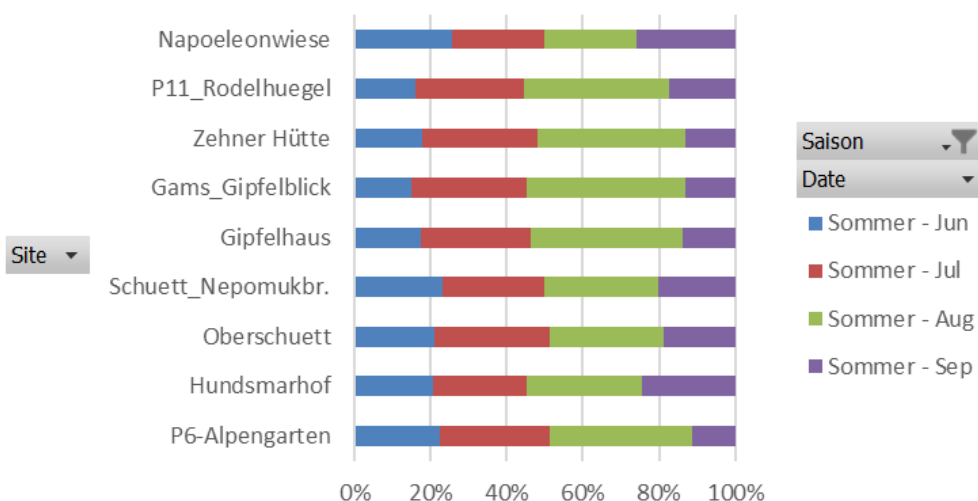


Figura 50 - Distribuzione dei visitatori nella stagione estiva.

Winter season distribution of visitors

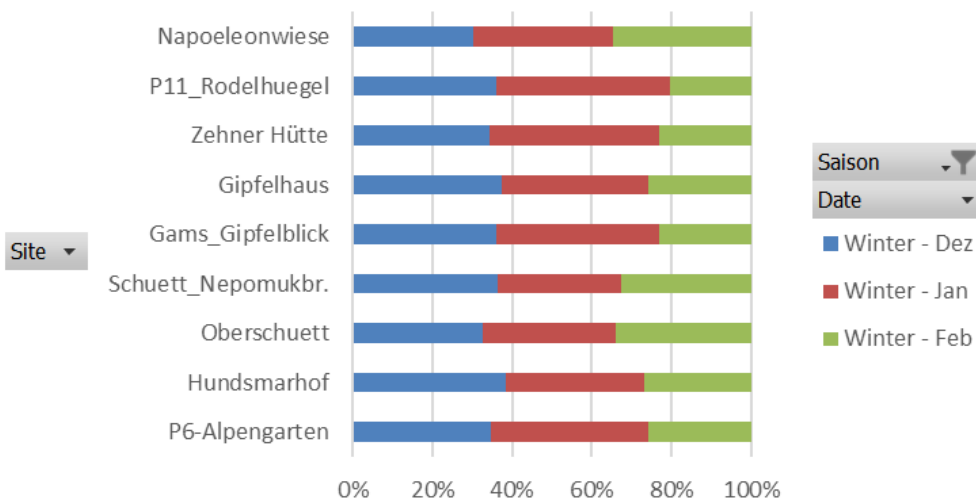


Figura 51 - Distribuzione dei visitatori nella stagione invernale.

Distribuzione settimanale nella stagione estiva

I dati mostrano una distribuzione settimanale uniforme dei visitatori alla Napoleonwiese, con il numero più basso di visitatori nei fine settimana. Tutte le altre aree di interesse registrano un numero maggiore di visitatori nei fine settimana. All'Alpengarten e all'Hundsmarhof si è registrato un secondo picco di visitatori il mercoledì. Alla Napoleonwiese, i residenti e il personale degli hotel termali e delle terme di Warmbad Villach possono essere conteggiati come visitatori, il che può portare a questi numeri più elevati nei giorni feriali. Inoltre, la Napoleonwiese può fungere da meta per il dopolavoro dei residenti di Villach, poiché è molto vicina alla città.

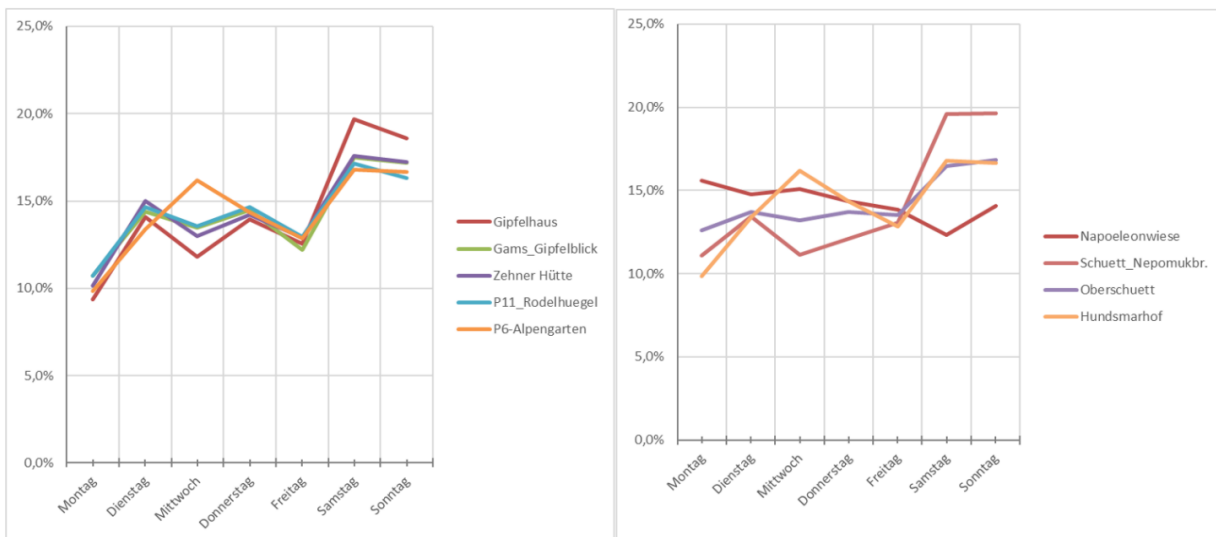


Figura 52 - Distribuzione settimanale dei visitatori nella stagione estiva.

Si osserva una tendenza simile per la stagione invernale. Un'eccezione è rappresentata dall'Hundsmarhof, con un secondo picco di visitatori il giovedì.

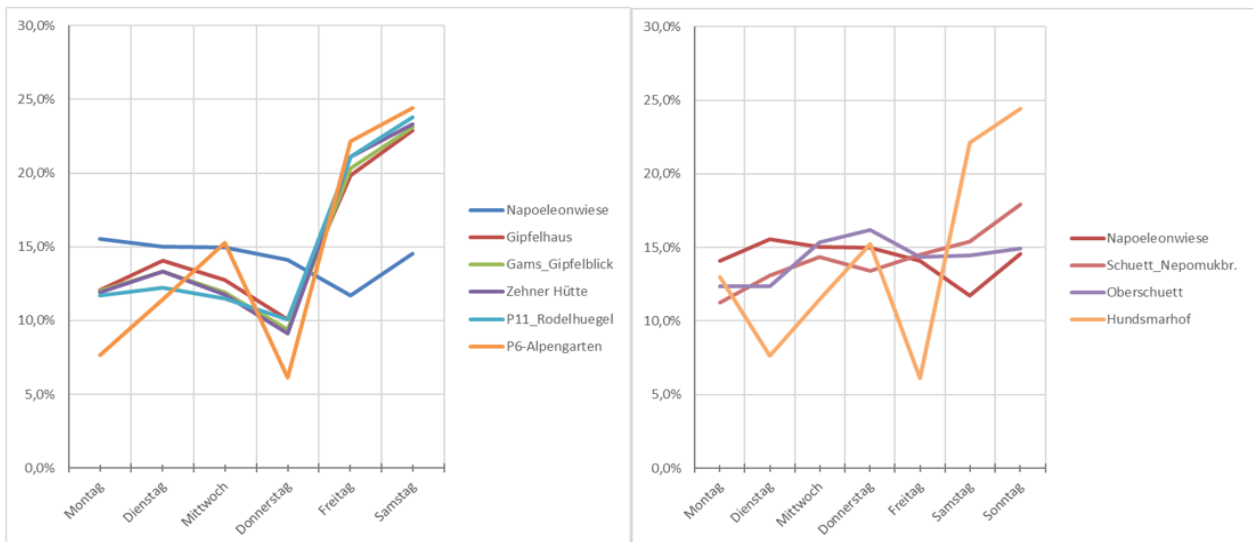


Figura 53 - Distribuzione settimanale dei visitatori nella stagione invernale.

5.3.2 Profili socio-demografici dei visitatori

Distribuzione per sesso

mentre a Napoleonwiese e Hundsmarhof è stata registrata una percentuale più alta di visitatori di sesso femminile, le altre aree di interesse mostrano una percentuale leggermente superiore di visitatori di sesso maschile.

Gender distribution

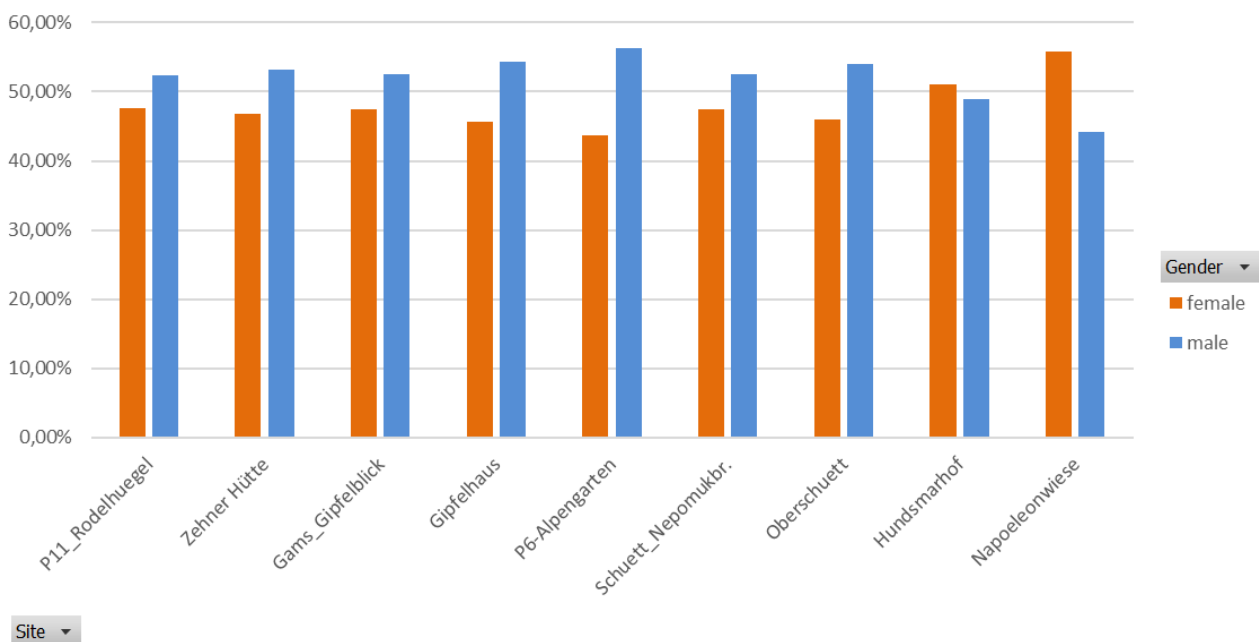


Figura 54 - Distribuzione dei visitatori per sesso in base alla località.

Fasce d'età

Il Gipfelhaus riceve il maggior numero di visitatori giovani, mentre il P6-Alpengarten riceve il maggior numero di visitatori anziani.

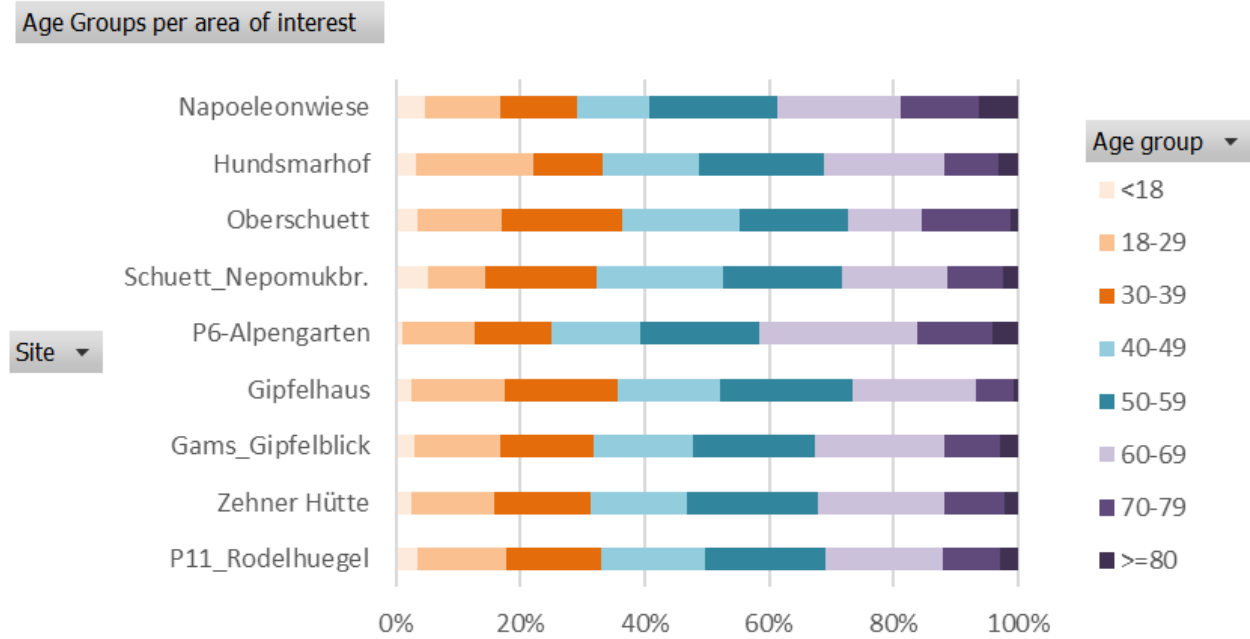


Figura 55 - asce d'età dei visitatori in base alla provenienza.

Provenienza dei visitatori

La percentuale di visitatori stranieri varia notevolmente a seconda delle aree di interesse. La zona alpina e l'area dei picchi ospitano molti ospiti stranieri. Nelle zone vicine alla Villacher Alpenstraße e a breve distanza dal sentiero P11 nella zona alpina (Gams- und Gipfelblick e Zehnerhütte), circa un ospite su due era straniero. Al Gipfelhaus tre ospiti su quattro sono cittadini austriaci. Le offerte circostanti, come la Napoleonwiese a Warmbad, Oberschütt e Hundsmarhof, sono visitate principalmente da ospiti austriaci. Un'eccezione è rappresentata dallo Schütt Nepomukbrücke, dove un ospite su cinque proviene da fuori dall'Austria.

Foreign Tourists 2024

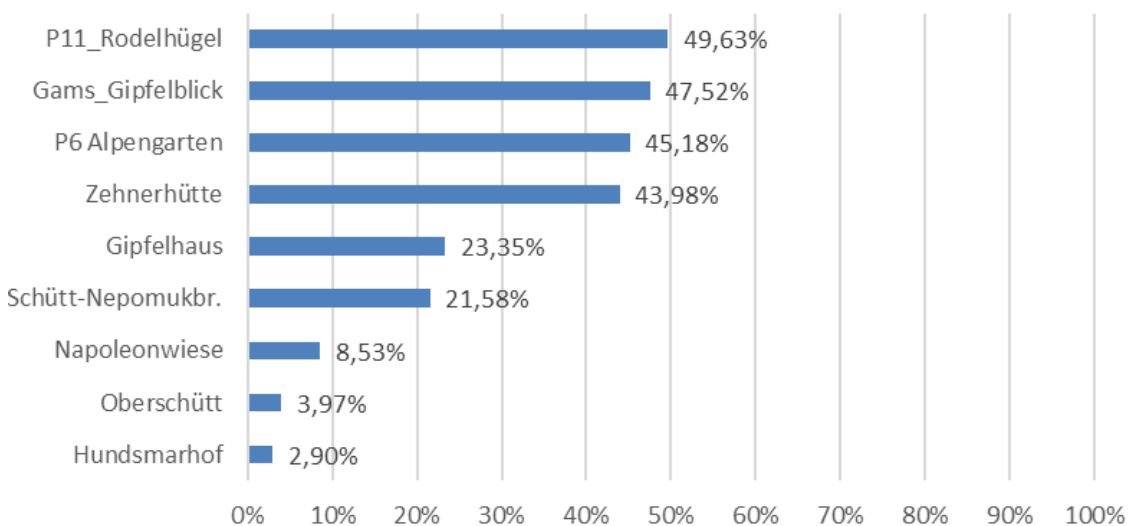


Figura 56 – Percentuale di turisti stranieri in base alla località.

La stagione estiva mostra una percentuale significativamente più alta di visitatori stranieri per tutte le aree di interesse lungo la Villacher Alpenstraße, la zona alpina e quella di vetta.

Percentage of foreign tourists summer / winter

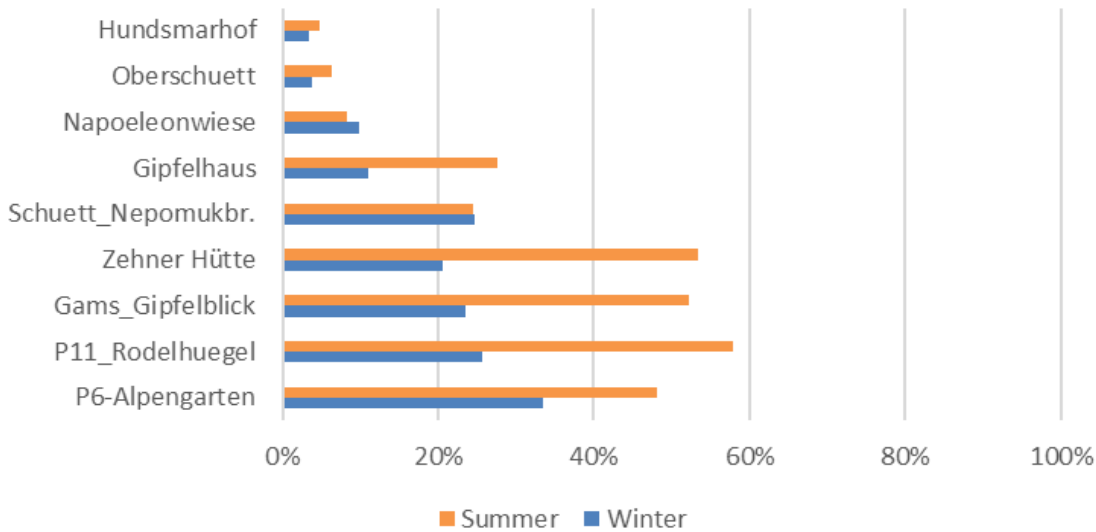


Figura 57 - Turisti stranieri in base alla stagione estiva e invernale.

I primi 5 paesi di provenienza dei visitatori del Parco Naturale Dobratsch sono Germania (42,9% degli ospiti), Paesi Bassi (8,16%), Repubblica Ceca (6,5%), Italia (6,3%) e Ungheria (5,8%). Il numero di visitatori stranieri varia in modo significativo a seconda dell'area di interesse.

Top 5 Countries of Origin

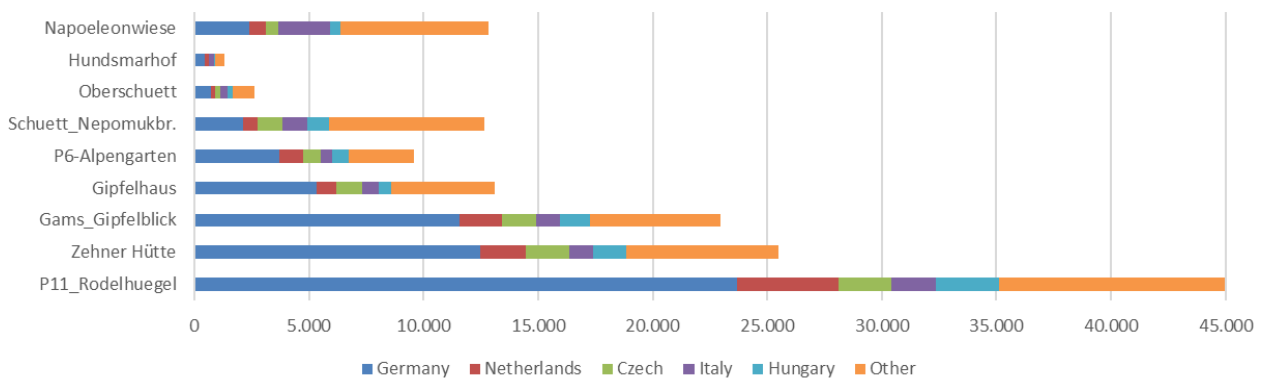


Figura 58 - Distribuzione dei visitatori in base alla provenienza.

5.3.3 Pernottamenti dei visitatori del Parco Naturale

I dati relativi alla mobilità mostrano in quale comune i visitatori si sono svegliati prima di visitare il Parco Naturale Dobratsch. La maggior parte dei visitatori austriaci proveniva dalla Carinzia (95%). I visitatori austriaci provenienti da fuori Carinzia provenivano principalmente dalla Stiria, da Salisburgo, da Vienna e dalla Bassa Austria, il che significa che hanno viaggiato lo stesso giorno dal loro luogo di residenza per visitare il Parco Naturale del Dobratsch. I dati a livello distrettuale della Carinzia sottolineano l'importanza del Dobratsch per i turisti e gli abitanti di Villach e dei comuni circostanti.

Percentage of visitors from Carinthian provinces

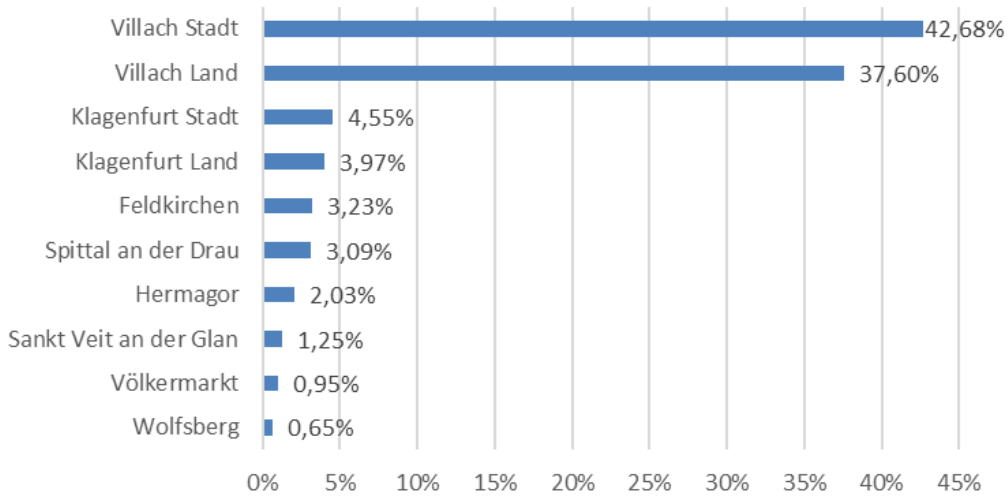


Figura 59 - Visitatori provenienti dalle province e dai comuni della Carinzia.

5.3.4 Durata del soggiorno

Duration of Stay

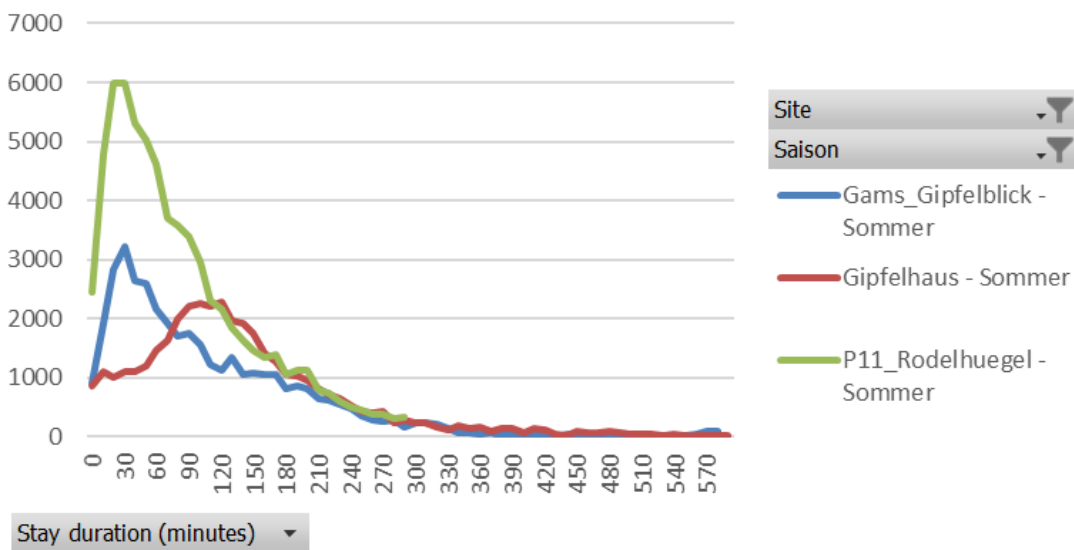


Figura 60 - Durata del soggiorno estivo.

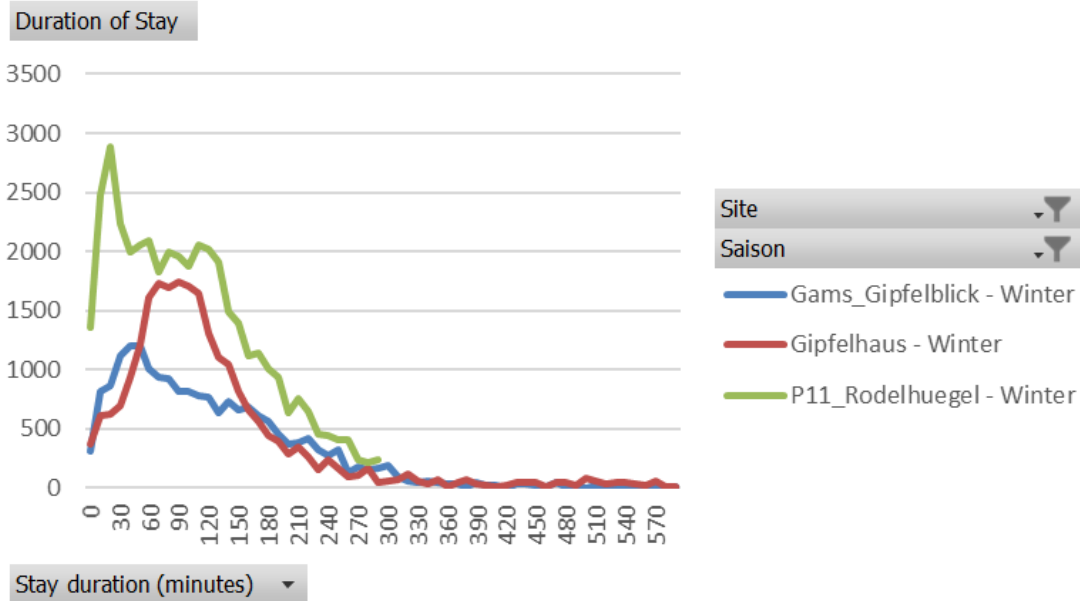


Figura 61 - Durata del soggiorno invernale.

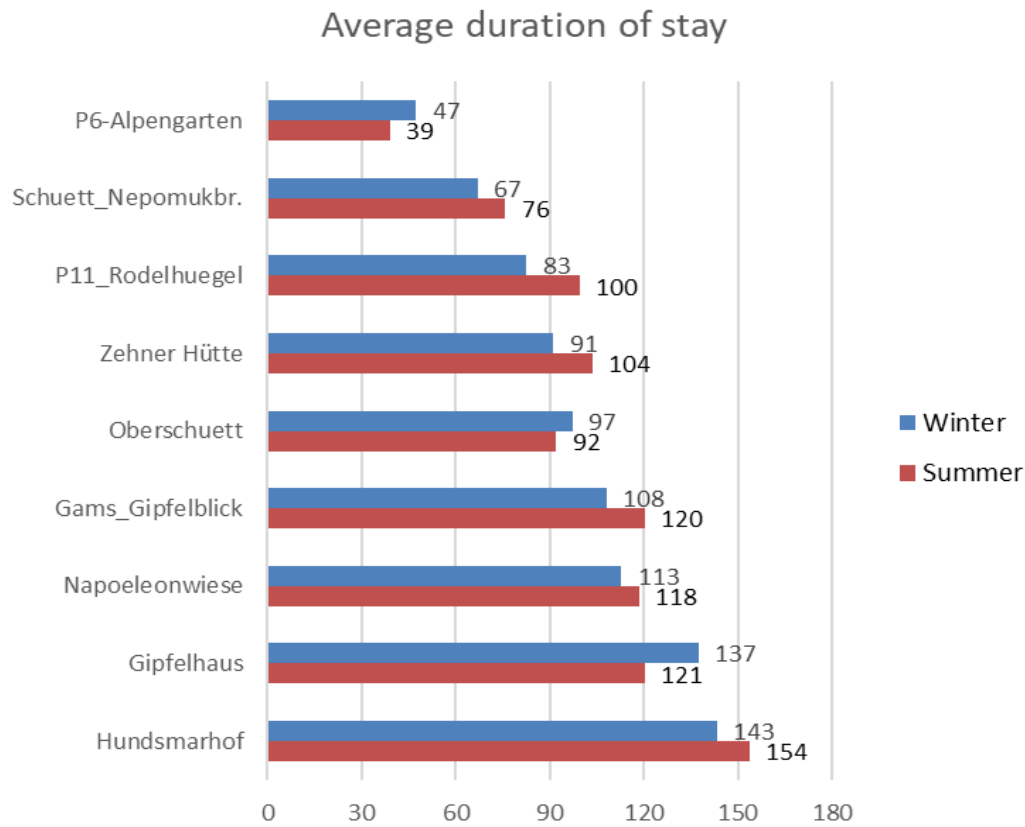


Figura 62 - Durata media del soggiorno in estate e in inverno.

5.3-5 Zona alpina e di vetta del Dobratsch Stagione estiva 2024

Sono state definite quattro aree di interesse (POI) nella zona alpina e di vetta del Parco Naturale Dobratsch per comprendere il numero di visitatori dell'area:

- P11 e Rodelhügel;
- Gams e Gipfelblick;
- 10er Hütte;
- Gipfelhaus.

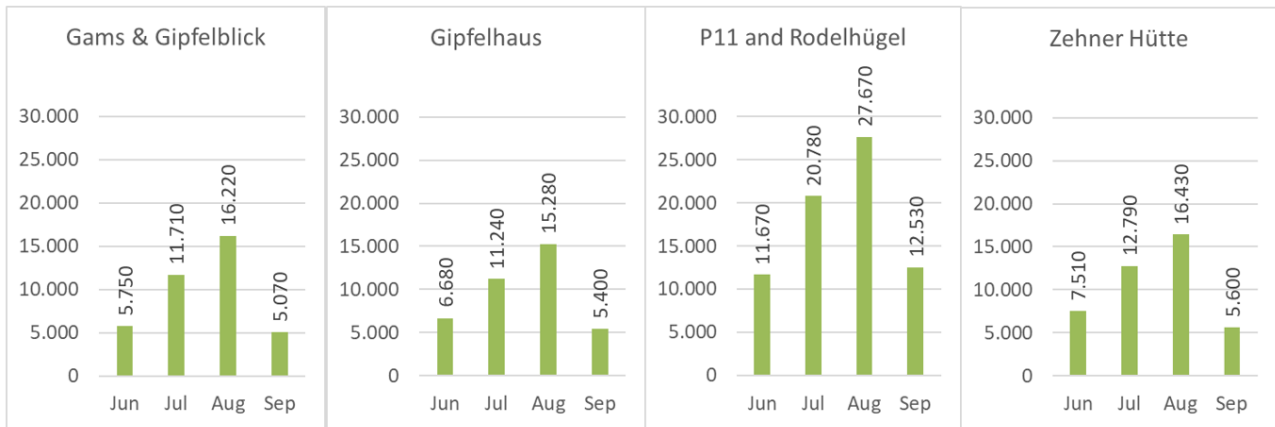


Figura 63 - Numero di visitatori nella stagione estiva in base alla località.

Dei 38.600 visitatori registrati da giugno a settembre 2024 al Dobratsch Gipfelhaus, 18.000 sono stati registrati anche in altri POI della zona alpina prima della loro visita alla vetta. Gli altri 20.600 visitatori non sono stati registrati in altri POI, il che indica che hanno raggiunto direttamente la vetta senza sostare per il tempo minimo definito nelle altre aree di interesse per essere conteggiati. P11 - Rodelhügel ha una durata minima di permanenza definita di un minuto. Tutti i visitatori che parcheggiano la propria auto al P11 e si dirigono verso la zona alpina dovrebbero essere conteggiati al P11, poiché questo processo richiede più di un minuto. I dati suggeriscono che solo il 13,3% dei visitatori della vetta è stato precedentemente conteggiato al P11. Ciò indica problemi di scarsa copertura di rete, poiché la realtà mostra che la maggior parte dei visitatori inizia la propria escursione dal P11 verso la vetta del Dobratsch.

Dei 72.650 visitatori contati al P11 e al Rodelhügel, il 27,8% ha visitato altre aree di interesse all'interno del parco naturale del Dobratsch. La maggior parte di essi è collegata al Gams- e Gipfelblick, seguito dallo Zehnerhütte e dal Dobratsch Gipfelhaus. Secondo i dati, solo il 2,6% dei visitatori si è fermato al P6 e all'Alpengarten prima di arrivare al P11 e il 3% si è fermato lì durante il viaggio verso la valle.

La mappa 64 mostra le interazioni tra le aree di interesse nei mesi estivi da giugno a settembre 2024, ricavate dai dati di Mobility Insights.

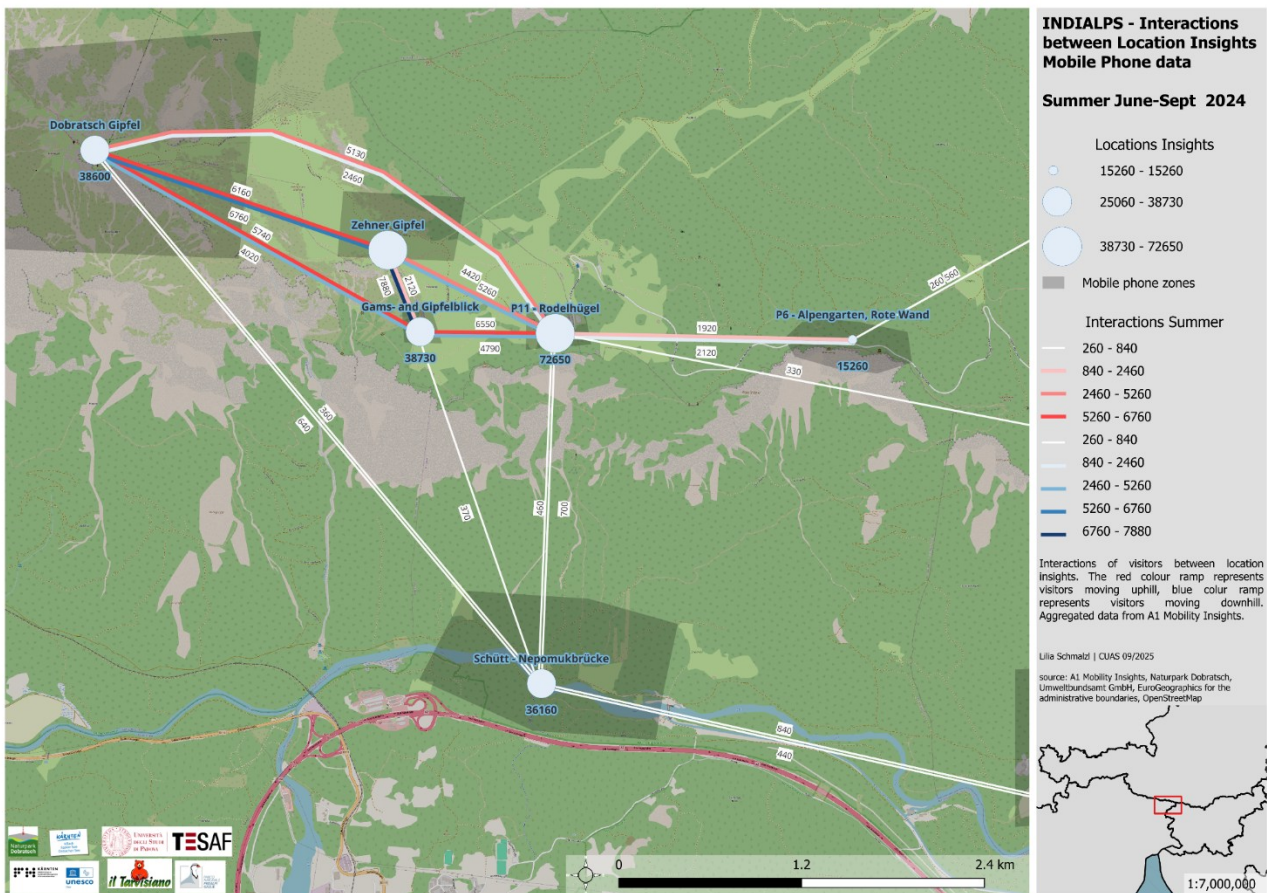


Figura 64 - Interazioni tra i dati relativi alla posizione dei telefoni cellulari.

5.4 Confronto tra dati dei telefoni cellulari e dati dei contatori

5.4.1 Cima Dobratsch

Per il Gipfelbereich, una correlazione di Spearman ha rivelato una relazione positiva molto forte e statisticamente significativa tra il conteggio manuale dei visitatori al *Gipfelweg_Jaegersteig* e i dati mobili al *Gipfelhaus_Mobilfunkauswertung* ($\rho = 0,961$, $p < 0,001$). Ciò indica un'associazione monotona quasi perfetta tra i due metodi di misurazione.

È stata condotta una semplice regressione lineare per prevedere *Gipfelhaus_Mobilfunkauswertung* sulla base di *Gipfelweg_Jaegersteig*. Il modello era statisticamente significativo ($p < 0,001$) con un coefficiente standardizzato $\beta = 0,961$, a conferma di un forte potere predittivo. L'equazione di regressione risultante è:

$$\text{Mobile_Data} = 6,740 + 2,029 \times \text{Visitor_Count}$$

Ciò significa che per ogni visitatore aggiuntivo contato al Jaegersteig, il valore dei dati mobili aumenta di circa 2,03 unità.

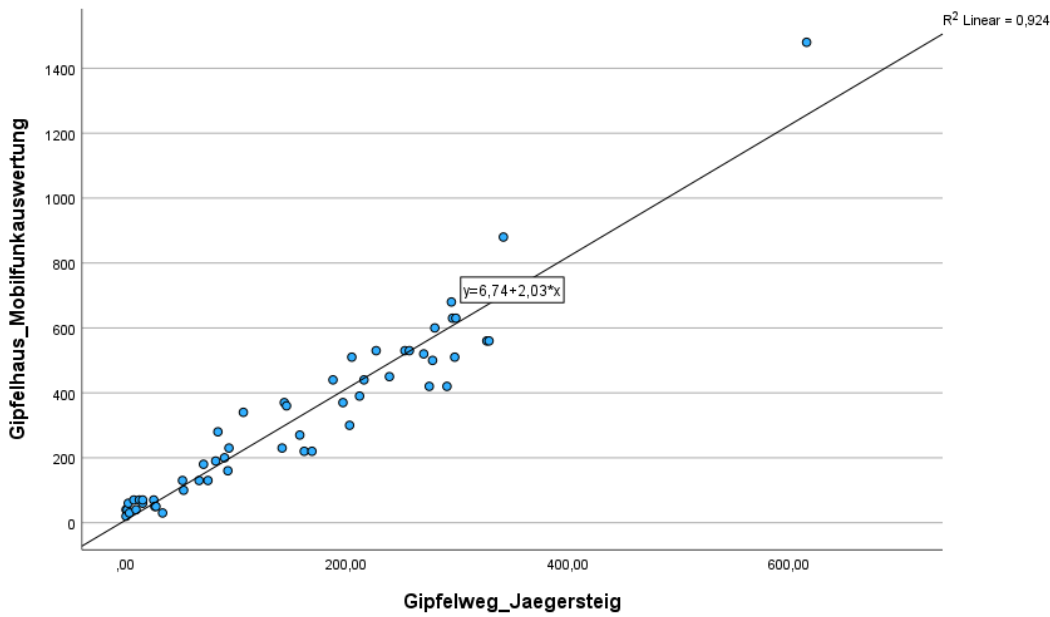


Figura 65 - Relazione positiva tra il conteggio manuale dei visitatori e i dati mobili.

5.4.2 Nepomuk Bridge – Almwirtschaft

Anche per l'Almwirtschaft è stata riscontrata una relazione lineare positiva significativa e forte tra *Almwirtschaft_B_P_In* e *Nepomuk_Mobilfunkauswertung*. L'analisi di regressione ha prodotto un modello statisticamente significativo ($p < .001$) con $\beta = 0,787$, indicando una forte associazione.

La formula di regressione è:

$$\text{Mobile_Data} = 173,890 + 0,967 \times \text{Visitor_Count}$$

Ciò suggerisce che per ogni visitatore aggiuntivo contato presso l'Almwirtschaft, i dati mobili nella località di Nepomuk aumentano di circa 0,97 unità.

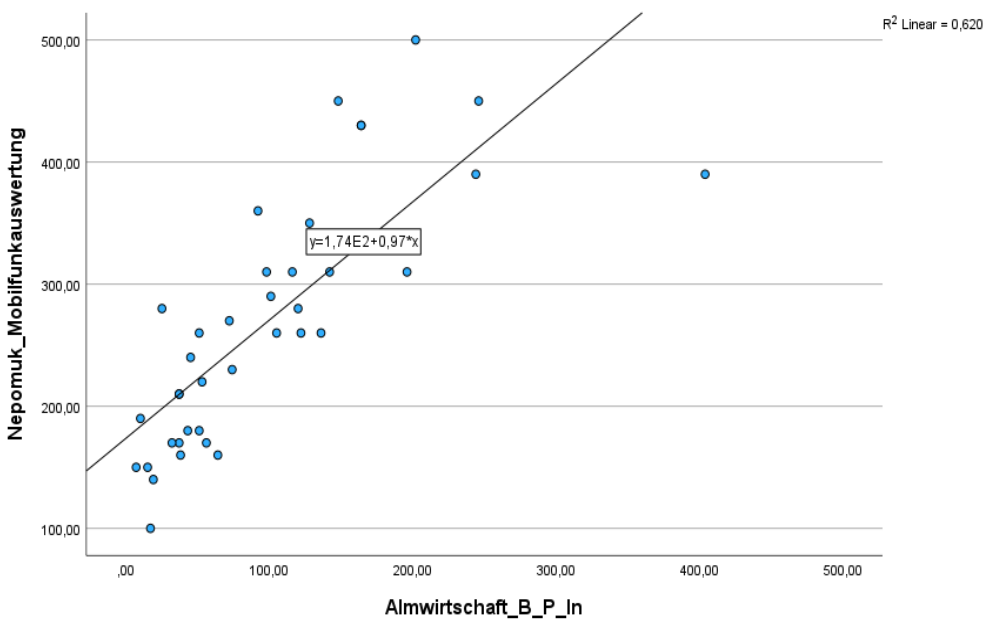


Figura 66 - Relazione positiva tra il conteggio manuale dei visitatori e i dati mobili.

5.5 Risultati dell'analisi delle fototrappole

5.5.1 Villacher Alpenstraße

Per la Villacher Alpenstraße, la registrazione video è iniziata alle 18:05 del 01/09/2024. Siamo riusciti a raccogliere video dal 01/09 al 07/09 e dal 12/09 al 14/09. La tabella 7 riassume il numero di video per giorno di registrazione.

Tabella 7 - Distribuzione del conteggio dei video per giorno di registrazione.

Data	Numero di video	Numero di video dalle 6:00 alle 18:00
01/09/2024	24	0
02/09/2024	346	322
03/09/2024	408	381
04/09/2024	795	705
05/09/2024	523	497
06/09/2024	360	293
07/09/2024	752	724
12/09/2024	111	70
13/09/2024	226	177
14/09/2024	265	258
Totale	3810	3409



Figura 67 - Vista dalla telecamera sulla Villacher Alpenstraße.

È stato inoltre acquisito il rapporto della stazione di pedaggio dalla direzione ufficiale nei giorni della registrazione. Questo rapporto rappresenta la verità di base necessaria per la convalida. La tabella 8 rappresenta il registro della stazione di pedaggio.

Tabella 8 - Conteggio della stazione di pedaggio.

Classe	Stazione di pedaggio
Bicicletta	Non conteggiata
Auto	1713
Moto	1539
Autobus	25

Tuttavia, è opportuno sottolineare che esistono alcune considerazioni fondamentali da tenere presenti nella convalida di tali segnalazioni.

- Il giorno 01/09/2024 non sarà incluso nella verifica poiché la telecamera è stata installata dopo l'orario di emissione dei biglietti.
- La telecamera ha registrato ininterrottamente per giorni, ma i rapporti del casello autostradale includono solo i visitatori dalle 06:00 alle 18:00. Ciò significa che convalideremo solo i video ripresi in tale fascia oraria.
- I veicoli registrati nei rapporti di biglietteria indicano il pagamento all'ingresso, ma non necessariamente il passaggio attraverso il telaio su cui è installata la telecamera. Pertanto, ai fini della convalida, è essenziale presumere che ogni veicolo registrato abbia superato il campo visivo della telecamera.
- La convalida dei dati della stazione di pedaggio ha senso solo utilizzando l'approccio YOLO, poiché fornisce una suddivisione per classe di auto, moto e autobus;
- I dati del casello autostradale vengono registrati in un solo senso (in salita). Al contrario, YOLO conterà ogni veicolo due volte (in salita e in discesa) supponendo che ogni veicolo passi davanti alla telecamera in salita dopo le 6 del mattino e in discesa prima delle 18, quindi divideremo il conteggio per 2. Un minimo scarto potrebbe derivare dal fatto che i visitatori pernottano in uno dei rifugi di montagna. Esiste anche un numero limitato di rifugi privati dove è possibile soggiornare per più giorni. Pertanto, in questi casi particolari, l'ipotesi che un'auto salga e scenda sempre nello stesso giorno e venga quindi conteggiata due volte non è valida;
- Per quanto riguarda il conteggio delle biciclette, il casello autostradale non dispone di dati reali poiché le biciclette possono attraversare il cancello gratuitamente. Pertanto, è necessario effettuare una verifica manuale dei dati reali al fine di convalidare le prestazioni di conteggio per la classe "biciclette".

Convalida del conteggio YOLO rispetto alla stazione di pedaggio sulla Villacher Alpenstraße

I risultati sono riassunti in tabelle per ciascuna località e soglia di confidenza. I conteggi riflettono le coppie uniche aggregate (classe, ID) in tutti i video divise per 2.

Tabella 9 - Conteggio YOLO (diviso per 2) rispetto ai dati di riferimento della stazione di pedaggio

Classe	Conteggio 0,25	Conteggio 0,4	Conteggio 0,5	Conteggio 0,6	Conteggio 0,7	Stazione di pedaggio
Auto	1991	1812	1191	664	468	1713
Moto	2339	2099	1339	602	90	1539
Autobus	111	98	51	33	22	25

Osservando i conteggi YOLO, possiamo notare un netto calo dei rilevamenti all'aumentare della confidenza. Il conteggio delle automobili diminuisce da 1991 a 0,25 a 468 a 0,70, con la soglia di 0,40 (1812) più vicina alla verità oggettiva. Per quanto riguarda le motociclette, il loro conteggio è di 1339 a 0,5 e 602 a 0,6, racchiudendo il valore reale ma mostrando comunque un sovraconteggio e un sottoconteggio. Gli autobus, con conteggi da 111 (0,25) a 22 (0,70), si allineano meglio a 0,70, il valore più vicino alla realtà, riflettendo una maggiore affidabilità di YOLO grazie al loro aspetto distintivo, anche se soglie più basse gonfiano i conteggi come per tutte le altre classi.

In sintesi, YOLO non fornisce una soglia unica affidabile in cui i conteggi siano accurati per le classi elencate. Al contrario, diverse soglie di affidabilità funzionano meglio per ciascuna classe.

5.5.2 Dobratsch

Il numero totale di video per questa località è di 7010 video in due periodi:

- dal 7 al 12 agosto 2023 (4288 video);
- Dal 23 al 29 agosto 2023 (2722 video).



Figura 68 - Vista della telecamera a Dobratsch.

È evidente che la vista della telecamera a Dobratsch offre una visione più ravvicinata del tipo di veicolo, poiché la telecamera è installata relativamente vicino alla pista, il che può potenzialmente aumentare l'affidabilità del rilevamento.

Verifica manuale sul campo delle biciclette e convalida delle prestazioni di YOLO e MD sulla Villacher Alpenstraße e sul Dobratsch.

Per selezionare i video per la verifica sul campo nelle due località, è stata eseguita una prima analisi utilizzando YOLO configurato specificamente per la classe "bicicletta" su tutti i filmati disponibili di entrambi i siti. I video contenenti almeno una bicicletta rilevata con un livello di affidabilità pari a 0,25 sono stati raccolti in un elenco. Da questo elenco è stato selezionato manualmente un sottoinsieme che rappresentasse quantità variabili di biciclette, garantendo un set di convalida che catturasse diverse densità. Ciò ha portato a 40 video per la Villacher Alpenstraße e 79 video per il Dobratsch.

Le metriche utilizzate per valutare le prestazioni in ciascuna tabella sono le seguenti:

- Conteggio totale delle biciclette: la somma delle biciclette presenti in tutti i video o inserimenti;
- Corrispondenze esatte: il numero di video in cui il conteggio del metodo corrisponde esattamente alla verità di base;
- Conteggi in eccesso: il numero di video/voci in cui il conteggio del metodo è superiore alla verità di base;
- Sottocontaggi: il numero di video/voci in cui il conteggio del metodo è inferiore alla verità di base;
- Distorsione: una distorsione positiva indica una tendenza a sovrastimare (ad esempio, una distorsione di +2,175 significa che il metodo rileva in media circa 2,175 biciclette in più per video rispetto a quelle effettivamente presenti). Una distorsione negativa indica una tendenza a sottostimare (ad esempio, -1,275 significa che in media mancano circa 1,275 biciclette per video).

Le tabelle 10 e 11 rappresentano i risultati delle prestazioni di conteggio delle biciclette per YOLO (a varie soglie di confidenza) e MegaDetector rispettivamente per Villacher Alpenstraße (40 video) e Dobratsch (79 voci), riassumendo il conteggio totale delle biciclette, le corrispondenze esatte, i conteggi in eccesso, i conteggi in difetto e la distorsione.

Le tabelle 10 e 11 riassumono le statistiche di prestazione dei metodi di conteggio delle biciclette nelle due località.

Tabella 10 - Convalida delle prestazioni di conteggio delle biciclette Villacher Alpenstraße.

Metrica	VERITÀ DI BASE	YOLO 0,25	YOLO 0,40	YOLO 0,50	YOLO 0,60	YOLO 0,70	MD
Conteggio totale biciclette	65	180	152	88	45	14	69
Corrispondenze esatte	-	2,50%	5,00	20,00	32,50	20,00	45,00%
Sovracontabilizzazione	-	95,00	92,50	55,00	22,50	2,50	30,00
Sottocontabilizzazione	-	2,50	2,50	25,00	45,00	77,50%	25,00
Distorsione	-	2,875	2,175	0,575	-0,5	-1,275	0,1

Tabella 11 - Convalida delle prestazioni di conteggio delle biciclette Dobratsch.

Metrica	VERITÀ DI BASE	YOLO 0,25	YOLO 0,40	YOLO 0,50	YOLO 0,60	YOLO 0,70	MD
Conteggio totale biciclette	34	127	84	46	22	6	23
Corrispondenze esatte	-	10,13%	39,24	58,23	70,89	69,62%	73,42%
Sovracontabilizzazione	-	88,61%	55,70	26,58	10,13	1,27	7,59
Sottocontabilizzazione	-	1,27	5,06	15,19	18,99	29,11%	18,99
Distorsione	-	1,177	0,633	0,152	-0,152	-0,354	-0,139

I risultati rivelano diversi limiti in entrambi i metodi, evidenziandone l'inaffidabilità per un conteggio preciso delle biciclette senza un addestramento personalizzato. La sensibilità della soglia di YOLO è un difetto importante: soglie basse (0,25-0,40) portano a un conteggio eccessivo e a un elevato bias positivo in entrambe le località, che ha gonfiato le stime del traffico.

Soglie più elevate (0,60-0,70) portano a un sottoconteggio con bias negativo, perdendo fino all'82% delle biciclette e potenzialmente sottostimando l'utilizzo nelle analisi di sicurezza. A soglie di confidenza intorno a 0,50-0,60, le corrispondenze esatte sono incoerenti (20-71% tra le località).

MegaDetector offre prestazioni complessivamente migliori con una distorsione inferiore e corrispondenze esatte più elevate, pari al 45% a Villacher Alpenstraße e al 73% a Dobratsch, ma presenta un conteggio significativamente inferiore in entrambe

le località.

Un altro limite relativo all'approccio MD è che i video di convalida sono stati selezionati con la conoscenza preventiva che le biciclette apparivano nella scena utilizzando YOLO. Tuttavia, se MD fosse stato eseguito in scenari in cui sia le biciclette che le motociclette passano davanti all'inquadratura, entrambe sarebbero state classificate come biciclette poiché entrambi i tipi hanno dimensioni del riquadro di delimitazione quasi identiche.

Entrambi i metodi sono soggetti a errori in scene poco dettagliate, amplificando le imprecisioni. Si può notare che entrambi gli approcci danno risultati peggiori quando gli oggetti target sono più lontani dalla telecamera (ad esempio Villacher Alpenstraße). Ciò è evidente nei tassi più elevati di sottostima e sovrastima in Villacher Alpenstraße, dove le biciclette possono apparire più piccole e più distanti, causando difficoltà di rilevamento come bounding box incomplete o punteggi di confidenza inferiori alle soglie. Al contrario, a Dobratsch i modelli mostrano prestazioni relativamente migliori, con MegaDetector che raggiunge il 73% di corrispondenze esatte rispetto al 45% di Villacher Alpenstraße, forse a causa della maggiore vicinanza degli oggetti alla telecamera in quelle scene. Nel complesso, i risultati sottolineano l'inaffidabilità dei modelli standard come YOLO con pesi COCO predefiniti e la classe di veicoli di MegaDetector per il conteggio preciso delle biciclette, in particolare senza una messa a punto specifica per il dominio.

Inoltre, è necessario tenere presente diverse limitazioni:

- Stesso veicolo su più video: poiché il conteggio viene eseguito per video, lo stesso veicolo che appare in clip consecutive (ad esempio, un'auto parcheggiata) verrà conteggiato più volte.
- Confusione di classe: per MD, le motociclette potrebbero essere classificate erroneamente come biciclette (o viceversa) a causa delle dimensioni simili dei riquadri di delimitazione, poiché la soglia dell'area non riesce a distinguerle; questo problema è aggravato nei set di convalida preselezionati tramite rilevamenti YOLO, dove tipi di veicoli misti potrebbero portare a falsi positivi. Per YOLO, le biciclette possono essere confuse con piccoli oggetti dotati di ruote, come i passeggini, a causa delle somiglianze visive, come mostrato nella Figura 69.
- Deterioramento del rilevamento: le prestazioni possono risentirne se la telecamera si attiva durante l'evento, catturando i veicoli solo ai bordi dei fotogrammi o per brevi periodi, con conseguente tracciamento incompleto o mancato rilevamento; ciò è particolarmente problematico nelle riprese sparse e attivate dal movimento, dove predominano le viste parziali.
- Compromessi di soglia: la selezione di un valore ottimale rimane dipendente dal contesto, variando in base alla posizione e alla classe di destinazione; la sensibilità di YOLO in questo caso comporta compromessi tra il conteggio eccessivo (ad esempio, +2,875 di bias a 0,25 nella Villacher Alpenstraße) e il conteggio insufficiente (ad esempio, -1,275 a 0,70), rendendo difficile l'implementazione automatizzata.



Figura 69 - Passeggino rilevato come bicicletta a Dobratsch.

Queste limitazioni evidenziano le sfide più ampie nell'applicazione di rilevatori generici a compiti specializzati come il conteggio delle biciclette nelle telecamere per la fauna selvatica o il traffico.

5.6 Consolidamento e interpretazione dei risultati

Il consolidamento e l'interpretazione dei risultati per il Parco Naturale Dobratsch e la regione della Carinzia si basano su una combinazione di sondaggi in loco e online, nonché su dati provenienti da contatori automatici, tracciamento dei telefoni cellulari e dati generati dagli utenti tramite app. L'analisi rivela che i visitatori del parco naturale hanno un forte legame con la sua bellezza naturale, la tranquillità e le opportunità di attività all'aria aperta. Molti visitatori hanno identificato l'escursionismo, il relax e l'immersione nella natura come le motivazioni principali della loro visita. Questo gruppo tende a pianificare soggiorni più lunghi, esplorando la zona della vetta, i sentieri escursionistici e le attrazioni come il Giardino Botanico Alpino e Rosstratte.

I modelli di distribuzione settimanale indicano un numero maggiore di visitatori nei fine settimana, ad eccezione di luoghi specifici come Napoleonwiese, che registrano un'attività minore durante i fine settimana. I dati dei telefoni cellulari hanno anche rivelato interazioni tra aree chiave, come la vetta del Dobratsch e località circostanti come P11 e Rodelhügel. I visitatori spesso combinano più punti di interesse durante i loro viaggi, sottolineando l'importanza di esperienze integrate. Le mappe di calore e i dati basati sulle app hanno identificato punti caldi come la zona della vetta e Warmbad, che attraggono costantemente il maggior numero di visitatori.

I risultati consolidati sottolineano diverse priorità per una gestione sostenibile del turismo nel Parco Naturale del Dobratsch. Il miglioramento delle infrastrutture e della mobilità attraverso l'ampliamento dei trasporti pubblici e delle piste ciclabili può ridurre l'impatto ambientale e migliorare l'esperienza dei visitatori. Le strategie volte ad alleviare la pressione sui punti caldi e a ridistribuire i flussi di visitatori, come la gestione dei parcheggi e la guida in tempo reale dei visitatori, possono contribuire a promuovere località meno conosciute. Promuovere l'educazione e la consapevolezza ambientale attraverso strumenti digitali e applicazioni mobili che forniscono informazioni in tempo reale sui sentieri e incoraggiano un comportamento responsabile può approfondire il legame con la natura e la sostenibilità. La creazione di un osservatorio permanente dei dati per integrare i dati relativi ai visitatori, all'ambiente e alla mobilità sosterrà un processo decisionale basato su dati concreti e una gestione adattiva.

Integrando i dati provenienti da più metodi, questa analisi fornisce una comprensione completa delle dinamiche dei visitatori nel Parco Naturale del Dobratsch. I risultati evidenziano l'importanza di allineare le strategie di gestione del turismo ai profili, alle motivazioni e ai vincoli dei visitatori. Le priorità chiave includono il miglioramento della mobilità sostenibile, il potenziamento dell'educazione ambientale e la diversificazione dei servizi per i visitatori a basso impatto.

6 Analisi dei visitatori nel Parco Naturale delle Prealpi Giulie

6.1 Sondaggio sui visitatori

Gli obiettivi principali di questo progetto sono due: in primo luogo, comprendere le preferenze dei turisti e valutare il valore dei servizi offerti dal parco; in secondo luogo, analizzare i flussi turistici utilizzando metodi innovativi al fine di identificare le aree ad alta e bassa concentrazione di visitatori. Queste informazioni mirano a sostenere un approccio equilibrato tra conservazione ambientale e sviluppo turistico sostenibile. Per raggiungere questi obiettivi, abbiamo adottato un approccio basato su metodi misti. Nello specifico, abbiamo condotto un'indagine completa sia online che in loco per raccogliere informazioni dettagliate sulle esperienze, le preferenze e le percezioni dei visitatori. Inoltre, abbiamo integrato i dati provenienti dai contatori fisici dei visitatori e dai telefoni cellulari (big data telefonici) per tracciare i movimenti dei turisti nelle diverse aree del parco. Questa strategia basata su dati provenienti da più fonti ci consente di generare una comprensione ricca e dettagliata del comportamento dei visitatori, della distribuzione spaziale e della valutazione dei servizi.

6.1.1 Sondaggio tra i visitatori in loco

Il primo questionario, condotto in loco, è stato somministrato a un campione di 294 visitatori del Parco attraverso una combinazione di interviste faccia a faccia e un sondaggio online. Il questionario inizia con una breve introduzione che delinea gli obiettivi dello studio e fornisce una panoramica generale delle domande. La sezione iniziale raccoglieva informazioni demografiche e approfondimenti sulle precedenti esperienze dei rispondenti nel parco, ad esempio se lo avevano già visitato in precedenza, chi li aveva accompagnati durante la visita e il mezzo di trasporto utilizzato per raggiungere il parco. La sezione successiva comprendeva domande volte ad esaminare le abitudini ricreative dei visitatori e la loro percezione dell'esperienza complessiva nel parco. Ciò includeva domande sui servizi utilizzati durante la loro ultima visita, le attività svolte, le motivazioni alla base della loro visita e la loro soddisfazione per l'esperienza ricreativa.

Inoltre, una domanda della seconda sezione riguardava la strada "Sella Carnizza". Sella Carnizza è un'importante arteria che attraversa il parco, collegando l'alta valle di Torre con la valle di Resia. Durante i mesi estivi, è soggetta a notevoli congestioni del traffico. Ai partecipanti è stato chiesto se fossero disposti a contribuire ai costi di manutenzione di questa strada pagando un pedaggio. Se gli intervistati indicavano la disponibilità a pagare la tassa di transito, una domanda di follow-up chiedeva loro di specificare l'importo massimo che sarebbero stati disposti a pagare, compreso tra 2 e 10 euro. Al contrario, se rispondevano negativamente, veniva loro chiesto di fornire una giustificazione per la loro risposta. La sezione finale di entrambi i questionari era incentrata sulla raccolta di dati socio-demografici per creare un profilo degli intervistati, comprese domande relative a sesso, età, istruzione e reddito.

Per ottenere una comprensione più approfondita delle prospettive psicologiche e ambientali degli intervistati, i questionari includevano due costrutti psicologici essenziali: la Scala dell'atteggiamento ambientale (EA) e la Scala dell'inclusione della natura nel sé (INS). La Scala dell'atteggiamento ambientale (EA) è uno strumento riconosciuto nella psicologia ambientale che valuta la propensione di un individuo a vedere l'ambiente naturale in modo positivo o negativo

(Milfont & Duckitt, 2010). Questo costrutto è fondamentale per comprendere le preoccupazioni ecologiche degli individui e il loro legame con l'ambiente. La Scala di inclusione della natura nel sé (INS), creata da Martin e Czeilar (2016), valuta la misura in cui una persona sente un legame personale con la natura. Insieme, questi costrutti offrono informazioni significative sugli elementi psicologici che modellano l'atteggiamento dei visitatori nei confronti del Parco e i loro comportamenti successivi.

6.1.2 Sondaggio online tra i visitatori

Il secondo questionario, che includeva un Discrete Choice Experiment (DCE), è stato somministrato interamente online a un campione rappresentativo di 750 residenti della regione Friuli Venezia Giulia, dove si trova il Parco, da una società di ricerche di mercato professionale. Questo questionario è stato sviluppato in due versioni: una per le persone che avevano già visitato il Parco e un'altra per quelle che non lo avevano mai visitato. Ai rispondenti che non avevano mai visitato il Parco è stato chiesto

le loro potenziali visite future e il loro interesse per determinate attività e servizi di cui potrebbero usufruire, mentre a coloro che avevano già avuto esperienze precedenti sono state poste domande sulle loro visite passate. Questa metodologia ha garantito la raccolta di informazioni sia dai visitatori attuali che da quelli potenziali, facilitando un'analisi completa delle preferenze e dei comportamenti dei visitatori. La struttura del sondaggio online era esattamente la stessa utilizzata in loco, semplicemente nel questionario online è stato aggiunto l'esperimento di scelta; per il resto, la struttura e il contenuto delle domande sono rimasti gli stessi.

Esperimento di scelta

Il sondaggio online comprendeva un esperimento di scelta discreta (DCE) progettato per valutare le preferenze dei visitatori riguardo ai vari servizi del Parco, nonché per misurare la loro disponibilità a pagare per potenziali miglioramenti alle offerte attuali e l'introduzione di nuovi servizi. In questo DCE sono stati inclusi cinque attributi non monetari, ciascuno corrispondente a un servizio ricreativo distinto (come dettagliato nella Tabella 12): (i) visite guidate ai siti agricoli, (ii) rifugi e "casere" (strutture autogestite e sempre accessibili), (iii) un servizio navetta che facilita l'accesso alle aree remote del Parco, (iv) opzioni di noleggio biciclette che includono sia biciclette tradizionali che elettriche a pedalata assistita, e (v) ristoranti, taverne e bar che hanno ricevuto il Marchio di Qualità del Parco, una certificazione che riconosce il loro impegno per la sostenibilità e la qualità. L'ultimo attributo del DCE era il meccanismo di pagamento, specificato come biglietto d'ingresso al parco.

Tabella 12 - Cinque attributi non monetari del DCE.

	STATUS QUO	1° IMPROVEMENT	2° IMPROVEMENT			
GUIDED VISITS TO FARMS	Currently not available	Once a season	Twice a season			
RICOVERI AND CASERE	Presence of overnight accommodation facilities and seasonal grass cutting	Wood is delivered at the beginning and end of the summer season and is not replenished when it runs out	The wood supply is monitored monthly between spring and autumn and replenished as necessary to ensure that there is never a shortage. There is no monitoring during the winter months or when there is late snow or ice			
SHUTTLE SERVICE	Only available during events	Guaranteed line every Sunday in summer	Addition of a second line: departure from Resiutta and arrival at Val Alba Nature Reserve. Both lines are guaranteed every Sunday in summer			
BIKE RENTAL POINTS	Rental points are at the Resiutta and Chiusaforte stations	+ 1 Rental Point (Prato di Resia)	+ 2 Rental Points (Prato di Resia and Alta Val Torre)			
RESTAURANTS, TAVERNS AND BARS	Variable opening hours during the week and at weekends, and a lack of evening activities	Lunch and dinner cover at weekends in structures with the Park's Seal of Quality	Daily lunch and dinner coverage in structures with the Park's Seal of Quality			
ENTRANCE FEE	No entrance fee	2 €	4 €	6 €	8 €	10 €

Per garantire una stima solida ed efficiente delle preferenze dei visitatori, è stato utilizzato un disegno sperimentale D-efficiente per creare i set di scelta. Ciascun set di scelta era composto da tre alternative: le prime due rappresentavano potenziali miglioramenti ai servizi del parco, mentre la terza alternativa descriveva lo status quo, ovvero il mantenimento dei servizi attuali senza alcun investimento aggiuntivo. Il disegno sperimentale ha generato un totale di 64 insiemi di scelta unici, che sono stati suddivisi in otto blocchi. Pertanto, a ciascun intervistato è stato presentato un sottoinsieme di otto insiemi di scelta (vedere la tabella 13 di seguito per un esempio).

Tabella 13 - DCE Otto set di scelta.

	Alternative 1	Alternative 2	Alternative 3
Guided visits to farms	Available once a season	Not available	No visit
Ricoveri and casere	Additional wood supply at the beginning and end of the season	Overnight and seasonal grass cutting equipment	
Shuttle service	Only during events	Only during events	
Bike rental points	Two points: Resiutta and Chiusaforte	Addition of two points (4 total)	
Restaurants, Taverns and Bars	Variable hours	Variable hours	
Entrance fee	4€	2€	
	○	○	○

6.2 Dispositivi di conteggio visitatori

I dispositivi di conteggio dei visitatori si sono dimostrati uno degli strumenti più efficaci per la raccolta dei dati all'interno del Parco Naturale delle Prealpi Giulie. Come evidenziato da altri strumenti di monitoraggio descritti in questo rapporto, i dati provenienti da applicazioni mobili come Strava, Komoot o Outdoor Active sono scarsi nella zona. Inoltre, i dati dei telefoni cellulari forniscono solo informazioni limitate a causa della scarsa o inesistente copertura di rete all'interno del parco. Di conseguenza, sebbene i dispositivi di conteggio dei visitatori non forniscano informazioni sul tipo di visitatore, offrono una stima affidabile del numero effettivo di passaggi lungo un determinato sentiero, pista ciclabile o strada. Va notato, tuttavia, che gli eco-contatori hanno un margine di errore che si manifesta soprattutto quando si verificano molti passaggi contemporaneamente. Non è stato possibile stimare questo errore a causa della mancanza di analisi sul campo. Inoltre, a causa di alcuni problemi hardware e software, alcuni eco-contatori hanno mostrato notevoli lacune temporali: in alcuni casi pochi giorni, in altri interi mesi in determinati anni. Per questo motivo, viene riportata la data di attivazione di ciascun eco-contatore, ma si precisa che le analisi presentate nei paragrafi seguenti sono state effettuate a partire dal 1° gennaio 2018 per garantire una base di confronto più ampia. Grazie al progetto INDIALPS, nella primavera del 2025 sono stati acquistati e installati tre nuovi eco-contatori (evidenziati in giallo); pertanto, il periodo di tempo considerato è molto breve. Per questo motivo, abbiamo ritenuto opportuno prendere in considerazione anche gli altri strumenti acquistati e installati dall'Ente Parco negli anni precedenti.

Attualmente, all'interno del parco sono attivi undici eco-contatori: sette posizionati sui sentieri escursionistici ufficiali del CAI, uno su un percorso ciclabile-pedonale e tre su strade asfaltate. Alcuni eco-contatori registrano sia gli ingressi che le uscite in base alla direzione di marcia, consentendo un'identificazione più precisa delle direzioni di movimento preferite lungo i percorsi monitorati. Altri forniscono un ulteriore livello di informazione distinguendo il tipo di passaggio (bicicletta vs. pedone, o auto vs. veicolo pesante). Gli eco-contatori il cui nome inizia con "CAI" sono stati installati su alcuni dei sentieri più significativi del Parco delle Prealpi Giulie, spesso in prossimità di valli chiuse o dove il percorso è obbligatorio, fornendo così dati affidabili sul numero effettivo di passaggi che avvengono in quel luogo. Gli eco-contatori stradali, invece, sono stati collocati su strade che danno accesso a due rifugi agrituristici e in prossimità dell'inizio di altri sentieri escursionistici. L'eco-contatore sulla Strada Sella Carnizza-Uccea è posizionato su una strada di primaria importanza per l'accesso al parco dalla Slovenia e presenta anche elevati costi di gestione a causa della frequente instabilità idrogeologica. Per questo motivo, l'eco-contatore è stato installato per raccogliere dati per la preparazione di uno studio di fattibilità sulla gestione a pagamento della strada (Deliverable WP 4.3).

Grazie al progetto INDIALPS, nella primavera del 2025 sono stati acquistati e installati tre nuovi eco-contatori (evidenziati in giallo), quindi il periodo di tempo considerato è molto breve. Per questo motivo, abbiamo ritenuto valido prendere in considerazione anche gli strumenti rimanenti acquistati e installati dall'Ente Parco negli anni precedenti.

Tabella 14 - Elenco degli eco-contatori in base alla posizione, al tipo e alla data.

Eco-contatore	Tipo	Attivo dal
CAI 450 - Val Alba	Pedoni	26 novembre 2017
CAI 632 - Sentiero Botanico "Bila Peč "	Pedoni	10 agosto 2022
CAI 642 - Malga Coot	Pedoni	30 settembre 2010
CAI 662 - Ta Lipa Pot	Pedoni	10 maggio 2024
CAI 702 - Valle del Resartico	Pedoni	2 luglio 2025
CAI 703 - Rio Nero	Pedoni	24 novembre 2017
CAI 719 - Valle Musi	Pedoni	20 giugno 2022 11 ottobre 2011 - 28 agosto 2019 (vecchia attrezzatura)
Cicloturistica Val Resia	Pedoni e ciclisti	2 aprile 2025
Strada Coot	Auto e veicoli di grandi dimensioni	2 aprile 2025
Strada Malga Confin	Auto e mezzi pesanti	2 aprile 2025
Strada Sella Carnizza - Ucea	Auto	7 maggio 2015 5 maggio 2010 – 25 gennaio 2012 (vecchio modello)

6.3 Dati cellulare

I dati dei telefoni cellulari, forniti da una compagnia telefonica, costituiscono una potente fonte di informazioni per tracciare gli spostamenti delle persone. Monitorando i dispositivi mobili, è possibile analizzare i flussi turistici nel tempo e nello spazio con elevata precisione e granularità. In questo progetto, i big data vengono utilizzati per studiare i modelli di mobilità turistica all'interno di comuni selezionati negli anni 2024 e 2025. L'attenzione spaziale include diversi comuni, come Chiusaforte, Resia, Tolmezzo, Tarvisio e altri, nonché aree specifiche ad hoc come la Val Resia e Sella Nevea.

Gli utenti sono classificati in base al loro comportamento e al loro status di residenza:

- Residenti abituali: utenti che hanno trascorso la maggior parte delle notti nell'area analizzata;
- Utenti abituali: persone registrate nel comune da almeno sei mesi;
- Turisti che hanno pernottato: visitatori che hanno pernottato nell'area di interesse;
- Escursionisti giornalieri: visitatori che hanno visitato l'area ma non hanno pernottato.

L'operatore di telefonia mobile fornisce una serie di analisi dettagliate che consentono una comprensione approfondita delle dinamiche turistiche, tra cui: Presenze uniche giornaliere; Base utenti; Analisi della durata del soggiorno; Analisi dei punti di ingresso e di uscita; Analisi delle visite congiunte; Analisi del comportamento dei visitatori. Queste analisi offrono un quadro completo di come i diversi tipi di visitatori si muovono e interagiscono con l'area.

6.4 Analisi di regressione

Questo capitolo presenta un'analisi delle tendenze dei visitatori in relazione a variabili ambientali quali precipitazioni, temperatura e stagionalità. L'indagine è stata condotta utilizzando due fonti di dati complementari: i conteggi registrati dagli eco-contatori installati nel parco e i flussi di visitatori stimati derivati dai big data. Integrando questi set di dati con le informazioni meteorologiche provenienti dalle stazioni meteorologiche locali, l'obiettivo è quello di comprendere meglio come le condizioni ambientali influenzano il numero di visitatori.

6.4.1 Effetti della pioggia, della temperatura e delle stagioni sui conteggi degli eco-contatori e sui conteggi dei visitatori dai big data

Per un'analisi più dettagliata, i dati degli eco-contatori sono stati esaminati insieme alle informazioni meteorologiche provenienti dalle stazioni meteorologiche situate all'interno del parco. Per ciascuno dei 10 contatori installati nel parco sono state identificate le stazioni meteorologiche più vicine.

Sulla base di questi dati, sono state utilizzate come variabili meteorologiche le precipitazioni totali e la temperatura media. Inoltre, sono state incluse le stagioni come variabili categoriali. Il numero di persone registrato da ciascun contatore è servito come variabile dipendente nell'analisi di regressione.

È stata condotta un'analisi di regressione simile utilizzando i dati sui visitatori derivati da fonti Big Data. Nello specifico, il numero totale di visite è stato estratto dalla dashboard fornita dalla compagnia di telefonia mobile. I dati sono stati aggregati per comune, compresi i comuni in cui si trova ciascun eco-contatore. Questi numeri di visite sono stati utilizzati come variabile dipendente nell'analisi di regressione, mentre sono state considerate le stesse variabili indipendenti: precipitazioni totali, temperatura media e stagione. La tabella seguente mostra la corrispondenza tra ciascun contatore e la stazione meteorologica più vicina ad esso associata. Inoltre, la terza colonna mostra il comune in cui si trova il rispettivo contatore e, quindi, il comune da cui sono stati scaricati i Big Data per eseguire l'analisi di regressione.

Tabella 15 - Estrazione dei Big Data.

	Ecocounters	Weather station	Municipality BigData
1	Sentiero Botanico "Bila Pec"	Livinal Lunc	Chiusaforte
2	Sentiero Malga Coot	Uccea	Resia
3	Strada Sella Carnizza	Resia	Resia
4	Ta Lipa Pot	Resia	Resia
5	Sentiero Rio Nero	Resia	Resia
6	Sentiero Val Alba	Bivacco Bianchi	Moggio Udinese
7	Sentiero Valle Musi	Musi	Lusevera
8	Ciclabile Val Resia	Resiutta	Resiutta
9	Strada malga Confin	Malga Cjariguart	Venzone
10	Strada malga Coot	Uccea	Resia

6.5 Proporzion mensile di visitatori che interagiscono con le reti di sentieri: utilizzo degli eco-contatori rispetto alla presenza comunale totale (gennaio 2024 - aprile 2025)

Per valutare l'utilizzo relativo delle infrastrutture dei sentieri, abbiamo confrontato i dati dei contatori ecologici con il numero di visitatori rilevato dai Big Data a livello comunale. Per ogni contatore ecologico e il comune corrispondente, abbiamo aggregato il numero totale di visite mensili da gennaio 2024 ad aprile 2025. Abbiamo quindi calcolato la percentuale mensile di utenti dei sentieri dividendo i valori dei contatori ecologici per il totale delle visite dei Big Data nello stesso comune e nello stesso mese, fornendo una stima della percentuale di visitatori complessivi che hanno utilizzato un sentiero specifico.

7 Risultati Analisi dei visitatori nel Parco Naturale delle Prealpi Giulie

7.1 Approfondimenti sui visitatori: un'analisi multimodale

Prima di passare alla descrizione dettagliata e all'interpretazione dei risultati successivi, è fondamentale prendere in considerazione alcuni concetti fondamentali. Al fine di acquisire informazioni più granulari sul flusso di visitatori, è stato adottato un approccio multimodale. Ciò ha comportato la somministrazione di due questionari (un sondaggio online e un sondaggio in loco, che hanno raccolto complessivamente oltre 1.000 risposte) sia ai visitatori che ai non visitatori, integrati da big data e letture dei contatori. Le informazioni raccolte sono state poi sottoposte ad analisi da una prospettiva armonizzata, facilitando una comprensione più completa attraverso il raffronto con i dati meteorologici. Questa strategia olistica è stata scelta per ottenere informazioni complete e mitigare le difficoltà incontrate con la copertura dei dati telefonici, attribuibili alle caratteristiche geografiche dell'area.

Per introdurre la sezione dei risultati del sondaggio, di seguito è riportata una sintesi della distribuzione di genere tra i diversi gruppi di intervistati: tra tutti gli intervistati online, compresi sia coloro che hanno visitato il parco sia coloro che non lo hanno visitato, il 54% si è identificato come donna e il 45% come uomo. Concentrandosi sui rispondenti online che hanno effettivamente visitato il parco, il 52,8% era di sesso maschile e il 46,9% di sesso femminile. Al contrario, tra i rispondenti online che non hanno visitato il parco, il 59,1% era di sesso femminile e il 40,5% di sesso maschile. Per quanto riguarda i rispondenti in loco, l'equilibrio di genere era simile al campione online complessivo, con il 54% che si è identificato come donna e il 44% come uomo.

Dopo la ripartizione per sesso, passiamo ora alla distribuzione per età degli intervistati. Tra i partecipanti in loco, la fascia d'età più rappresentata era quella dei 55-64 anni, che rappresentava il 27% del campione. Seguivano quelli di età compresa tra i 45 e i 54 anni con il 23% e quelli di età superiore ai 65 anni con il 16%. I visitatori di mezza età e anziani costituivano la maggioranza dei partecipanti in loco. Le fasce d'età più giovani erano meno rappresentate, con il 15% nella fascia 25-34 anni, il 13% nella fascia 35-44 anni e solo il 5% nella fascia 18-24 anni. Per i partecipanti online, la distribuzione per età era più uniformemente distribuita tra le categorie di mezza età. Il gruppo 45-54 anni rappresentava il 22%, seguito da vicino dal gruppo 35-44 anni con il 20% e dal gruppo 25-34 anni con il 19%. I giovani adulti di età compresa tra i 18 e i 24 anni e gli adulti di età compresa tra i 55 e i 64 anni rappresentavano entrambi il 15%, mentre il gruppo di età superiore ai 65 anni era il meno rappresentato online con il 9%.

Passando ora alla provincia di provenienza degli intervistati, i dati mostrano che i visitatori in loco provenivano principalmente da Udine (36,3%), con una percentuale significativa proveniente anche dall'estero (32,1%), probabilmente rappresentante i visitatori stranieri. Pordenone, Trieste e Gorizia hanno contribuito rispettivamente con il 13,1%, il 10,1% e l'8,3%. Gli intervistati online hanno seguito un andamento simile, con Udine ancora una volta provincia più rappresentata con il 50,8%, seguita da Pordenone (20,5%), Trieste (19,2%) e Gorizia (9,5%). Il sondaggio online è stato distribuito tra un campione di residenti in Friuli Venezia Giulia, motivo per cui non abbiamo persone provenienti dall'estero.

7.2 Valutazione del sondaggio tra i visitatori

In questa sezione presenteremo il numero di intervistati che hanno effettivamente visitato il parco, sulla base dei sondaggi online e in loco. Hanno partecipato in totale 294 intervistati in loco, che sono stati ridotti a 287 dopo la pulizia dei dati. Per quanto riguarda il sondaggio online, abbiamo avuto un totale di 750 intervistati, 288 (38%) dei quali hanno dichiarato di aver visitato il parco negli ultimi cinque anni. I seguenti risultati si riferiscono alle domande a cui hanno risposto questi visitatori.

7.2.1 Destinazione dei visitatori e modalità di viaggio all'interno della regione

Destinazione

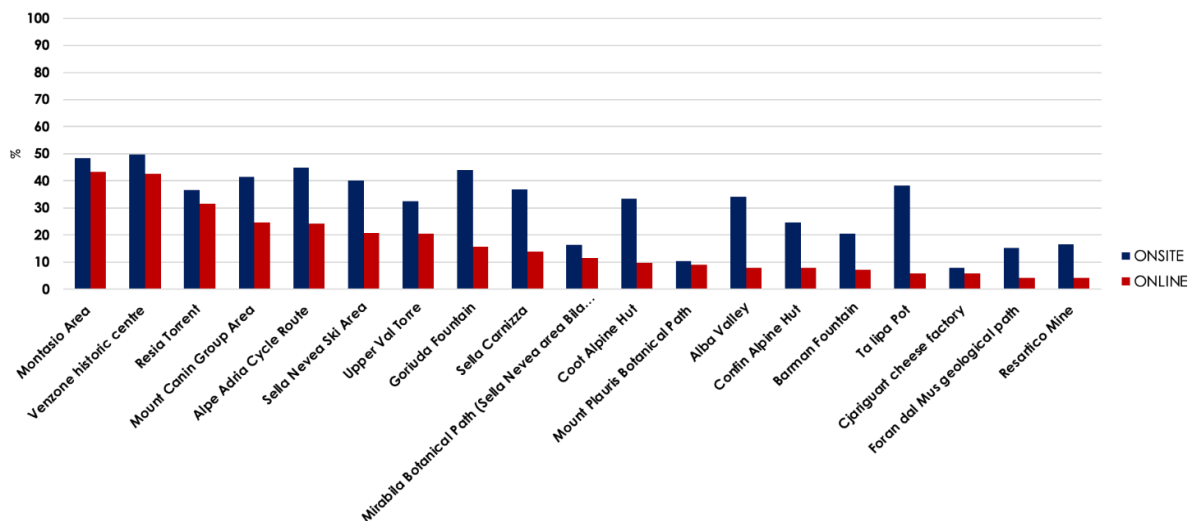


Figura 70 - Area/sito visitato.

Questo grafico mostra quali aree del parco i visitatori hanno dichiarato di aver visitato negli ultimi cinque anni, confrontando i rispondenti in loco (blu) e online (rosso). I siti più frequentati da entrambi i gruppi sono stati l'area del Montasio e il centro storico di Venzone, entrambi con oltre il 45%, a dimostrazione del fatto che si tratta di attrazioni fondamentali. Gli intervistati in loco hanno generalmente dichiarato di aver visitato più aree e con maggiore frequenza rispetto agli intervistati online, in particolare luoghi come il comprensorio sciistico di Sella Nevea, la Fontana di Goriuda, Sella Carnizza e Ta Lipa Pot, che hanno registrato un forte coinvolgimento in loco ma dati significativamente inferiori online. Le aree meno visitate come il caseificio Cjarniguar, il percorso geologico Foran dal Mus e la miniera di Resartico hanno registrato percentuali molto basse, soprattutto tra i partecipanti online.

Trasporti

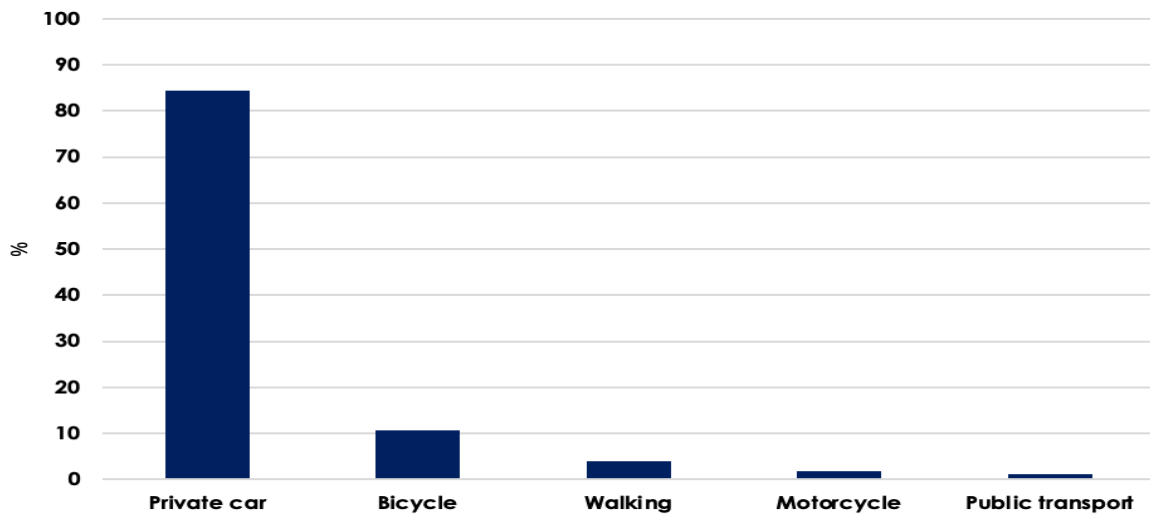


Figura 71 - Tipo di trasporto utilizzato.

Questo grafico a barre mostra i mezzi di trasporto utilizzati dagli intervistati che hanno risposto al sondaggio in loco. I dati mostrano un chiaro predominio dell'auto privata, utilizzata da circa l'84% degli intervistati in loco. Ciò indica una forte dipendenza dai veicoli privati per raggiungere la località. Il secondo mezzo più comune è la bicicletta, utilizzata da circa il 10%, seguita dagli spostamenti a piedi con circa il 4%. Le motociclette e i mezzi pubblici rappresentano ciascuno una quota minima, vicina all'1% o inferiore. Queste cifre suggeriscono che le opzioni di trasporto sostenibile o condiviso sono significativamente sottoutilizzate dai visitatori della zona.

7.2.2 Informazioni sulla zona

Familiarità dei visitatori

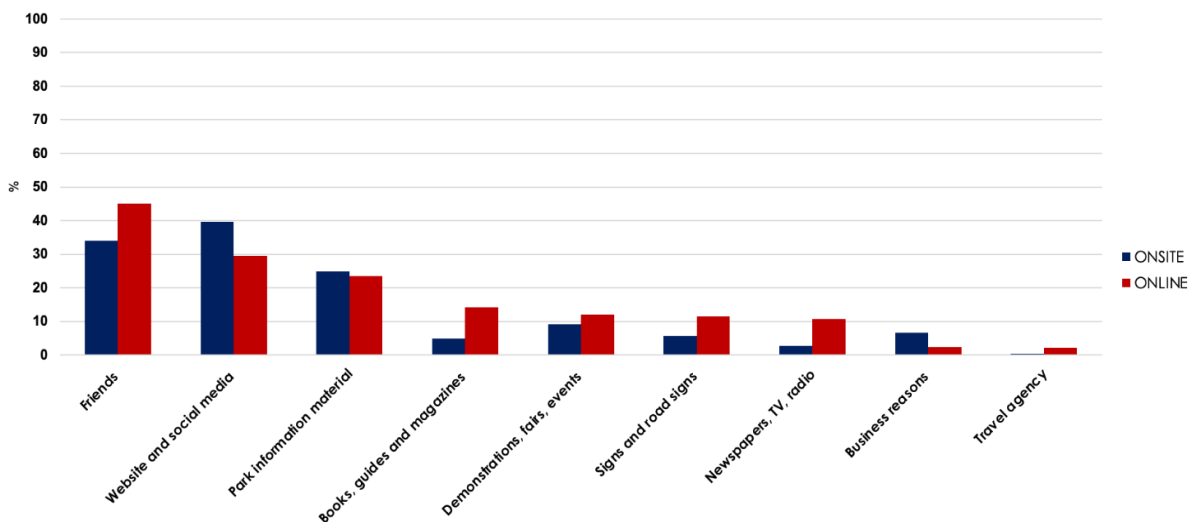


Figura 72 - Canali di informazione utilizzati per conoscere il parco.

Questo grafico mette a confronto il modo in cui gli intervistati in loco e online sono venuti a conoscenza del parco. La fonte più citata è stata "Amici", soprattutto tra gli intervistati online (45%). Seguono "Sito web e social media", menzionati più comunemente dai visitatori in loco (40%), il che suggerisce che gli strumenti digitali contribuiscono ad attirare visite fisiche. Il materiale informativo sul parco è stato utilizzato in modo simile da entrambi i gruppi. Gli intervistati online hanno segnalato

un uso maggiore di libri, eventi, cartelli e media tradizionali. Le motivazioni di lavoro e le agenzie di viaggio hanno avuto un'influenza minima. Nel complesso, le reti personali e i canali online sono strumenti di comunicazione fondamentali, con lievi differenze nel modo in cui ciascun gruppo accede alle informazioni sul parco.

Motivazioni per la scelta della località

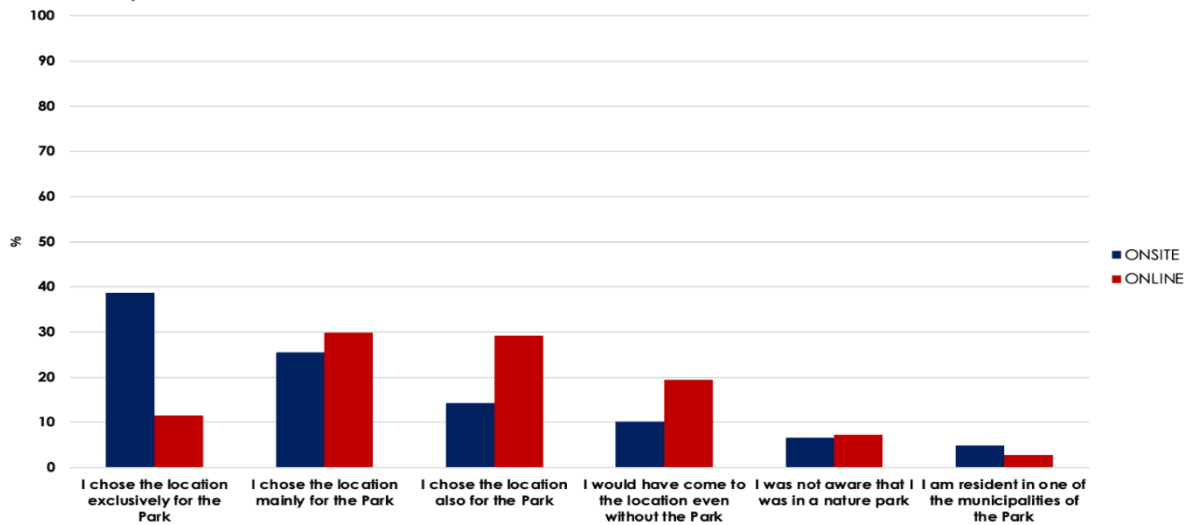


Figura 73 – Fattori che influenzano la scelta della localizzazione.

Questo grafico a barre confronta le risposte dei visitatori IN LOCO (blu) e ONLINE (rosso) riguardo alle ragioni che li hanno spinti a scegliere una determinata località in relazione a un parco naturale. La differenza più evidente si osserva nella prima categoria, dove quasi il 40% degli intervistati in loco ha dichiarato di aver scelto la località esclusivamente per il parco, rispetto a solo il 12% circa degli intervistati online, indicando una motivazione più forte legata al parco tra coloro che sono stati intervistati di persona. Al contrario, gli intervistati online erano più propensi a dire che avevano scelto la località anche per il parco o che sarebbero venuti anche senza il parco, suggerendo una gamma più ampia di motivazioni al di là del parco stesso. Ad esempio, circa il 30% degli intervistati online ha dichiarato di aver scelto la località anche per il parco, quasi il doppio della percentuale degli intervistati in loco in questa categoria. Allo stesso modo, la percentuale di partecipanti online che sarebbe venuta nella località anche senza il parco è di circa il 18-20%, rispetto a circa il 10% dei visitatori in loco. Nel complesso, gli intervistati in loco sembrano più concentrati sul parco, mentre i partecipanti online mostrano una serie più diversificata di motivazioni per visitare la località.

Motivazioni per visitare il parco

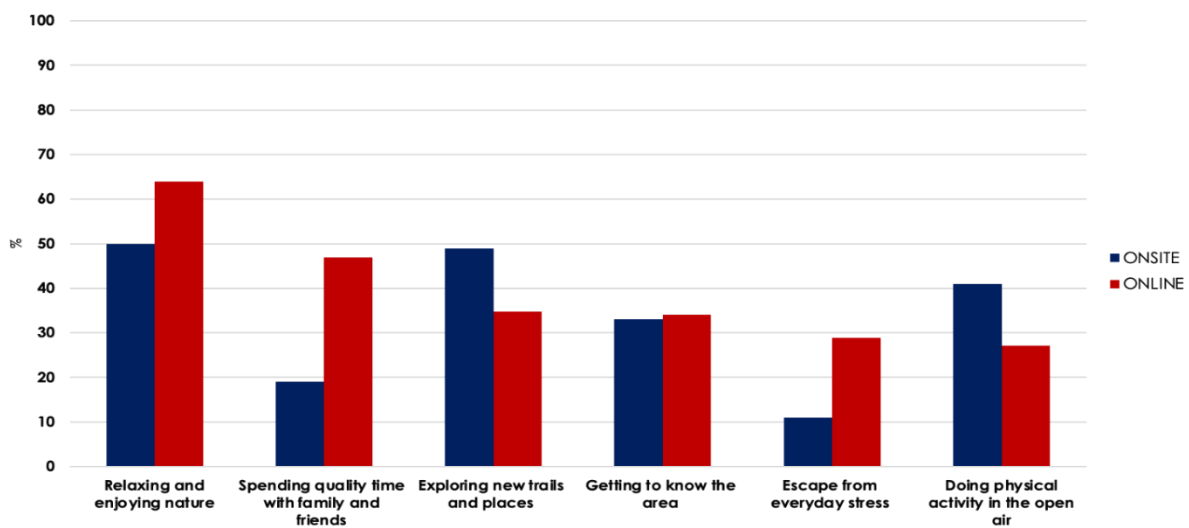


Figura 74 - Motivo associato alla visita al parco.

Questo grafico mette a confronto le motivazioni dei partecipanti al sondaggio in loco e online per visitare il parco. La motivazione più frequente in assoluto è rilassarsi e godersi la natura, soprattutto tra i partecipanti al sondaggio online (circa il

65%), seguiti dai visitatori in loco (50%). Ciò suggerisce che l'ambiente naturale del parco svolge un ruolo centrale nell'attrarre i visitatori, in particolare quelli che riflettono sulla loro esperienza a distanza. Esplorare nuovi sentieri e luoghi è una motivazione più forte per i visitatori in loco (circa il 49%), rispetto al 37% circa dei partecipanti online, il che può riflettere la natura più spontanea o orientata all'esperienza delle visite di persona. Allo stesso modo, l'attività fisica all'aria aperta è stata molto più enfatizzata dagli intervistati in loco (circa il 42%), mentre i visitatori online (circa il 30%) l'hanno segnalata meno frequentemente. Una differenza significativa emerge anche nel trascorrere del tempo di qualità con la famiglia e gli amici, dove gli intervistati online (47%) superano di gran lunga quelli in loco (18%). Conoscere la zona è stata una motivazione abbastanza equilibrata, citata in modo simile da entrambi i gruppi (circa il 34%), mentre sfuggire allo stress quotidiano è stato menzionato più frequentemente dai partecipanti online (28%) rispetto a quelli in loco (11%). Nel complesso, i visitatori in loco danno la priorità alle attività e all'esplorazione, mentre i partecipanti online sottolineano il relax, le relazioni sociali e il benessere emotivo.

Attività tipiche praticate

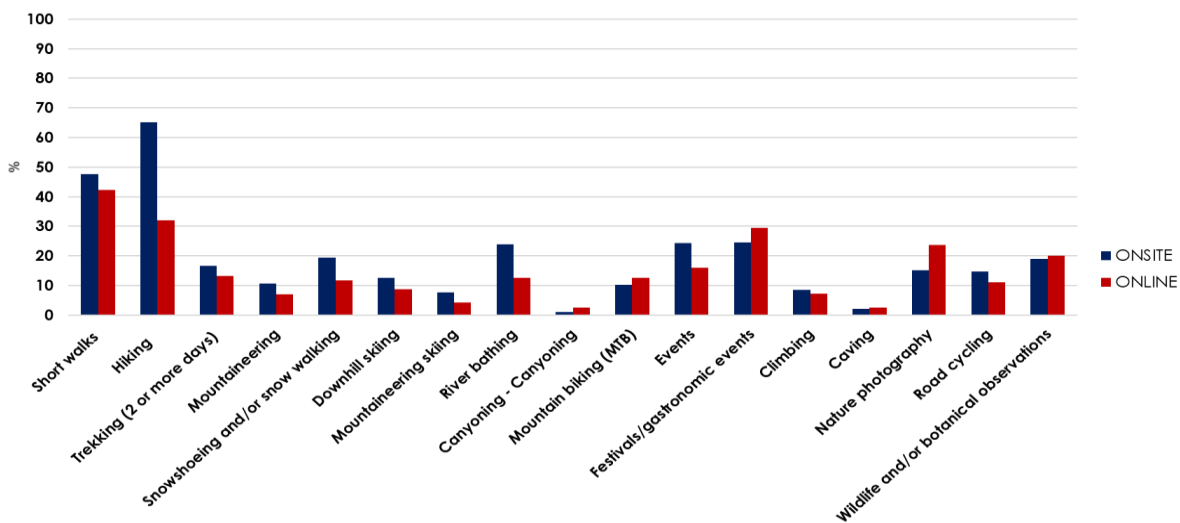


Figura 75 - Percentuale di attività attualmente praticate nel parco.

Questo grafico mostra la frequenza con cui i visitatori, distinguendo tra intervistati in loco e online, hanno praticato varie attività nel parco negli ultimi cinque anni. Le attività praticate più frequentemente da entrambi i gruppi sono state le brevi passeggiate e le escursioni, con una partecipazione più elevata tra gli intervistati in loco, in particolare per quanto riguarda le escursioni, che hanno mostrato una differenza significativa. Attività come l'alpinismo, le escursioni con le ciaspole e/o le passeggiate sulla neve, lo sci alpino e lo sci alpinismo sono state praticate meno frequentemente nel complesso, ma hanno comunque registrato un coinvolgimento leggermente superiore tra gli intervistati in loco. È interessante notare che i festival/eventi gastronomici hanno registrato il tasso di partecipazione più elevato tra gli intervistati online, superando anche leggermente il gruppo in loco.

7.2.3 Utilizzo dell'app Outdoor and Fitness

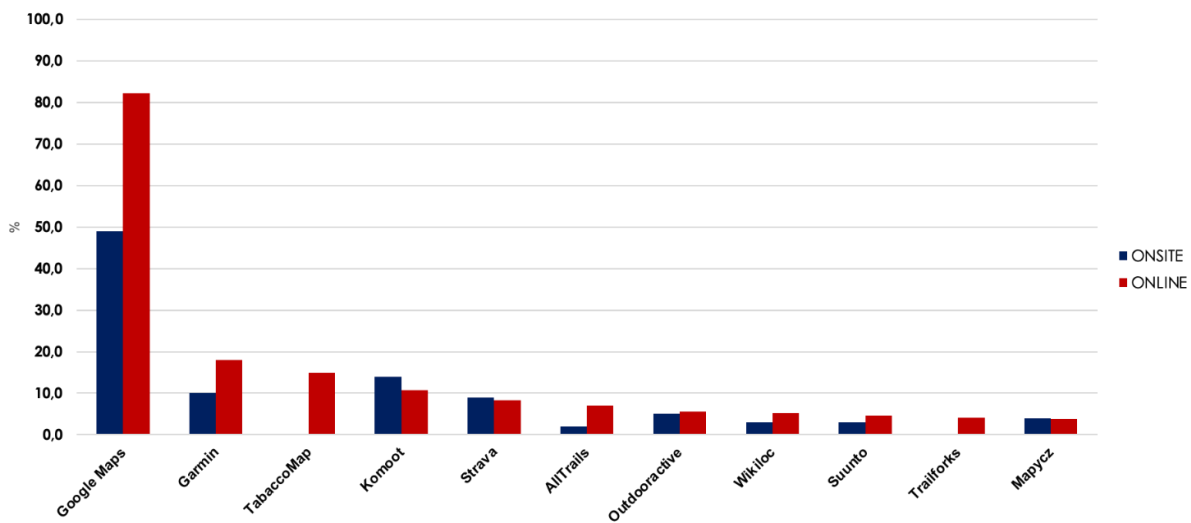


Figura 76 - App utilizzate nelle attività del parco.

Questo grafico evidenzia quali app sono state utilizzate dagli intervistati per raggiungere il parco. Google Maps è stata di gran lunga l'app più utilizzata da entrambi i gruppi, in particolare dagli intervistati online (oltre l'80%), rispetto al 50% circa dei visitatori in loco. Ciò dimostra che Google Maps è lo strumento di navigazione dominante. Altre app come Garmin, TabaccoMap e Komoot sono state utilizzate in misura molto minore, anche se leggermente più popolari tra gli intervistati online. L'utilizzo di app specializzate per i sentieri come Strava, AllTrails, Outdooractive e Wikiloc è rimasto relativamente basso e costante in entrambi i gruppi.

7.2.4 Opinioni sulle offerte turistiche

Servizi attualmente utilizzati

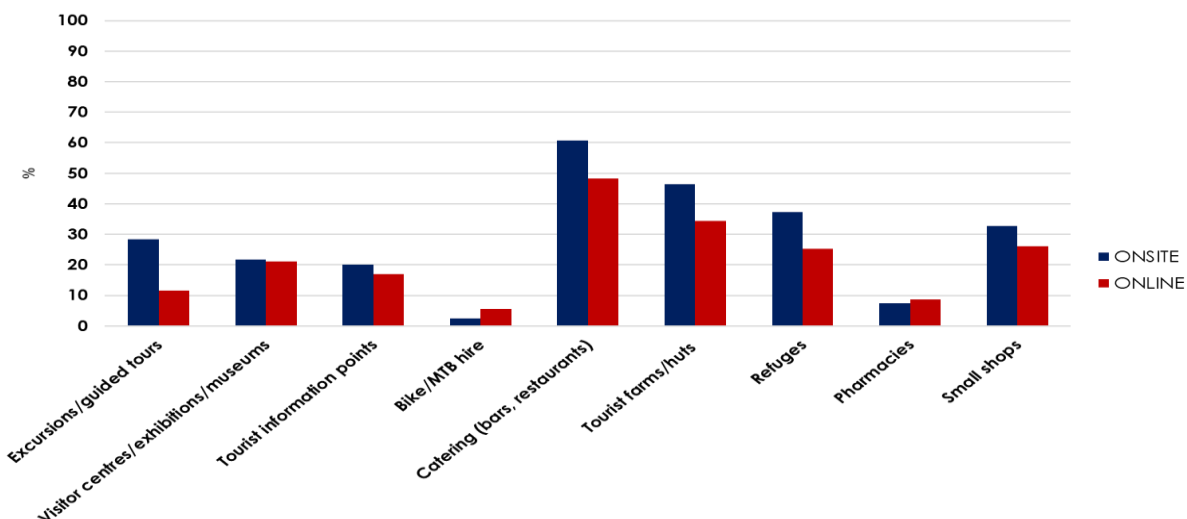


Figura 77 - Servizi utilizzati durante la visita al parco.

Il grafico confronta la frequenza di utilizzo dei vari servizi all'interno del parco negli ultimi cinque anni, distinguendo tra gli intervistati in loco e quelli online. I servizi più utilizzati da entrambi i gruppi sono stati la ristorazione (bar, ristoranti), gli agriturismo/rifugi e i centri visitatori/mostre/musei, con un utilizzo notevolmente più elevato da parte degli intervistati in loco. Anche i punti di informazione turistica e le escursioni/visite guidate sono stati utilizzati più comunemente dai visitatori in loco, il che suggerisce che coloro che erano fisicamente presenti nel parco erano più propensi a usufruire dei servizi informativi e interpretativi. Il noleggio di biciclette/MTB ha registrato un utilizzo complessivo relativamente basso, anche se un numero leggermente superiore di intervistati online ha dichiarato di aver utilizzato questo servizio rispetto ad altre categorie. I rifugi e

le farmacie sono stati utilizzati meno frequentemente da entrambi i gruppi, ma anche in questo caso i visitatori in loco hanno riportato un coinvolgimento leggermente superiore nella maggior parte dei casi.

Confronto tra importanza e soddisfazione nei servizi del parco

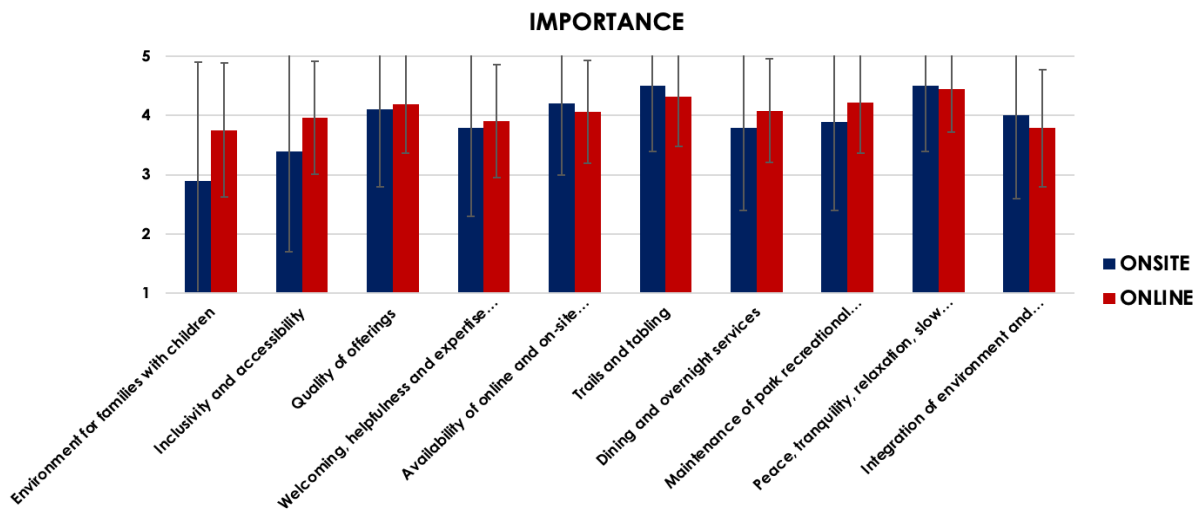


Figura 78 – Importanza dei servizi offerti dal parco.

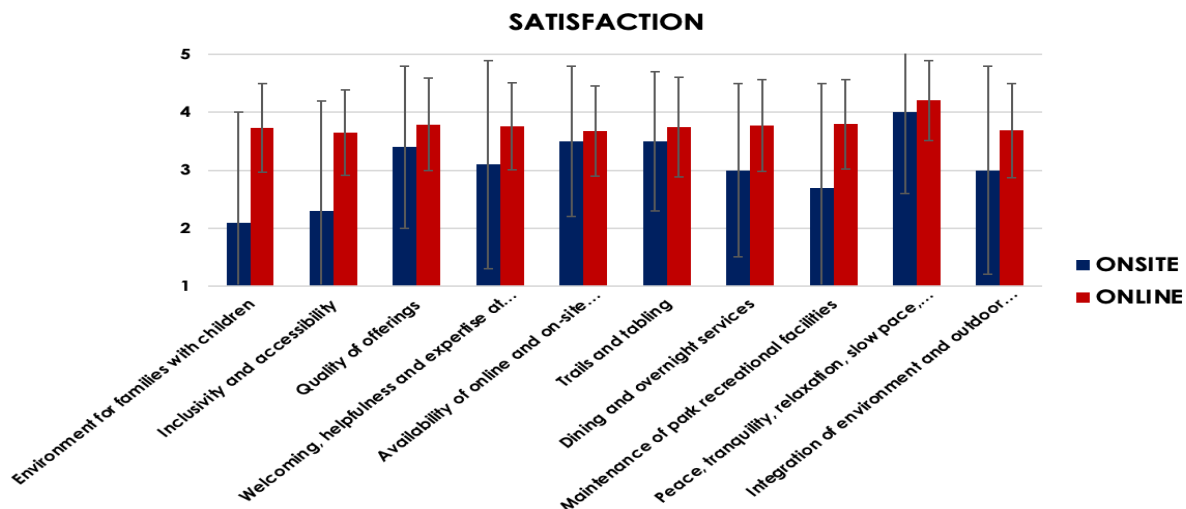


Figura 79 – Soddisfazione dei servizi del parco.

Il primo grafico mostra come gli intervistati in loco e online hanno valutato l'importanza delle varie caratteristiche del parco. Entrambi i gruppi hanno attribuito la massima importanza agli elementi legati alla natura, come i sentieri e i tavoli, la pace e la tranquillità e l'integrazione tra ambiente e attività all'aria aperta, con gli intervistati in loco che hanno dato un punteggio particolarmente alto a questi aspetti. Anche aspetti come la disponibilità del personale, la qualità dell'offerta e la disponibilità di informazioni sono stati apprezzati, sebbene in misura leggermente inferiore. Al contrario, i servizi per le famiglie e l'accessibilità sono stati valutati in modo meno positivo, soprattutto dai visitatori in loco. In particolare, gli intervistati online hanno attribuito costantemente un punteggio di importanza più elevato alla maggior parte delle caratteristiche, suggerendo aspettative più ampie. Il secondo grafico presenta i livelli di soddisfazione per le stesse caratteristiche. Anche in questo caso, la pace, la tranquillità e i servizi legati alla natura si sono distinti con il più alto livello di soddisfazione, soprattutto tra i partecipanti online. La soddisfazione era anche in linea con l'importanza attribuita ai sentieri e all'integrazione con l'ambiente esterno, dimostrando che il parco soddisfa le aspettative chiave. Tuttavia, la soddisfazione era inferiore per l'accessibilità, i servizi per le famiglie e la manutenzione delle strutture ricreative, soprattutto per i visitatori in loco. Confrontando i due grafici, si nota una forte corrispondenza tra ciò che i visitatori apprezzano di più e ciò che li soddisfa, in particolare per quanto riguarda

le esperienze legate alla natura. Tuttavia, vi sono evidenti lacune in settori come l'accessibilità e le infrastrutture, dove la soddisfazione è inferiore all'importanza attribuita.

7.2.5 Abitudini dei visitatori e capacità di carico sociale

Stagioni preferite per la visita

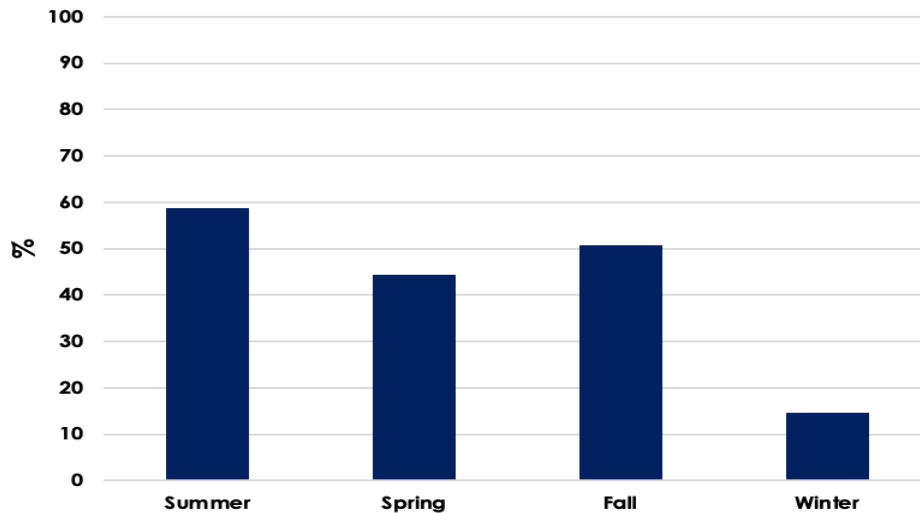


Figura 80 - Percentuale di visitatori in base alla stagione.

Questo grafico a barre mostra le preferenze dei partecipanti al sondaggio in loco riguardo alla stagione in cui preferiscono visitare il parco. L'estate spicca come la stagione preferita, scelta dal 59% dei partecipanti. Ciò suggerisce che il clima più caldo e le giornate più lunghe sono particolarmente attraenti per i visitatori del parco, probabilmente grazie alle condizioni ideali per attività all'aria aperta come l'escursionismo e l'osservazione della natura. L'autunno segue con il 51%, dimostrando di essere una stagione molto apprezzata, forse grazie alle temperature più miti, alla minore presenza turistica e al foliage panoramico. La primavera segue a ruota con il 44%, riflettendo l'interesse dei visitatori per il rinnovamento naturale del parco, i fiori e la fauna selvatica durante questa stagione. Al contrario, l'inverno è la stagione meno preferita, con solo il 15% degli intervistati che la indica come il periodo preferito per visitarlo. Abbiamo chiesto ai partecipanti di entrambi i sondaggi se sarebbero interessati a visitare nuovamente il parco in futuro. Nel sondaggio in loco, il 99% ha risposto "sì" e solo l'1% ha risposto "no". Il sondaggio online ha mostrato risultati identici.

Accompagnatori delle visite al parco

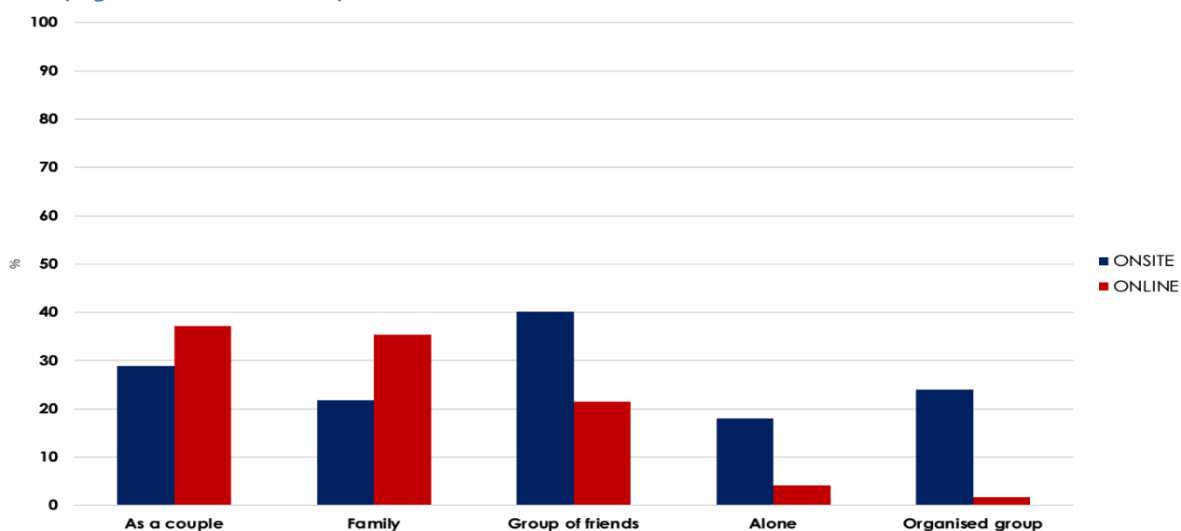


Figura 81 - Accompagnatore per la visita al parco.

Questo grafico a barre illustra come gli intervistati in loco e online hanno risposto alla domanda "Con chi hai visitato il parco?".

Emergono chiare differenze tra i due gruppi. Gli intervistati in loco hanno visitato il parco più comunemente con un gruppo di

amici (40%), una percentuale significativamente superiore al 21% riportato dai partecipanti online, indicando che i visitatori in persona sono più propensi a vivere il parco come parte di un gruppo sociale. Al contrario, i partecipanti online erano più propensi a visitare il parco in coppia (38%) o con la famiglia (36%), entrambe percentuali notevolmente superiori a quelle dei partecipanti in loco (rispettivamente 29% e 22%). Anche visitare il parco da soli era più comune tra gli intervistati in loco (17%) rispetto al solo 5% degli intervistati online, mentre le visite di gruppo organizzate sono state segnalate in gran parte dai visitatori in loco (24%), con solo il 2-3% circa degli intervistati online che ha selezionato questa opzione. Questi risultati suggeriscono che i visitatori in loco tendono a partecipare a esperienze di gruppo più sociali o strutturate, mentre gli intervistati online rappresentano più frequentemente visite private con la famiglia o i partner.

Tipi di alloggio

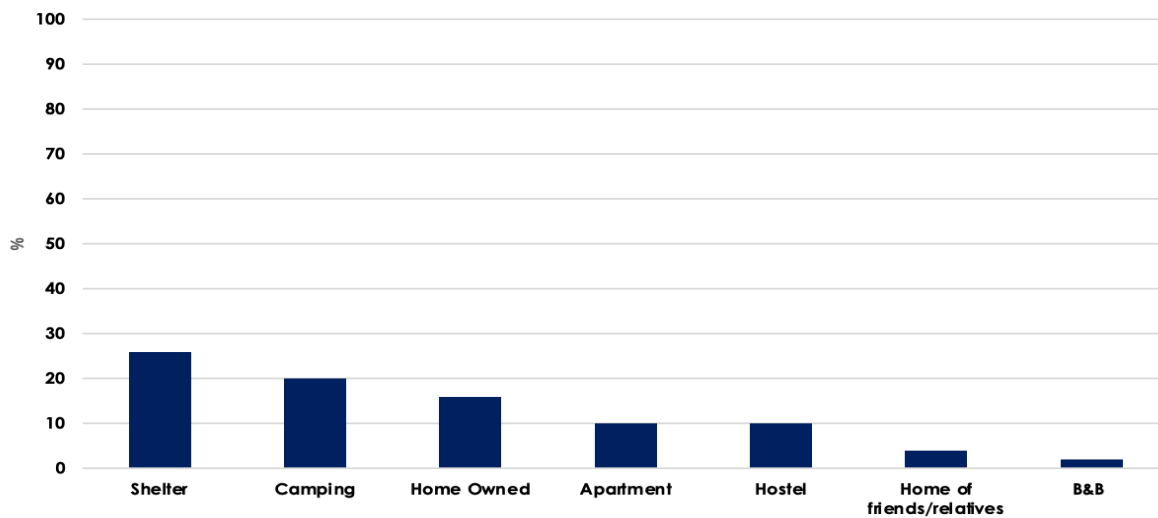


Figura 82 - Tipo di alloggio.

Il tipo di alloggio più comune tra gli intervistati in loco era il rifugio di montagna, scelto dal 26% dei partecipanti, il che riflette una forte preferenza per l'immersione nella natura. Anche i campeggi erano molto popolari, rappresentando il 20% dei soggiorni, il che indica che una parte significativa dei visitatori preferisce le esperienze all'aria aperta. Le case di proprietà sono state selezionate dal 16% degli intervistati. Gli appartamenti e gli ostelli sono stati scelti dal 10% ciascuno, dimostrando un uso moderato di alloggi in affitto e economici. Solo una piccola percentuale degli intervistati ha soggiornato presso amici o parenti (4%) o in un bed and breakfast (2%), indicando che queste opzioni sono le meno utilizzate tra i visitatori intervistati in loco. Nel complesso, i dati indicano che i visitatori apprezzano l'autonomia e la vicinanza alla natura durante il loro soggiorno.

Durata della visita

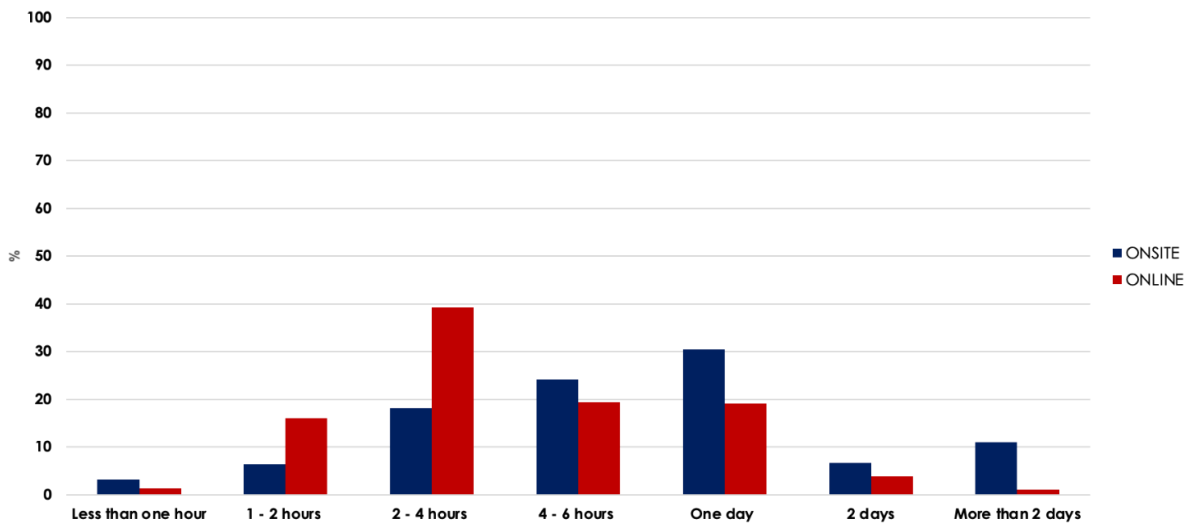


Figura 83 – Durata della visita.

Questo grafico mostra la durata del soggiorno dei visitatori nel parco, confrontando le risposte in loco e online. La durata più comune per gli intervistati online è stata di 2-4 ore (quasi il 40%), mentre i visitatori in loco hanno soggiornato per lo più un giorno intero (circa il 30%). Le visite più brevi (meno di 4 ore) erano più frequenti tra i partecipanti online. Al contrario, gli intervistati in loco erano più propensi a trascorrere periodi più lunghi, tra cui 4-6 ore, un giorno o più di due giorni, indicando un coinvolgimento più profondo.

Percezione della congestione

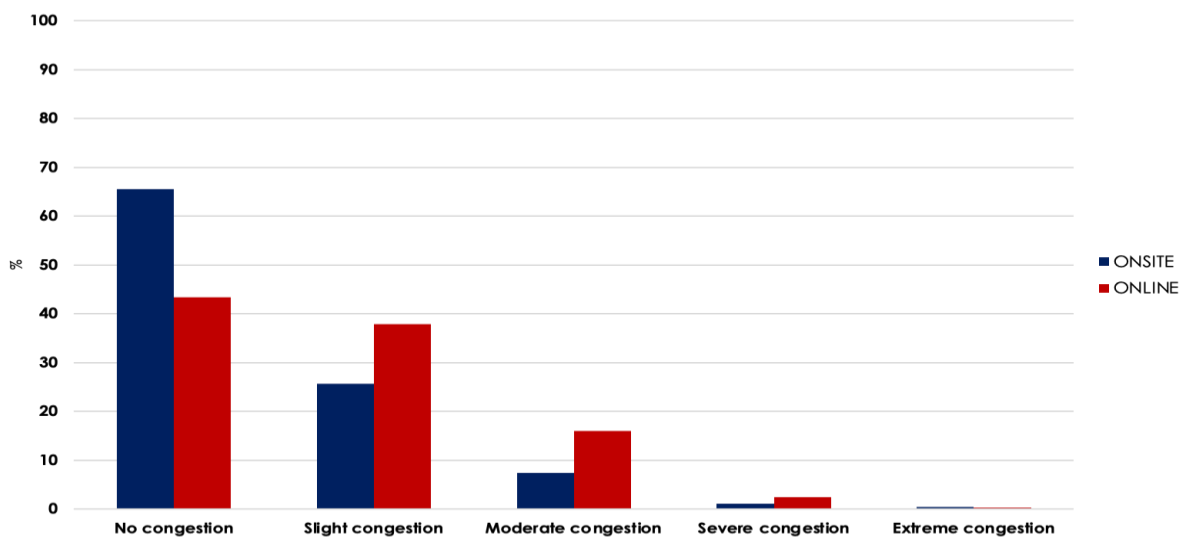


Figura 84 - Percezione della congestione.

Questo grafico a barre confronta la percezione della congestione nel parco da parte degli intervistati in loco e online. La maggior parte degli intervistati in loco (circa il 65%) ha dichiarato di non aver riscontrato alcuna congestione, una percentuale significativamente più alta rispetto agli intervistati online (circa il 44%). D'altra parte, gli intervistati online erano più propensi a segnalare una congestione da lieve a moderata. Circa il 38% di loro ha percepito una leggera congestione, rispetto al solo 25% dei visitatori in loco. Allo stesso modo, una congestione moderata è stata segnalata da circa il 17% degli intervistati online, che è più del doppio della percentuale in loco (meno del 10%). Per le categorie di congestione grave ed estrema, i valori sono bassi per entrambi i gruppi, anche se leggermente più alti per i partecipanti online, indicando che, sebbene l'affollamento non sia generalmente un problema grave, può essere percepito più problematico da coloro che hanno risposto online, forse perché hanno visitato il parco durante i periodi di punta. In sintesi, gli intervistati in loco hanno generalmente percepito un ambiente più rilassato e aperto nel parco, mentre gli intervistati online hanno espresso un parere più contrastante o leggermente

negativo riguardo alla densità dei visitatori. Questa differenza può riflettere l'effettiva variazione dell'esperienza o percezioni diverse influenzate dal contesto, dal momento o dalle aspettative.

7.2.6 Atteggiamenti nei confronti della sostenibilità e della cooperazione transfrontaliera

Conoscenza dei visitatori delle esigenze di conservazione e biodiversità del parco

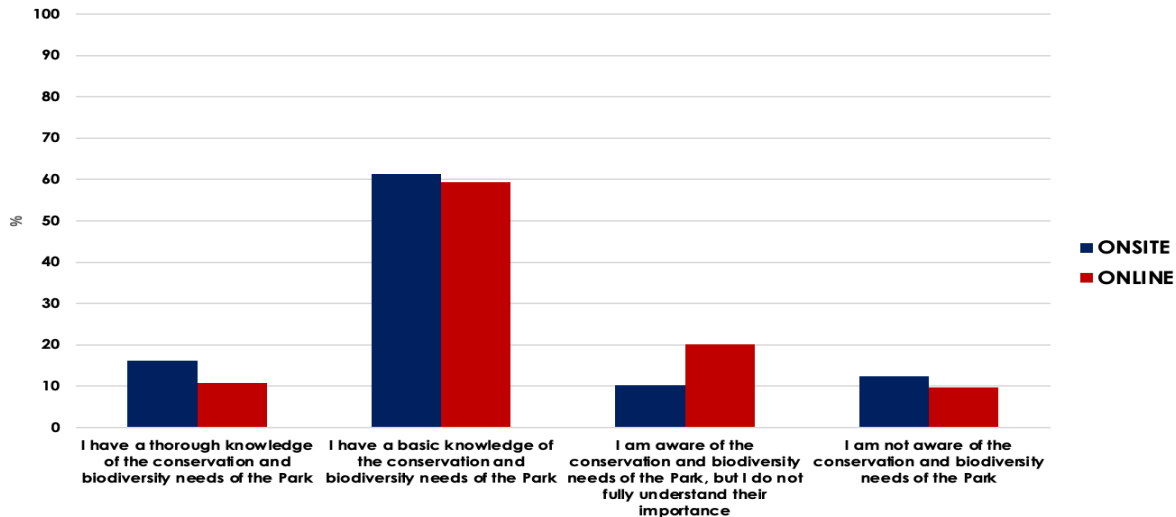


Figura 85 - Conoscenza dei visitatori in merito alle esigenze di conservazione e biodiversità del parco.

Questo grafico a barre confronta il livello di conoscenza dei partecipanti in loco e online riguardo alle esigenze di conservazione e biodiversità del Parco. La stragrande maggioranza di entrambi i gruppi, oltre il 60% dei partecipanti in loco e poco meno del 60% dei partecipanti online, dichiara di avere una conoscenza di base di tali questioni. Ciò suggerisce che la consapevolezza generale è relativamente diffusa, anche se forse non profondamente radicata. Una percentuale minore di intervistati, circa il 16% in loco e il 10% online, dichiara di avere una conoscenza approfondita delle esigenze di conservazione e biodiversità del Parco. Ciò indica che la conoscenza approfondita è limitata, anche se leggermente più diffusa tra coloro che hanno visitato il parco di persona. È interessante notare che il 20% degli intervistati online dichiara di essere consapevole ma di non comprendere appieno l'importanza di queste tematiche, rispetto al solo 10% dei visitatori in loco. Infine, circa il 10-12% di entrambi i gruppi ha ammesso di non essere affatto consapevole delle esigenze di conservazione e biodiversità del parco, il che suggerisce una residua mancanza di consapevolezza. In sintesi, mentre la maggior parte degli intervistati ha almeno un livello base di consapevolezza, esiste una chiara opportunità di migliorare la conoscenza e la comprensione più approfondite, soprattutto tra coloro che sono meno direttamente coinvolti con il parco.

Termini associati al parco

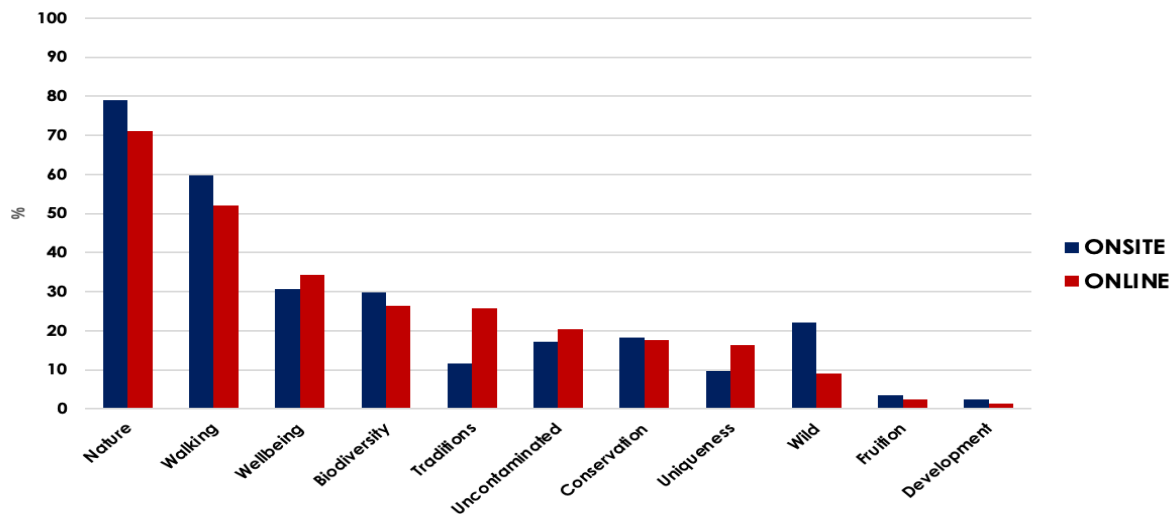


Figura 86 - Servizi associati al parco.

Questo grafico mostra i termini più frequentemente associati al parco dai partecipanti al sondaggio in loco e online in risposta alla domanda: "Quale parola o concetto associ al parco?". La parola più comunemente associata da entrambi i gruppi è natura, selezionata da quasi l'80% degli intervistati in loco e dal 70% degli intervistati online, evidenziando una forte percezione condivisa del parco come spazio naturale. Segue la passeggiata, particolarmente prominente tra i visitatori in loco (circa il 60%), che riflette la loro esperienza diretta e fisica del paesaggio. Anche benessere, biodiversità e conservazione sono tra i termini più frequentemente scelti da entrambi i gruppi, anche se gli intervistati online hanno leggermente enfatizzato il benessere, le tradizioni e il paesaggio incontaminato rispetto a quelli intervistati in loco. In particolare, la natura selvaggia è stata significativamente più associata al parco dagli intervistati in loco (oltre il 20%) rispetto ai partecipanti online (meno del 10%). Termini come unicità, fruizione (uso o godimento) e sviluppo sono stati tra i meno citati da entrambi i gruppi, suggerendo che sono meno fortemente legati all'identità del parco nella mente dei visitatori. Nel complesso, i risultati indicano che, mentre entrambi i gruppi collegano fortemente il parco alla natura, gli intervistati in loco enfatizzano esperienze più sensoriali e immersive, mentre gli intervistati online evidenziano associazioni concettuali e culturali.

Creazione di un'area transfrontaliera (Parco della Pace)

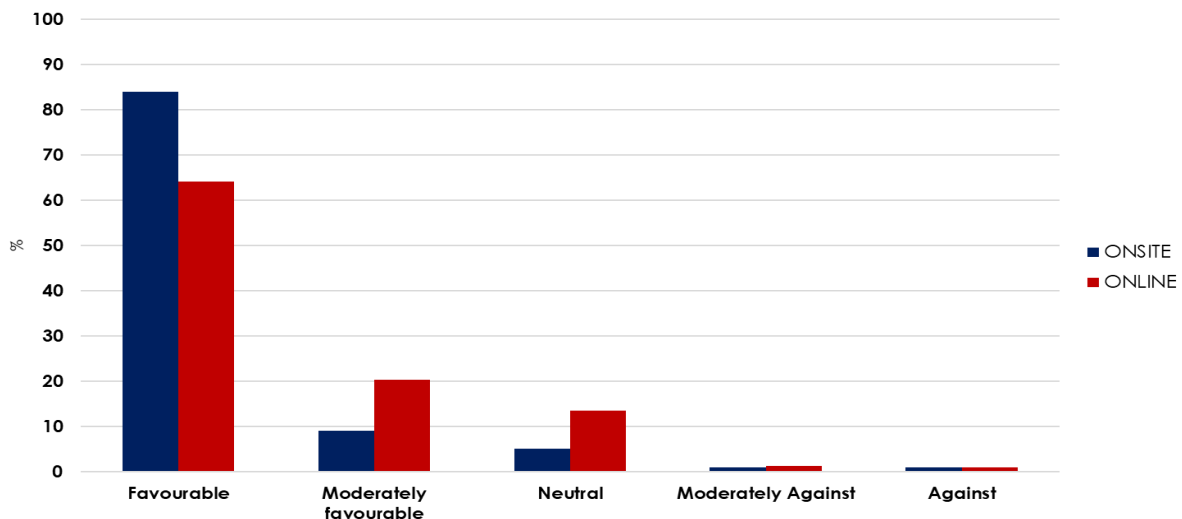


Figura 87 - Opinione sull'area transfrontaliera.

Un altro aspetto importante esaminato è stata la percezione dell'area transfrontaliera del parco, uno degli obiettivi chiave dell'indagine. Il grafico mostra le opinioni degli intervistati sull'idea di istituire un'area protetta transfrontaliera (Parco della Pace) tra Italia, Austria e Slovenia. I risultati rivelano una percezione molto favorevole dell'iniziativa, in particolare tra i partecipanti in loco. Ciò suggerisce che coloro che hanno un'esperienza diretta e fisica del parco possono apprezzare meglio il

valore della cooperazione transfrontaliera per la protezione della natura e il legame culturale. Solo una percentuale minima si è dichiarata contraria a tale proposta. In conclusione, il sostegno al Parco della Pace è forte, questo risultato sottolinea l'importanza strategica della posizione geografica del parco e ne evidenzia il significato come simbolo di cooperazione e conservazione.

7.2.7 Prospettive future

Interesse per i servizi futuri

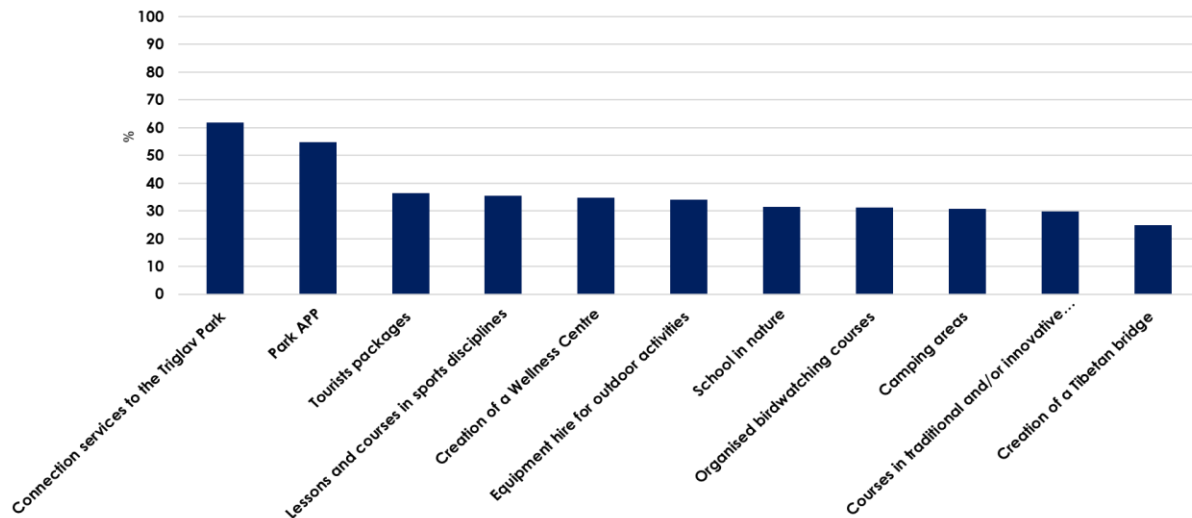


Figura 88 - Interesse per l'implementazione di servizi futuri.

Questo grafico mostra solo l'interesse dei visitatori in loco per i vari nuovi servizi che il parco potrebbe offrire in futuro. L'opzione più apprezzata è stata quella dei servizi di collegamento con il Parco del Triglav, il che suggerisce un forte desiderio di migliorare l'accessibilità o la collaborazione transfrontaliera. A seguire, si è registrato un forte interesse per un'app dedicata al parco, che evidenzia il valore che i visitatori attribuiscono agli strumenti digitali per la navigazione, l'informazione o la pianificazione. È stato osservato un interesse moderato per i pacchetti turistici, le lezioni e i corsi di discipline sportive e la creazione di un centro benessere, il che suggerisce che i visitatori sono attratti anche da esperienze basate sulle attività e orientate al benessere. Un interesse simile è stato mostrato per il noleggio di attrezzature per attività all'aperto, la scuola nella natura e i corsi organizzati di birdwatching, riflettendo una preferenza per l'apprendimento basato sulla natura e l'esplorazione autoguidata. Un interesse leggermente inferiore è stato espresso per le aree di campeggio, che indicano comunque una domanda di nicchia. La creazione di un ponte tibetano è stata l'opzione meno popolare, il che suggerisce che i visitatori potrebbero essere meno entusiasti di sviluppi infrastrutturali o di novità. Nel complesso, i dati mostrano che gli intervistati in loco danno la priorità a connessioni significative, innovazione digitale e opportunità di apprendimento esperienziale rispetto a interventi più drammatici o strutturali.

Interesse per possibili attività future

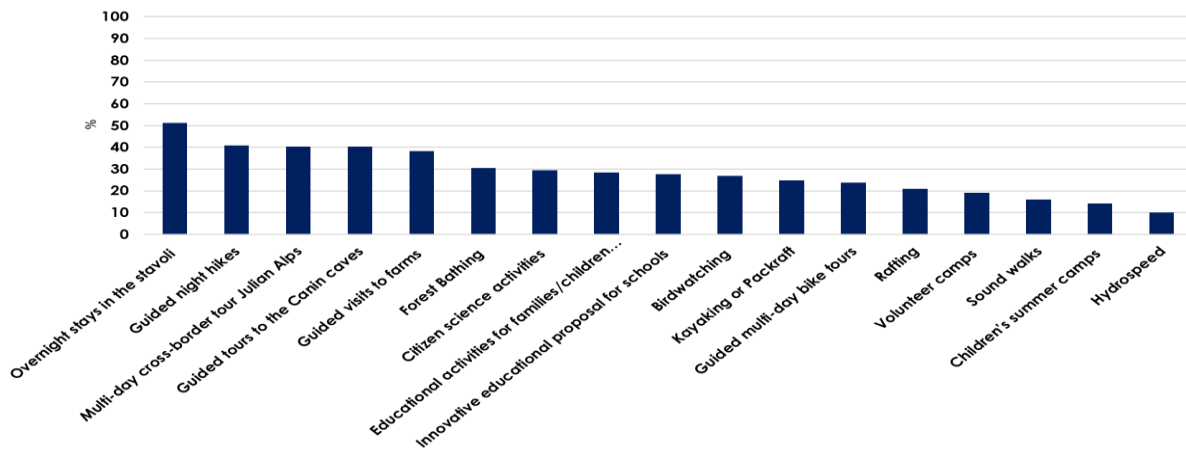


Figura 89 - Interesse per l'implementazione di attività future.

Questo grafico mostra il livello di interesse espresso dai partecipanti al sondaggio in loco per una serie di potenziali nuove attività che il Parco potrebbe introdurre. L'opzione più popolare è stata quella dei pernottamenti negli stavoli, seguita a ruota dalle escursioni guidate di più giorni e dalle escursioni notturne guidate, che hanno suscitato un notevole interesse da parte dei visitatori. Anche il tour transfrontaliero delle Alpi Giulie, le visite guidate alle grotte del Canin e le visite guidate alle fattorie hanno ricevuto un alto livello di sostegno, indicando un forte entusiasmo per le esperienze immersive, guidate e radicate nel territorio. Un numero moderato di intervistati ha mostrato interesse per il bagno nella foresta, le attività di citizen science, le attività educative per famiglie/bambini e le proposte educative innovative per le scuole, riflettendo una notevole domanda di attività educative e orientate al benessere. Più in basso nella lista, il birdwatching, il kayak o il packraft e i tour guidati in bicicletta di più giorni hanno ricevuto un'attenzione moderata ma significativa. Attività come il rafting, i campi di volontariato, le passeggiate sonore, i campi estivi per bambini e, in particolare, l'hydrospeed hanno suscitato meno interesse nel complesso, suggerendo che queste potrebbero attrarre segmenti più piccoli o più specifici dei visitatori del parco. In sintesi, i dati raccolti in loco rivelano che i visitatori sono più interessati alle esperienze immersive nella natura, educative e transfrontaliere, in particolare quelle che comportano soggiorni più lunghi o la scoperta del territorio, mentre gli sport estremi o le attività di nicchia tendono ad attrarre meno domanda.

7.3 Valutazione del sondaggio sui non visitatori (sondaggio online)

Questa sezione presenta e analizza i dati raccolti da persone che non hanno mai visitato il Parco, sulla base delle risposte raccolte attraverso un sondaggio online che ha coinvolto 462 partecipanti. L'obiettivo era quello di comprendere gli ostacoli alla visita, i livelli di consapevolezza e il potenziale interesse per i servizi o le attività futuri offerti dal Parco. Esaminando le prospettive dei non visitatori, questa sezione fornisce preziose informazioni su ciò che attualmente impedisce alle persone di interagire con il Parco e su ciò che potrebbe incoraggiarle a farlo in futuro.

7.3.1 Motivi della mancata visita

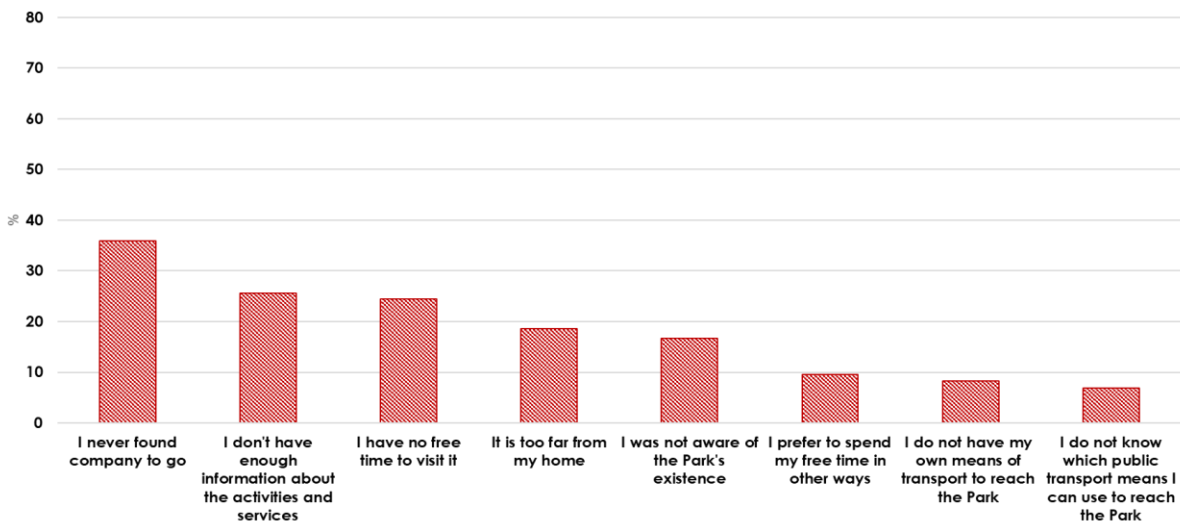


Figura 90 - Motivi della mancata visita.

Questo grafico illustra i motivi indicati dagli intervistati online che hanno dichiarato di non aver mai visitato il parco. Il motivo più comune, selezionato dalla maggior parte degli intervistati, è stato "Non ho mai trovato compagnia per andarci", indicando che la mancanza di un accompagnatore o di un gruppo può rappresentare un ostacolo significativo alla prima visita. Seguono a ruota "Non ho abbastanza informazioni sulle attività e sui servizi" e "Non ho tempo libero per visitarlo", entrambi i quali suggeriscono che anche la scarsa consapevolezza e i limiti di tempo giocano un ruolo importante nell'impedire le visite. Altri motivi degni di nota includono "È troppo lontano da casa mia" e "Non sapevo dell'esistenza del parco", entrambi indicativi di difficoltà di accessibilità geografica e informativa. Infine, una minoranza degli intervistati ha citato problemi legati al trasporto, con "Non ho un mezzo di trasporto proprio per raggiungere il parco" e "Non so quali mezzi di trasporto pubblico posso utilizzare per raggiungere il parco" che rappresentano gli ostacoli meno comuni. Nel complesso, i risultati evidenziano che i fattori sociali, informativi e logistici sono gli ostacoli principali per coloro che non hanno mai visitato il parco, con problemi pratici come la mancanza di informazioni, di tempo o di accesso ai trasporti che superano l'opposizione o il disinteresse. Queste informazioni indicano chiare opportunità per il parco di migliorare la comunicazione, promuovere esperienze accessibili e prendere in considerazione iniziative rivolte ai visitatori singoli o alle prime visite.

Abbiamo chiesto ai non visitatori se fossero interessati a visitare il sito in futuro e il 90% di loro ha risposto positivamente.

7.3.2 Abitudini dei visitatori

Durata della visita

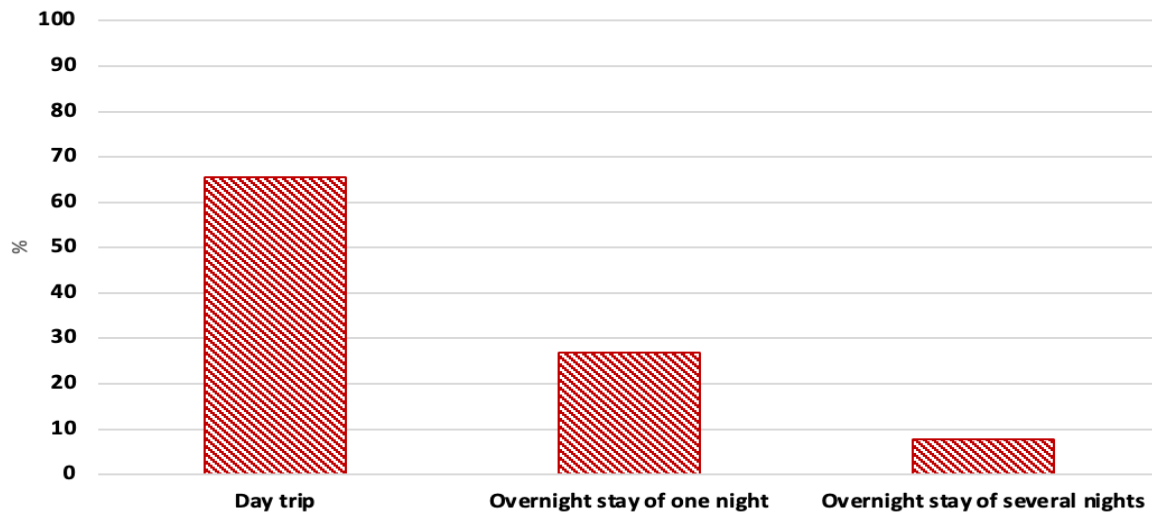


Figura 91 - Durata della visita.

I risultati mostrano una forte preferenza per le gite di un giorno, con circa il 65% degli intervistati che ha selezionato questa opzione. Ciò suggerisce che la maggior parte dei potenziali visitatori considera il parco una destinazione adatta a visite brevi, possibilmente spontanee, piuttosto che a soggiorni prolungati. Circa il 25% degli intervistati ha indicato che preferirebbe soggiornare per una notte, mostrando un certo interesse a trascorrere un po' più di tempo nel parco, forse per approfondire la conoscenza delle sue offerte. Solo una piccola parte, circa l'8%, ha espresso interesse a soggiornare per più notti. I risultati suggeriscono che il parco potrebbe essere percepito principalmente come una destinazione per visite di un giorno da coloro che non lo hanno ancora visitato.

Compagni di visita al parco

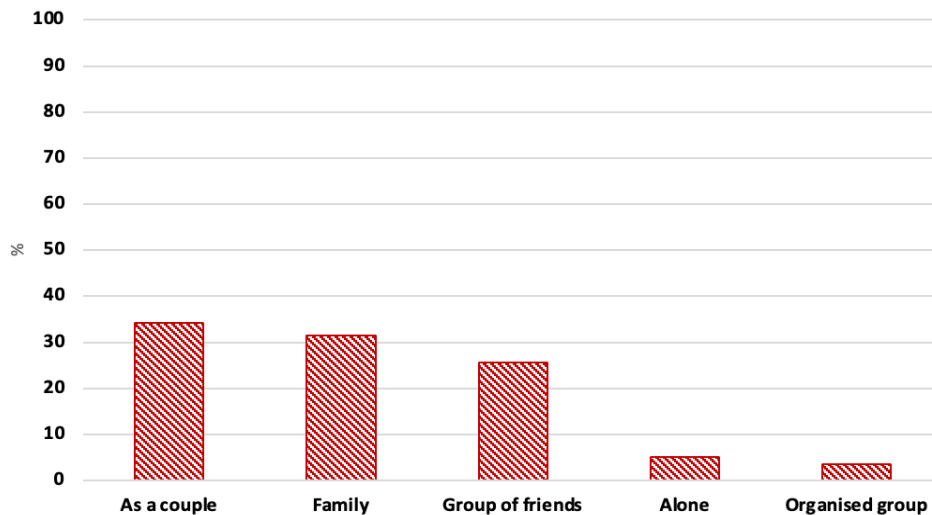


Figura 92 - Compagno per la visita al parco.

Questo grafico a barre mostra come i non visitatori hanno risposto alla domanda: "Con chi pensi di visitare il parco?" La risposta più frequente è stata "in coppia", scelta da circa il 34% degli intervistati. Segue a ruota chi intende visitarlo con la famiglia (circa il 31%) e con un gruppo di amici (circa il 26%). Questi risultati suggeriscono che la maggior parte dei potenziali visitatori considera il parco come un'esperienza sociale condivisa, orientata alla famiglia. Solo una piccola parte degli intervistati,

circa il 5% ha dichiarato di voler visitare il parco da solo, mentre una percentuale ancora più ridotta (circa il 4%) intende partecipare a una visita organizzata. Ciò indica che le visite individuali o di gruppo organizzate sono molto meno comuni tra i non visitatori, rafforzando l'idea che il parco sia percepito principalmente come un luogo da godersi in compagnia di persone conosciute.

7.3.3 Informazioni sulla zona

Motivazioni per visitare il parco

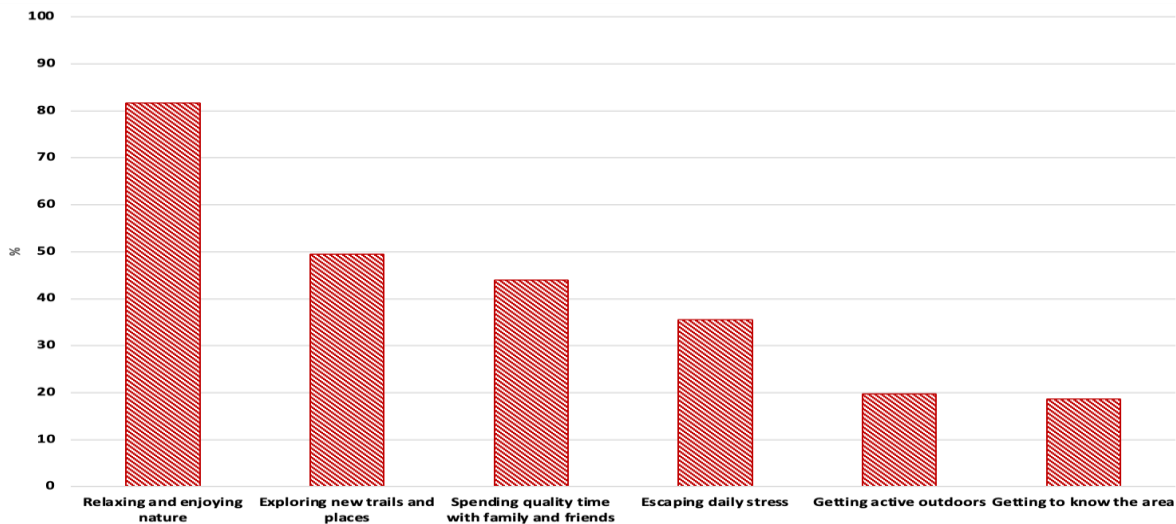


Figura 93 - Motivazione per la visita al parco.

Questo grafico a barre mostra le risposte dei non visitatori alla domanda: "Quali sarebbero le tue motivazioni per visitare il parco?" La motivazione più frequente è stata quella di rilassarsi e godersi la natura, scelta da oltre l'80% degli intervistati. Ciò evidenzia che i potenziali visitatori sono attratti dal parco principalmente per il suo ambiente naturale tranquillo e rigenerante. A seguire, quasi il 50% degli intervistati ha dichiarato che sarebbe motivato dall'esplorazione di nuovi sentieri e luoghi, dimostrando un forte interesse per la scoperta e l'avventura. Inoltre, circa il 45% ha indicato il desiderio di trascorrere del tempo di qualità con la famiglia e gli amici, sottolineando il ruolo del parco come luogo di esperienze sociali condivise. Circa il 35% ha menzionato la necessità di sfuggire allo stress quotidiano come motivazione. Tra le motivazioni meno comuni figurano l'attività fisica all'aria aperta (circa il 20%) e la voglia di conoscere meglio il territorio (poco meno del 20%). Ciò suggerisce che, sebbene alcuni siano interessati agli aspetti attivi o educativi, l'attrattiva principale rimane l'immersione nella natura e il beneficio emotivo. In sintesi, i non visitatori sono maggiormente motivati dalle opportunità di rilassarsi, entrare in contatto con la natura e trascorrere del tempo con gli altri, mentre l'esercizio fisico e la conoscenza del territorio sono considerazioni secondarie.

Servizi tipici utilizzati

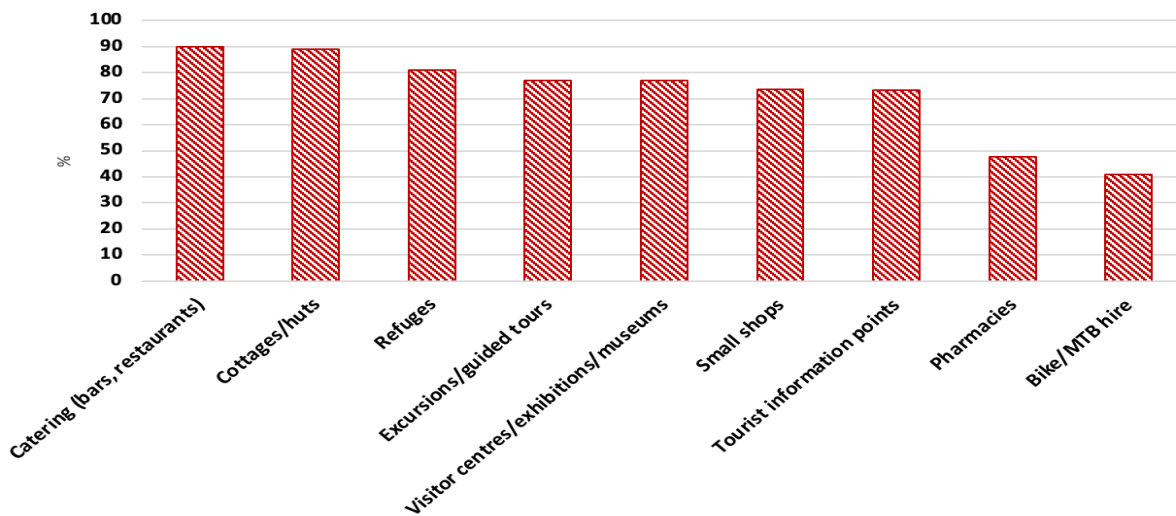


Figura 94 - Percentuale di interesse per le attività attualmente offerte dal parco.

Questo grafico a barre mostra le risposte alla domanda: "Quali servizi esistenti nel parco ti interessano utilizzare?". I servizi più apprezzati sono i ristoranti e i bar, nonché gli agriturismi o i rifugi di montagna, entrambi selezionati da circa il 90% degli intervistati. Ciò riflette un forte interesse per il cibo locale, l'ospitalità e l'immersione culturale. Seguono a ruota i rifugi di montagna (rifugi) e le escursioni guidate, che hanno attirato oltre il 75% degli intervistati. Questi risultati evidenziano un interesse diffuso per le esperienze all'aria aperta strutturate e per i modi sicuri e accessibili di esplorare l'ambiente naturale del parco. Anche i centri visitatori, le mostre e i musei, insieme ai piccoli negozi locali e ai punti di informazione turistica, sono stati molto apprezzati, con circa il 70-75% degli intervistati che ha espresso interesse. Ciò dimostra che i visitatori apprezzano i servizi informativi e interpretativi che migliorano la loro comprensione e la loro esperienza della zona. All'estremità inferiore della scala, le farmacie e i servizi di noleggio biciclette/MTB hanno ricevuto il minor interesse, rispettivamente circa il 45% e il 40%.

Attività tipiche praticate

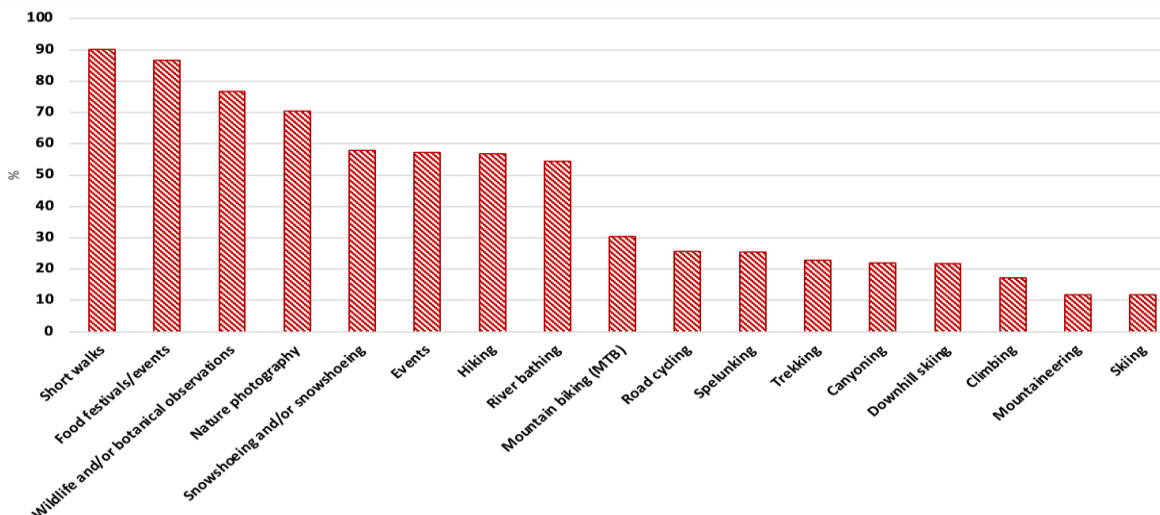


Figura 95 - Percentuale di interesse per le attività del parco.

Questo grafico a barre presenta le risposte alla domanda: "Quali attività ti interesserebbe svolgere nel parco tra quelle elencate?". L'attività di gran lunga più popolare è quella delle brevi passeggiate, scelta da quasi il 90% degli intervistati, che dimostra una forte preferenza per esperienze facili, accessibili e a bassa intensità. Seguono a ruota le feste locali e gli eventi gastronomici, con circa l'85% degli intervistati che ha manifestato interesse, riflettendo il fascino delle esperienze culturali e culinarie in un contesto naturale.

. Anche l'osservazione della fauna selvatica e/o delle piante e la fotografia naturalistica hanno suscitato forte interesse (circa il 75- 78%). Seguono le ciaspolate o le passeggiate invernali e la partecipazione a eventi, che hanno catturato l'interesse di oltre il 60% degli intervistati. Anche l'escursionismo, il nuoto nel fiume e la mountain bike (MTB) hanno ricevuto una notevole attenzione (circa il 55-60%), dimostrando che un gruppo consistente di visitatori è attratto anche da attività moderatamente avventurose o fisicamente impegnative. Meno interessanti risultano le attività più specializzate o fisicamente impegnative come il ciclismo su strada, la speleologia, il trekking e il canyoning, con livelli di interesse che vanno dal 20% al 35%. Le opzioni meno popolari sono lo sci (sia alpino che di fondo) e l'alpinismo, scelti da meno del 15% degli intervistati. In sintesi, i non visitatori mostrano il massimo interesse per esperienze naturalistiche facili e coinvolgenti, eventi locali e avventure tranquille.

Precedenti visite ad altri parchi naturali

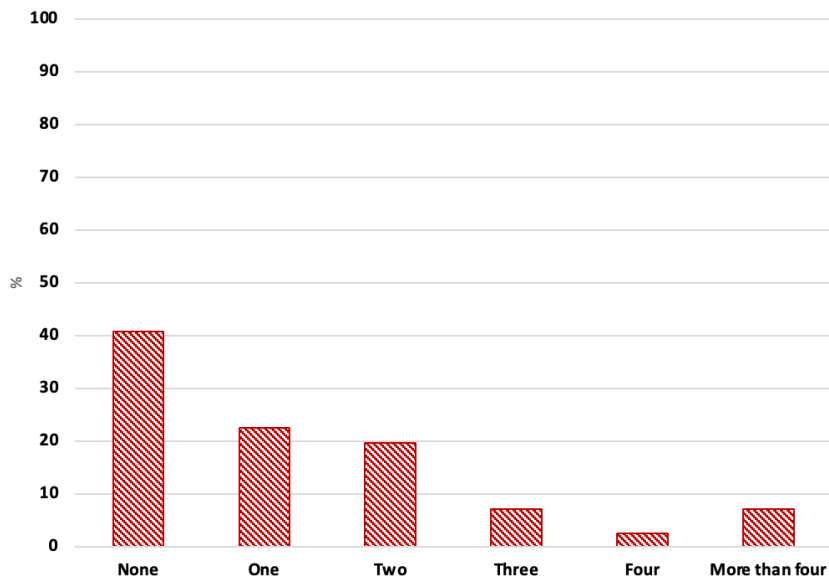


Figura 96 - Visite ad altri parchi naturali.

Questo grafico a barre mostra come i non visitatori hanno risposto alla domanda: "Quante volte hai visitato altri parchi naturali?". La maggior parte degli intervistati, oltre il 40%, ha risposto "Mai", indicando di non aver mai visitato un parco naturale prima d'ora. Ciò suggerisce una generale mancanza di esperienza precedente con il turismo naturalistico tra una parte significativa dei non visitatori, che potrebbe riflettere una mancanza di consapevolezza. Circa il 23% degli intervistati ha dichiarato di aver visitato un parco naturale, mentre circa il 19% ne ha visitati due. Queste cifre mostrano che una percentuale notevole ha avuto qualche contatto precedente con il turismo naturalistico, anche se per lo più a un livello minimo. Solo una piccola percentuale degli intervistati ha dichiarato di aver visitato tre (circa il 7%), quattro (circa il 2-3%) o più di quattro parchi (circa il 6%). Ciò conferma che le visite frequenti ai parchi naturali sono piuttosto rare in questo gruppo. Nel complesso, i risultati suggeriscono che la maggior parte dei non visitatori non ha alcuna esperienza o ha un'esposizione molto limitata ai parchi naturali, il che evidenzia l'importanza delle campagne di sensibilizzazione, degli incentivi per i visitatori alle prime armi e delle esperienze adatte ai principianti per attirare e coinvolgere questo pubblico.

7.3.4 Utilizzo dell'app Outdoor and Fitness

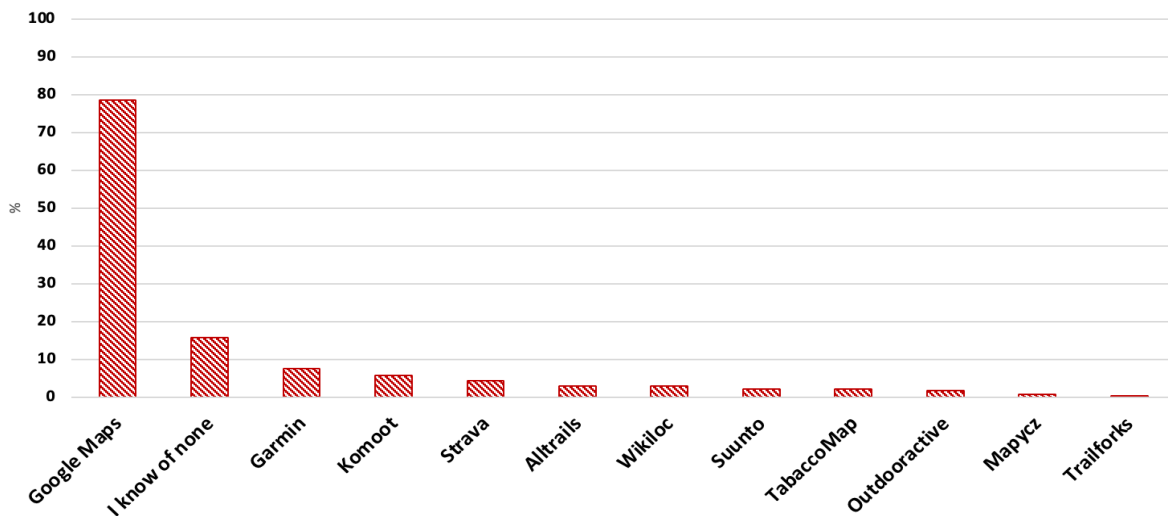


Figura 97 - Applicazione utilizzata durante le attività nel parco.

La stragrande maggioranza degli intervistati, quasi l'80%, ha selezionato Google Maps come applicazione preferita per navigare nel parco. Ciò indica una forte dipendenza dagli strumenti di navigazione tradizionali e generici piuttosto che dalle app specializzate per attività all'aperto o escursionistiche. Dopo Google Maps, circa il 14% degli intervistati ha dichiarato di non conoscere o utilizzare alcuna app, evidenziando una percentuale considerevole di visitatori che non hanno familiarità con gli strumenti digitali per l'esplorazione all'aperto o preferiscono non utilizzarli. Tutte le altre app, come Garmin, Komoot, Strava, AllTrails, Wikiloc, Suunto, TabaccoMap, Outdooractive, Mapycz e Trailforks, sono state selezionate da percentuali molto ridotte, comprese tra l'1 e il 7% circa, a dimostrazione di un utilizzo molto limitato delle piattaforme specializzate nell'escursionismo o nella mappatura dei sentieri. Questo andamento è risultato coerente sia tra gli intervistati in loco che online, che hanno mostrato distribuzioni delle risposte quasi identiche. Ciò conferma che, indipendentemente dalla modalità di partecipazione al sondaggio, Google Maps rimane la scelta dominante per la navigazione, suggerendo che la comodità e la familiarità con il marchio prevalgono sulla specializzazione delle app quando si tratta di visite ai parchi.

7.3.5 Prospettive future

Interesse per possibili attività future

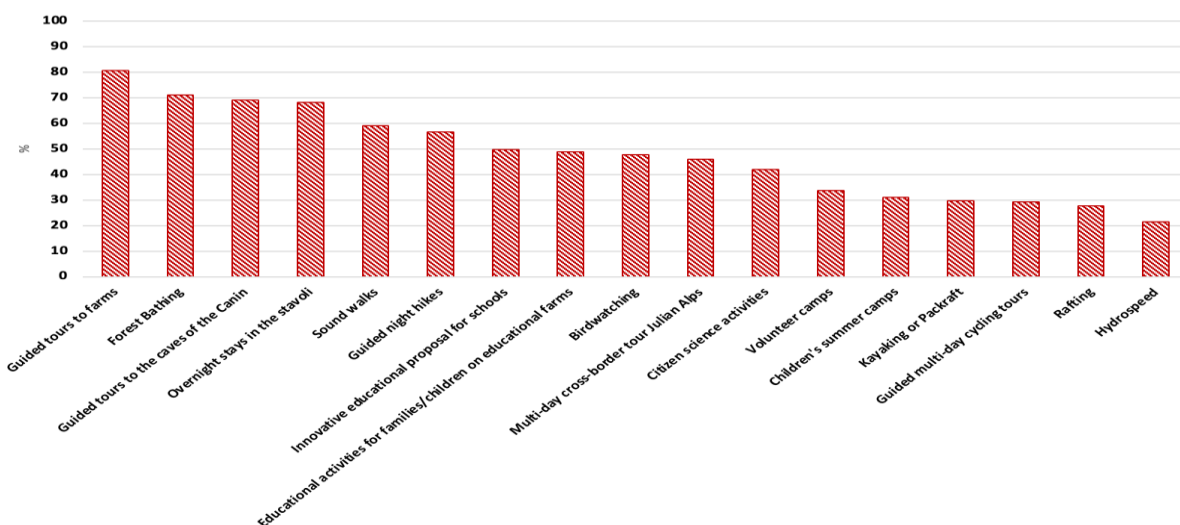


Figura 98 - Percentuale di interesse per possibili attività future.

Questo grafico a barre mostra le risposte alla domanda: "Quali attività ti interesserebbe svolgere in futuro?". L'attività futura più popolare è la visita guidata alle fattorie locali, scelta da quasi l'80% degli intervistati. Anche il bagno nella foresta, una

pratica di immersione nella natura incentrata sul benessere, ha ottenuto un punteggio elevato (oltre il 70%), indicando un crescente interesse per le esperienze rigeneranti. Seguono a ruota le visite guidate alla grotta di Canin, i pernottamenti nelle tradizionali capanne dei pastori e le passeggiate sonore, che attraggono ciascuna circa il 65-70% degli intervistati. Degno di nota è anche l'interesse per le escursioni notturne e le esperienze educative per famiglie e scuole, entrambe con una percentuale compresa tra il 55 e il 60%. Gli intervistati hanno anche espresso interesse per attività pratiche e incentrate sull'apprendimento, tra cui visite didattiche alle fattorie, birdwatching, citizen science e tour transfrontalieri nelle Alpi Giulie, dimostrando apertura sia alla condivisione delle conoscenze che all'esplorazione collaborativa. Nella parte inferiore del grafico, le attività più impegnative dal punto di vista fisico o incentrate sull'avventura, come i campi di volontariato, i campi estivi per bambini, il kayak o il packrafting, i tour in bicicletta di più giorni, il rafting e l'hydrospeed, hanno suscitato meno interesse, con percentuali che vanno generalmente dal 20% al 35%.

Interesse per possibili servizi futuri

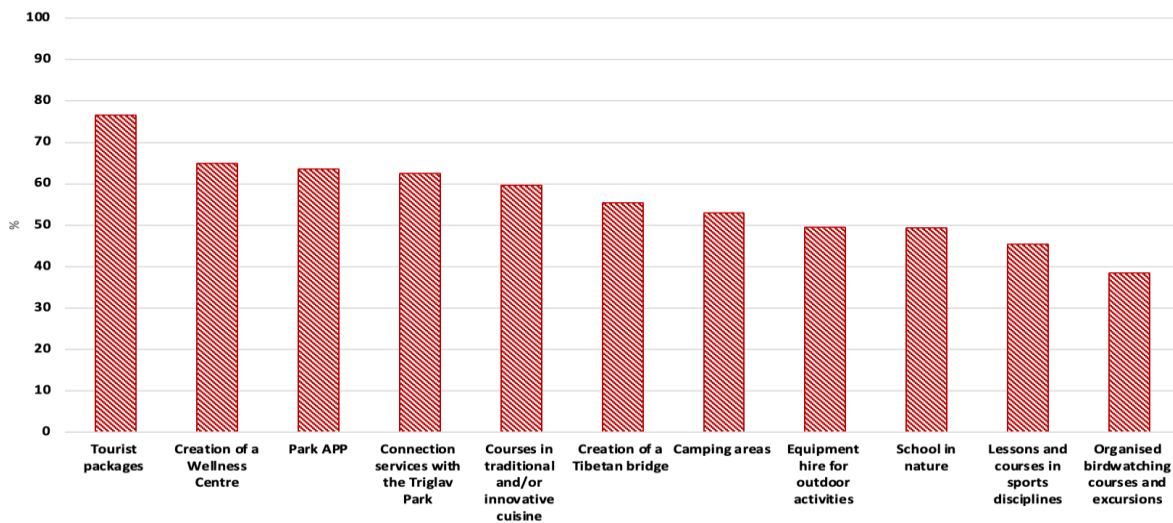


Figura 99 - Percentuale di interesse per l'implementazione di servizi futuri.

Questo grafico riflette le preferenze degli intervistati online che non hanno mai visitato il Parco in merito ai potenziali servizi futuri. Tra questo gruppo, l'opzione più apprezzata è stata quella dei pacchetti turistici, seguita dalla creazione di un centro benessere, dai servizi di collegamento con il Parco del Triglav e dall'APP del Parco. Questi risultati suggeriscono che i non visitatori sono maggiormente interessati a servizi strutturati, accessibili e di supporto che possano semplificare e incoraggiare una prima visita. È stato espresso un interesse moderato per la creazione di un ponte tibetano e di aree di campeggio, mentre si è registrato un livello di interesse inferiore per opzioni più specifiche o pratiche come il noleggio di attrezzature per attività all'aperto, lezioni e corsi di discipline sportive e la scuola nella natura.

7.4 Valutazione di tutti i rispondenti (sondaggi online e in loco)

In questa sezione presenteremo tutti gli ultimi risultati di tutti i rispondenti (coloro che hanno visitato il parco e coloro che non l'hanno visitato), sia dei sondaggi in loco che di quelli online.

7.4.1 Funzioni principali percepite del parco

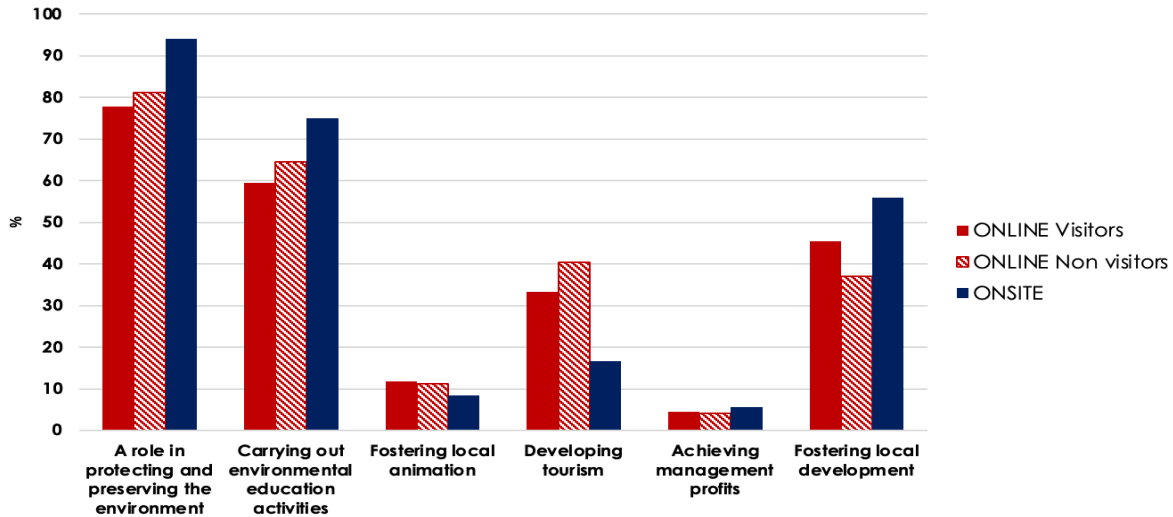


Figura 100 - Percentuale delle funzioni percepite del parco.

Questo grafico a barre mostra le risposte alla domanda: "Qual è la funzione principale del parco per te?". Confronta le opinioni dei visitatori in loco, dei visitatori online e dei non visitatori online. La funzione più condivisa da tutti e tre i gruppi è quella di proteggere e preservare l'ambiente. Questo ruolo è stato sottolineato con maggiore enfasi dai visitatori in loco (circa il 93%), seguiti dai non visitatori online (circa l'80%) e poi dai visitatori online (circa il 76%). Ciò dimostra che, indipendentemente dall'esperienza con il parco, esiste un ampio consenso sul fatto che la conservazione dell'ambiente sia la missione principale del parco, in particolare tra coloro che lo hanno sperimentato in prima persona. La seconda funzione più riconosciuta è lo svolgimento di attività di educazione ambientale, anche in questo caso valutata al massimo dai visitatori in loco (circa il 75%), seguiti dai non visitatori online (circa il 65%) e dai visitatori online (circa il 59%). La promozione dello sviluppo locale è stata notevolmente più apprezzata dai visitatori in loco (quasi il 60%) rispetto sia ai visitatori online (circa il 45%) che ai non visitatori (meno del 40%), indicando che la presenza fisica nel parco può aumentare la consapevolezza del suo contributo alle comunità locali. Al contrario, lo sviluppo del turismo è stato associato più fortemente al parco dai non visitatori online (40%) rispetto ai visitatori online (circa il 32%) e soprattutto ai visitatori in loco (poco meno del 20%). Ciò potrebbe suggerire che coloro che hanno meno familiarità con il parco lo considerano più come una risorsa turistica, mentre coloro che lo visitano lo vedono come qualcosa di più di una semplice destinazione. Funzioni come la promozione dell'animazione locale e il raggiungimento di profitti gestionali hanno ricevuto valutazioni basse da tutti i gruppi, oscillando intorno al 5-10%, indicando che questi sono visti come obiettivi secondari o meno rilevanti del parco.

7.4.2 Livello di coinvolgimento o interesse nelle questioni relative alla conservazione dell'ambiente

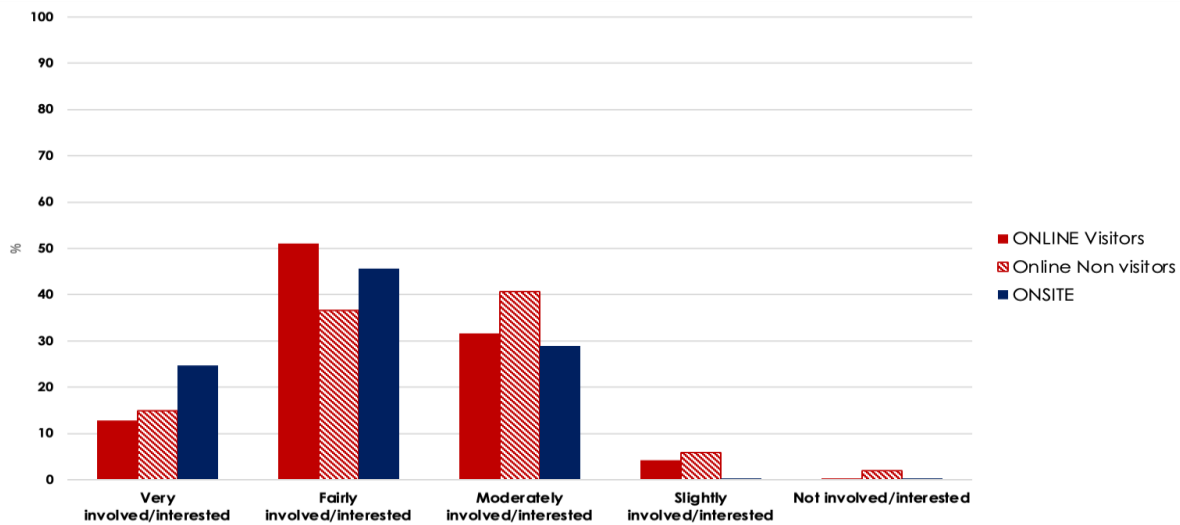


Figura 101 - Percentuale di coinvolgimento/interesse nei temi della conservazione.

Questo grafico a barre presenta le risposte alla domanda: "Qual è il tuo livello di interesse per i temi legati alla conservazione?". La risposta più frequente in tutti i gruppi è stata "Abbastanza coinvolto/interessato", in particolare tra i visitatori online (oltre il 50%) e i visitatori in loco (circa il 45%), seguiti dai non visitatori online (circa il 37%). Ciò suggerisce che la maggior parte delle persone, indipendentemente dal loro rapporto con il parco, esprime un coinvolgimento da moderato a forte nei confronti delle questioni relative alla conservazione. Nella categoria "Moderatamente coinvolto/interessato", spiccano i non visitatori online, con circa il 41% che ha selezionato questa opzione, più dei visitatori online (circa il 32%) e dei visitatori in loco (circa il 29%). Ciò potrebbe indicare che, pur non avendo un'esperienza diretta del parco, questo gruppo mostra comunque un interesse concettuale per la conservazione. In particolare, i visitatori in loco mostrano la percentuale più alta nella categoria "Molto coinvolti/interessati", con circa il 24%, rispetto al solo 14% dei non visitatori online e al 13% dei visitatori online. Ciò suggerisce che la presenza fisica nel parco potrebbe approfondire il legame e l'impegno delle persone nei confronti dei temi della conservazione. All'estremità inferiore della scala, pochissimi intervistati hanno dichiarato di essere "leggermente coinvolti/interessati" o "non coinvolti/interessati", con ciascuna di queste categorie che rappresenta meno del 6% in tutti i gruppi. Ciò riflette un livello generalmente elevato di preoccupazione e interesse per la conservazione tra le popolazioni intervistate.

7.4.3 Autorità responsabili della protezione ambientale

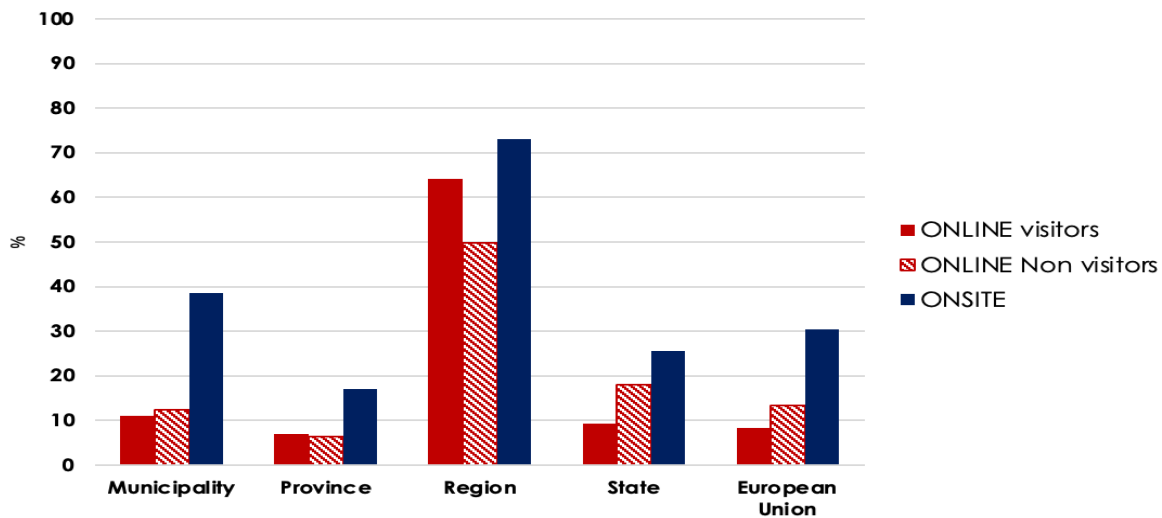


Figura 102 - Percentuale delle autorità percepite come responsabili della protezione ambientale.

Questo grafico a barre presenta le risposte alla domanda: "Quale autorità ritieni responsabile della protezione dell'ambiente?". In particolare, agli intervistati in loco è stato consentito di selezionare due risposte, il che spiega le loro percentuali più elevate su tutta la linea. In tutti i gruppi, la Regione è considerata l'autorità primaria per la protezione dell'ambiente. Questa opinione è condivisa da oltre il 73% dei visitatori in loco, seguito dal 65% dei visitatori online e dal 50% dei non visitatori online. Il posizionamento costante della Regione suggerisce una percezione ampiamente condivisa secondo cui la responsabilità ambientale ricade in gran parte a livello regionale. Il Comune si colloca al secondo posto tra gli intervistati in loco (circa il 38%), dimostrando una fiducia molto maggiore nella responsabilità a livello locale rispetto ai visitatori online o ai non visitatori (entrambi intorno al 12%). Lo Stato è stato scelto più frequentemente dai non visitatori online (circa il 18%) rispetto ai visitatori online (9%) e agli intervistati in loco (circa il 25%). Ciò potrebbe indicare che coloro che non hanno mai visitato il parco tendono ad attribuire la responsabilità ambientale alle istituzioni di livello superiore a causa della minore familiarità con le strutture locali. L'Unione Europea è stata selezionata dal 30% degli intervistati in loco, rispetto al 13% dei non visitatori e al 9% dei visitatori online. La provincia si è classificata all'ultimo posto in tutti i gruppi, anche se i visitatori in loco hanno comunque mostrato un riconoscimento maggiore (17%) rispetto ai partecipanti online (circa il 6-7%).

7.4.4 Esperienza di viaggio preferita

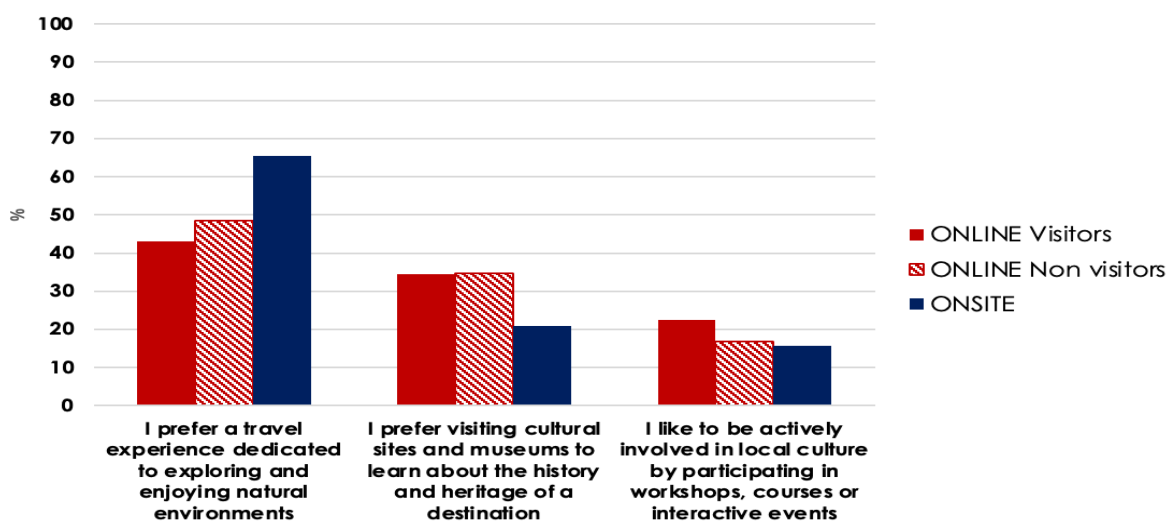


Figura 103 - Percentuale dell'esperienza di viaggio.

Questo grafico a barre illustra le preferenze dei tre gruppi di intervistati riguardo ai diversi tipi di esperienze di viaggio.

L'esperienza di viaggio più apprezzata in assoluto è quella dedicata all'esplorazione e alla fruizione degli ambienti naturali. Questa preferenza è più marcata tra i visitatori in loco, con circa il 65% che seleziona questa opzione, indicando un forte allineamento con il turismo naturalistico. I non visitatori online seguono con circa il 48% e i visitatori online sono leggermente indietro con il 43%. La seconda scelta più popolare è visitare siti culturali e musei per conoscere la storia e il patrimonio di una destinazione, scelta da circa il 35% sia dei visitatori online che dei non visitatori, ma solo dal 20% dei visitatori in loco. Ciò suggerisce che il turismo culturale e storico- artistico esercita un fascino maggiore su coloro che sono meno direttamente coinvolti con il parco. L'opzione meno scelta da tutti i gruppi è la partecipazione attiva alla cultura locale attraverso workshop, corsi o eventi interattivi. Ciononostante, i visitatori online mostrano il maggiore interesse (circa il 23%), rispetto al 17% dei non visitatori e al 16% dei visitatori in loco. Sebbene questo tipo di turismo esperienziale sia meno popolare in generale, può comunque esercitare un fascino di nicchia sui viaggiatori più coinvolti o curiosi. In sintesi, l'immersione nella natura è l'interesse dominante, soprattutto tra i visitatori in loco, mentre il turismo culturale e le attività partecipative hanno un fascino più modesto, ma sono comunque apprezzati da segmenti specifici.

Per concludere, di seguito sono riportati i risultati delle due scale psicologiche.

7.4.5 Scala dell'atteggiamento ambientale (EA)

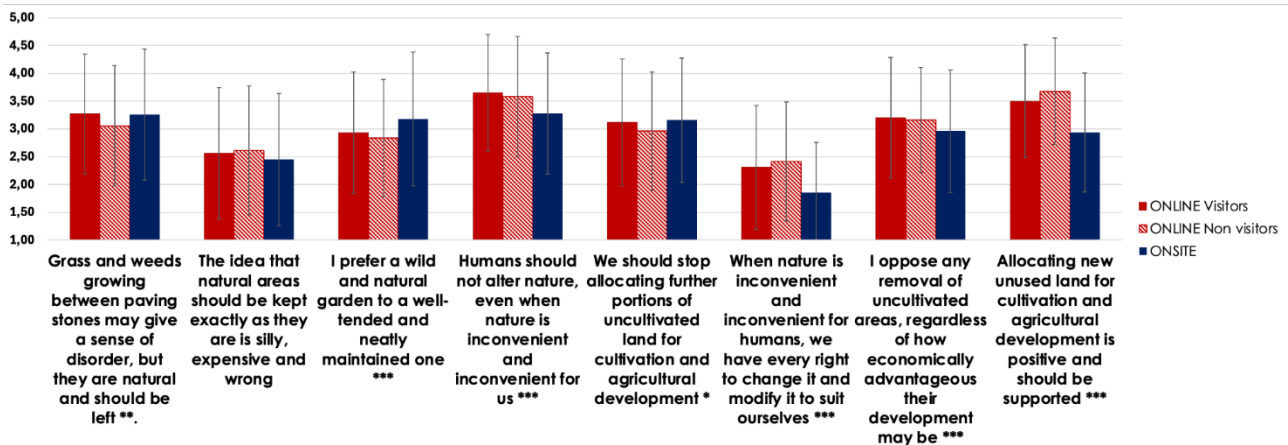


Figura 104 - Scala dell'atteggiamento ambientale.

Il grafico riporta le risposte ottenute dalla Scala di Atteggiamento Ambientale (EAS), il cui scopo è valutare l'atteggiamento delle persone nei confronti dell'ambiente naturale. Vengono confrontati i risultati dei sondaggi online (quelli di chi ha effettivamente visitato il parco e quelli di chi non l'ha mai visitato) e quelli dei sondaggi in loco. Il grafico illustra i livelli medi di accordo, su una scala da 1 a 5, con varie affermazioni relative agli atteggiamenti ambientali, determinati dall'analisi dei questionari compilati online e in loco. Per quanto riguarda la coppia di affermazioni contraddittorie "Si dovrebbe smettere di destinare ulteriori porzioni di terreno incolto alla coltivazione e allo sviluppo agricolo" e "Destinare nuovo terreno incolto alla coltivazione e allo sviluppo agricolo è positivo e dovrebbe essere sostenuto", i risultati dimostrano una discrepanza tra le due modalità di somministrazione. In particolare, i partecipanti in loco hanno mostrato risposte meno coerenti tra le due affermazioni, probabilmente attribuibili alla fatica associata alla compilazione del questionario, data la sua collocazione verso la fine. Al contrario, le risposte online hanno manifestato una maggiore variabilità, riflettendo la natura divergente delle affermazioni. Le risposte alle affermazioni "Quando la natura è scomoda per gli esseri umani, abbiamo tutto il diritto di cambiarla e modificarla per adattarla alle nostre esigenze" e "Gli esseri umani non dovrebbero modificare la natura, anche quando la natura è scomoda e inconveniente per noi" sono risultate più divergenti nelle risposte online. In generale, i partecipanti hanno espresso disaccordo con l'idea di modificare la natura per adattarla agli esseri umani, sostenendo invece la sua conservazione, dimostrando così un atteggiamento prevalentemente conservatore.

7.4.6 Inclusione della natura nella scala del sé (INS)

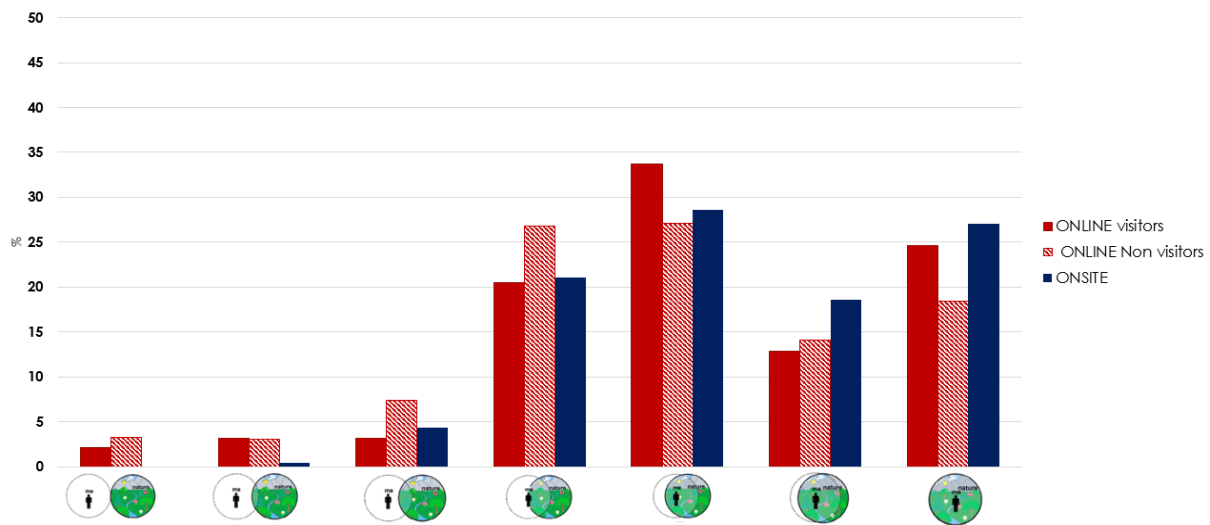


Figura 105 - Inclusione della natura nella scala di sé.

La scala Inclusion of Nature in Self (INS) è uno strumento psicologico utilizzato per valutare quanto gli individui si sentano legati al mondo naturale. I partecipanti scelgono tra una serie di cerchi sovrapposti che rappresentano il "sé" e la "natura", dove una maggiore sovrapposizione indica un più forte senso di inclusione e connessione con la natura. Questo grafico mostra le risposte INS di tre gruppi: visitatori in loco, visitatori online e non visitatori online. Nel complesso, i visitatori in loco mostrano il legame più forte con la natura, in particolare nelle ultime due opzioni. I visitatori online seguono da vicino, mostrando anch'essi una forte affinità con la natura. Al contrario, i non visitatori online mostrano un senso di connessione con la natura significativamente inferiore. Le loro risposte sono distribuite in modo più uniforme lungo la scala, con una percentuale notevole che sceglie le opzioni con una sovrapposizione minima o nulla tra sé e la natura, cosa praticamente assente nel gruppo dei visitatori in loco. Questi risultati suggeriscono un chiaro schema: l'esperienza fisica nella natura (cioè la visita al parco) è associata a una più forte inclusione psicologica della natura nella propria identità. I risultati evidenziano che il contatto effettivo con gli ambienti naturali può rafforzare i legami emotivi e cognitivi con la natura, mentre la mancanza di contatto, come si osserva tra i non visitatori, può indebolire questo legame.

7.4.7 Valutazione economica dei servizi ricreativi

Il sondaggio ha anche affrontato la questione della disponibilità dei visitatori a pagare una tariffa di transito per mantenere l'accessibilità alla strada Sella Carnizza.

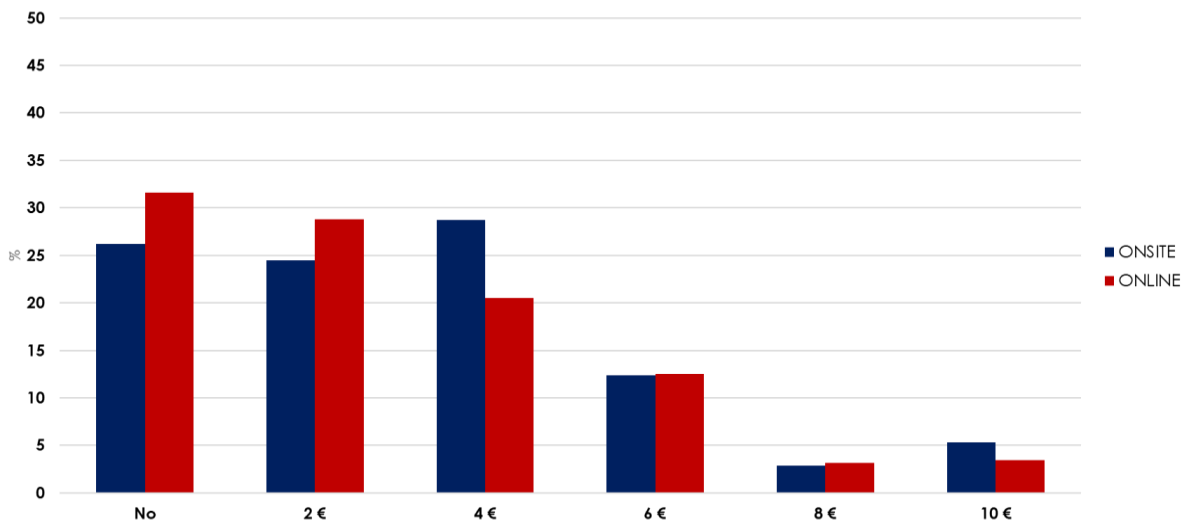


Figura 106 - Percentuale del valore economico dei servizi ricreativi.

Il grafico mostra che la maggior parte degli intervistati è disposta a pagare importi inferiori per accedere alla strada Sella Carnizza, con 2 € e 4 € come opzioni selezionate più frequentemente. Tra tutti i partecipanti, solo il 32% degli intervistati online e il 23% degli intervistati in loco hanno dichiarato di non essere disposti a pagare. Ciononostante, la maggioranza ha scelto importi inferiori, in particolare 2 € e 4 €, mentre il sostegno a tariffe più elevate come 6 € e 10 € è stato significativamente inferiore in entrambi i gruppi. Gli intervistati in loco, tuttavia, erano quelli disposti a pagare gli importi più elevati rispetto agli intervistati online. Questi risultati suggeriscono che, sebbene esista la disponibilità a pagare, essa si concentra su tariffe modeste e accessibili. Inoltre, i dati indicano che la maggior parte degli intervistati ritiene che il pagamento di una tariffa faciliti l'accesso alla strada di Sella Carnizza, il che implica una comprensione generale del fatto che tali contributi possono sostenere la manutenzione stradale e il miglioramento delle infrastrutture. Abbiamo anche studiato possibili miglioramenti ai servizi di parcheggio esistenti e non esistenti utilizzando un esperimento di scelta discreta.

Tabella 16 - Esperimento di scelta discreta.

Attribute	Estimate	s.e.	t
Guided visits to farms - once a season (baseline: not available)	3.467	0.585	5.93
Guided visits to farms - twice a season (baseline: not available)	4.027	0.634	6.36
Shelters - Wood provided once at the beginning of <u>summer</u> (baseline: no wood available)	-0.729	0.480	1.52
Shelters - Wood provided monthly (baseline: no wood available)	0.782	0.475	1.65
Shuttle service - every Sunday during summer (baseline: only during events)	3.648	0.576	6.33
Shuttle service - every Sunday during summer + new line (baseline: only during events)	4.035	0.577	6.99
Bike rental point - one new point (baseline: no new points)	0.199	0.510	0.39
Bike rental point - two new points (baseline: no new points)	-0.554	0.522	1.06
Restaurants and bars - always open during weekends (baseline: variable opening)	2.990	0.535	5.59
Restaurants and bars - always open (baseline: variable opening)	4.837	0.569	8.51
Entrance fee/scale	0.092	0.008	11.60
Status quo	-0.556	0.076	7.33

Number of observations: 6,000; Log-likelihood: -6,080.82

La tabella riporta i risultati di un modello logit multinomiale (MNL) nello spazio WTP, stimato per un'analisi preliminare dei dati CE. Le visite guidate alle aziende agricole sono molto apprezzate, con stime WTP pari a 3,467 euro per una visita a stagione e 4,027 euro per due visite, entrambe statisticamente significative, indicando così che aumentare la frequenza di tali visite aumenta l'utilità dei visitatori. La fornitura di legna per i rifugi mostra risultati contrastanti: mentre la fornitura mensile di legna

ha un effetto positivo e statisticamente significativo al livello del 90% (0,782 euro, $|t| = 1,65$), una fornitura una tantum all'inizio dell'estate è percepita negativamente, il che suggerisce che i visitatori preferiscono una disponibilità costante piuttosto che una risorsa una tantum. La disponibilità del servizio navetta influenza in modo significativo le preferenze dei visitatori, con stime di WTP pari a 3,648 € per il servizio settimanale e 4,035 € quando viene introdotta una linea aggiuntiva, entrambe altamente significative, evidenziando una forte domanda di miglioramento dei trasporti. I coefficienti relativi ai punti di noleggio biciclette non mostrano effetti significativi, suggerendo che l'espansione delle strutture di noleggio biciclette non influisce sulle preferenze individuali. La disponibilità di ristoranti e bar è un fattore importante, con una WTP di 2,990 € per l'apertura garantita nel fine settimana e una WTP sostanzialmente più alta di 4,837 € per la piena disponibilità, sottolineando la preferenza per servizi di ristorazione aperti in modo costante. Infine, il coefficiente negativo dello status quo suggerisce una forte preferenza per il miglioramento delle strutture del parco rispetto al mantenimento dello stato attuale.

7.5 Valutazione dei dispositivi di conteggio dei visitatori

In questa sezione presentiamo le valutazioni dei contatori, mostrando le varie analisi effettuate durante il progetto INDIALPS. Il contatore ecologico denominato "CAI 702 - Valle del Resartico" sarà escluso dalle analisi a causa della quantità estremamente limitata di dati.

Prima di procedere con le analisi dei singoli contatori, esaminiamo la situazione generale.

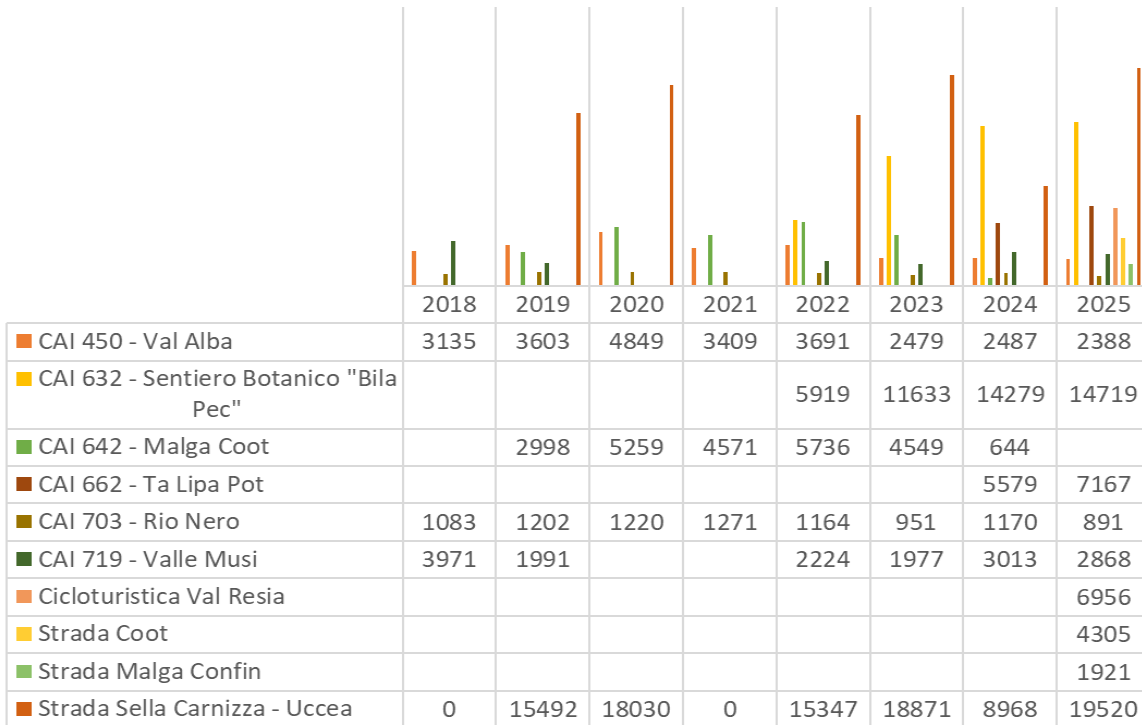


Figura 107 - Passaggi totali annuali per eco-contatore.

Il periodo di tempo considerato va dal 1° gennaio 2018 fino alle seguenti date per ciascun dispositivo:

- CAI 450 - Val Alba - 31/10/2025
- CAI 632 - Sentiero Botanico "Bila Pec" - 31/10/2025
- CAI 642 - Malga Coot – 05/06/2024
- CAI 662 - Ta Lipa Pot – 31/10/2025
- CAI 703 - Rio Nero – 27/08/2025
- CAI 719 - Valle Musi – 31/10/2025
- Cicloturistica Val Resia – 31/10/2025
- Strada Coot – 31/10/2025
- Strada Malga Confin – 31/10/2025
- Strada Sella Carnizza - Ucceca - 31/10/2025 Specifiche aggiuntive:
 - Strada Sella Carnizza - Ucceca — Dati mancanti dal 20/09/2018 al 18/06/2019, dal 07/04/2021 al 27/04/2022 e dal 16/08/2024 al 30/01/2025;
 - CAI 719 - Valle Musi — Dati mancanti dal 16/04/2019 al 12/06/2019 e dal 28/08/2019 al 19/06/2022;
 - CAI 703 - Rio Nero — Dati mancanti dal 28/10/2022 al 22/05/2023. A causa di un problema tecnico, non è stato possibile scaricare i dati fino al 31 ottobre 2025;
 - CAI 642 - Malga Coot — Dati mancanti dal 01/01/2018 al 30/05/2019 e dal 05/06/2024 in poi.

7.5.1 Eco-contatore CAI 632 - Sentiero botanico "Bila Peč "

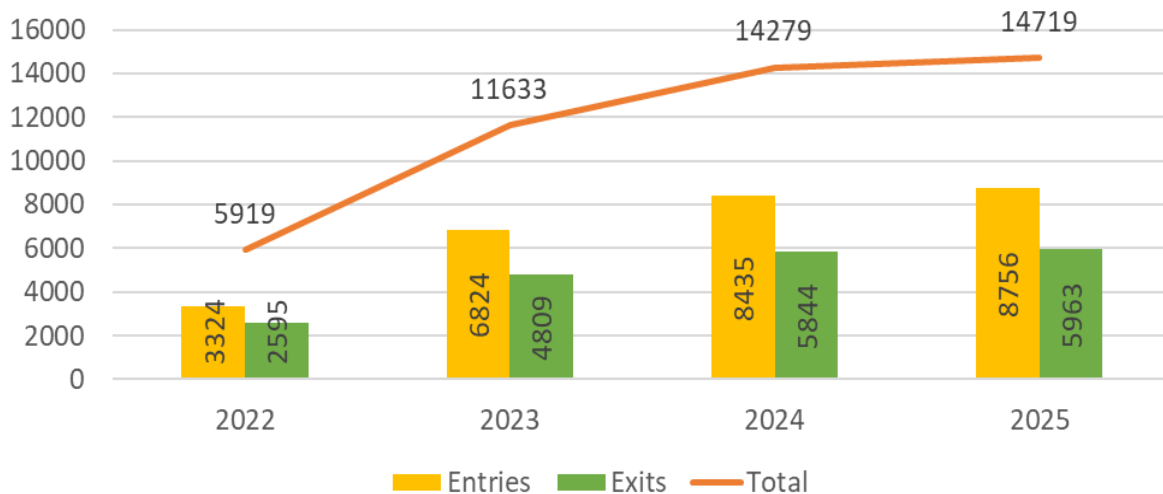


Figura 108 - Numero totale di passaggi e differenze tra entrate e uscite per tutti gli anni oggetto di analisi.

Come evidenziato dalla riga "Totale", si osserva un aumento costante nel corso degli anni analizzati: oltre 2.600 attraversamenti in più dal 2023 al 2024, seguiti da un ulteriore aumento di 440 attraversamenti nel 2025. Va notato che manca il conteggio per ottobre, novembre e dicembre 2025; tuttavia, si prevede che gli attraversamenti durante questi mesi saranno molto limitati o non registrati a causa della neve.

Come evidenziato dalla riga "Totale", si nota un leggero aumento del numero totale di accessi. Va inoltre ricordato che nel conteggio manca l'intero mese di settembre 2025.

C'è anche una discrepanza tra il conteggio delle entrate e delle uscite. Ciò indica che la maggior parte delle persone sale in direzione di Sella Bila Peč (entrata) ma scende utilizzando altri sentieri, effettuando così percorsi ad anello attraverso il massiccio del Canin. Il sentiero CAI 632 sembra essere la via di accesso preferita per la Via Ferrata Julia, che permette di raggiungere la vetta del Monte Canin ed è molto frequentata sia dagli escursionisti locali che da quelli stranieri (prove aneddotiche).

L'eco-contatore CAI 632 - Sentiero Botanico "Bila Peč" è chiaramente quello con il maggior numero di passaggi rispetto agli altri eco-contatori posizionati sui percorsi escursionistici, anche considerando che è attivo solo durante i mesi estivi poiché è coperto dalla neve nei primi mesi dell'anno. Alla luce di questi risultati, si conferma la forte vocazione turistica della zona.

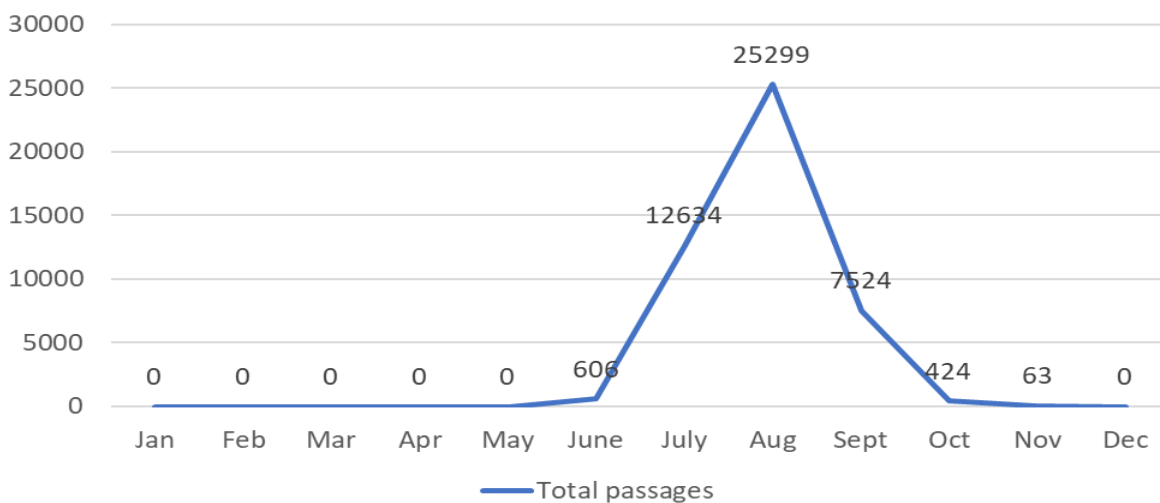


Figura 109 - Totale passaggi mensili.

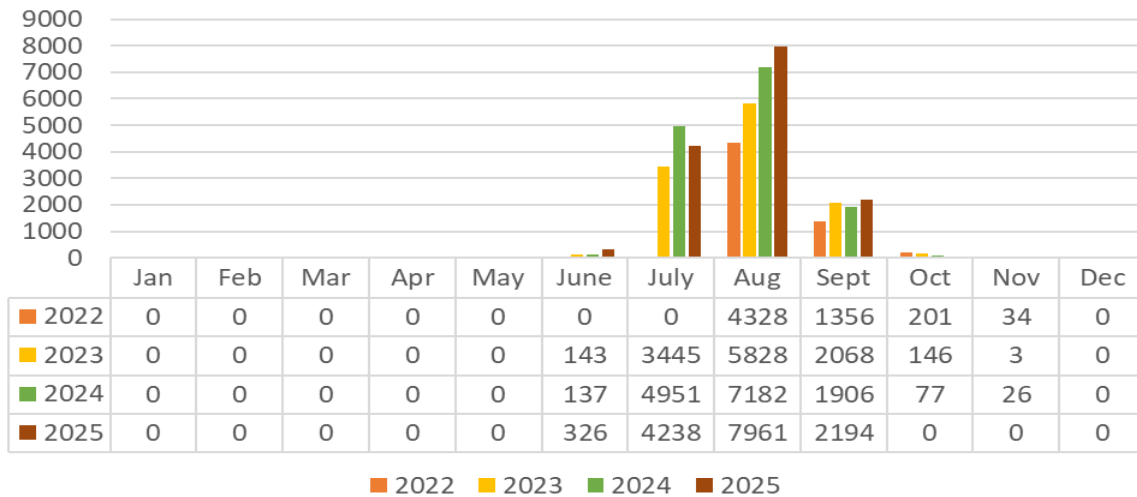


Figura 110 - Totale passaggi annuali.

Questi grafici mostrano l'andamento mensile e la ripartizione mensile dei tre anni di attività del dispositivo. Come accennato in precedenza, i mesi invernali e primaverili riportano spesso zero perché l'eco-contatore è coperto dalla neve. La tabella riporta anche gli aumenti percentuali rispetto all'anno precedente.

Agosto è il mese con i numeri più alti e mostra un aumento percentuale annuale. Il calo registrato nel luglio 2025 può invece essere attribuito al maltempo persistente che ha colpito la zona in quel periodo; tuttavia, senza ulteriori analisi, non è possibile affermarlo con assoluta certezza. Va inoltre considerato che il maggior numero di accessi si registra nei mesi di luglio e agosto, periodo in cui la funivia del Monte Canin è in funzione tutti i giorni; a settembre il suo funzionamento è limitato ai fine settimana.

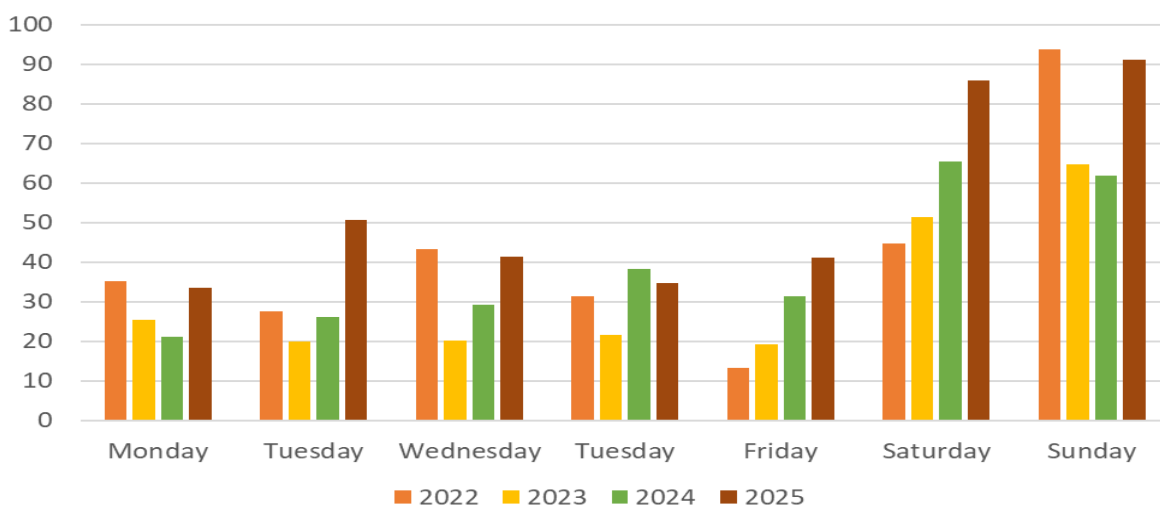


Figura 111 - Totale passaggi settimanali.

È stata effettuata un'ulteriore analisi sui giorni della settimana con maggiore frequenza. Il valore dell'asse y rappresenta il numero medio giornaliero di passaggi per ogni giorno della settimana. Il fine settimana risulta essere, in media, il periodo più frequentato.

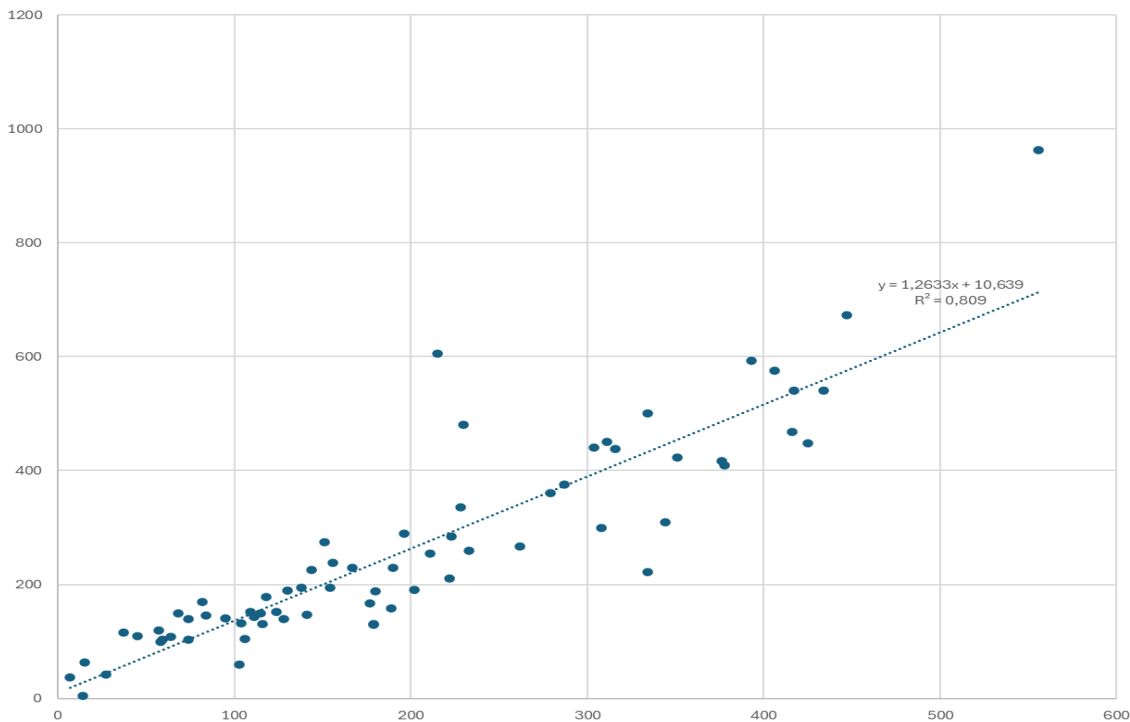


Figura 112 - Correlazione tra eco-contatore e accessi alla funivia del Monte Canin.

È stata ricercata una correlazione tra i passaggi registrati dall'eco-contatore e gli accessi alla funivia del Monte Canin. Ciò è stato possibile grazie al supporto dell'Ufficio Statistiche di Promoturismo FVG, che ha fornito i dati relativi alle stagioni estiva 2024 e invernale 2024-25.

La regressione lineare ha mostrato una forte correlazione positiva ($R = 0,90$; $R^2 = 0,81$; $p < 0,001$) tra il numero di ingressi registrati dal contatore e il numero di biglietti venduti per la funivia. Il modello ottenuto ($y=1,25x+10,04$) indica che, in media, ogni aumento di un ingresso sul percorso corrisponde a circa 1,25 biglietti aggiuntivi venduti per funivia. Questo risultato supporta l'ipotesi che la maggior parte delle persone che utilizzano la funivia percorrano effettivamente il percorso monitorato dal contatore.

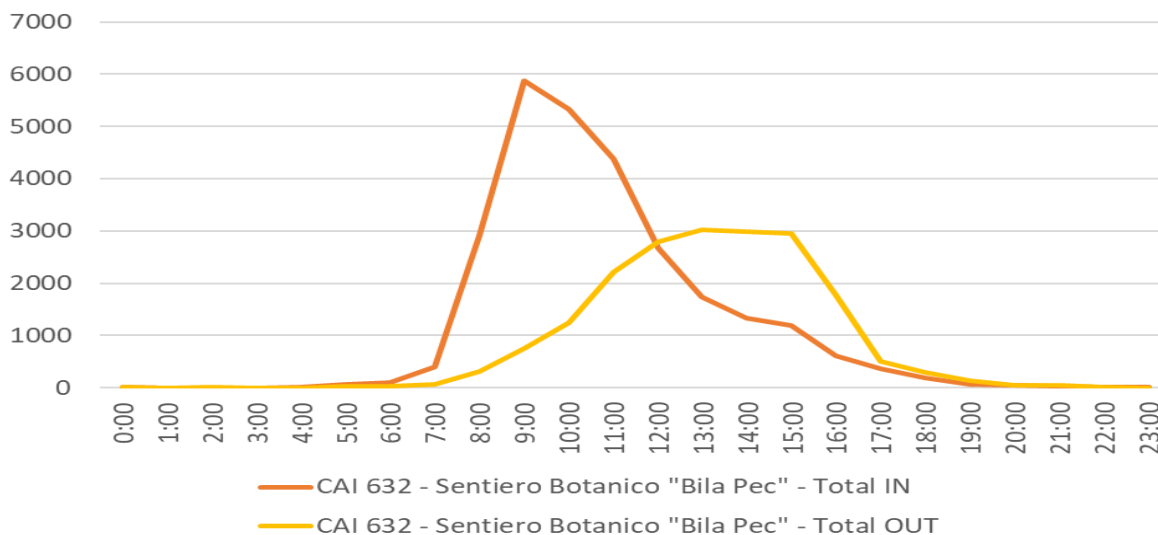


Figura 113 - Distribuzione del totale degli ingressi e delle uscite per ora del giorno.

Il grafico mostra la distribuzione totale degli ingressi e delle uscite per ora del giorno. Si osserva un netto divario tra le due categorie: il picco degli ingressi corrisponde all'orario di apertura della funivia del Monte Canin (08:30). Per quanto riguarda le uscite, si registra un calo sostanziale dopo le 16:00, quando l'infrastruttura chiude (17:30).

7.5.2 Eco-contatore CAI 450 - Val Alba

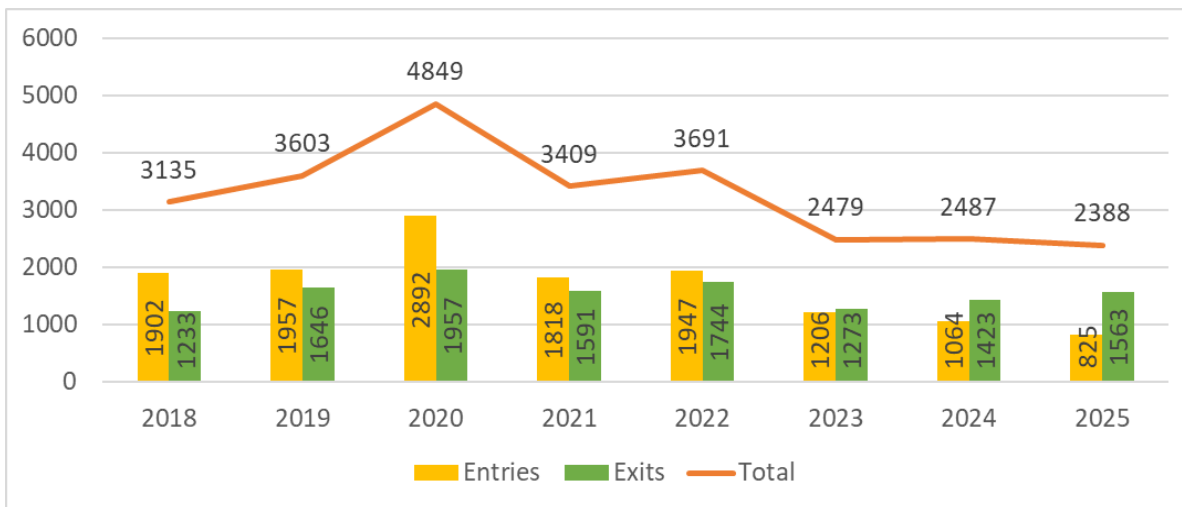


Figura 114 - Numero annuale di passaggi collegati agli ingressi e alle uscite.

Nel complesso, l'utilizzo dei sentieri non ha subito grandi cambiamenti nel corso degli anni, ad eccezione del 2020, che rappresenta un anno di picco: ciò è riconducibile alla pandemia di SARS-CoV-2 e ai relativi lockdown che hanno imposto diverse restrizioni, tra cui il divieto di lasciare il proprio comune di residenza, determinando così un elevato utilizzo a livello locale. Si nota inoltre che a partire dal 2023 si registra un'inversione di tendenza con le uscite che superano le entrate: ciò può essere spiegato dalla chiusura del sentiero CAI 450 a causa del rischio di frane e dalla conseguente segnaletica posta presso il parcheggio di partenza. Ciononostante, i cartelli di chiusura lungo il percorso di ritorno non sono molto visibili e/o non vengono rispettati, portando molte persone a tornare al parcheggio utilizzando il sentiero.

Si noti che l'anno 2025 non è completo (mancano i dati di novembre e dicembre); pertanto, non è possibile trarre conclusioni in merito ad aumenti o diminuzioni rispetto agli anni precedenti. Ciò è particolarmente rilevante dato che l'area è visitata anche durante i mesi autunnali, come evidenziato nei grafici sottostanti.

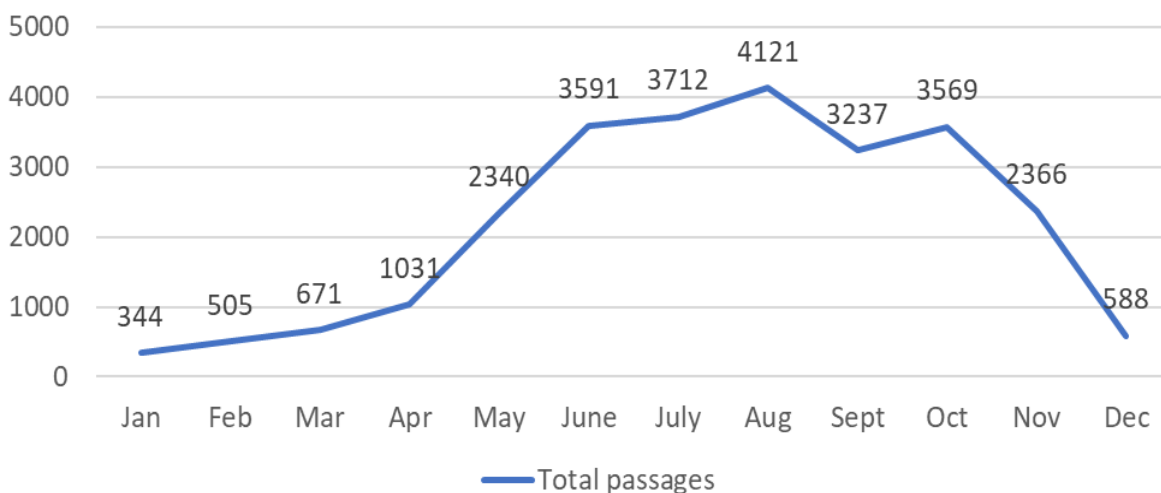


Figura 115 - Passaggi totali annuali.

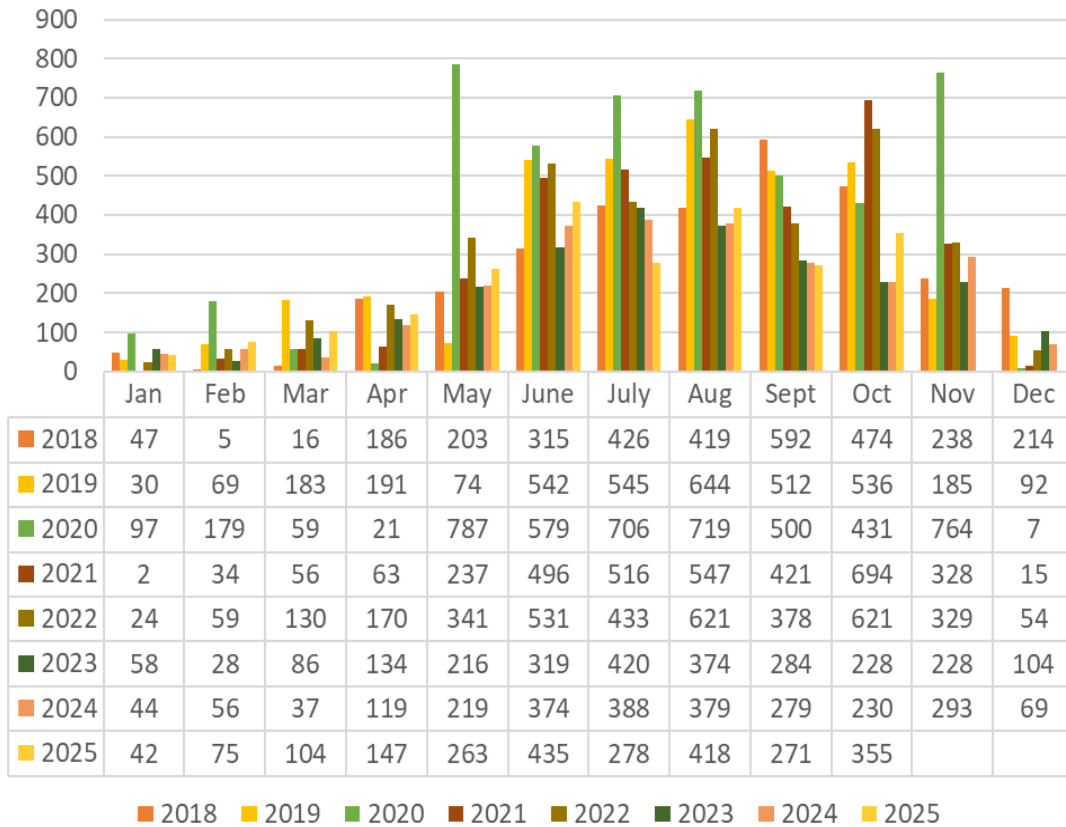


Figura 116 - Passaggi totali per mese e anno.

In generale, i mesi più visitati sono sia l'estate che l'autunno. Mentre i picchi estivi sono comuni a tutti gli eco-contatori, quelli autunnali costituiscono un'eccezione probabilmente legata al fenomeno del foliage, particolarmente evidente a Val Alba. I mesi invernali mostrano numeri molto bassi a causa del calo naturale delle visite e perché il contatore ecologico potrebbe occasionalmente essere coperto dalla neve.

Guardando ai singoli anni, e in particolare al 2020, alcuni mesi mostrano andamenti insoliti con picchi (maggio e luglio) e mesi con conteggi quasi nulli come marzo e aprile. Queste anomalie possono essere attribuite alle ordinanze emanate per contrastare la pandemia che vietavano di uscire di casa o limitavano gli spostamenti alla sola area comunale.

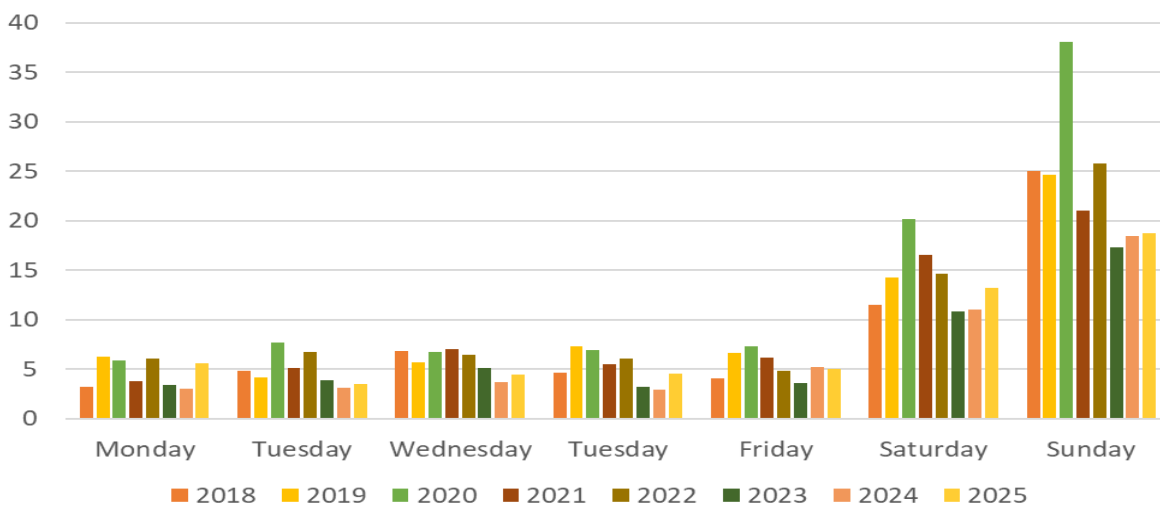


Figura 117 - Distribuzione dei passaggi medi nei giorni feriali.

Il grafico mostra la distribuzione dei passaggi medi (entrate + uscite) nei giorni feriali. I giorni feriali hanno una frequenza sostanzialmente omogenea, mentre si registra un picco nel fine settimana, in particolare la domenica. Non vi sono differenze significative tra gli anni, compreso il 2020 che, come accennato in precedenza, presenta alcune anomalie.

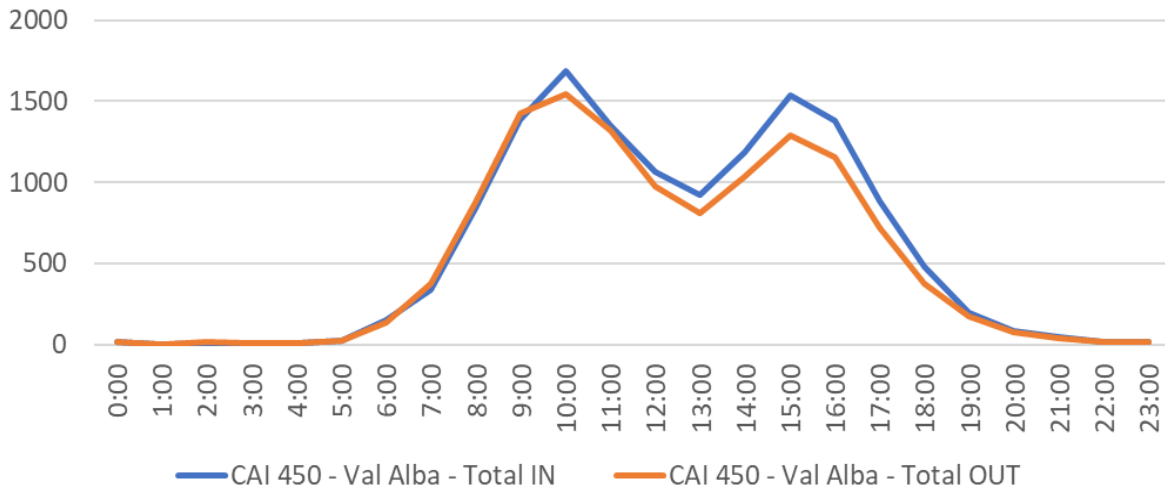


Figura 118 - Entrate e uscite per ora.

Il grafico mostra gli ingressi e le uscite nelle diverse ore del giorno. Il modello è simile tra ingressi e uscite, con due picchi alle 09:00 e alle 16:00. Ci si sarebbe aspettati un picco mattutino più marcato negli ingressi e un picco pomeridiano nelle uscite, ma va notato che nella valle sono presenti tre strutture ricettive che possono attirare un numero considerevole di persone che pernottano.

7.5.3 Eco-contatore CAI 642 - Malga Coot

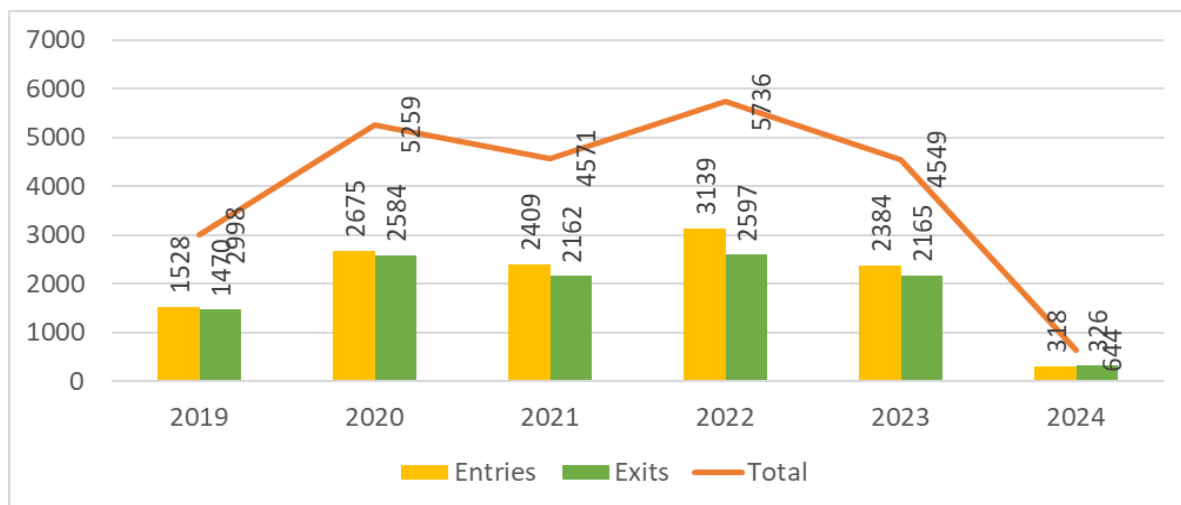


Figura 119 - Totale ingressi ed uscite per anno.

L'ecocontatore è stato riattivato il 17/06/2019, mentre dal 05/06/2024 ha smesso nuovamente di funzionare e, nonostante le ispezioni effettuate dai tecnici nell'aprile 2025, il problema non è stato ancora risolto. Con questa premessa e quindi escludendo dalla considerazione gli anni 2019 e 2024, non si riscontrano variazioni significative nel numero di visitatori negli anni restanti. La leggera discrepanza tra ingressi e uscite è attribuibile alla possibilità di effettuare escursioni ad anello (tra cui l'anello Malga Coot- Monte Guarda), che implicano un percorso di discesa diverso.

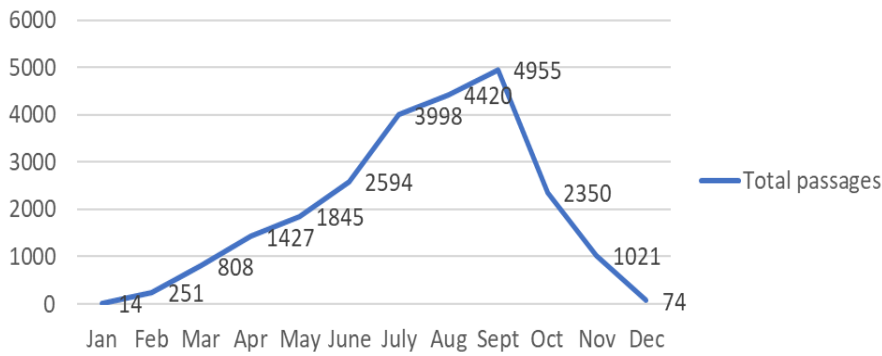


Figura 120 - Passaggi totali per mese.

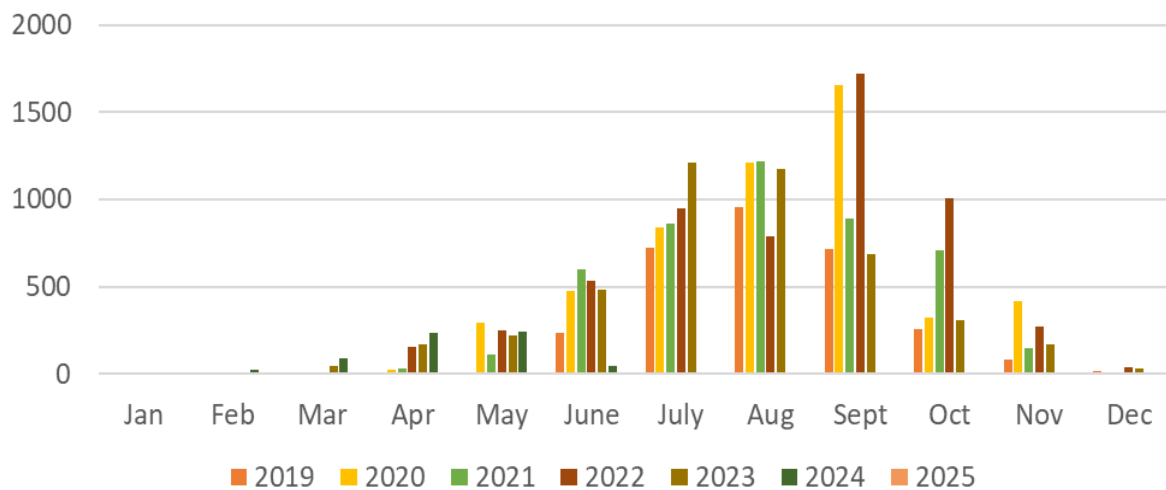


Figura 121 - Passaggi totali per mese e anno.

Si registra un aumento costante nel corso dei mesi con un picco a settembre, seguito da un rapido calo nei mesi successivi. L'elevato numero di visitatori a settembre, che talvolta prosegue anche in ottobre, è probabilmente attribuibile al fenomeno del foliage. Nei mesi invernali si registra una quasi totale assenza di passaggi, sia per la riduzione delle visite che per la possibile presenza di neve al suolo.

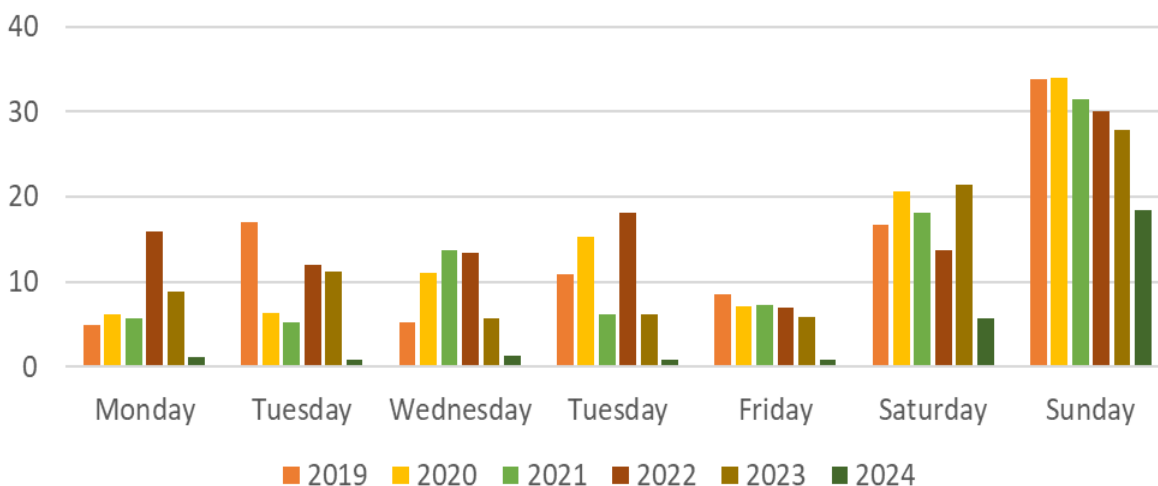


Figura 122 - Numero settimanale di visitatori per anno.

Il grafico della distribuzione settimanale mostra che il giorno più trafficato di ogni anno è la domenica, seguita dal sabato, con piccole differenze in alcuni casi. Il conteggio dei giorni feriali non mostra variazioni significative.

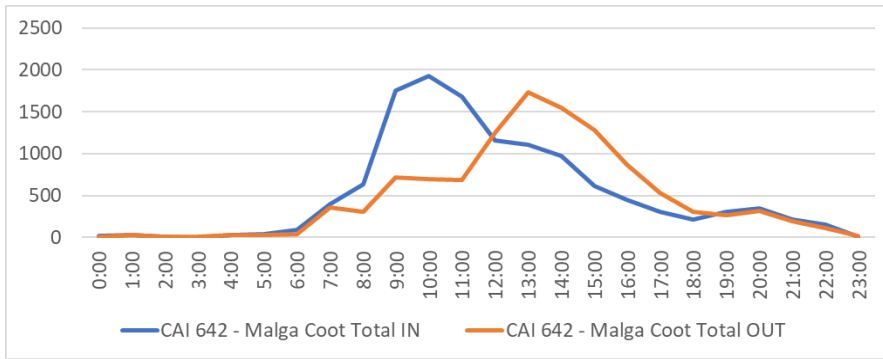


Figura 123 - Passaggi totali per ora.

La distribuzione oraria degli ingressi e delle uscite mostra una chiara discrepanza temporale tra i due picchi: il primo corrisponde alle 10:00 ed è anche il valore più alto, che può essere interpretato come comprensivo sia degli escursionisti che completano il suddetto percorso ad anello sia di quelli che tornano lungo lo stesso sentiero. Il picco delle uscite corrisponde alle 14:00 e include plausibilmente alcuni escursionisti che avevano raggiunto le destinazioni mattutine come il rifugio Casera Monte Canin o il Monte Baba Grande.

7.5.4 Eco-contatore CAI 662 - Ta Lipa Pot

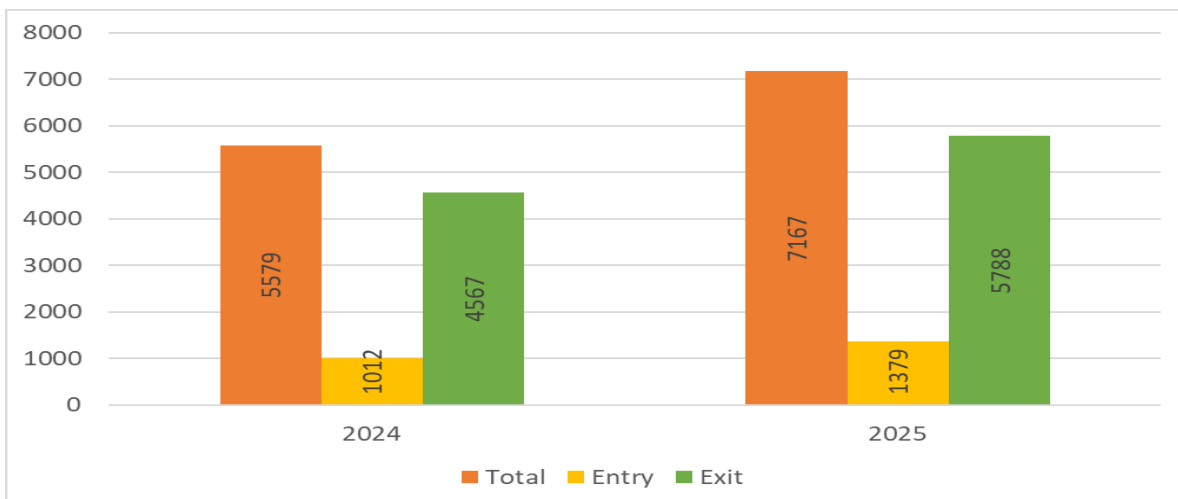


Figura 124 - Passaggi dei visitatori per il 2024 e il 2025.

Il grafico mostra il totale degli ingressi e delle uscite nei due anni di attività dell'eco-contatore. Sebbene nessuno dei due anni sia completo, questo dispositivo si classifica al secondo posto per numero di passaggi dopo il "CAI 632 – Sentiero botanico Bila Peč". Il percorso si rivela uno dei più frequentati della Val Resia e la netta discrepanza tra ingressi e uscite indica che la maggior parte delle persone preferisce percorrerlo in senso antiorario, partendo da Stolvizza e procedendo sul lato destro dello spartiacque.

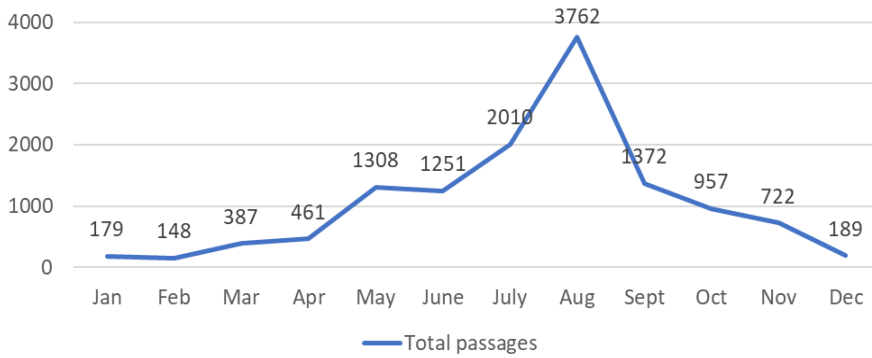


Figura 125 - Totale mensile dei passaggi.

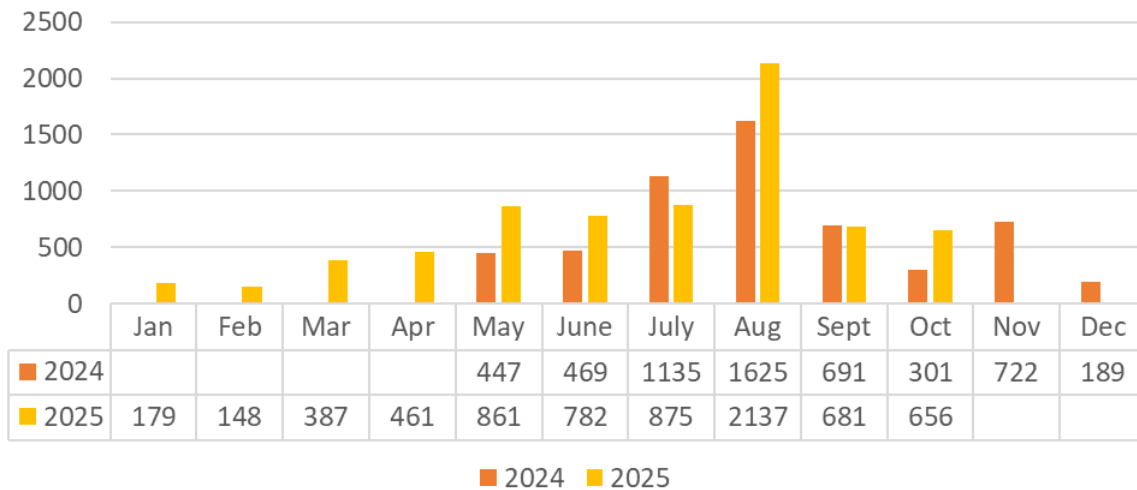


Figura 126 - Totale mensile dei passaggi nel 2024 e nel 2025.

Nei due grafici, uno che mostra il totale dei passaggi e l'altro che mostra i passaggi mensili suddivisi tra i due anni, si può osservare che i mesi estivi sono ancora una volta i più frequentati, con agosto che registra i valori più alti. Confrontando giugno, luglio e agosto, si notano sia aumenti che diminuzioni: per luglio, il maltempo frequente nel 2025 ha probabilmente portato a una diminuzione delle visite lungo il percorso. Al contrario, agosto 2025 mostra un aumento significativo degli attraversamenti, così come ottobre 2025, che è più che raddoppiato.

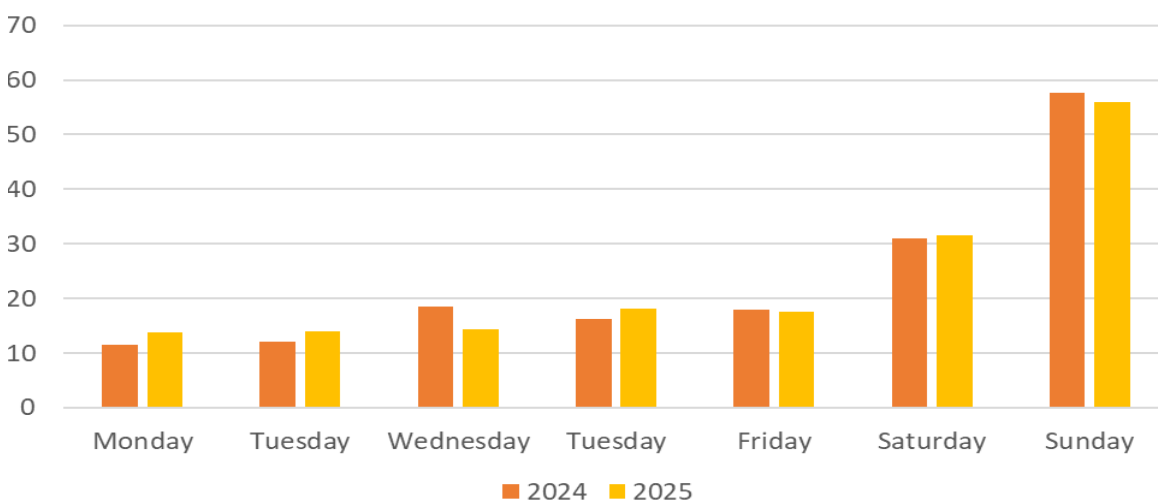


Figura 127 - Totale settimanale dei passaggi nel 2024 e nel 2025.

La distribuzione dei passaggi medi (entrate + uscite) nei giorni feriali mostra ancora una volta una chiara prevalenza di valori più elevati nel fine settimana rispetto ai giorni feriali.

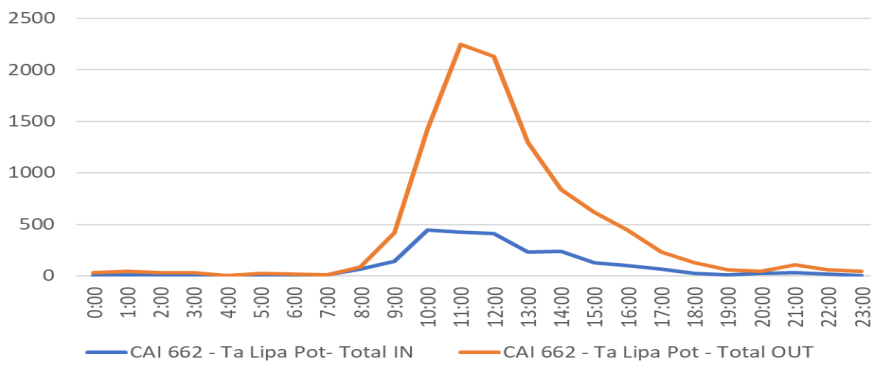


Figura 128 - Passaggi totali orari.

La distribuzione oraria degli ingressi e delle uscite non mostra grandi differenze tra le due tendenze. Le ore di maggiore affluenza vanno dalle 09:00 alle 14:00, ma ci sono anche una serie di passaggi che si protraggono fino al tardo pomeriggio e alla sera, con alcuni conteggi anche alle 21:00. Va notato, tuttavia, che la marcata differenza tra i passaggi IN e OUT è dovuta alla direzione di marcia preferita sul sentiero, come discusso in precedenza.

A parte i potenziali avvistamenti di fauna selvatica, quest'ultima osservazione potrebbe essere spiegata dai visitatori che pernottano nel vicino campeggio "Al Ranch" (struttura non ufficiale) o dai giovani partecipanti ai campi organizzati presso la struttura "Casa Resiana" gestita da un'associazione locale.

7.5.5 Eco-contatore CAI 703 - Rio Nero

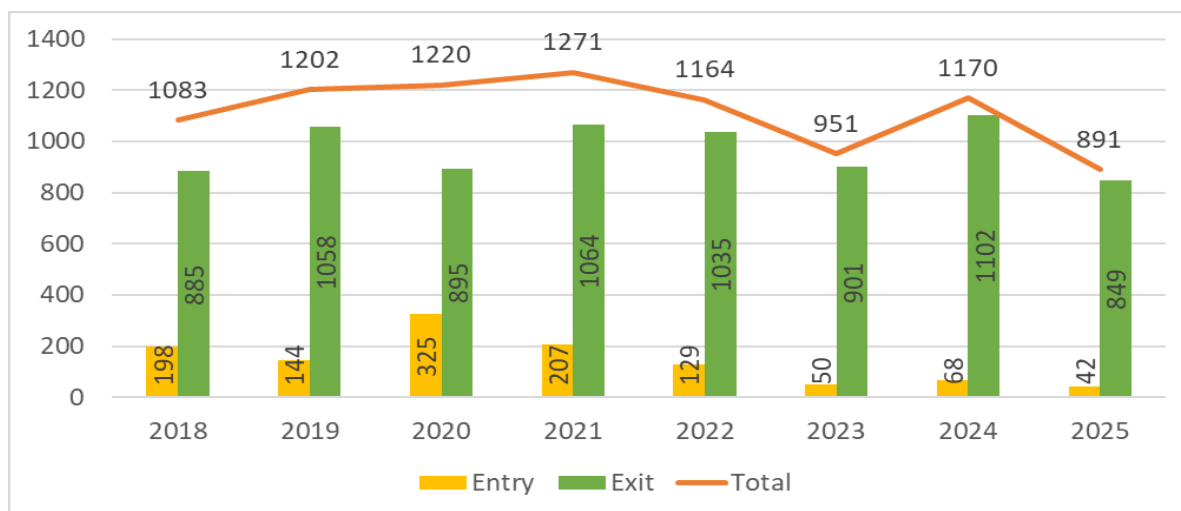


Figura 129 - Totale passaggi annuali.

Il grafico mostra il totale delle entrate e delle uscite suddivise per anno. La grande discrepanza tra entrate e uscite ha inizialmente sollevato dubbi sull'accuratezza dei dati. È stata ipotizzata un'inversione dei conteggi IN e OUT, ma successivamente verificata e esclusa. I dati non sembrano affidabili, poiché i sentieri nella direzione di uscita sono lunghi e difficilmente percorribili. Si presume quindi che ci sia stato un problema di raccolta dati durante le discese. Ciò impedisce di trarre conclusioni concrete sulle preferenze di ingresso e uscita, quindi ci limitiamo a riportare i dati grezzi senza ulteriori commenti.

Tuttavia, si osserva una leggera diminuzione degli attraversamenti nel corso degli anni, con il 2023 che è l'anno meno frequentato, seguito dal 2025, anche se per quest'ultimo anno mancano i dati a partire da settembre.

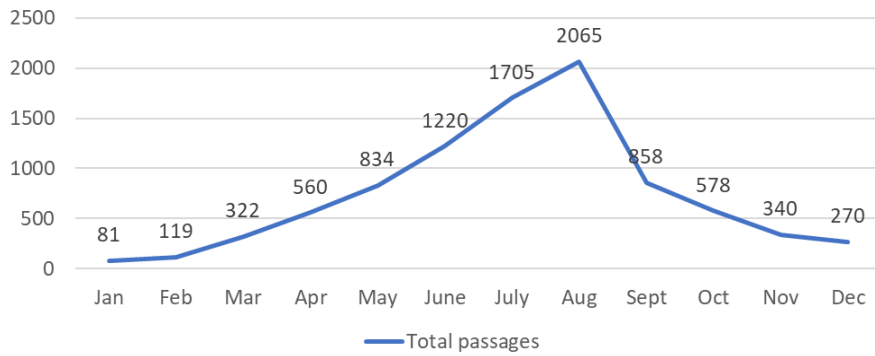


Figura 130 - Totale mensile dei passaggi.

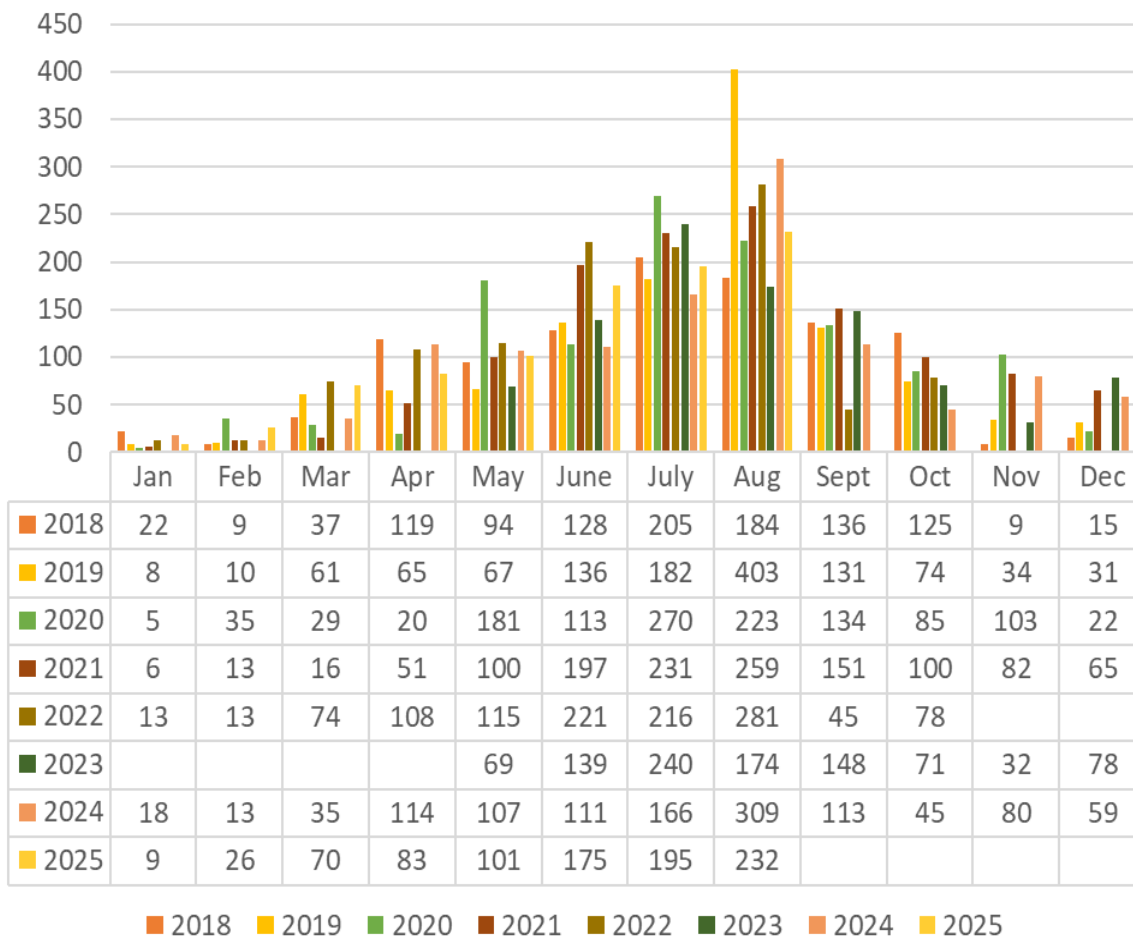


Figura 131 - Passaggi totali per mese e anno.

Come per altri dispositivi, l'eco-contatore sul sentiero CAI 703 mostra un numero maggiore di passaggi nei mesi di luglio e agosto, con un aumento a partire da marzo e un calo da settembre in poi. I passaggi invernali sono quasi nulli, soprattutto in gennaio e febbraio, poiché il sentiero gela e il percorso diventa pericoloso.

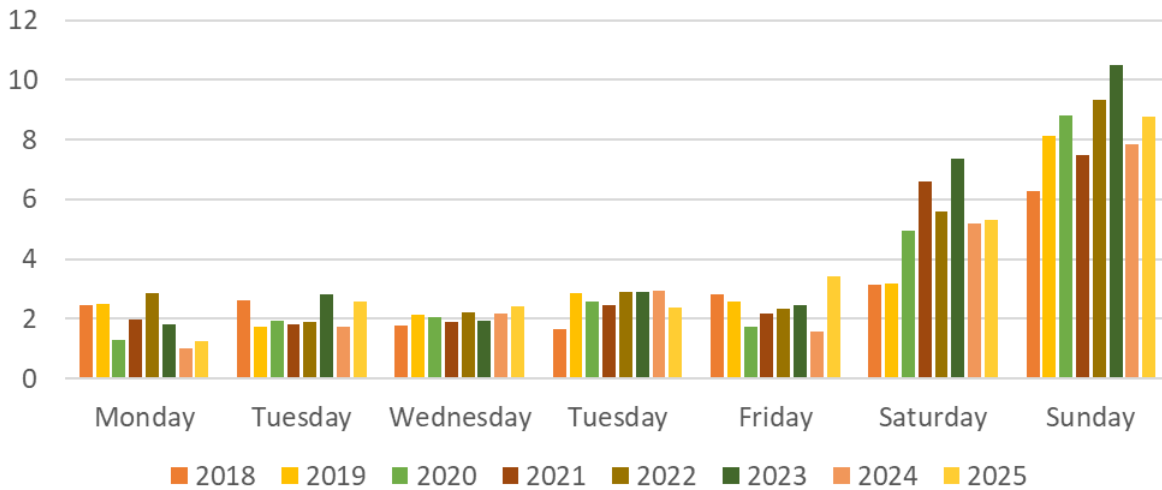


Figura 132 - Totale passaggi settimanali.

La stessa dinamica si applica ai passaggi medi nei giorni feriali, dove il fine settimana predomina chiaramente e i conteggi nei giorni feriali sono relativamente bassi. Non si osservano differenze evidenti nelle tendenze tra gli anni analizzati.

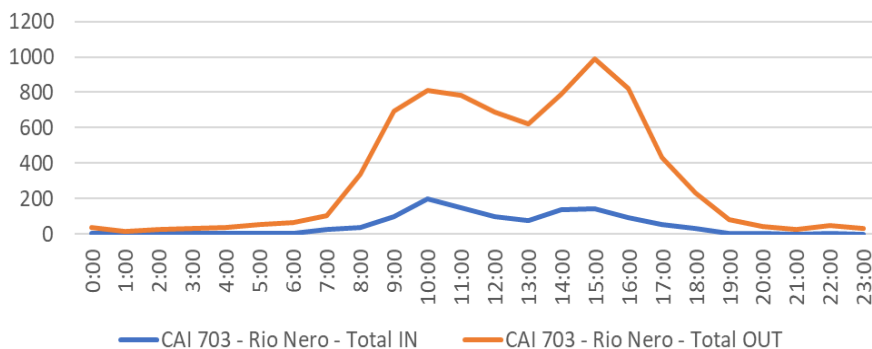


Figura 133 - Passaggi totali per ora.

Il grafico mostra l'andamento del totale degli ingressi e delle uscite nell'arco delle ore del giorno. Considerando i punti sopra menzionati, i dati relativi agli ingressi sono ritenuti inaffidabili e pertanto saranno discussi solo i dati relativi alle uscite.

Per quanto riguarda le uscite, il picco alle 10:00 può corrispondere sia a persone che completano brevi percorsi ad anello con partenza dalla frazione di Lischiazze, sia a persone che pernottano al Ricovero Casera Rio Nero situato nella valle. Il picco tra le 15:00 e le 16:00, invece, può corrispondere agli escursionisti che intraprendono percorsi più lunghi, ad esempio attraverso la cima del Monte Cuzzer, o a coloro che entrano nella valle al mattino e scendono nel pomeriggio.

7.5.6 Eco-contatore CAI 719 - Valle Musi

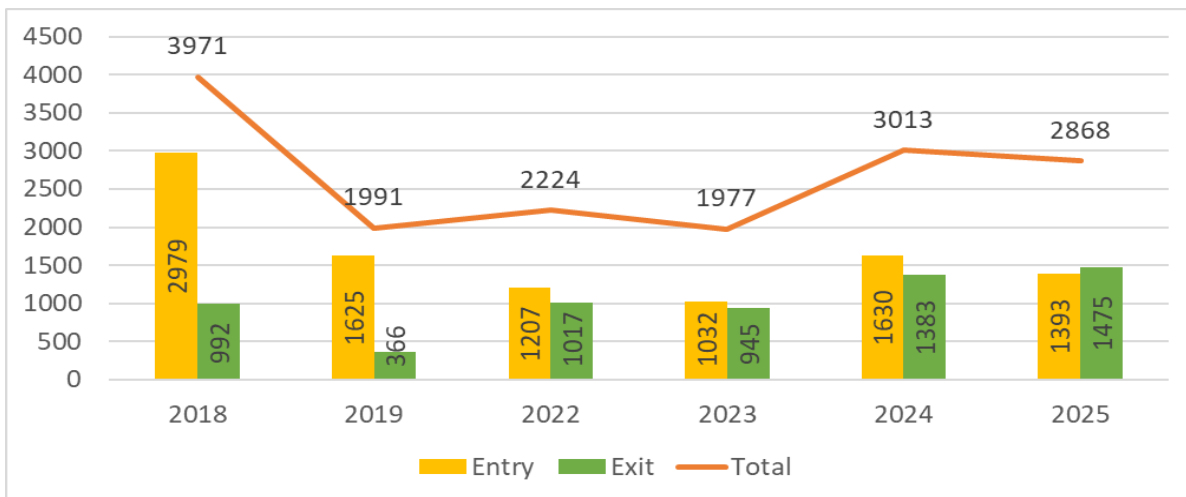


Figura 134 - Totale passaggi annuali.

Il grafico riporta il totale delle entrate e delle uscite suddivise per anno, esclusi il 2020 e il 2021 a causa della mancanza di dati. Si nota un forte calo dopo il 2018, che può essere strettamente correlato a problemi tecnici che hanno causato la perdita di dati nel 2019, 2022 e 2023. Alla luce di ciò, non è possibile affermare con assoluta certezza che vi sia stato un reale calo delle visite.

È interessante notare come le differenze tra entrate e uscite siano inizialmente più consistenti, ma si livellino quasi a partire dal 2022, con le uscite che superano le entrate nel 2025 (si noti che i dati per il 2025 sono incompleti). La misurazione degli ingressi registra il movimento lungo il Sentiero naturalistico della Valle Musi in direzione W-E, ovvero dal punto di partenza del sentiero nella frazione di Simaz verso il rifugio Pian dei Ciclamini, mentre le uscite sono viceversa. Questo livellamento e parziale inversione nel 2025 potrebbero essere spiegati dalla riapertura del citato rifugio, che potrebbe essere diventato un punto di partenza privilegiato per gli escursionisti.

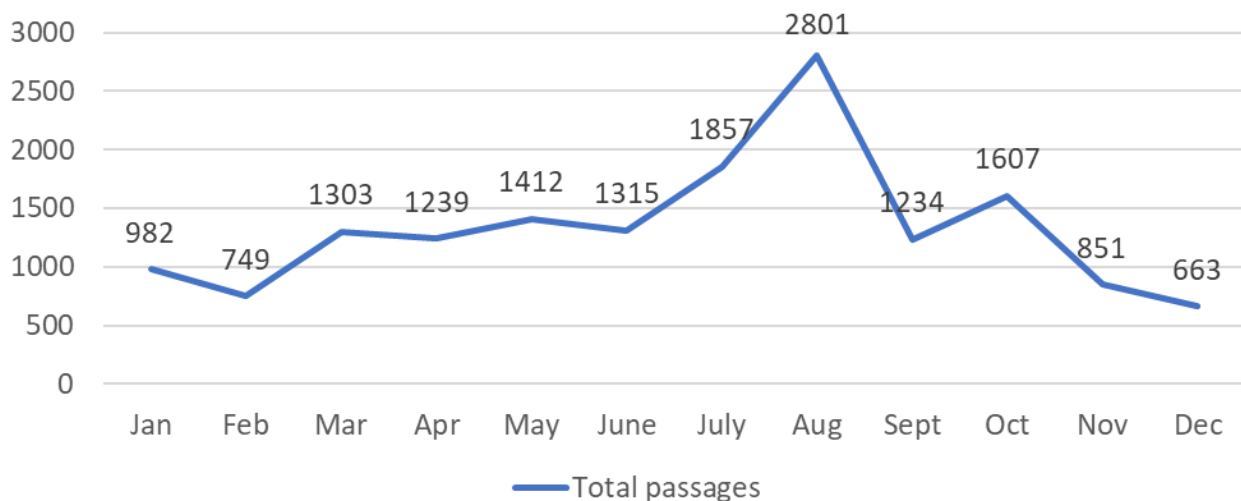


Figura 135 - Passaggi totali per mese.

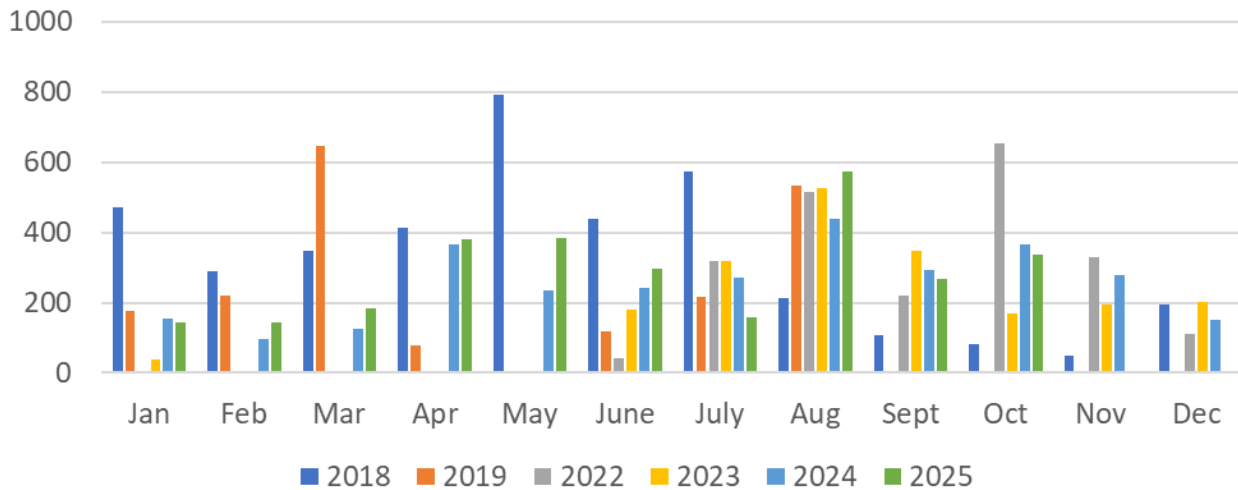


Figura 136 - Passaggi totali per mese e anno.

In questo caso il grafico dei passaggi totali mensili differisce significativamente da quello degli altri dispositivi. Gli anni 2019, 2022, 2023 e 2025 mostrano solo dati parziali, mentre il 2020 e il 2021 sono assenti perché l'eco-contatore non era operativo. I numeri sono relativamente bassi rispetto ad altri eco-contatori, con nessun mese che supera gli 800 passaggi. Anche la distribuzione mensile è diversa da quella degli altri dispositivi, senza alcun mese che spicchi in modo particolare, tranne che per un aumento fisiologico durante l'estate. Una possibile spiegazione è il minor utilizzo del percorso da parte degli escursionisti stagionali e il maggiore utilizzo da parte della popolazione locale e delle gite didattiche organizzate occasionalmente dall'Ente Parco.

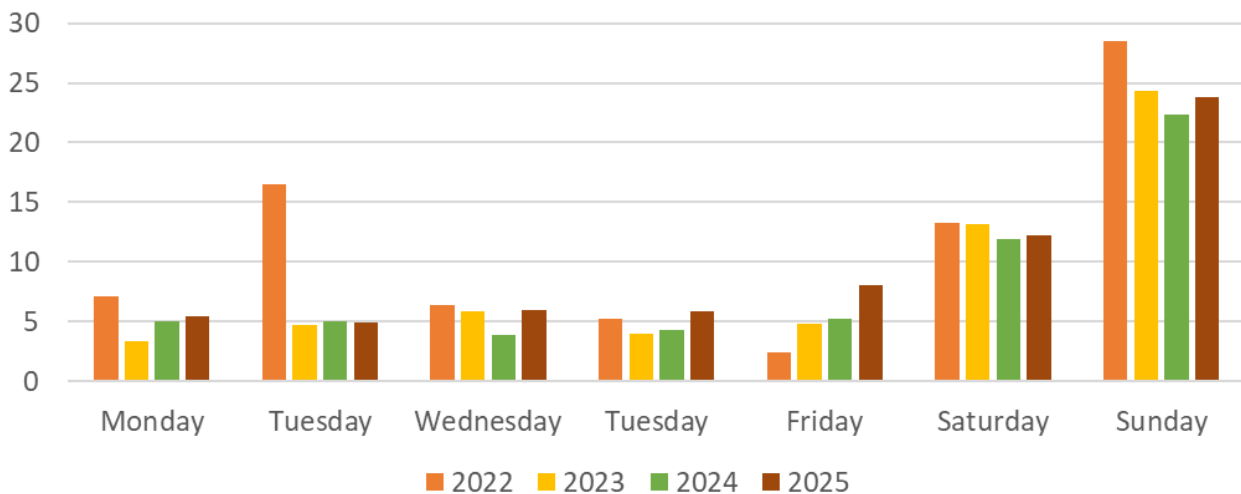


Figura 137 - Totale settimanale dei passaggi per anno.

Questo grafico fornisce una ripartizione degli ingressi e delle uscite per le due categorie considerate. A causa di un errore di posizionamento, il conteggio degli ingressi rappresenta in realtà le uscite dalla valle (direzione Resia-Resiutta), mentre il conteggio delle uscite rappresenta il contrario. Tenendo presente questa precisazione, si nota una discrepanza tra ingressi e uscite nella categoria dei ciclisti. Inizialmente, la maggior parte dei ciclisti ha utilizzato il percorso in discesa, probabilmente tornando indietro tramite la strada provinciale, mentre da agosto in poi la tendenza si è invertita. Ciò potrebbe essere spiegato da un maggiore utilizzo da parte dei residenti della Val Resia all'inizio, seguito da un aumento dei visitatori non residenti che hanno percorso la pista ciclabile-pedonale dalla frazione di Povici alla valle. Senza ulteriori indagini, ciò non può essere confermato e rimane un'ipotesi.

Concentrandosi sugli ingressi e le uscite dei pedoni, la tendenza a favore degli spostamenti in discesa è rimasta più o meno costante durante i mesi di attività, con un'inversione solo nel mese di settembre.

Infine, vale la pena notare che in aprile e ottobre gli attraversamenti pedonali hanno superato quelli in bicicletta.

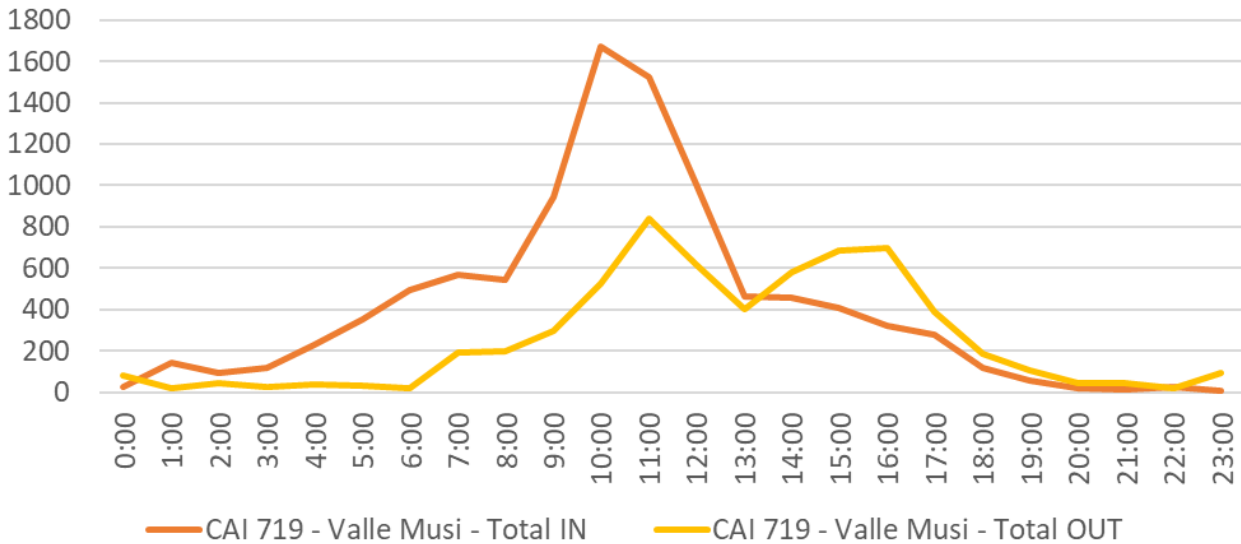


Figura 138 - Passaggi totali orari.

La distribuzione oraria degli ingressi e delle uscite mostra i picchi previsti alle 10:00-11:00 per il traffico in entrata (persone che percorrono il Sentiero naturalistico della Valle Musi partendo da Simaz) e nel pomeriggio alle 15:00-16:00 per il traffico in uscita. Il picco di uscite alle 11:00 potrebbe corrispondere alle persone che percorrono il sentiero in direzione opposta partendo dal rifugio Pian dei Ciclamini. I conteggi notturni potrebbero riflettere in parte il rilevamento di fauna selvatica.

7.5-7 Eco-contatore Cicloturistica Val Resia

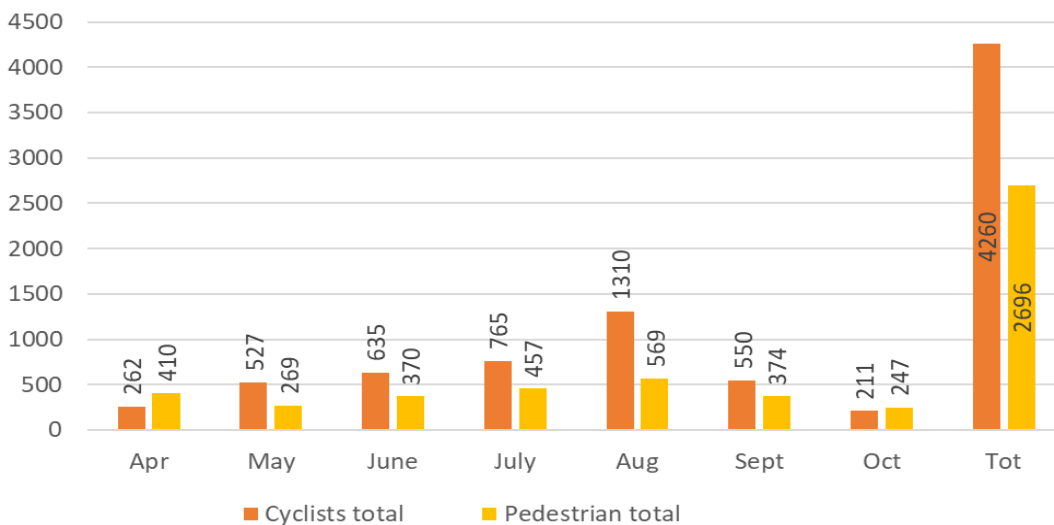


Figura139 - Passaggi totali di pedoni e ciclisti per mese.

Il grafico mostra il numero totale di passaggi e le differenze tra ciclisti e pedoni su base mensile. I dati relativi al 2 aprile e al 9 giugno sono stati esclusi dall'elaborazione perché hanno prodotto risultati distorti: nel primo caso a causa della messa a terra del dispositivo, nel secondo a causa del passaggio di un gregge di pecore.

La pista ciclabile-pedonale della Val Resia è stata inaugurata nel 2024 e l'eco-contatore è stato installato il 2 aprile 2025. Nonostante il breve periodo di funzionamento, i conteggi totali sono piuttosto consistenti, con una discrepanza marcata a favore delle biciclette. In soli sette mesi sono stati registrati quasi 7.000 passaggi, di cui oltre 1.300 biciclette nel solo mese di agosto. Questo dato evidenzia chiaramente l'attrattiva dell'infrastruttura sia per i turisti che per la popolazione locale, in particolare dal punto di vista del cicloturismo.

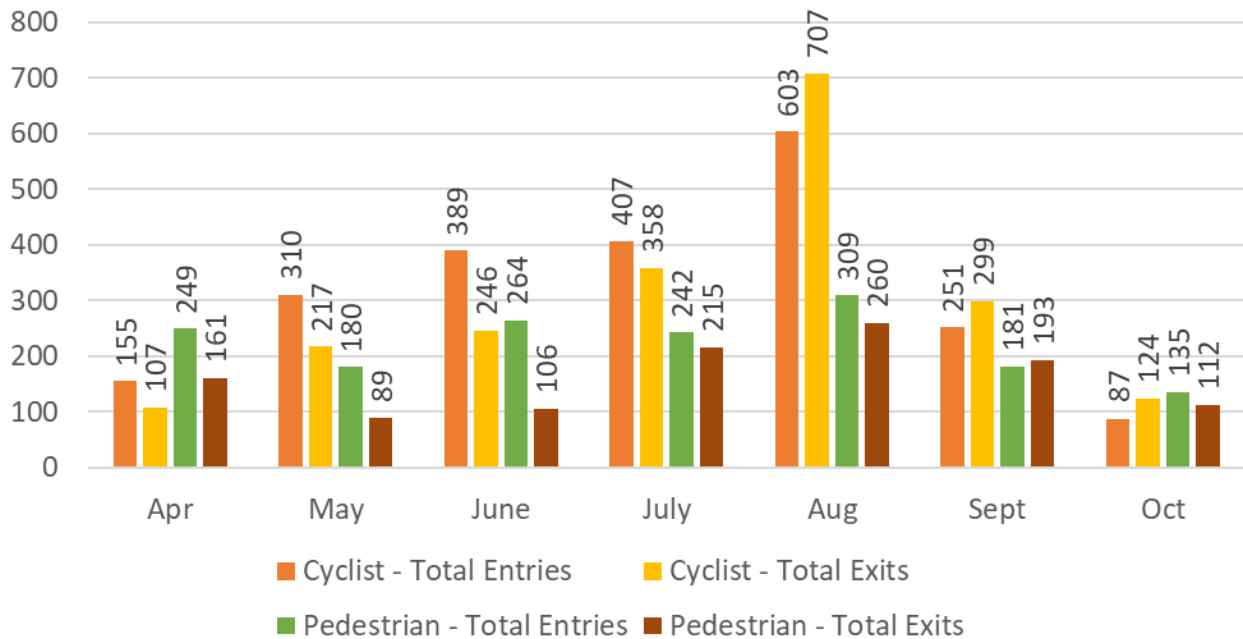


Figura 140 - Passaggi di pedoni e ciclisti in entrata/uscita per mese.

Il grafico dettagliato mostra gli ingressi e le uscite per le due categorie. A causa di un errore di installazione, il conteggio degli ingressi mostra quelli che in realtà sono le uscite dalla valle (direzione Resia-Resiutta), mentre il conteggio delle uscite mostra il contrario. Con questa precisazione, si nota una discrepanza tra gli ingressi e le uscite dei ciclisti. Ciò suggerisce che, ad eccezione del mese di agosto in cui la tendenza si è invertita, la maggior parte dei ciclisti utilizza il percorso in discesa e probabilmente torna indietro attraverso la strada provinciale. Ciò potrebbe indicare un maggiore utilizzo da parte della popolazione locale, mentre il mese di agosto potrebbe registrare una maggiore presenza di turisti. Senza ulteriori indagini, questa rimane solo un'ipotesi.

Concentrandosi sugli ingressi e le uscite dei pedoni, la tendenza al ribasso appare sostanzialmente costante nei mesi di attività.

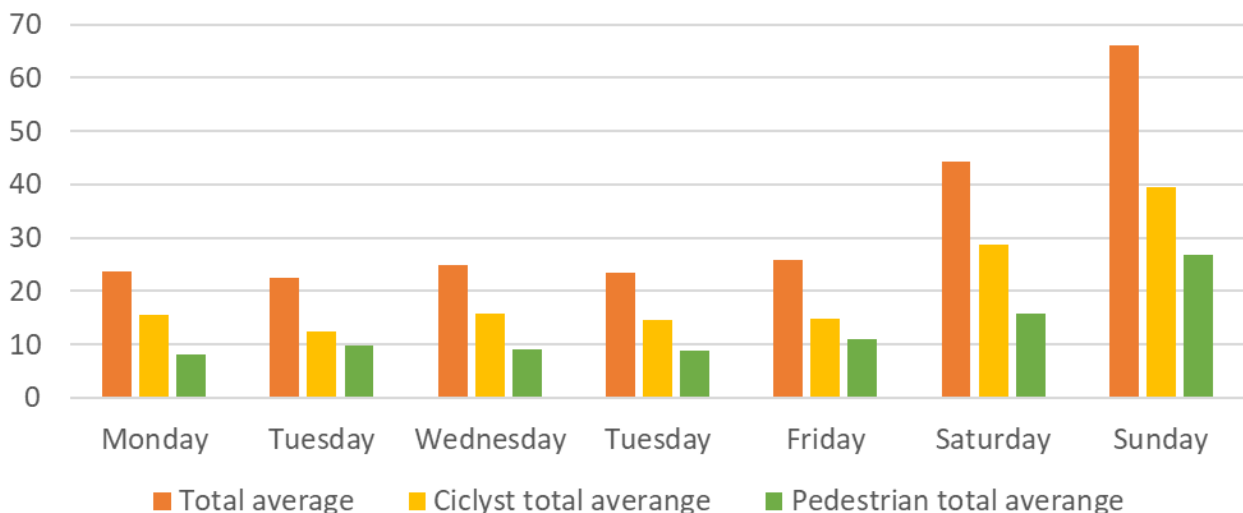


Figura 141 - Totale passaggi settimanali.

Il grafico dei passaggi medi aggregati e suddivisi per categoria (ciclisti e pedoni) per giorno della settimana mostra numeri relativamente costanti durante i giorni feriali e un aumento nel fine settimana, con la domenica che registra i conteggi più elevati.

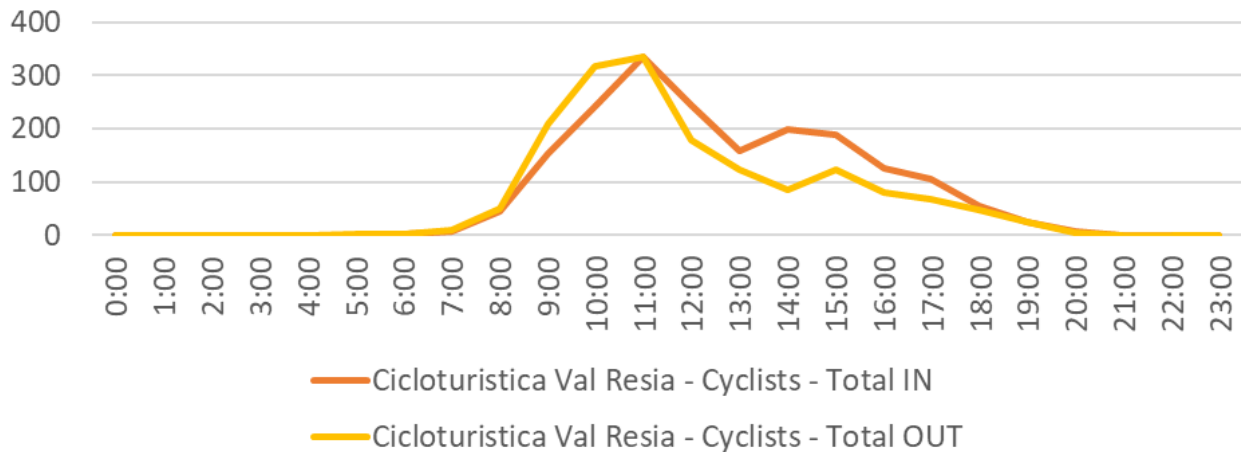


Figura 142 - Passaggi totali dei ciclisti ogni ora.

La distribuzione oraria dei ciclisti (esclusi il 2 aprile e il 9 giugno) mostra un picco mattutino, un leggero calo tra le 12:00 e le 14:00 e un secondo picco alle 15:00. I conteggi continuano fino alle 20:00 circa, riflettendo probabilmente l'utilizzo del percorso da parte dei residenti della valle, mentre non si registrano passaggi di ciclisti durante le ore notturne.

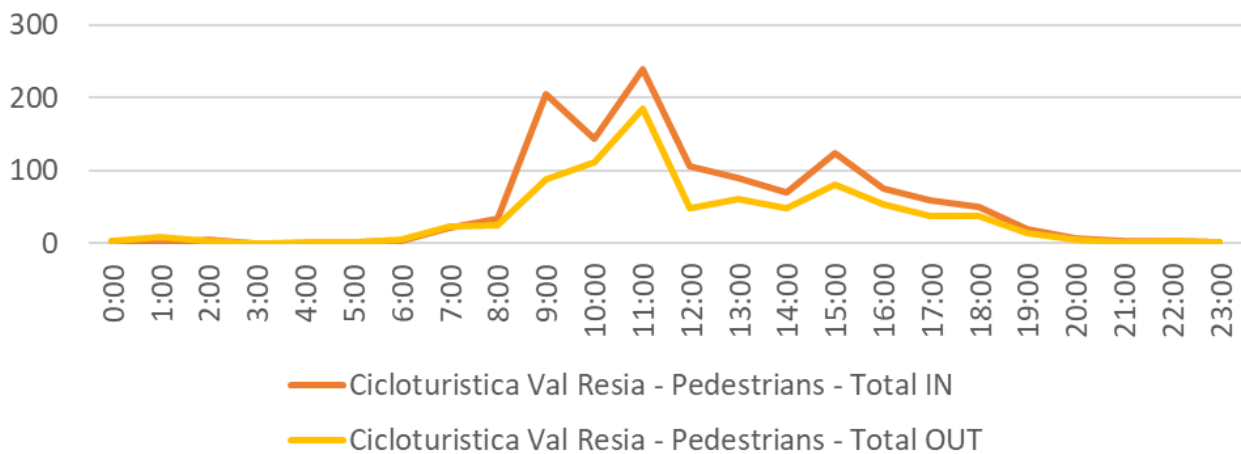


Figura 143 - Passaggi totali dei pedoni ogni ora.

La distribuzione oraria dei pedoni (escluse le due date citate) mostra che l'attività pedonale inizia al mattino presto, con un forte aumento dalle 08:00, un calo tra le 12:00 e le 14:00 e un secondo picco nel pomeriggio. Gli ultimi passaggi sono registrati intorno alle 21:00; alcuni conteggi notturni (intorno all'01:00) potrebbero essere dovuti al rilevamento di animali selvatici.

7.5.8 Eco-contatore Strada Coot

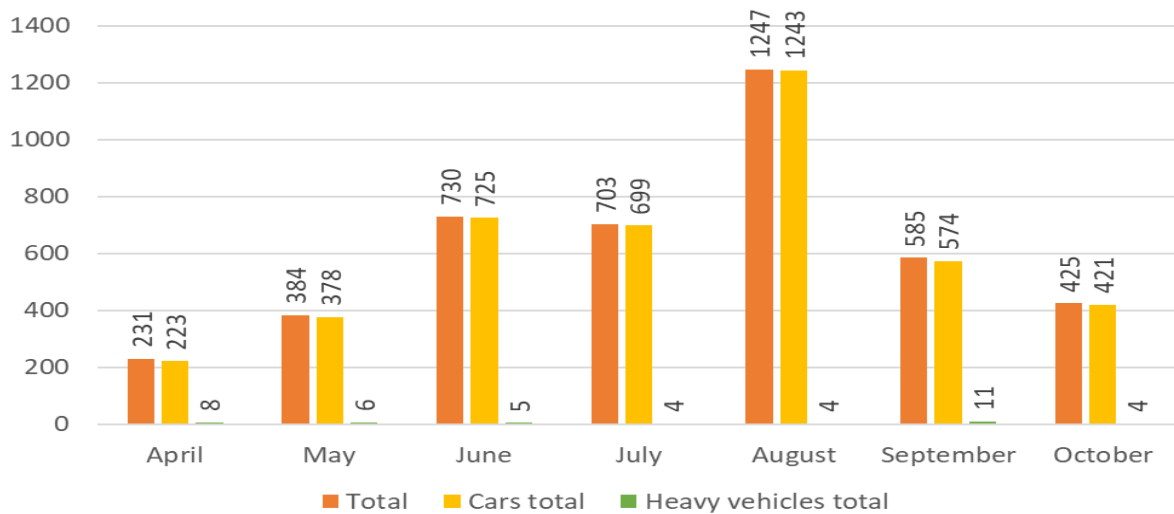


Figura 144 - Passaggi mensili di auto e veicoli pesanti.

Il grafico mostra il totale dei passaggi suddivisi per categoria (autovetture e veicoli pesanti) nei tre mesi di attività. I dati relativi al mese di giugno sono incompleti poiché l'ultima data disponibile è il 12/06. Dato il periodo di tempo limitato, non è possibile effettuare considerazioni mensili o annuali; l'unico risultato chiaro è la netta predominanza delle autovetture rispetto ai veicoli pesanti (autobus, furgoni, trattori, camion).

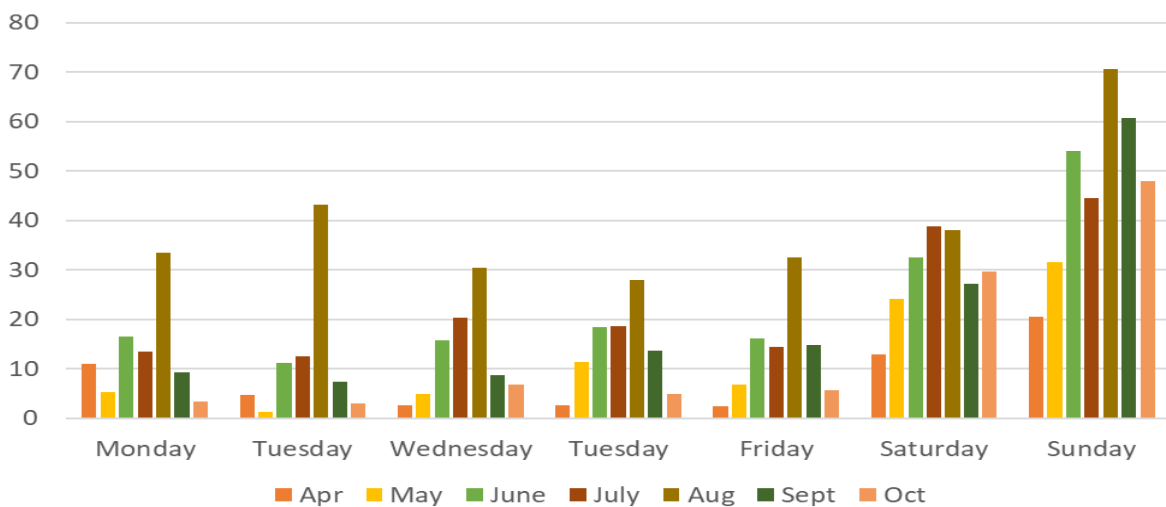


Figura 145 - Passaggi totali settimanali.

Anche la distribuzione dei passaggi medi giornalieri per giorno della settimana per i singoli mesi non consente di trarre conclusioni significative a causa della scarsa disponibilità di dati. Si può notare che, analogamente ad altri dispositivi, il numero medio di passaggi è più elevato il sabato e la domenica. Fa eccezione il dato relativo al martedì di agosto, che supera quello del sabato. Ciò potrebbe essere dovuto a eventi specifici organizzati presso il vicino agriturismo, ma non è possibile effettuare un'analisi più dettagliata.

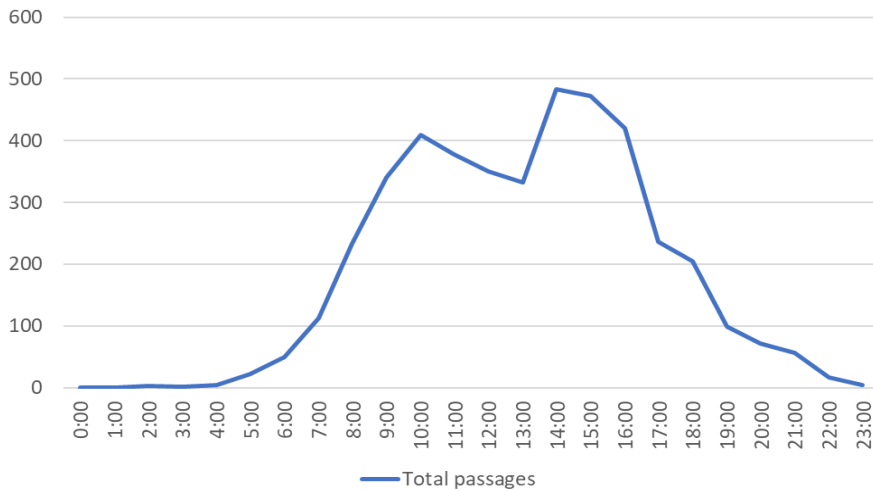


Figura 146 - Passaggi totali ogni ora.

Nonostante i dati disponibili siano limitati, è interessante osservare come si distribuiscono i passaggi totali nell'arco della giornata. Si registra un netto aumento al mattino, quando le persone arrivano al parcheggio alla fine della strada, seguito da un calo tra le 10:00 e le 13:00, e poi un nuovo aumento nel pomeriggio, con un picco alle 14:00.

7.5.9 Eco-contatore Strada Malga Confin

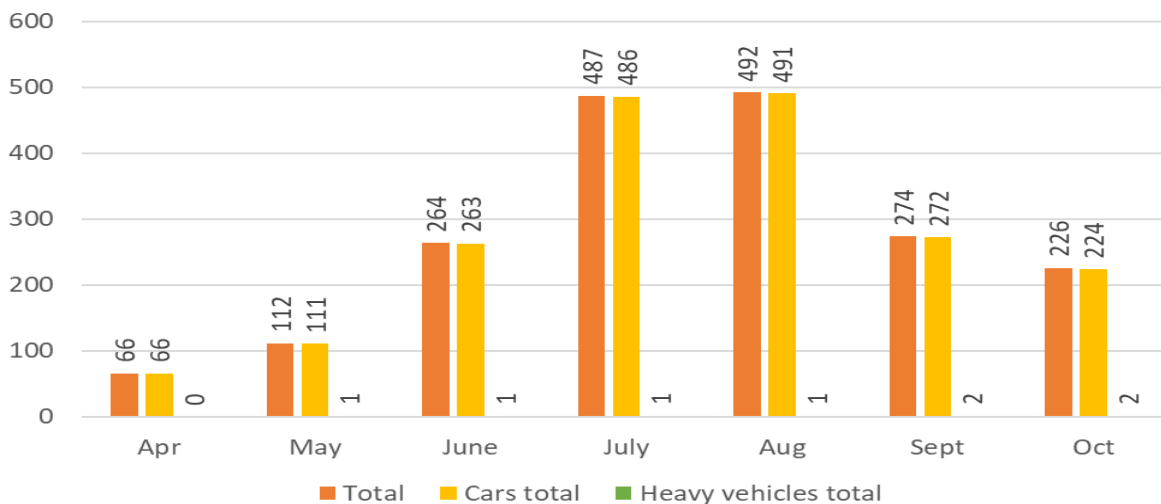


Figura 147 - Passaggi mensili di auto e veicoli pesanti.

Come per il dispositivo precedente, anche quello posizionato sulla strada di accesso alla Malga Confin fornisce una quantità limitata di dati. Tenendo conto di ciò, si può osservare che la distribuzione dei passaggi totali e delle due categorie (autovetture e mezzi pesanti) nei mesi in esame mostra un aumento con il progredire dell'estate, con picchi nei mesi di luglio e agosto. Ciò è dovuto a due fattori: in primo luogo, la malga apre alla fine di maggio, quindi l'accesso anticipato è limitato alle persone in possesso di permesso; in secondo luogo, al naturale aumento del traffico durante l'alta stagione. I singoli passaggi di veicoli pesanti corrispondono probabilmente ai veicoli utilizzati dagli operatori della malga per il trasporto di bestiame e altri materiali.

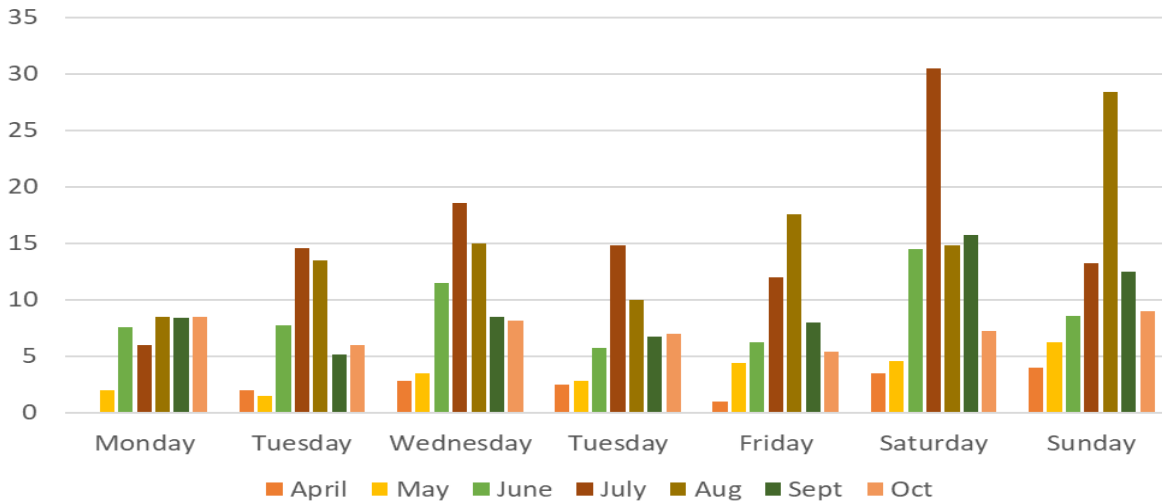


Figura 148 - Totale settimanale dei passaggi.

Il grafico che mostra la media dei passaggi nei diversi giorni della settimana su base mensile presenta un andamento diverso rispetto agli altri eco-contatori. Anche in questo caso, la disponibilità limitata di dati, sia in termini di quantità che di intervallo temporale, influisce sui risultati. L'elevato numero di attraversamenti il sabato, e in particolare il mercoledì nei mesi di giugno e luglio, può essere attribuito ai campi estivi per bambini organizzati da un'associazione locale in collaborazione con i gestori delle malghe. Questi campi si svolgono dal mercoledì al sabato e richiedono che i genitori accompagnino i bambini direttamente alla Malga Confin. Il sabato, tuttavia, occorre considerare anche il consueto aumento dei visitatori, che si riflette in parte anche la domenica.

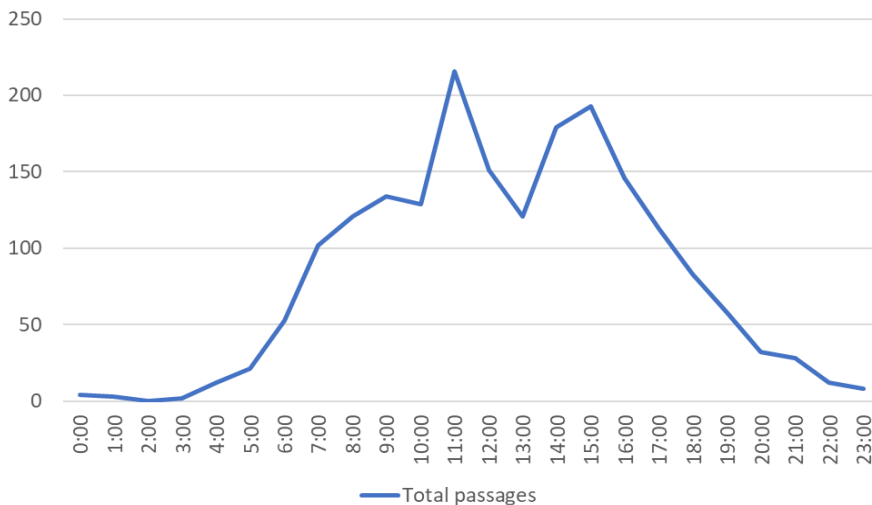


Figura 149 - Passaggi totali orari.

La distribuzione dei passaggi totali su base oraria mostra un andamento molto simile a quello del precedente eco-contatore. Tuttavia, alcuni passaggi sono registrati già alle 04:00, probabilmente corrispondenti sia al personale della malga che occasionalmente visita durante il giorno, sia ai volontari della stazione di inanellamento degli uccelli che opera nella malga da settembre. Il primo picco si verifica alle 11:00, il che potrebbe anche essere correlato al campo estivo menzionato nel paragrafo precedente. A differenza di altri casi, c'è solo una piccola diminuzione tra le 12:00 e le 14:00, mentre un nuovo picco si verifica alle 15:00, probabilmente corrispondente alle persone che arrivano per le passeggiate pomeridiane o per la cena. Una volta raccolti più dati, sarebbe interessante confrontare gli attraversamenti orari nei singoli giorni della settimana per evidenziare meglio eventuali modelli.

7.5.10 Eco-contatore Strada Sella Carnizza - Ucea

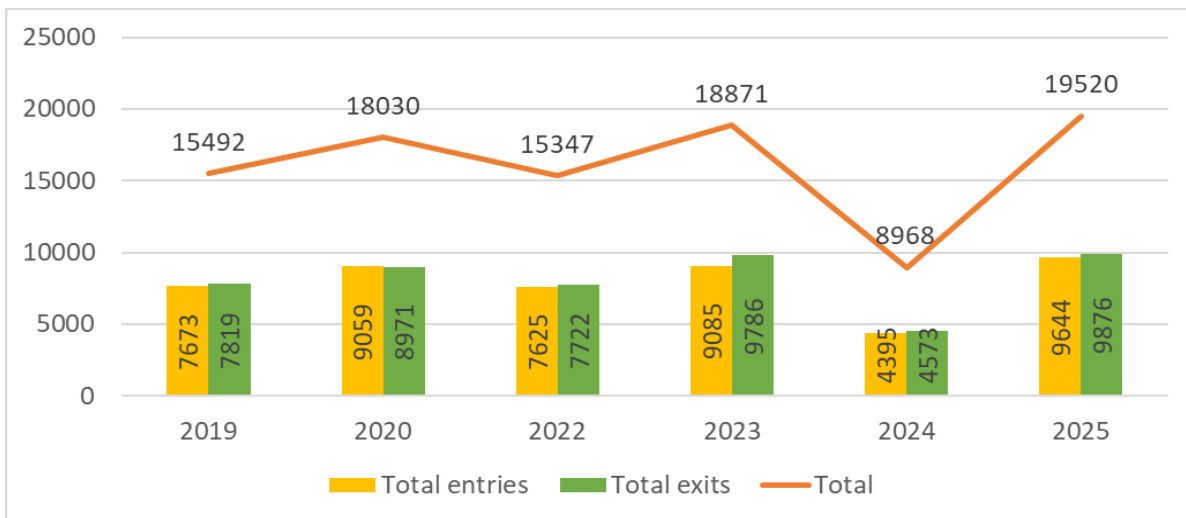


Figura 150 - Totale passaggi annuali.

Il grafico riporta il totale delle entrate e delle uscite per anno (escluso il 2021 per mancanza di dati). Il trend è rimasto piuttosto stabile dal 2019 al 2023, mostrando sempre numeri consistenti e senza grandi differenze tra entrate e uscite. Ciò dimostra che la strada Carnizza-Ucea è un percorso fondamentale per accedere alla Val Resia, soprattutto dalla Slovenia. Purtroppo, il dispositivo non distingue tra i diversi tipi di veicoli a motore, rendendo impossibile determinare il numero di automobili rispetto alle motociclette o ai veicoli più pesanti (furgoni, camion, ecc.). Va notato che il 2025 non è completo e che il dispositivo ha smesso di registrare i dati dal 14/08/2024 al 01/01/2025 a causa di problemi software.

Nonostante ciò, il 2025 sembra essere l'anno con il maggior numero di passaggi registrati, mostrando un andamento simile a quello osservato con altri eco-contatori.

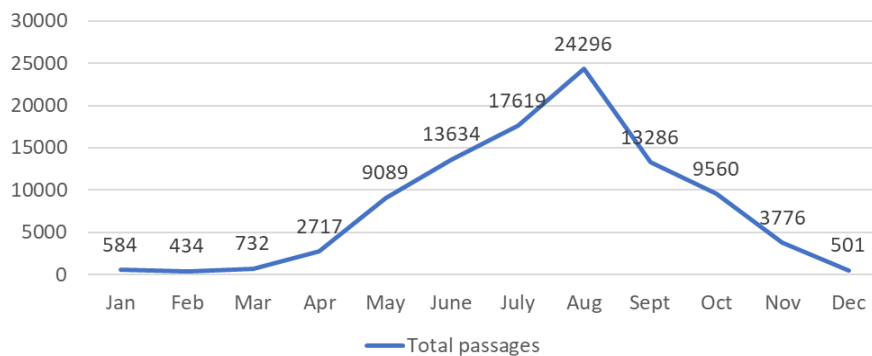


Figura 151 - Totale passaggi mensili.

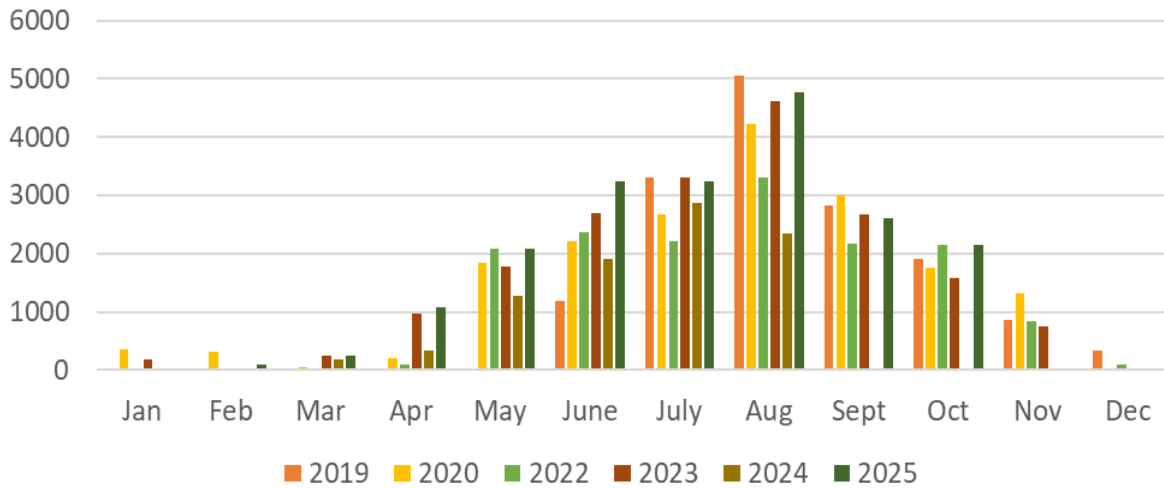


Figura 152 - Passaggi totali per mese e anno.

La distribuzione mensile del numero totale di passaggi con dettagli per anno (escluso il 2021) mostra ancora una volta un aumento costante a partire dalla primavera, con un picco nel mese di agosto. Nei mesi invernali il numero di passaggi è quasi nullo, poiché la strada è chiusa per ordinanza comunale. Alcune diminuzioni nel conteggio mensile nel corso degli anni possono essere spiegate dalla chiusura delle strade a causa dell'instabilità idrogeologica.

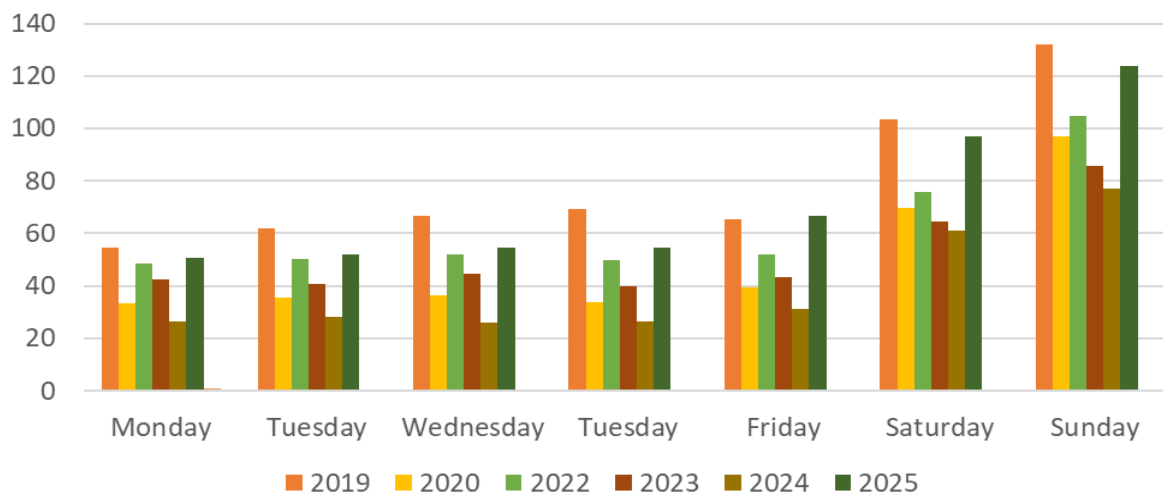


Figura 153 - Passaggi totali settimanali.

Il grafico dei passaggi medi giornalieri per giorno della settimana nel corso degli anni mostra un andamento simile ad altri casi: numeri relativamente stabili durante la settimana con un chiaro aumento nel fine settimana.

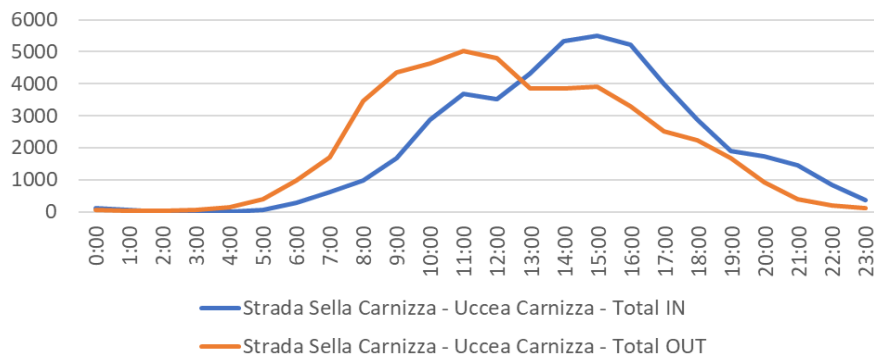


Figura 154 - Passaggi totali orari.

La distribuzione oraria del totale degli ingressi e delle uscite mostra un numero maggiore di uscite (direzione Uccia) già dalle prime ore del mattino, il che può essere spiegato dai residenti della Val Resia che viaggiano per vari motivi. Si osserva un aumento degli ingressi dalle 06:00 alle 15:00, che può essere spiegato dai visitatori (sia sloveni che non sloveni) che entrano nella valle e dalla gente del posto che ritorna nel pomeriggio. I passaggi continuano fino alle 23:00 circa, per poi scendere a zero nella fascia oraria 00:00-03:00.

7.6 Valutazione dei dati dei telefoni cellulari

Per l'analisi dei big data, la società Vodafone ci ha fornito un dashboard interattivo dove abbiamo potuto visualizzare i risultati, compreso il flusso di turisti e non turisti (compresi residenti e visitatori abituali).

Ci concentriamo ora sulle visite giornaliere, considerando prima tutti i comuni all'interno della riserva della biosfera, seguiti da quelli all'interno del parco. È importante notare che i comuni del parco sono un sottoinsieme di quelli della riserva della biosfera.

7.6.1 Analisi spazio-temporale dei flussi turistici e dei visitatori giornalieri nell'area delle Prealpi Giulie - Riserva della Biosfera (gennaio-dicembre 2024)

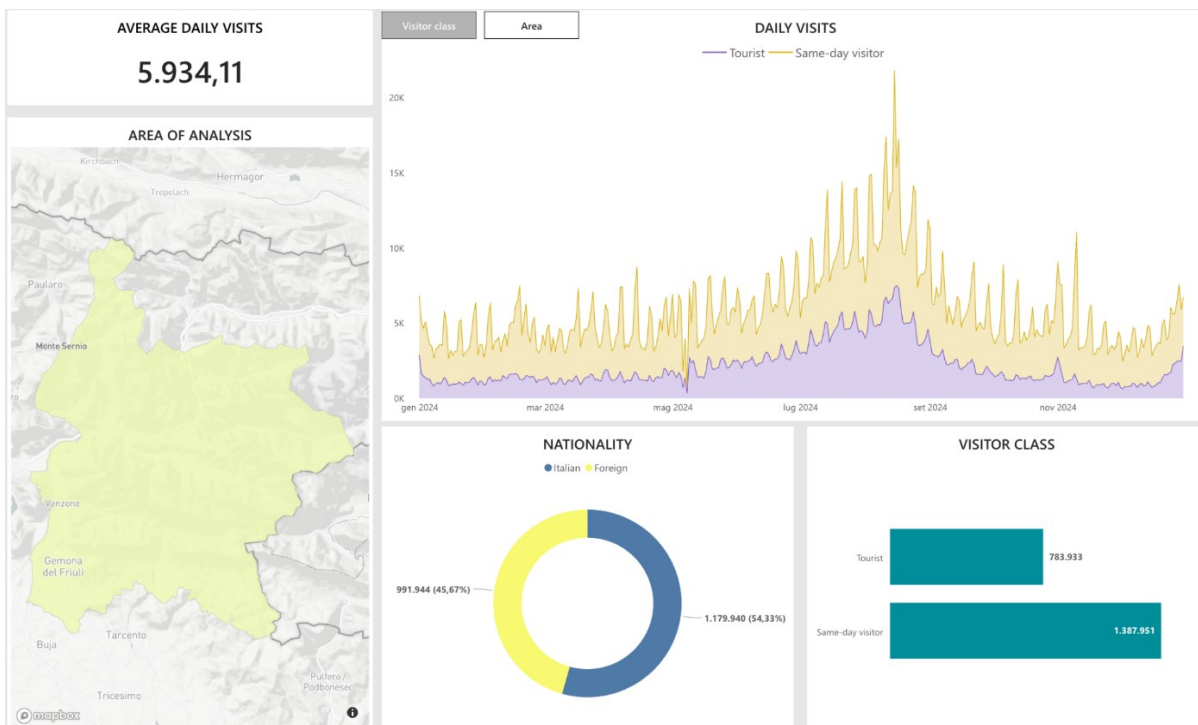


Figura 155 - Analisi spazio-temporale dei flussi turistici e dei visitatori giornalieri nell'area delle Prealpi Giulie.

I dati sulla mobilità forniti da Vodafone offrono una panoramica completa delle dinamiche turistiche nell'area interessata dal progetto da gennaio a dicembre 2024. Quest'area comprende gli 11 comuni che fanno parte della Riserva della Biosfera. L'analisi si concentra esclusivamente sui turisti e sui visitatori giornalieri, fornendo preziose informazioni sui modelli di visita, sulle nazionalità e sulla classificazione degli utenti nell'arco dell'intero anno. Il numero medio di visite giornaliere nell'area è pari a 5934, a dimostrazione di un interesse costante durante tutto l'anno. Il grafico delle serie temporali mostra una stagionalità distinta nei flussi di visitatori. Da gennaio all'inizio di maggio, l'area registra un numero moderato di visite giornaliere, che oscilla tra le 2.000 e le 4.000 persone. Si osserva un forte aumento a partire dalla fine di maggio, con un picco in agosto e all'inizio di settembre con conteggi giornalieri superiori a 20.000, che corrisponde alla stagione delle vacanze estive e probabilmente alle vacanze scolastiche. Dopo questo picco, segue un graduale calo, che si stabilizza nuovamente a livelli più bassi durante i mesi autunnali e all'inizio dell'inverno. I dati classificano i visitatori in due gruppi: turisti (coloro che pernottano) e visitatori giornalieri. La maggior parte delle visite registrate rientra in quest'ultima categoria, con 1.387.951 visitatori giornalieri rispetto ai 783.933 turisti. Questa significativa disparità suggerisce che l'area attira principalmente visitatori di breve durata, forse per la sua accessibilità e la possibilità di effettuare gite di un giorno. La ripartizione per nazionalità rivela che il 54,33% dei visitatori è italiano (1.179.940 visite), mentre il 45,67% è straniero (991.994 visite). Ciò indica un forte appeal interno della regione, con il turismo locale che gioca un ruolo dominante. Tuttavia, la presenza di una quota consistente di visitatori stranieri evidenzia anche l'attrattiva internazionale dell'area.

7.6.2 Analisi spazio-temporale dei flussi turistici e dei visitatori giornalieri nei comuni dell'area delle Prealpi Giulie (gennaio-dicembre 2024)

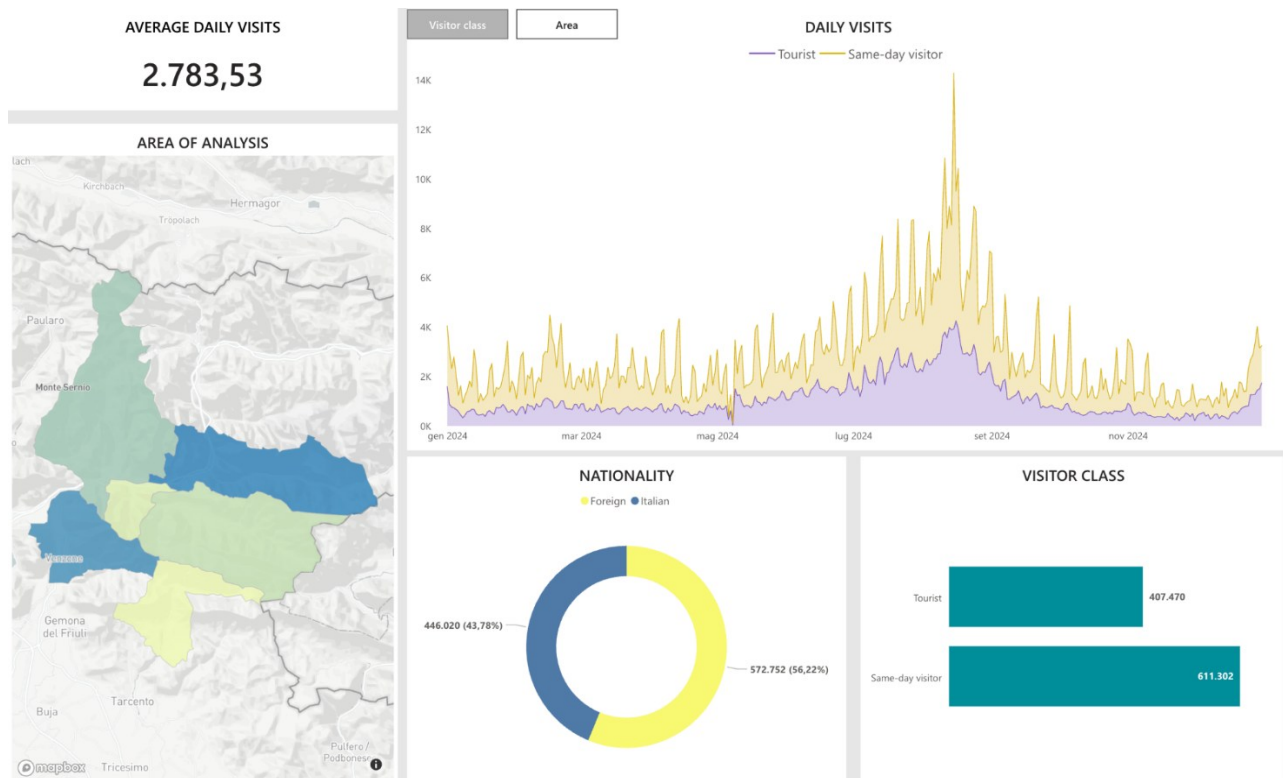


Figura 156 - Analisi spazio-temporale dei flussi turistici e dei visitatori giornalieri.

Questa immagine rappresenta i dati turistici relativi esclusivamente ai comuni all'interno del Parco Naturale (Venzone, Moggio Udinese, Resiutta, Resia, Chiusaforte e Lusevera). La media giornaliera delle visite è pari a 2.783,53, con una maggioranza significativa di visitatori giornalieri (611.302) rispetto ai turisti (407.470). In termini di nazionalità, la distribuzione è relativamente equilibrata, ma leggermente sbilanciata verso i visitatori giornalieri (56,22%) rispetto agli italiani (43,78%). Il grafico lineare illustra le tendenze stagionali nel 2024, con un picco visibile durante i mesi estivi, in particolare intorno ad agosto, in linea con i modelli turistici tipici. Questo picco mostra un aumento delle visite giornalieri, mentre il numero di turisti aumenta ma rimane costantemente più basso.

Rispetto all'immagine precedente, che include gli 11 comuni della riserva della biosfera, si osserva un andamento costante sia nella nazionalità dei visitatori che nei periodi delle loro visite, con un chiaro picco durante i mesi estivi in entrambi i casi.

Di seguito è riportata la distribuzione delle visite in tutti i comuni del parco.

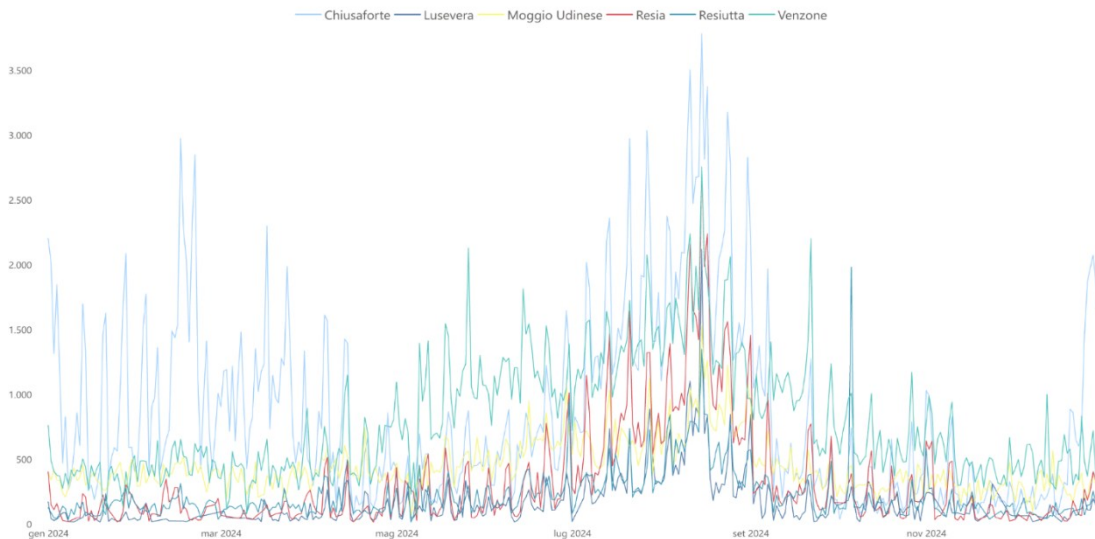


Figura 157 - Distribuzione delle visite in tutti i comuni del parco.

Ora ci concentriamo sui comuni più rilevanti, cercando di comprendere più a fondo il flusso turistico:

Artegna

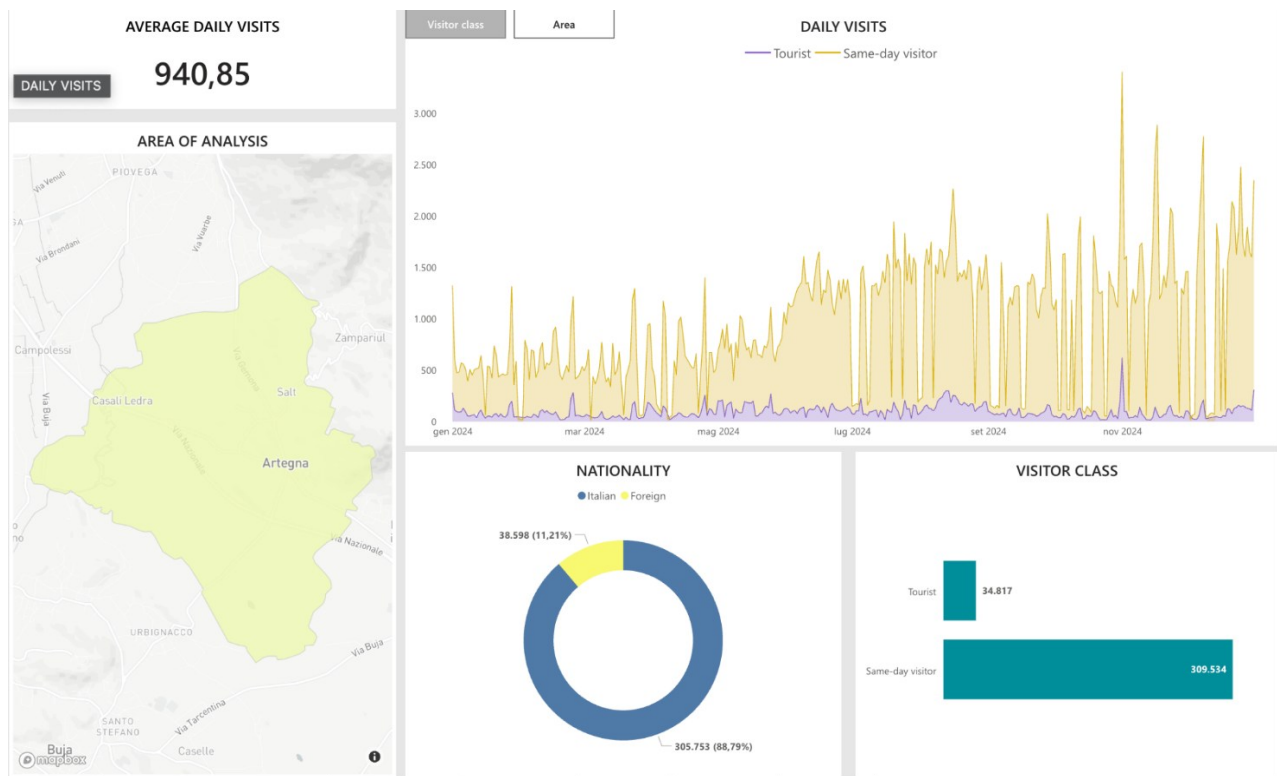


Figura 158 - Comprensione più approfondita del flusso turistico.

Il comune di Artegna ha registrato una media modesta di 940,85 visite giornaliere nel 2024, con una stragrande maggioranza di visitatori giornalieri (309.534) rispetto a soli 34.817 turisti. Le visite hanno raggiunto il picco in estate, autunno e inizio inverno, seguendo un andamento stagionale. La popolazione dei visitatori è prevalentemente italiana (88,79%), con gli stranieri che rappresentano solo l'11,21%, evidenziando una base di visitatori altamente locale. Il picco di novembre potrebbe essere dovuto all'evento "Purcit in Staiare" che si è tenuto nel comune nei fine settimana (15-16-17 e 22-23-24 novembre 2024).

Chiusaforte

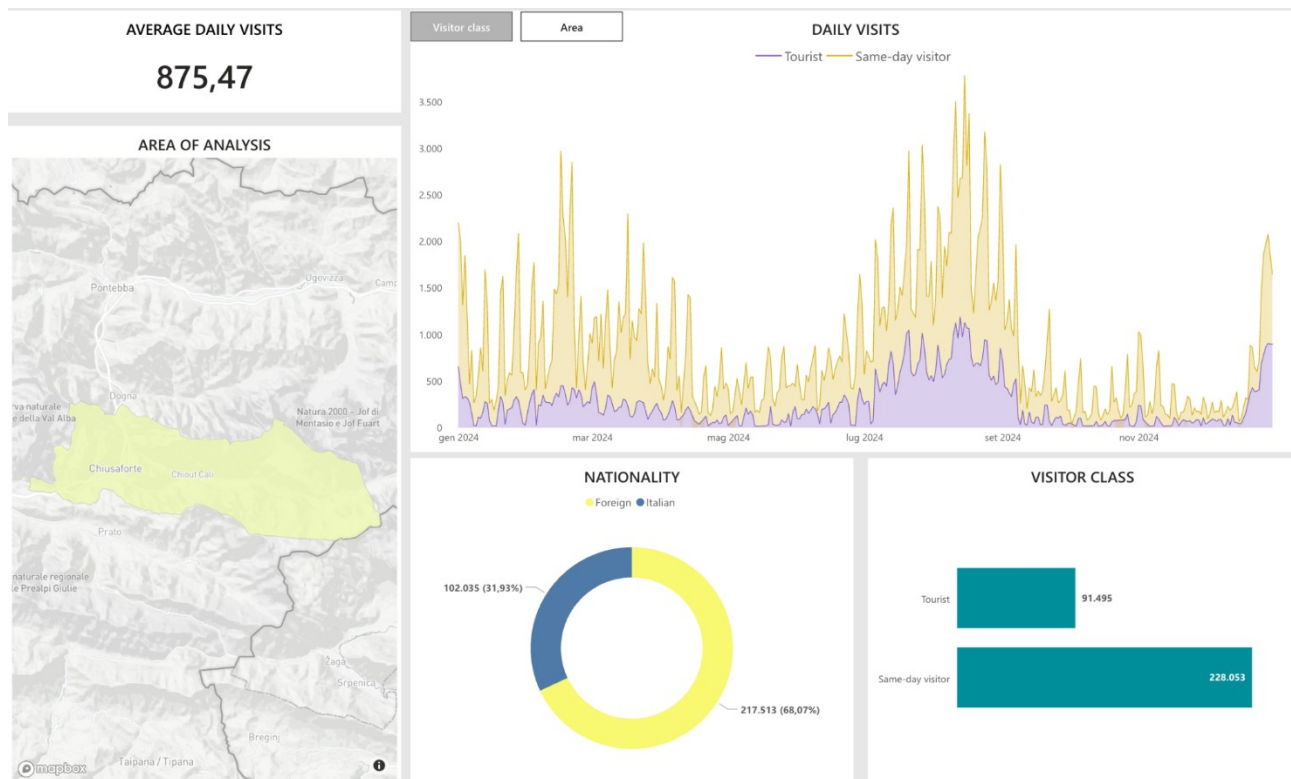


Figura 159 - Approfondimento sul flusso turistico.

Il comune di Chiusaforte ha registrato una media di 875,47 visite giornaliere nel 2024, con la stragrande maggioranza costituita da visitatori in giornata (228.053) e una percentuale minore da turisti (91.495). Le visite hanno raggiunto il picco durante l'estate, in particolare nel mese di agosto, e durante i mesi invernali. La maggior parte dei visitatori era straniera (68,07%), mentre gli italiani rappresentavano il 31,93%. Il picco invernale è dovuto alla presenza della stazione sciistica di Sella Nevea, che si trova nel comune. Gli elevati numeri estivi sono dovuti sia ai visitatori delle montagne locali che ai ciclisti che utilizzano la pista ciclabile Alpe Adria.

Dogna

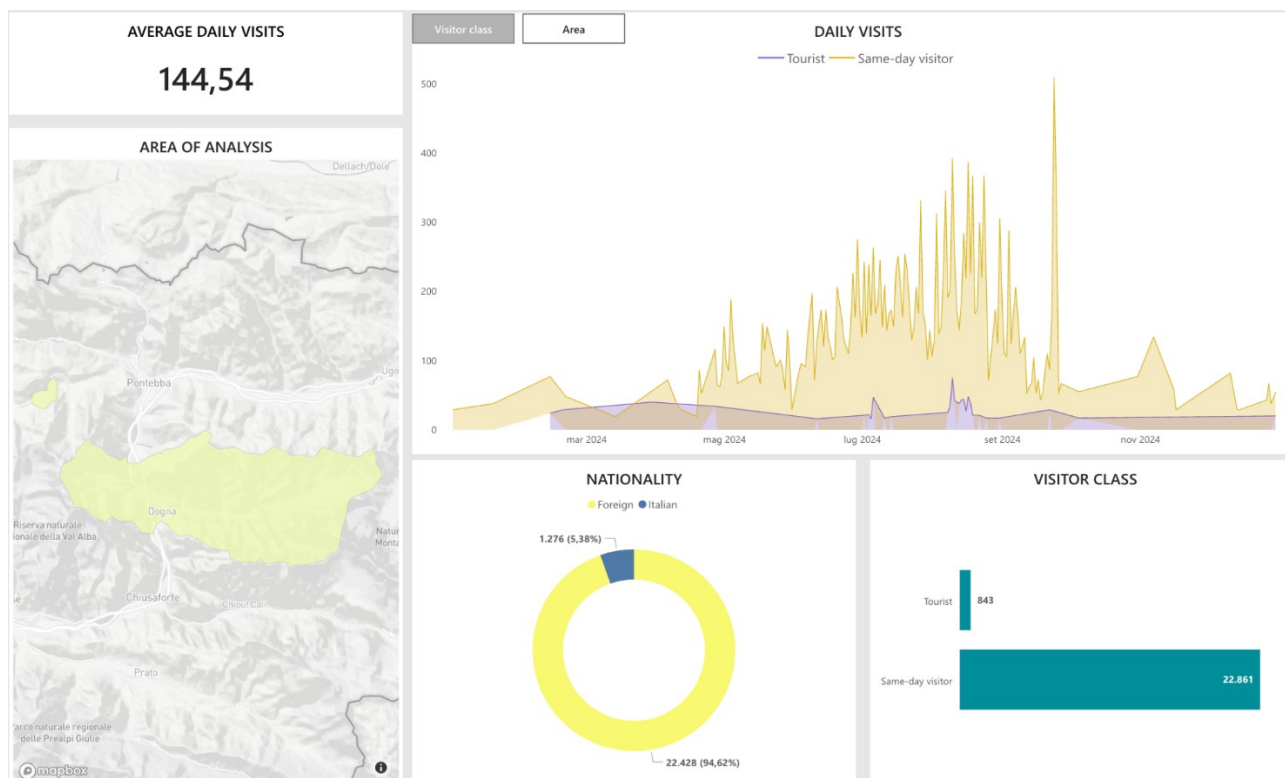


Figura 160 - Approfondimento sul flusso turistico.

Il comune di Dogna ha registrato un numero molto basso di visitatori nel 2024, con una media di sole 144,54 visite giornaliere. La stragrande maggioranza erano visitatori giornalieri (22.861) rispetto a soli 843 turisti. Picchi occasionali si sono verificati alla fine dell'estate e all'inizio dell'autunno. La base di visitatori era prevalentemente straniera (94,62%), con gli italiani che rappresentavano solo il 5,38%. Ancora una volta, l'elevato numero di visitatori stranieri può essere attribuito alla pista ciclabile Alpe Adria.

Gemona del Friuli

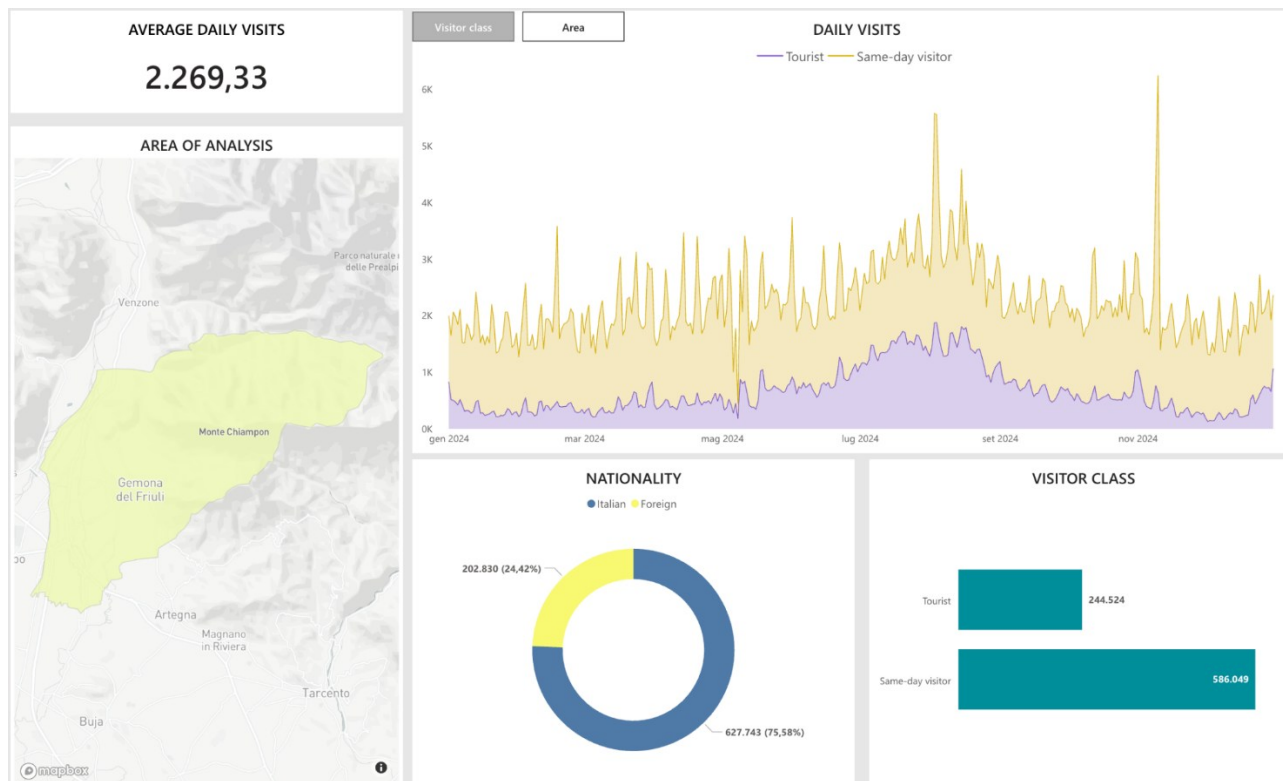


Figura 161 - Approfondimento sul flusso turistico.

Il comune di Gemona del Friuli ha registrato una media consolidata di 2.269,33 visite giornaliere nel 2024, con una forte maggioranza di visitatori giornalieri (586.049) e una percentuale minore di turisti (244.524). Le visite sono state costanti durante tutto l'anno, con picchi durante l'estate e l'inizio dell'autunno. La base di visitatori era prevalentemente italiana (75,58%), mentre gli stranieri rappresentavano solo il 24,42%, indicando un forte interesse nazionale con un afflusso internazionale limitato. Il picco di novembre può essere attribuito all'evento "Cheese Festival" che si è tenuto dall'8 al 10 di quel mese.

Lusevera

Il comune di Lusevera ha registrato un basso numero di visitatori nel 2024, con una media di 185,92 visite giornaliere, per lo più da parte di visitatori italiani in giornata, il che indica un'attrattiva turistica limitata e una presenza straniera minima.

Moggio Udinese

Il comune di Moggio Udinese ha registrato una media di 447,26 visite giornaliere nel 2024, la maggior parte delle quali da parte di turisti (92.498) e visitatori giornalieri (70.752). Il flusso di visitatori ha raggiunto il picco nei mesi estivi e anche la ripartizione per nazionalità è stata relativamente uniforme, con gli stranieri che hanno rappresentato il 60,91% e gli italiani il 39,09%, riflettendo un forte appeal sia per i visitatori locali che per quelli internazionali.

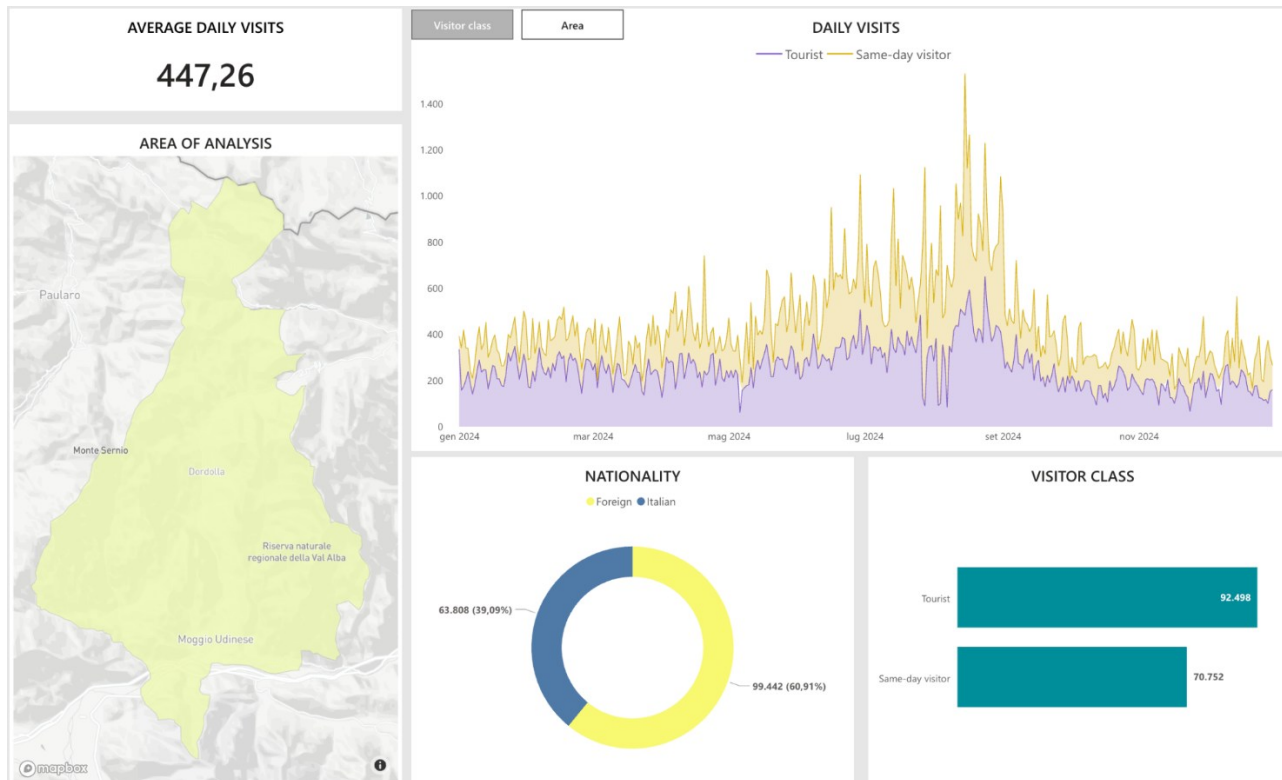


Figura 162 - Approfondimento sul flusso turistico.

Montenars

Il comune di Montenars ha registrato un numero molto basso di visitatori nel 2024, con una media di 72,30 visite giornaliere, quasi interamente costituite da visitatori giornalieri (15.780) e solo 121 turisti. Il profilo dei visitatori era prevalentemente italiano (88,42%), con gli stranieri che rappresentavano solo l'11,58%, e i picchi erano sporadici, principalmente durante la fine dell'estate e l'inizio dell'autunno.

Resia

Il comune di Resia ha registrato una media moderata di 345,01 visite giornaliere nel 2024, composte in gran parte da visitatori giornalieri (69.195), con un totale di 41.899 turisti. Le visite hanno raggiunto il picco soprattutto in estate, in particolare nel mese di agosto. La maggior parte dei visitatori era italiana (56,85%), mentre gli stranieri rappresentavano il 43,15%.

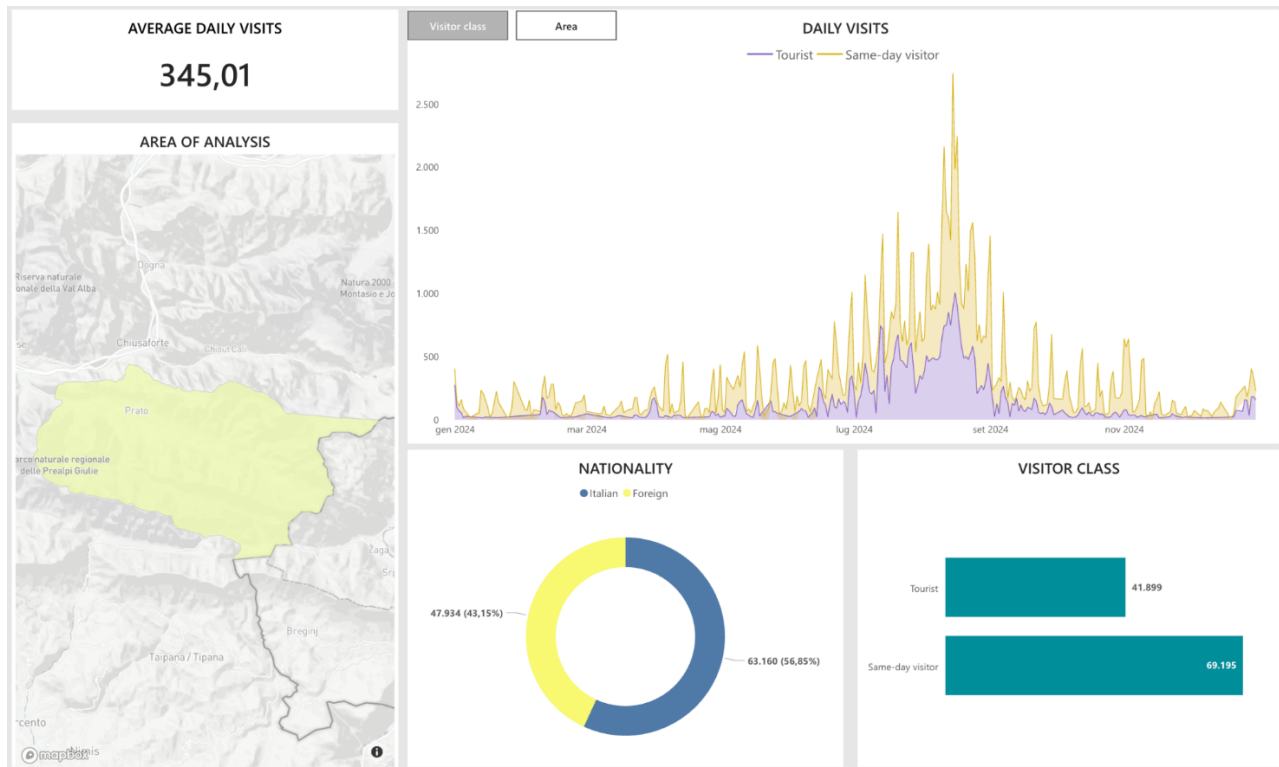


Figura 163 - Approfondimento sul flusso turistico.

Resiutta

Il comune di Resiutta ha registrato una media di 229,28 visite giornaliere nel 2024, con un numero leggermente superiore di visitatori giornalieri (40.246) rispetto ai turisti (38.855). La ripartizione per nazionalità è stata quasi equa, con il 47,48% di italiani e il 52,52% di stranieri, evidenziando un equilibrio tra l'attrattiva nazionale e quella internazionale. Le visite hanno raggiunto il picco in estate, in particolare nel mese di agosto.

Taipana

Il comune di Taipana ha registrato una media di 189,55 visite giornaliere nel 2024, costituite principalmente da visitatori giornalieri (31.478) rispetto a 28.800 turisti. La base di visitatori era prevalentemente italiana (55,25%), con gli stranieri che rappresentavano il 44,75%. I picchi si sono verificati principalmente in estate, con un numero di visitatori relativamente basso ma costante durante tutto l'anno.

Venzone

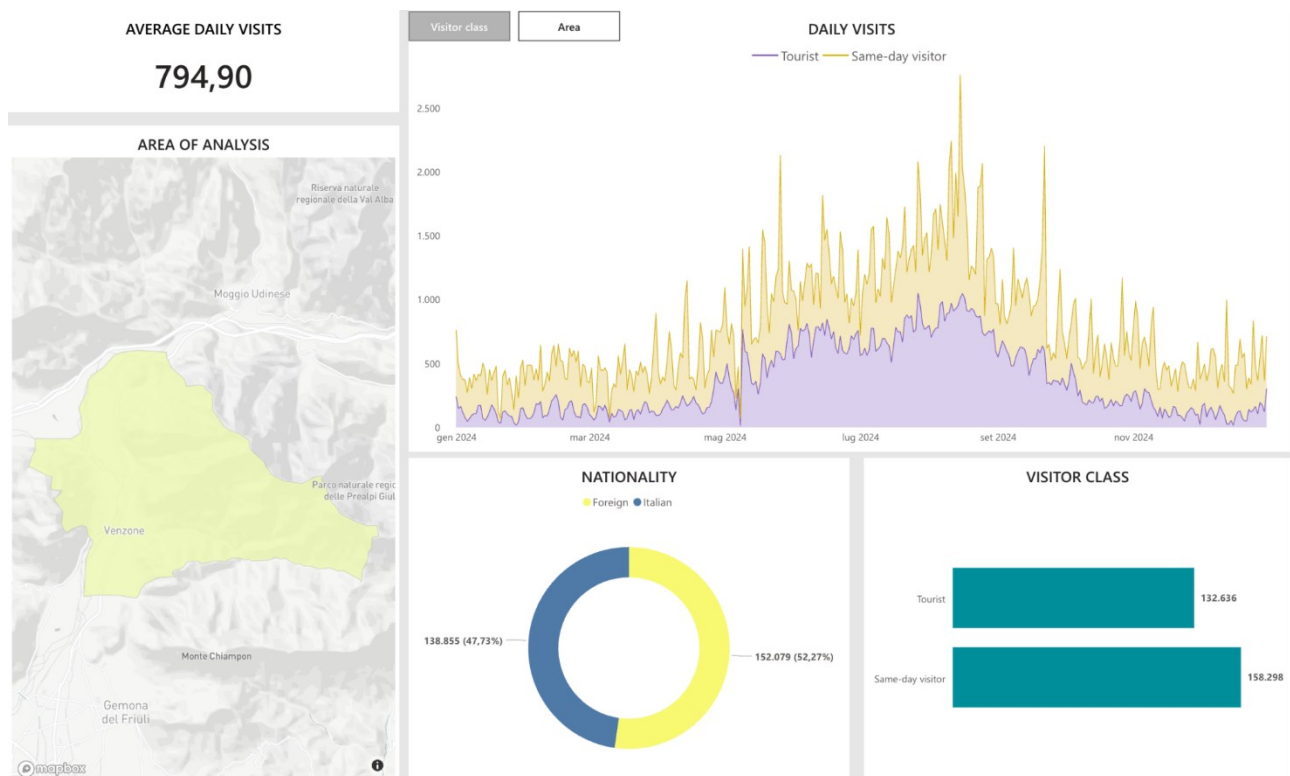


Figura 164 - Approfondimento sul flusso turistico.

Il comune di Venzone ha registrato una media di 794,90 visite giornaliere nel 2024, con un numero maggiore di visitatori giornalieri (158.298) rispetto ai turisti (132.636). Il periodo di picco si è verificato durante i mesi estivi, con visite costanti durante tutto l'anno. La maggior parte dei visitatori era straniera (52,27%), mentre gli italiani rappresentavano il 47,73%. Venzone è una destinazione turistica molto popolare e una delle tappe principali per chi percorre la pista ciclabile Alpe Adria.

7.6.3 Dinamiche spazio-temporali dei flussi turistici e dei visitatori giornalieri in Val Resia

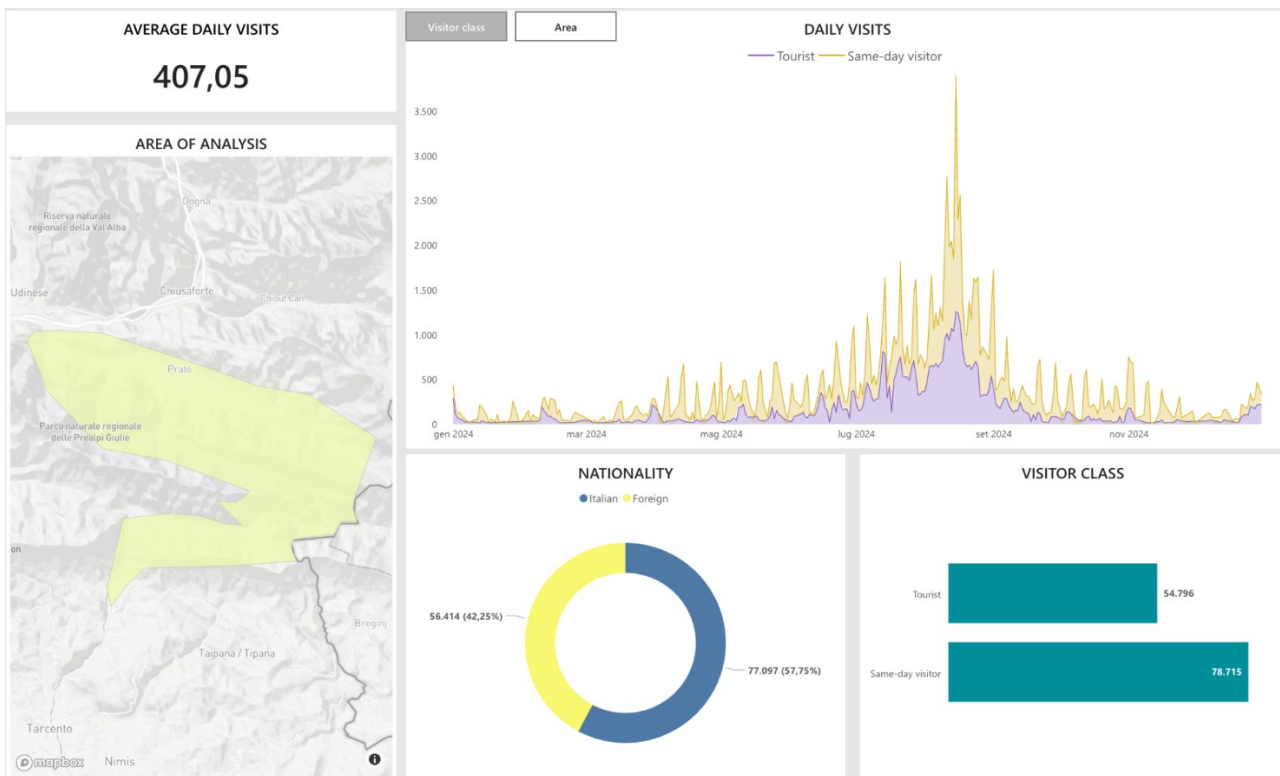


Figura 165 - Approfondimento sul flusso turistico.

I dati ricavati dal tracciamento mobile di Vodafone forniscono un quadro dettagliato dei modelli di visita nella Val Resia nel corso del 2024. Il numero medio di visite giornaliere è relativamente modesto, pari a 407,05. Il grafico temporale delle visite giornaliere mostra che i visitatori giornalieri superano costantemente i turisti, con picchi marcati durante i mesi estivi, in particolare luglio e agosto, indicando una forte concentrazione stagionale, probabilmente legata ad attrazioni naturali, festival o eventi. Il picco più alto si registra in agosto, in coincidenza con i tradizionali periodi di vacanza in Italia e nei paesi limitrofi. In termini di tipologia di visitatori, quelli giornalieri sono la maggioranza, con 78.715 visite, rispetto alle 54.796 visite turistiche. Per quanto riguarda la nazionalità, gli italiani rappresentano il 57,75% dei visitatori, mentre i visitatori stranieri costituiscono il 42,25%. Questa distribuzione riflette un forte appeal nazionale, anche se il segmento straniero rimane significativo. Nel complesso, i dati illustrano che la Val Resia è principalmente una destinazione per visite giornaliere con un forte appeal durante i mesi più caldi. Sebbene la presenza internazionale non sia trascurabile, la valle attira prevalentemente visitatori italiani.

7.6.4 Dinamiche spazio-temporali dei flussi turistici e dei visitatori giornalieri a Sella Nevea

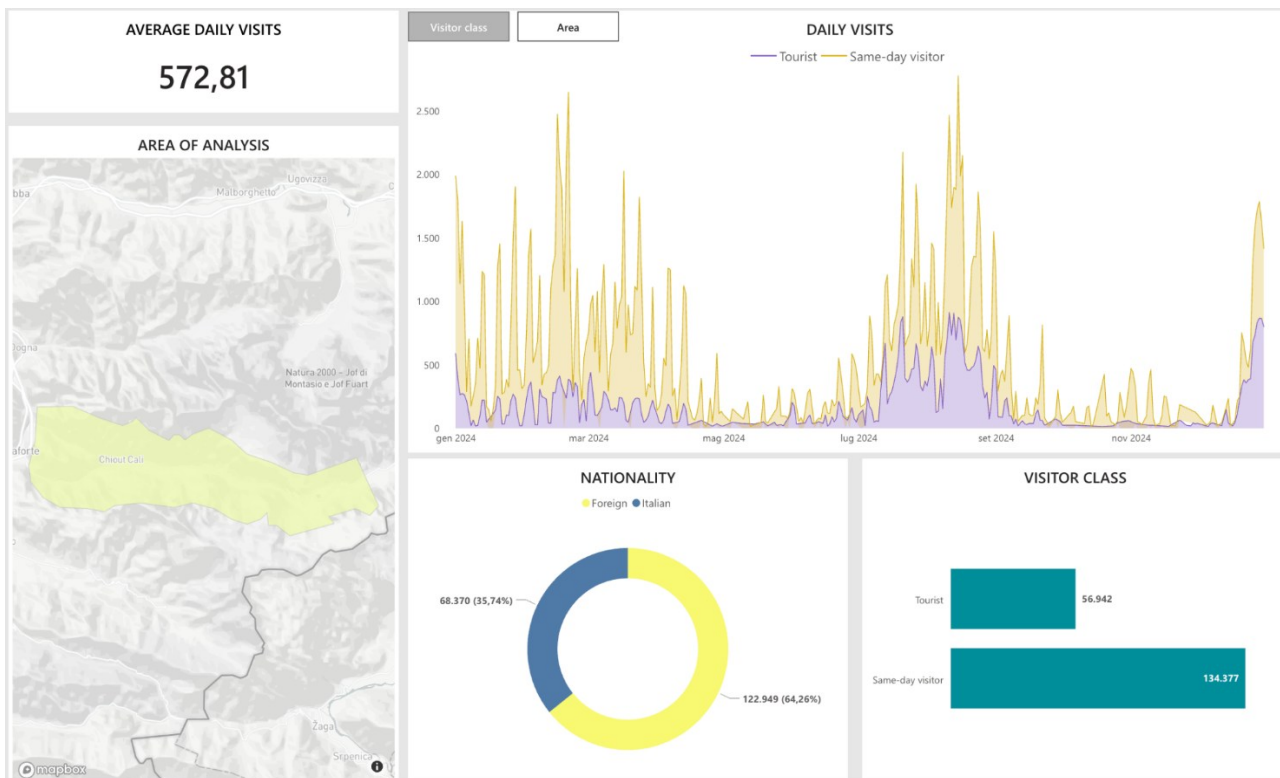


Figura 166 - Comprensione più approfondita del flusso turistico.

I dati sulla mobilità forniti da Vodafone per il 2024 rivelano informazioni significative sui modelli spaziali e temporali delle visite nella Valle di Sella Nevea, nota anche come destinazione per gli sport invernali. La media giornaliera delle visite è di 572,81. Il trend delle visite giornaliere mostra picchi pronunciati durante i mesi invernali, in particolare a gennaio, febbraio e nuovamente verso la fine di dicembre, suggerendo fortemente che gli impianti sciistici e le infrastrutture turistiche invernali di Sella Nevea siano i principali motori del traffico turistico. Un secondo picco di attività è visibile durante i mesi estivi (da luglio a settembre), che potrebbe riflettere l'interesse per l'escursionismo e le esperienze alpine al di fuori della stagione sciistica. La distribuzione per classe di visitatori mostra una forte prevalenza dei visitatori giornalieri, che rappresentano 134.377 delle visite registrate, rispetto ai 56.942 turisti che pernottano. Per quanto riguarda la nazionalità, i dati rivelano che gli italiani costituiscono il 35,74% dei visitatori, mentre i cittadini stranieri rappresentano il 64,26%. Questa consistente presenza internazionale riflette probabilmente la natura transfrontaliera delle Alpi Giulie e la reputazione della valle all'interno del più ampio circuito turistico alpino, che attira visitatori dall'Austria, dalla Slovenia e da altri paesi. In conclusione, la Valle di Sella Nevea mostra un chiaro modello turistico a doppia stagione, ancorato agli sport invernali ma sostenuto in estate dalle attività ricreative legate alla natura.

Ora confronteremo, in base alla nazionalità (italiani e stranieri), la differenza tra turisti e visitatori giornalieri, in tutti i comuni della riserva.

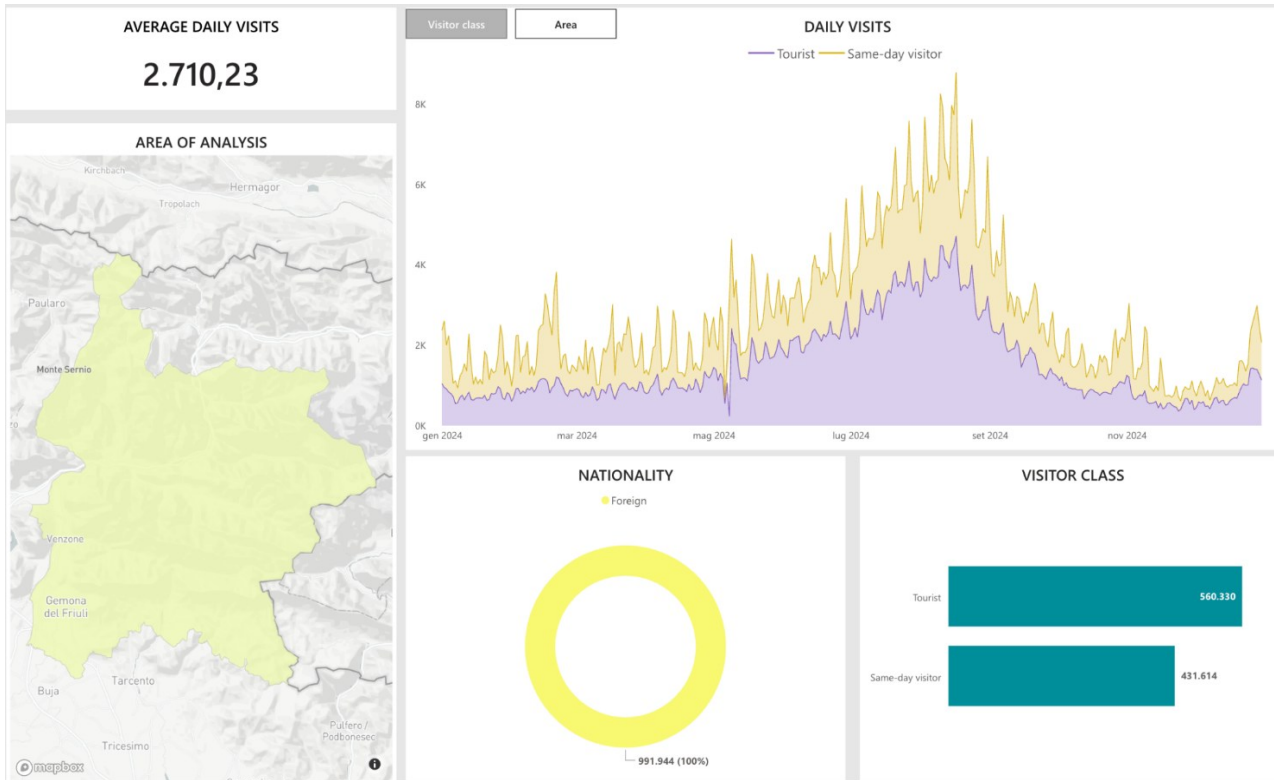


Figura 167 - Approfondimento sul flusso turistico.

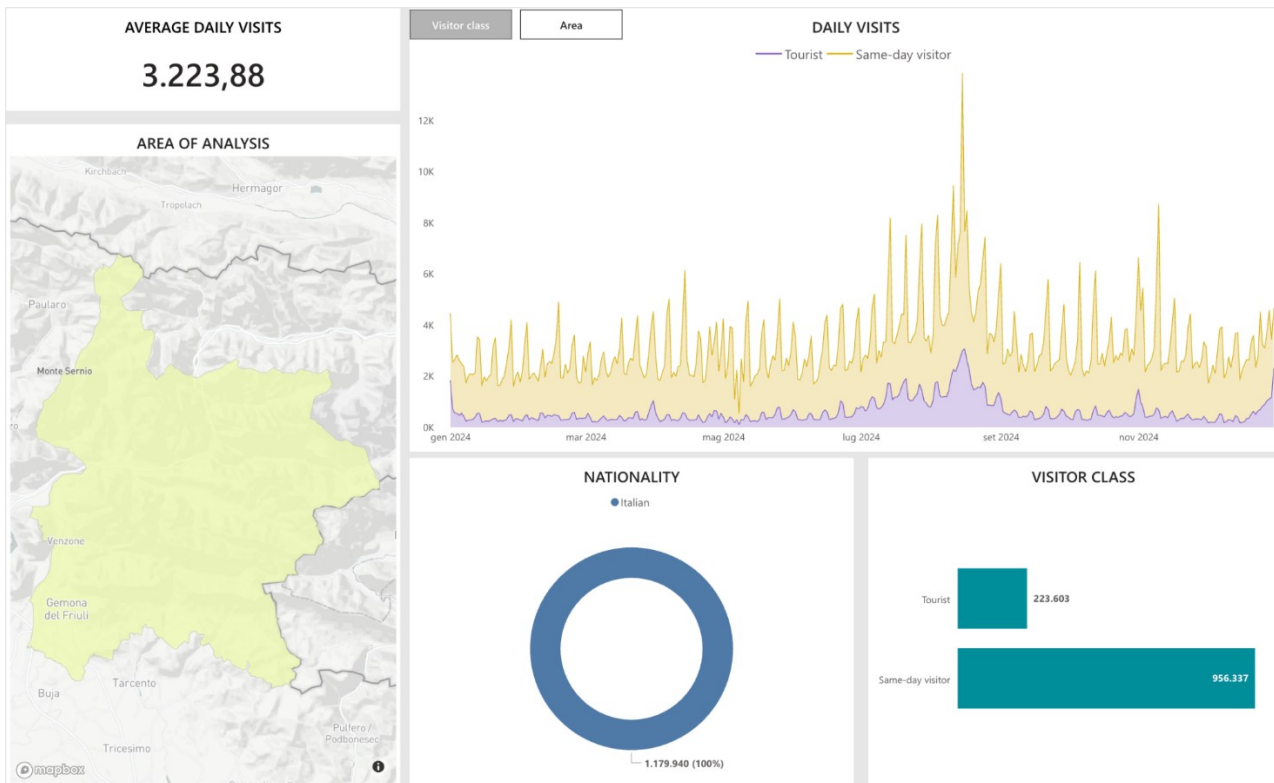


Figura 168 - Approfondimento del flusso turistico.

Le due immagini mettono a confronto i dati relativi ai turisti e ai visitatori giornalieri per nazionalità all'interno della stessa area, distinguendo tra stranieri (giallo) e italiani (blu). Nel 2024 i visitatori stranieri hanno registrato una media di 2710,23 visite giornaliere, con una distribuzione relativamente equilibrata tra turisti (560.330) e visitatori giornalieri (431.614), indicando una maggiore tendenza a pernottare

. Al contrario, gli italiani hanno contribuito a una media significativamente più alta di 3.223,88 visite giornaliere, con la maggioranza costituita da visitatori giornalieri (956.337) e un numero minore di turisti (223.603), evidenziando una preferenza per le visite brevi. Entrambi i gruppi hanno seguito picchi stagionali simili, in particolare in estate, ma gli italiani hanno determinato il volume complessivo attraverso visite frequenti e più brevi, mentre gli stranieri hanno mostrato un maggiore coinvolgimento con soggiorni più lunghi.

Ancora una volta, confronteremo, in base alla nazionalità (italiani e stranieri), la differenza tra turisti e visitatori giornalieri, in tutte le valli considerate.

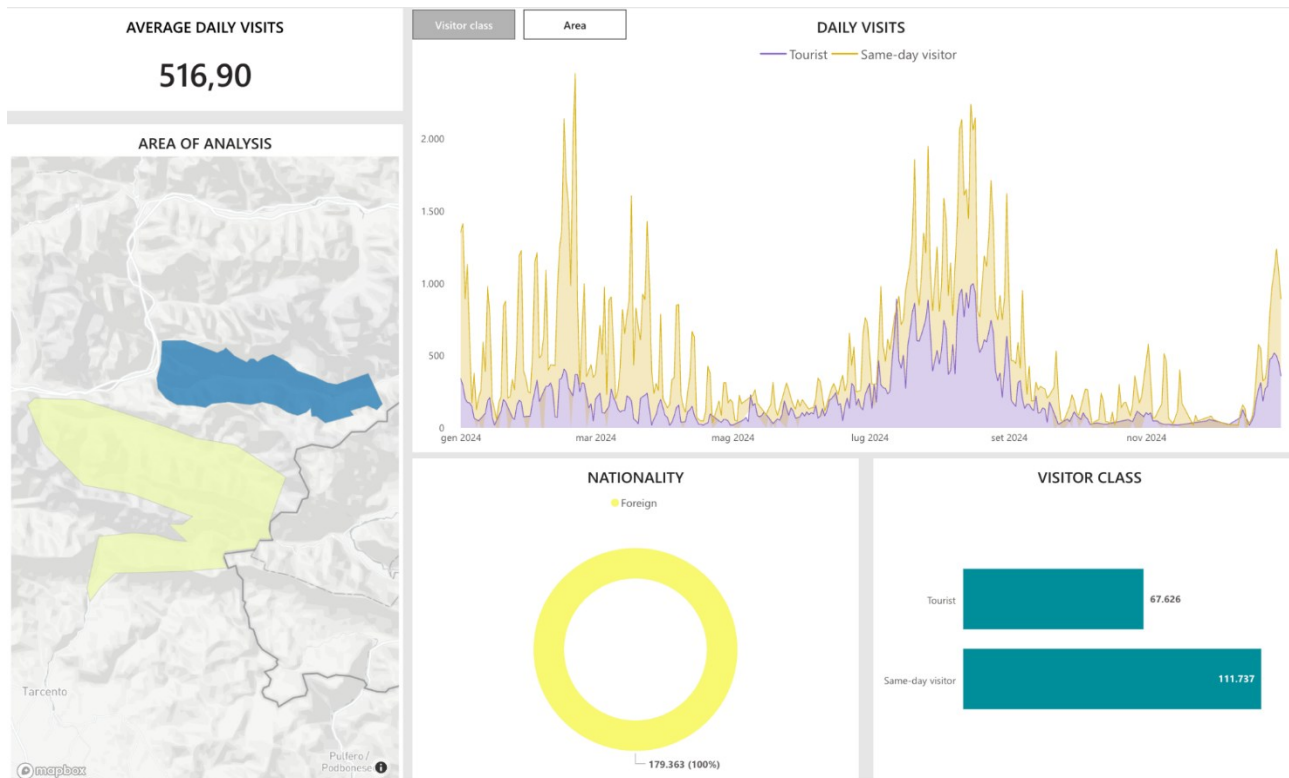


Figura 169 - Approfondimento sul flusso turistico.

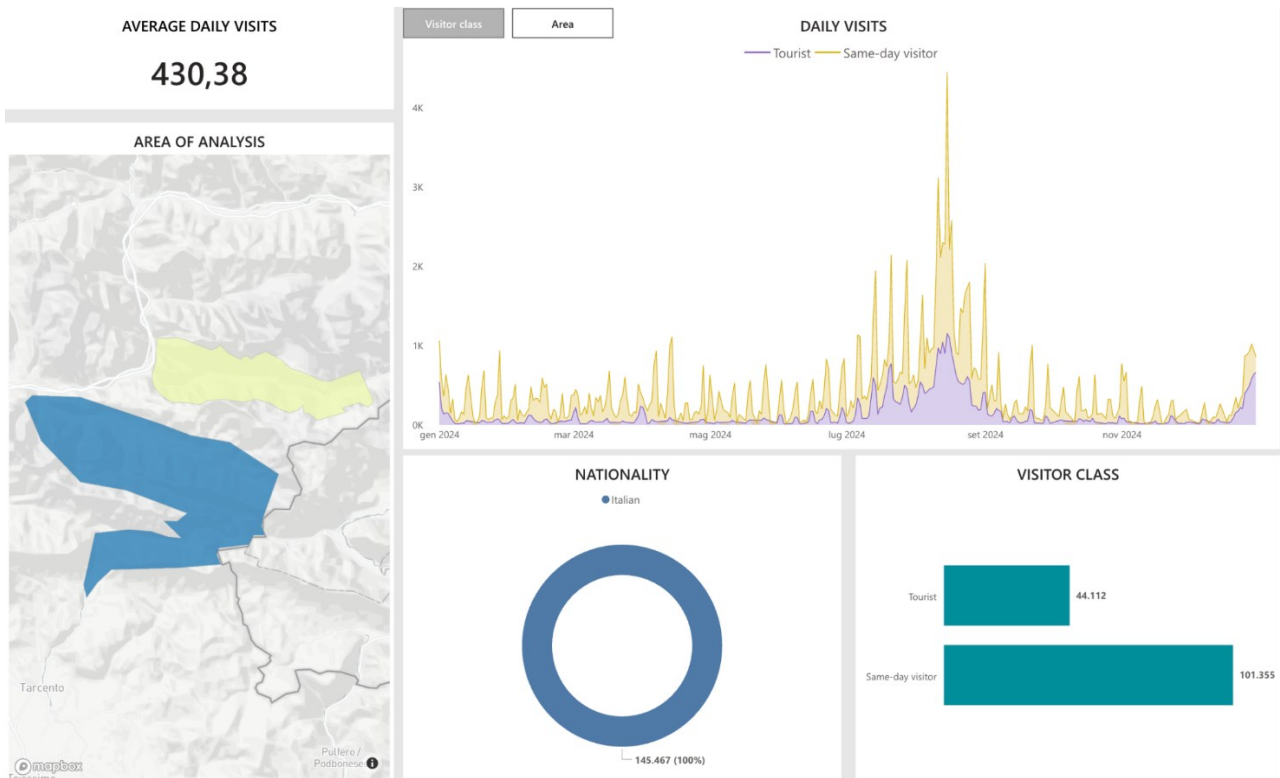


Figura 170 - Approfondimento sul flusso turistico.

Il confronto tra le due valli rivela dinamiche di visita distinte in base alla nazionalità. La media giornaliera delle visite degli italiani nelle valli è stata di 430,38, con la stragrande maggioranza costituita da visitatori giornalieri (101.355) e una percentuale minore di turisti (44.112). Al contrario, gli stranieri hanno registrato un numero medio giornaliero di visite più elevato, pari a 516,90, grazie a 111.737 visitatori giornalieri e 67.626 turisti. Entrambe le tipologie di visitatori mostrano una predominanza di visitatori giornalieri. Per gli italiani abbiamo riscontrato un picco durante i mesi estivi, mentre per gli stranieri la distribuzione è più diffusa durante tutto l'anno.

Infine, per quanto riguarda la popolazione locale, siamo in grado di distinguere tra residenti e visitatori abituali. Nel grafico seguente possiamo vedere la media giornaliera dei visitatori in tutti i comuni.

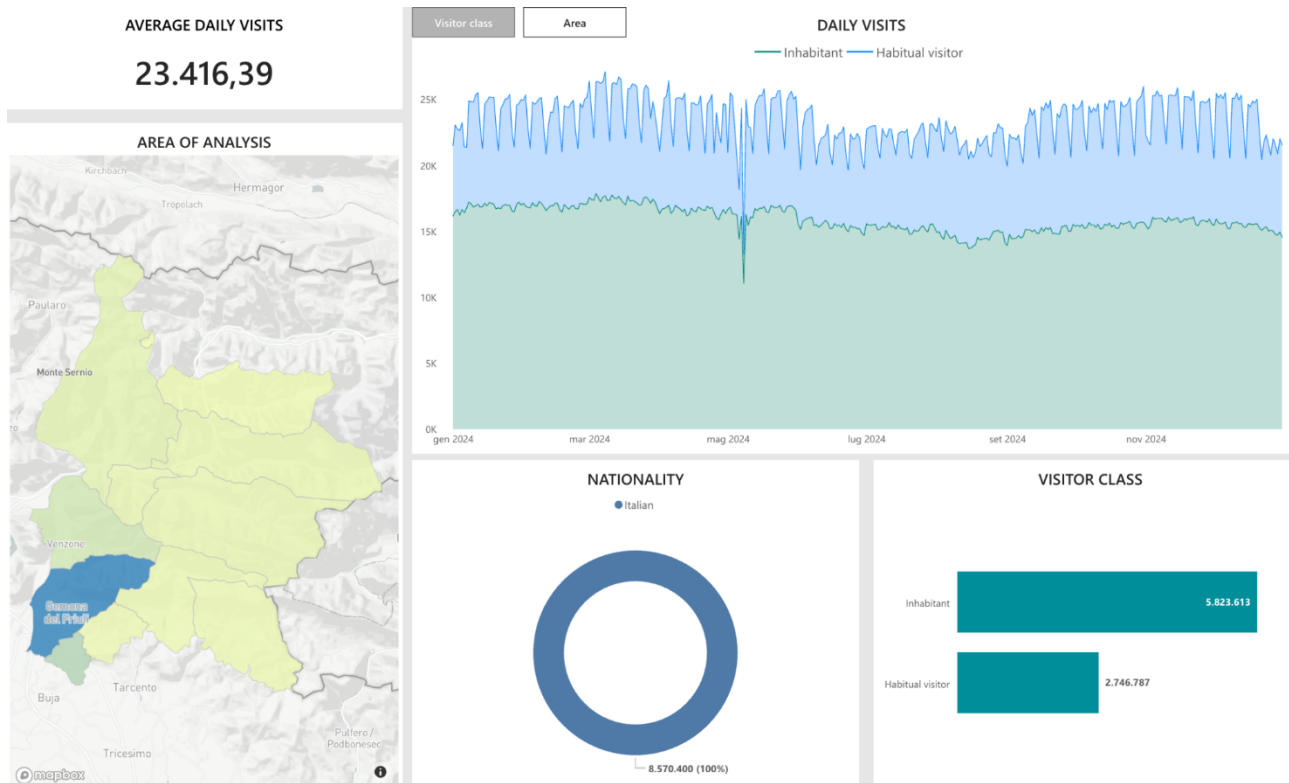


Figura 171 - Approfondimento sul flusso turistico.

Questa visualizzazione riassume i dati di tutti i comuni dell'area, concentrandosi esclusivamente sugli abitanti e sui visitatori abituali. La media giornaliera delle visite ha raggiunto le 23.416,39, con un totale di 5.823.613 visite da parte degli abitanti e 2.746.787 da parte dei visitatori abituali, tutti cittadini italiani. Il trend delle visite giornaliere rimane costantemente elevato durante tutto l'anno, mostrando una base stabile di coinvolgimento locale con lievi fluttuazioni stagionali. Ciò indica una presenza forte e regolare nella zona sia da parte dei residenti che dei visitatori abituali, sottolineando l'importanza delle dinamiche locali nel sostenere l'attività durante tutto l'anno.

Questa seconda parte è un'analisi che include lo studio delle presenze mensili uniche all'interno delle aree perimetrali, profilando gli utenti in base alla loro origine, sesso, fascia d'età, livello di coinvolgimento digitale e frequenza delle visite.

7.6.5 Dinamiche dell'area di utenza (2024): copertura mensile e composizione dei visitatori nei comuni del parco

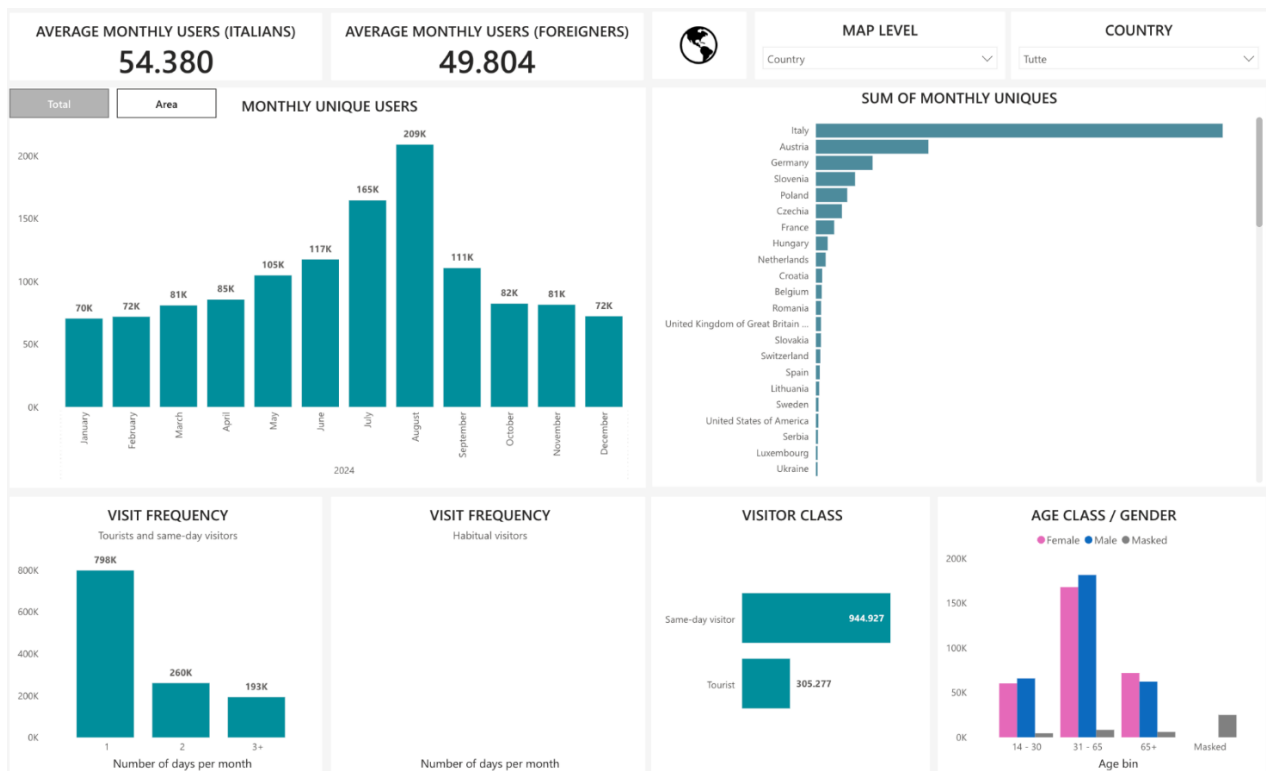


Figura 172 - Dinamiche dell'area di utenza: copertura mensile e composizione dei visitatori nei comuni del parco.

L'analisi del bacino di utenza per l'anno 2024 fornisce una panoramica completa della presenza mensile unica sia dei turisti che dei visitatori giornalieri in tutti gli 11 comuni della Riserva della Biosfera. I dati mostrano una presenza media mensile di 54.380 utenti italiani e 49.804 utenti stranieri, riflettendo un solido mix di interesse nazionale e internazionale durante tutto l'anno. La distribuzione mensile evidenzia una forte tendenza stagionale. Il flusso di visitatori inizia in modo costante nel primo trimestre (da gennaio a marzo), con un numero di utenti unici compreso tra 70.000 e 81.000, per poi aumentare gradualmente verso l'estate. I picchi più alti si registrano a luglio (165.000) e agosto (209.000), sottolineando la stagione estiva come periodo turistico principale, seguito da un calo nei mesi autunnali (da settembre a dicembre), dove le cifre si stabilizzano intorno agli 80-90.000 al mese. Dal punto di vista della nazionalità, gli italiani dominano l'afflusso, con l'Italia che registra la presenza cumulativa unica più alta, seguita da Austria, Germania e Slovenia. Ciò è in linea con la vicinanza geografica e i modelli di viaggio consolidati, indicando un forte interesse transfrontaliero da parte dei paesi confinanti. Per quanto riguarda la frequenza delle visite, la maggior parte degli utenti (798.000) visita il sito solo una volta al mese, rivelando una predominanza di visitatori occasionali. Un gruppo più piccolo visita il sito due (260.000) o più (193.000) volte al mese. La ripartizione per classe di visitatori rivela una netta maggioranza di visitatori giornalieri (944.927) rispetto ai turisti che pernottano (305.277). La distribuzione per età e sesso arricchisce ulteriormente il profilo demografico. Il segmento di visitatori più numeroso è quello di età compresa tra i 31 e i 65 anni, seguito da quello degli over 65 e dei 14-30enni, il che suggerisce che il parco attrae maggiormente gli adulti in età lavorativa e gli anziani. Gli uomini superano leggermente le donne in ogni categoria.

Se entriamo nel dettaglio cercando di capire in che modo le variabili dell'età e del sesso influenzano i nostri risultati, ci rendiamo conto che non vi sono differenze significative. In tutti i casi, agosto rimane il mese con il maggior numero di visite e i visitatori giornalieri sono sempre predominanti.

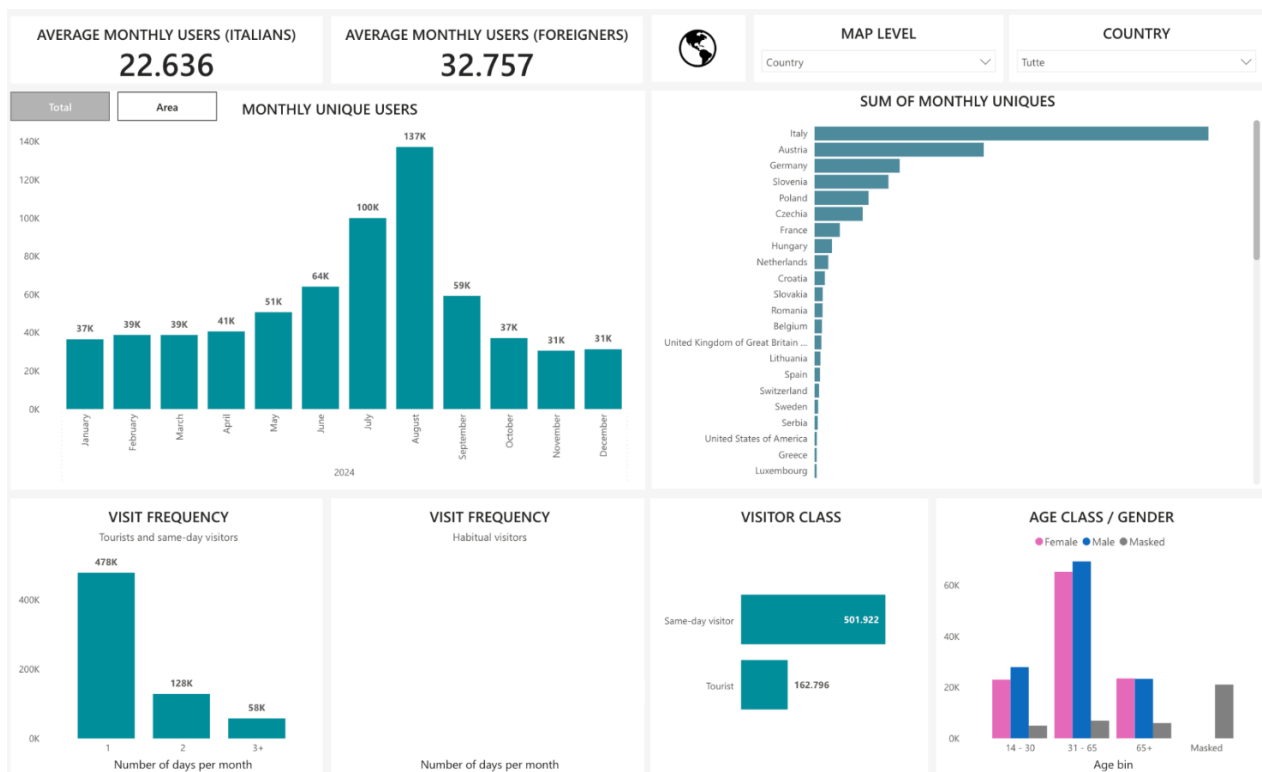


Figura 173 - Dinamiche del bacino di utenza: portata mensile e composizione dei visitatori nei comuni del parco.

Questa dashboard presenta analisi dettagliate relative ai comuni all'interno del Parco Naturale (Venzone, Moggio Udinese, Resiutta, Resia, Chiusaforte, Lusevera). Il numero medio mensile di utenti unici ammonta a 22.636 italiani e 32.757 stranieri, dimostrando un interesse leggermente superiore da parte dei turisti internazionali per queste zone. Il numero di visitatori raggiunge il picco massimo in agosto (137.000) e luglio (100.000), riflettendo il forte turismo estivo. Italia, Austria e Germania sono i primi tre paesi di provenienza, con l'Italia in testa con un ampio margine. In termini di frequenza delle visite, la maggior parte dei turisti e dei visitatori giornalieri viene solo una volta al mese (478.000). La classe di visitatori mostra una forte predominanza di visitatori giornalieri (501.922) rispetto ai turisti (162.796). Per quanto riguarda l'età e il sesso, il gruppo più numeroso è quello degli uomini di età compresa tra i 31 e i 65 anni, seguito da vicino dalle donne della stessa fascia d'età, il che indica una forte presenza di persone di mezza età. Si nota anche una presenza significativa di anziani (oltre i 65 anni).

Un'analisi più approfondita dei singoli comuni fornisce risultati coerenti con la precedente analisi delle visite giornaliere, per quanto riguarda il picco di afflusso. Il motivo è che abbiamo scelto di esaminare solo i comuni in cui la percentuale di turisti stranieri era superiore a quella dei turisti italiani (Chiusaforte, Dogna, Moggio Udinese, Resiutta) per approfondire la provenienza dei visitatori.

Chiusaforte

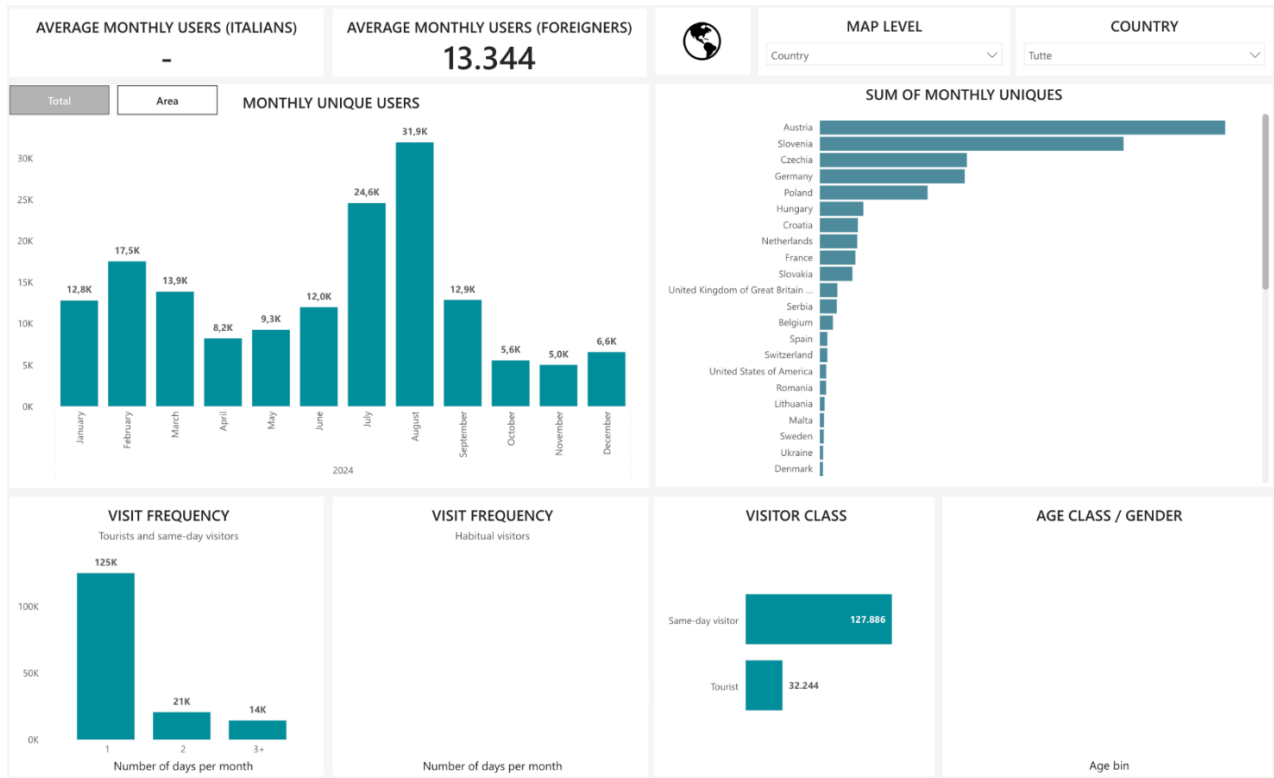


Figura 174 - Dinamiche del bacino di utenza: portata mensile e composizione dei visitatori nei comuni del parco.

Dogna

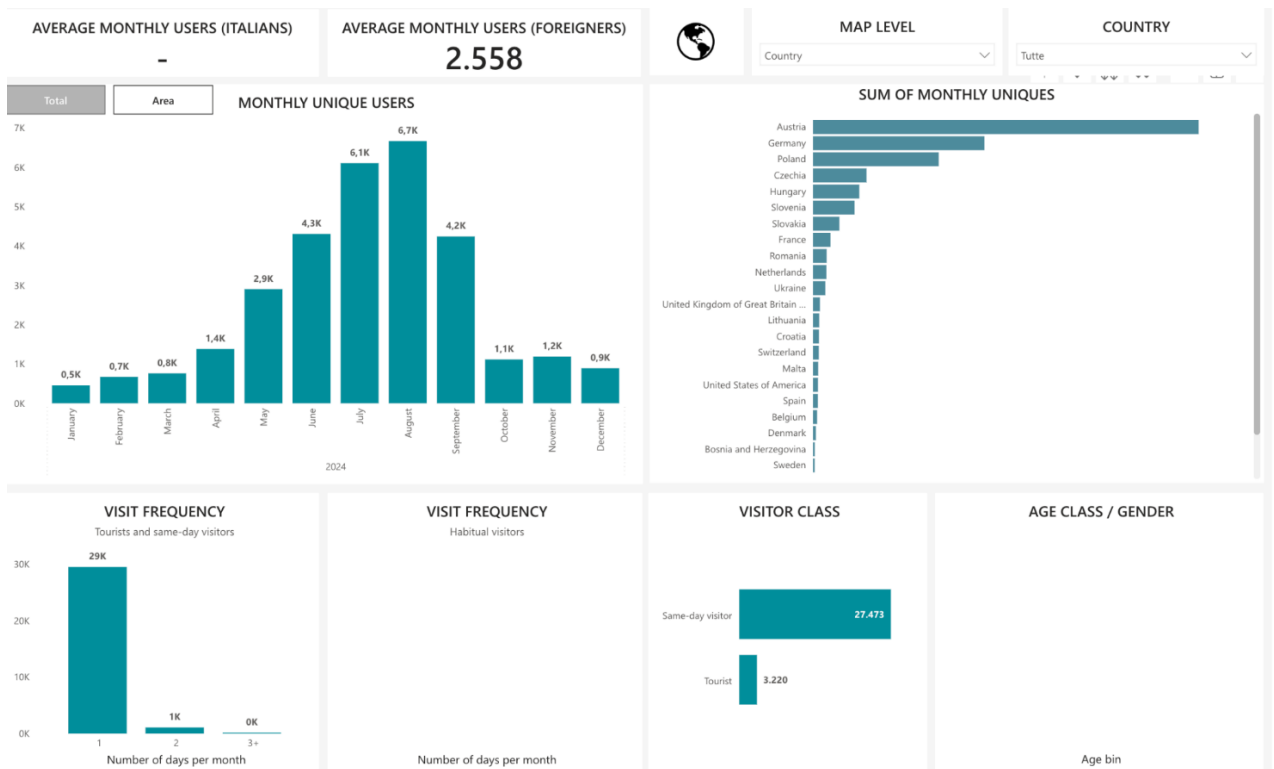


Figura 175 - Dinamiche del bacino di utenza: copertura mensile e composizione dei visitatori nei comuni del parco.

Moggio Udinese

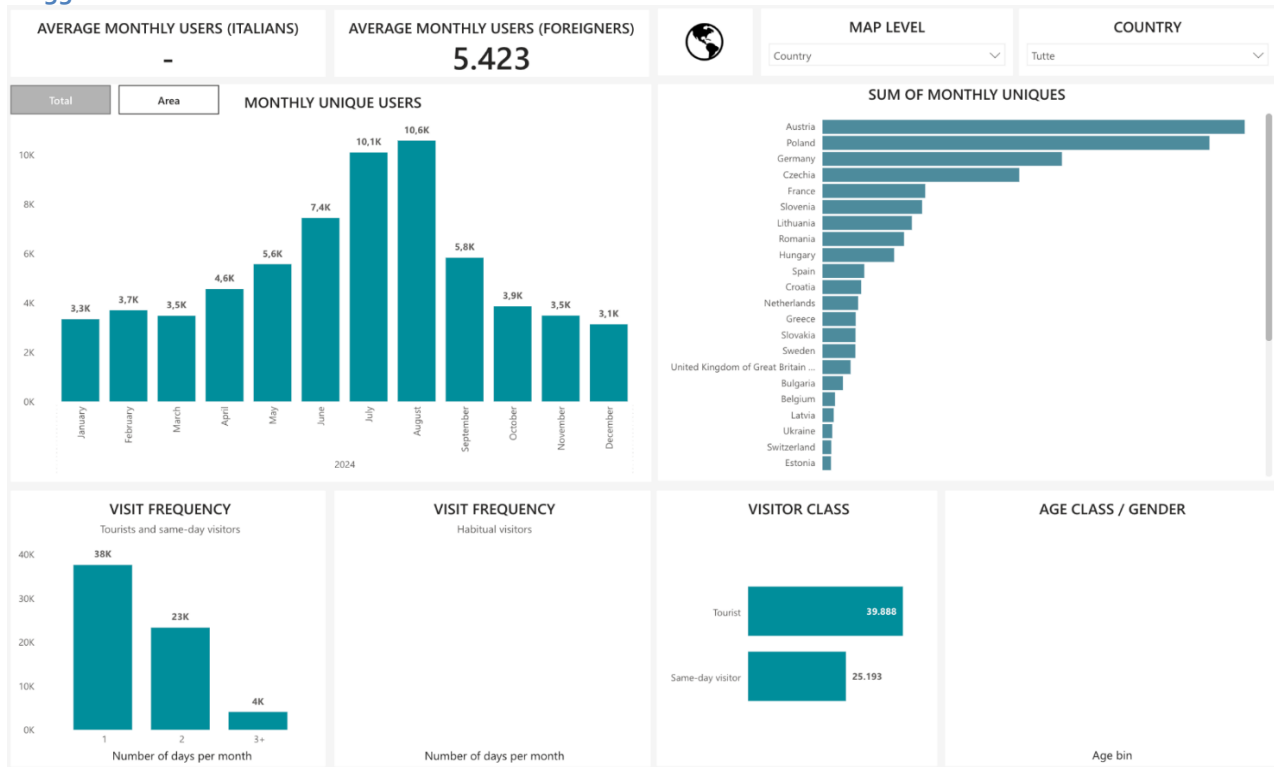


Figura 176 - Dinamiche del bacino di utenza: portata mensile e composizione dei visitatori nei comuni del parco.

Resiutta

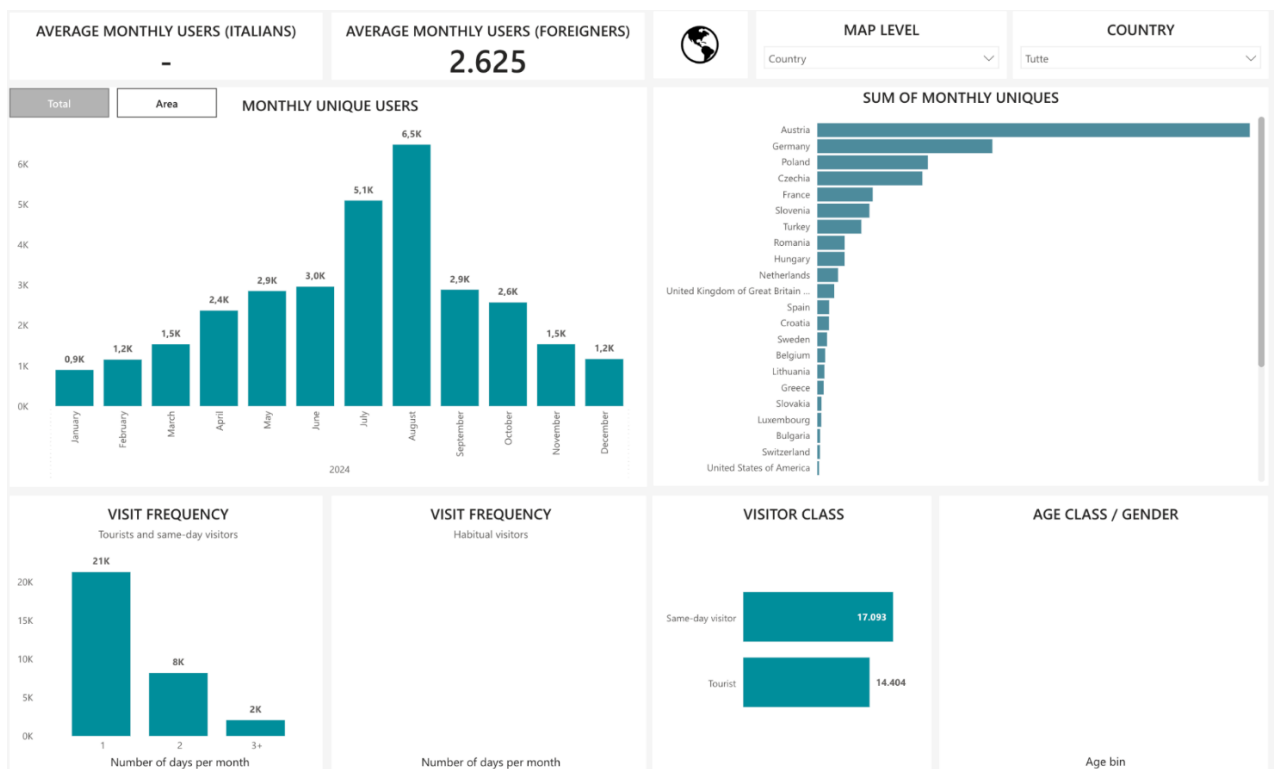


Figura 177 - Dinamiche del bacino di utenza: copertura mensile e composizione dei visitatori nei comuni del parco.

I dashboard presentano un'analisi comparativa di quattro comuni (Chiusaforte, Dogna, Moggio Udinese, Resiutta) in cui i visitatori stranieri superano quelli italiani in termini di presenza complessiva. Chiusaforte si distingue come la località più frequentata a livello internazionale, con una media di 13.344 utenti stranieri al mese, un picco significativo nel mese di agosto

e un'alta percentuale di visitatori giornalieri rispetto ai turisti. I principali paesi di provenienza sono Austria, Slovenia e Repubblica Ceca. Dogna, sebbene molto più piccola in termini di volume con soli 2558 utenti stranieri al mese, registra un picco concentrato nei mesi di luglio e agosto e mostra una stragrande maggioranza di visite in giornata. A Moggio Udinese, l'attività straniera aumenta con una media di 5423 utenti mensili, un notevole aumento dei soggiorni turistici rispetto ai visitatori in giornata, il che implica che potrebbe fungere da base per soggiorni più lunghi. Le nazionalità principali qui sono austriaca, polacca e tedesca. Infine, Resiutta registra 2625 visitatori stranieri al mese, con un numero leggermente superiore di visitatori giornalieri (17.093) rispetto ai turisti (14.404), il che suggerisce un turismo misto. Anche in questo caso l'Austria domina i dati relativi alla provenienza, seguita da Germania e Polonia. In tutti e quattro i comuni, i primi tre paesi di provenienza sono costantemente Austria, Germania e Polonia, a conferma del forte legame della zona con il turismo dell'Europa centrale, in particolare nella stagione estiva.

Se consideriamo solo i turisti stranieri che hanno soggiornato più di 3 giorni al mese nei comuni della riserva, vediamo come cambiano gli stati di provenienza, come mostra il grafico sottostante.

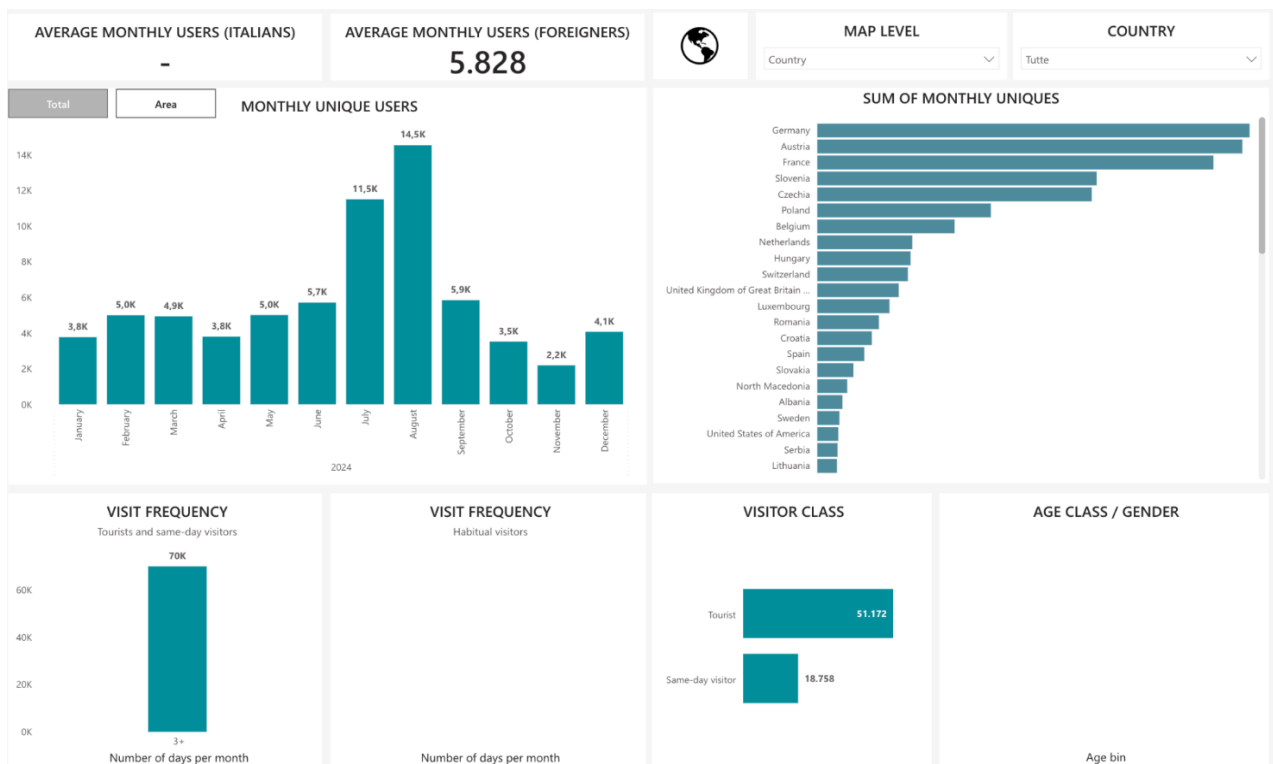


Figura 178 - Dinamiche del bacino di utenza: portata mensile e composizione dei visitatori nei comuni del parco.

Se ci concentriamo esclusivamente sui turisti stranieri che hanno soggiornato più di 3 giorni al mese nei comuni della riserva, il profilo dei paesi di provenienza cambia. I dati mostrano una media di 5828 utenti stranieri al mese, con un chiaro picco estivo in luglio (11,5 mila) e agosto (14,5 mila). La maggior parte dei visitatori rientra nella categoria dei turisti (51.172) piuttosto che in quella dei visitatori giornalieri (18.758), in linea con la selezione di persone che soggiornano a lungo. È interessante notare che i paesi in testa alla classifica cambiano rispetto a dataset più ampi: la Germania è ora in testa per volume di visitatori, seguita da Austria, Francia e Slovenia.

Se conduciamo la stessa analisi dal punto di vista italiano, concentrandoci sulle regioni di provenienza dei visitatori, riscontriamo che questi provengono prevalentemente dal Friuli Venezia Giulia, dal Veneto e dalla Lombardia, con una presenza piuttosto regolare anche del Lazio e delle Marche. Di seguito riportiamo la tabella generale delle regioni di provenienza di tutti i visitatori italiani in tutti i comuni della riserva. Otteniamo gli stessi risultati se consideriamo solo i comuni del parco e della valle.

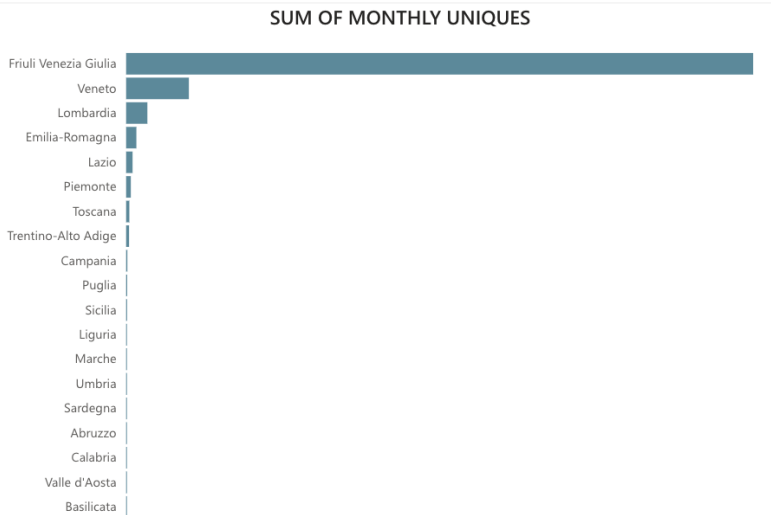


Figura 179 - Regione di provenienza dei visitatori.

I risultati successivi riguardano i bacini di utenza delle due valli, Val Resia e Sella Nevea.

7.6.6 Analisi del bacino di utenza della Val Resia (2024): profili dei visitatori

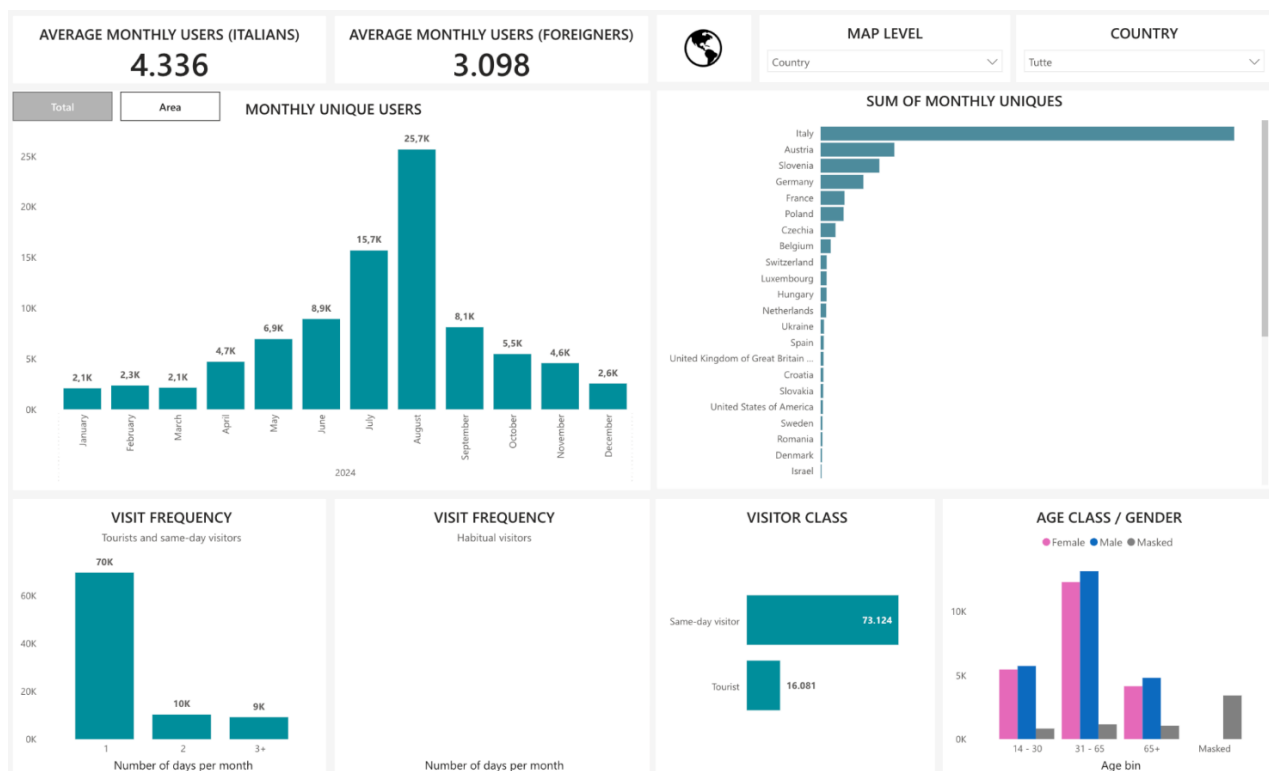


Figura 180 - Analisi del bacino di utenza della Val Resia: profili dei visitatori.

I dati prendono in considerazione solo i turisti e i visitatori giornalieri, sulla base dell'attività della rete mobile. La presenza media mensile registra 4.336 utenti italiani e 3.098 utenti stranieri, sottolineando una netta maggioranza di visitatori nazionali. La presenza mensile aumenta progressivamente dalla primavera all'estate, raggiungendo il picco massimo in agosto (25,7 mila utenti unici). Anche i mesi di luglio (15,7 mila) e giugno (8,9 mila) mostrano un'attività intensificata, in linea con il tipico turismo stagionale. I mesi invernali (da gennaio a marzo) e la fine dell'anno (da ottobre a dicembre) registrano una mobilità inferiore, indicando un turismo invernale limitato rispetto ad altre valli come Sella Nevea, come mostrato più avanti. Dalla ripartizione per nazionalità, l'Italia è in testa con un ampio margine, seguita da Austria, Slovenia e Germania, il che suggerisce la presenza di turismo transfrontaliero. La lunga coda delle origini internazionali comprende un'ampia gamma di paesi europei, con una

presenza minima dal Nord America e dall'Europa orientale. In termini di frequenza delle visite, i dati confermano che la maggior parte degli utenti (70.000) ha effettuato una sola visita al mese, con numeri significativamente inferiori per due (10.000) o tre o più visite (9.000). La distribuzione per classe di visitatori lo conferma, con i visitatori giornalieri (73.124) che superano di gran lunga i turisti che pernottano (16.081). Ciò avvalorava l'idea che la Val Resia non sia attualmente una destinazione importante per il pernottamento. Il profilo per età e sesso è dominato dalla fascia di età 31-65 anni, con una leggera prevalenza degli uomini rispetto alle donne. Le fasce 14-30 e 65+ sono significativamente più ridotte.

7.6.7 Analisi del bacino di utenza di Sella Nevea (2024): profili dei visitatori

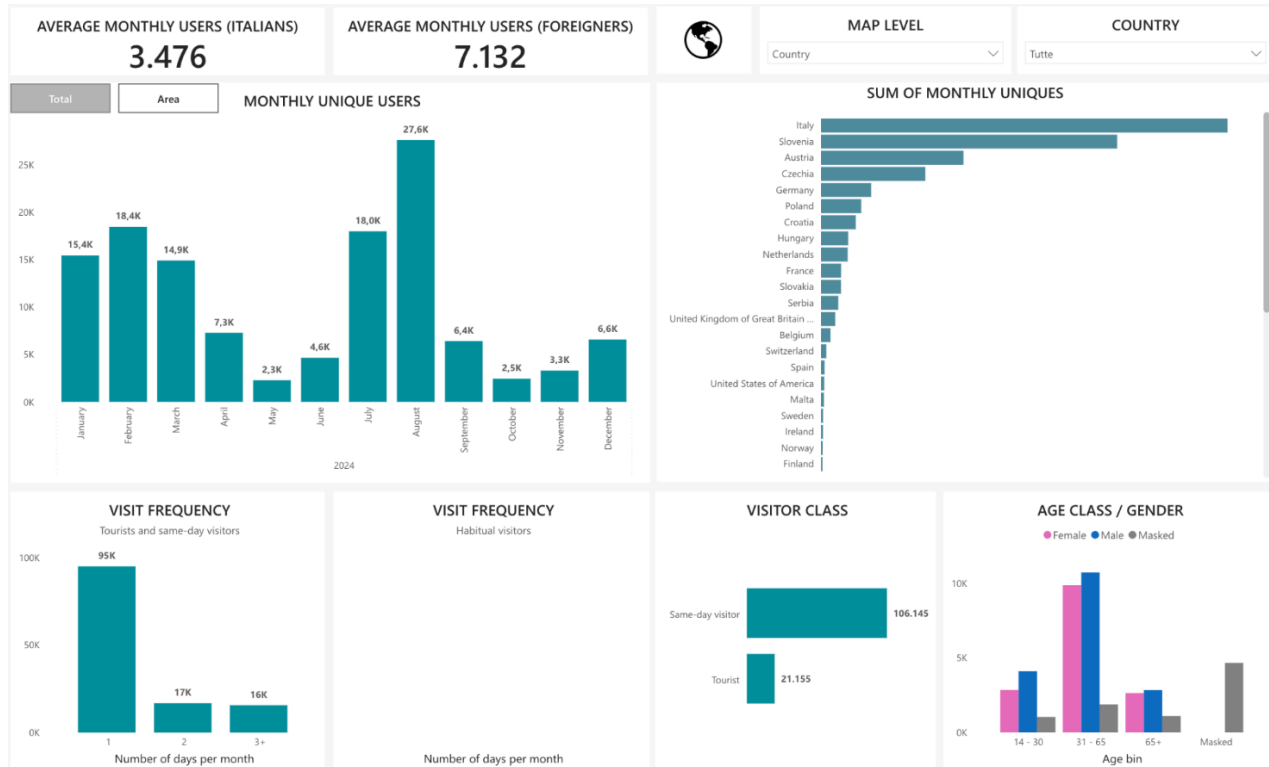


Figura 181 - Analisi del bacino di utenza di Sella Nevea: profili dei visitatori.

Questa analisi di bacino di utenza rileva sia le variazioni stagionali che le tipologie di utenti nell'arco dell'intero anno solare. La presenza media mensile unica comprende 3.476 utenti italiani e 7.132 utenti stranieri, mostrando una notevole prevalenza della mobilità straniera rispetto ad altre aree come la Val Resia. Ciò è in linea con l'identità della valle come destinazione alpina transfrontaliera, attraente per la vicina Slovenia e l'Austria. L'andamento mensile dei visitatori unici rivela due picchi principali: uno a febbraio (18,4K) e un altro ad agosto (27,6K). Questa doppia stagionalità riflette il punto di forza di Sella Nevea come destinazione sciistica invernale, soprattutto per lo sci alpinismo anche negli inverni con scarse nevicate, e come rifugio alpino estivo, supportato da infrastrutture per gli sport sulla neve e le escursioni in montagna. A differenza della Val Resia, Sella Nevea mantiene un traffico invernale più elevato, rendendola un'area chiave per il turismo durante tutto l'anno. I visitatori internazionali svolgono un ruolo cruciale. La ripartizione per nazionalità mostra che Slovenia, Austria e Repubblica Ceca sono i principali mercati esteri dopo l'Italia, a conferma del potenziale turistico transfrontaliero e della posizione strategica della valle vicino al confine. In termini di frequenza delle visite, la stragrande maggioranza (95.000 utenti) ha visitato la zona una volta al mese, mentre 17.000 l'hanno visitata due volte e 16.000 tre o più volte. I dati relativi alla classe dei visitatori lo confermano ulteriormente, con

106.145 visitatori giornalieri, superando di gran lunga i 21.155 turisti che pernottano nella zona. Questo dato indica che, sebbene la valle disponga di strutture ricettive, è prevalentemente meta di escursioni giornaliere, probabilmente da città vicine o zone transfrontaliere. Dal punto di vista demografico, la fascia d'età predominante è ancora quella compresa tra i 31 e i 65 anni, con una leggera prevalenza degli uomini rispetto alle donne. I gruppi più giovani (14-30 anni) e più anziani (oltre 65 anni) sono meno rappresentati, ma comunque presenti. In conclusione, Sella Nevea emerge come un polo turistico transfrontaliero bisettimanale, caratterizzato da un mix relativamente equilibrato di utenti italiani e stranieri, una forte presenza invernale probabilmente legata alle infrastrutture sciistiche e un volume significativo di visite di un solo giorno.

7.6.8 Distribuzione della durata del soggiorno

Per notti

Nella sezione seguente, presentiamo la distribuzione della durata dei soggiorni, suddivisa per mese. Ciò include il numero di notti trascorse dai turisti e le ore giornaliere trascorse dai visitatori giornalieri nelle aree analizzate. Ci concentreremo innanzitutto sui turisti, seguiti da un'analisi dei visitatori giornalieri.

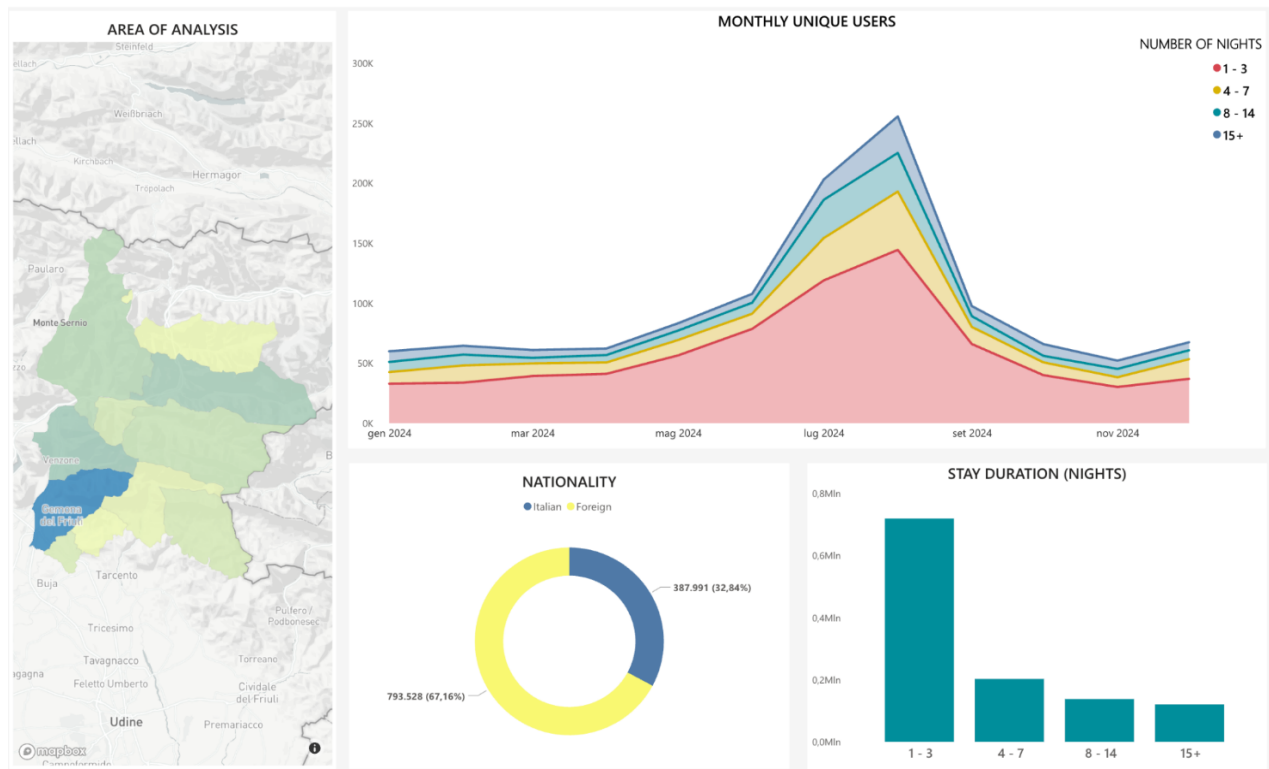


Figura 182 - Distribuzione della durata del soggiorno in tutte le aree della biosfera in notti.

L'immagine presenta una panoramica della durata dei soggiorni turistici e dei modelli di visita nell'intera area della biosfera per l'anno 2024. Il grafico degli utenti unici mensili mostra una chiara tendenza stagionale: il numero di visitatori è relativamente basso da gennaio a maggio, raggiunge il picco nei mesi estivi (luglio e agosto), poi diminuisce da settembre in poi, con i numeri più bassi in inverno. Le aree colorate indicano che i soggiorni brevi di 1-3 notti predominano durante tutto l'anno, mentre i soggiorni più lunghi (4-7, 8-14 e 15+ notti) rappresentano una percentuale minore, ma aumentano leggermente durante il picco estivo. Il grafico relativo alla nazionalità rivela che il 67,16% dei turisti è straniero, mentre il 32,84% è italiano, evidenziando il forte richiamo che l'area esercita sui visitatori internazionali. Nel complesso, i dati illustrano che il turismo è altamente stagionale, per lo più di breve durata e prevalentemente guidato dai visitatori stranieri, con una chiara concentrazione dell'attività nei mesi estivi in diverse città dell'area della biosfera.

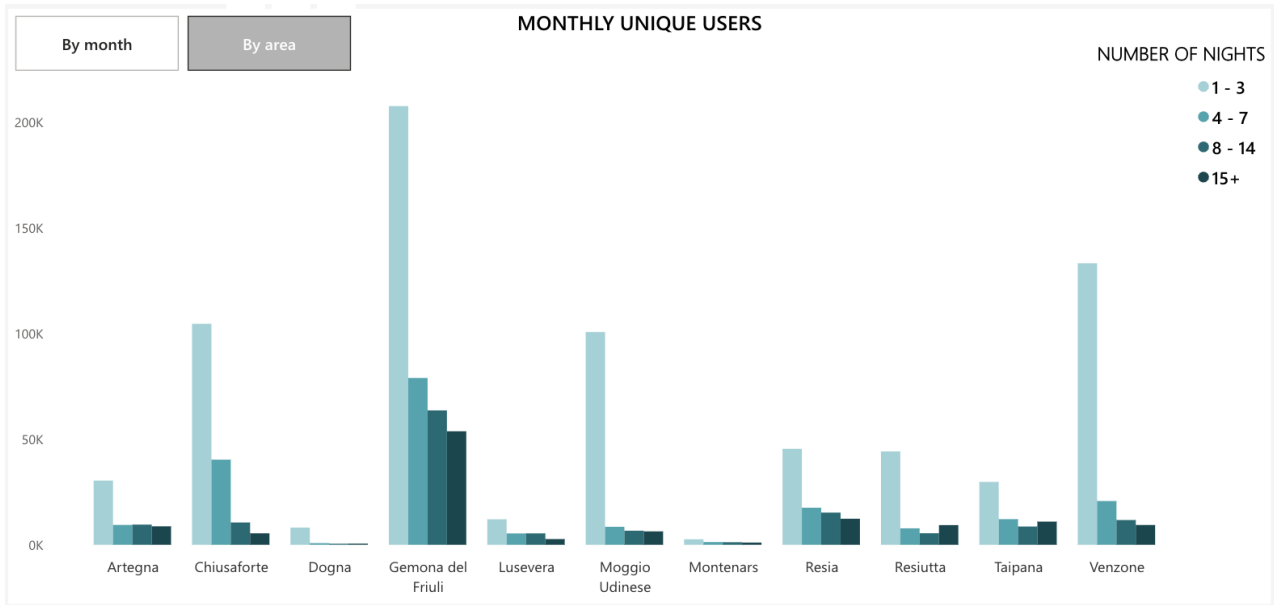


Figura 183 - Distribuzione della durata del soggiorno per località.

La seconda immagine illustra la durata del soggiorno dei turisti in tutti i comuni del parco (Venzone, Moggio Udinese, Resiutta, Resia, Chiusaforte e Lusevera).

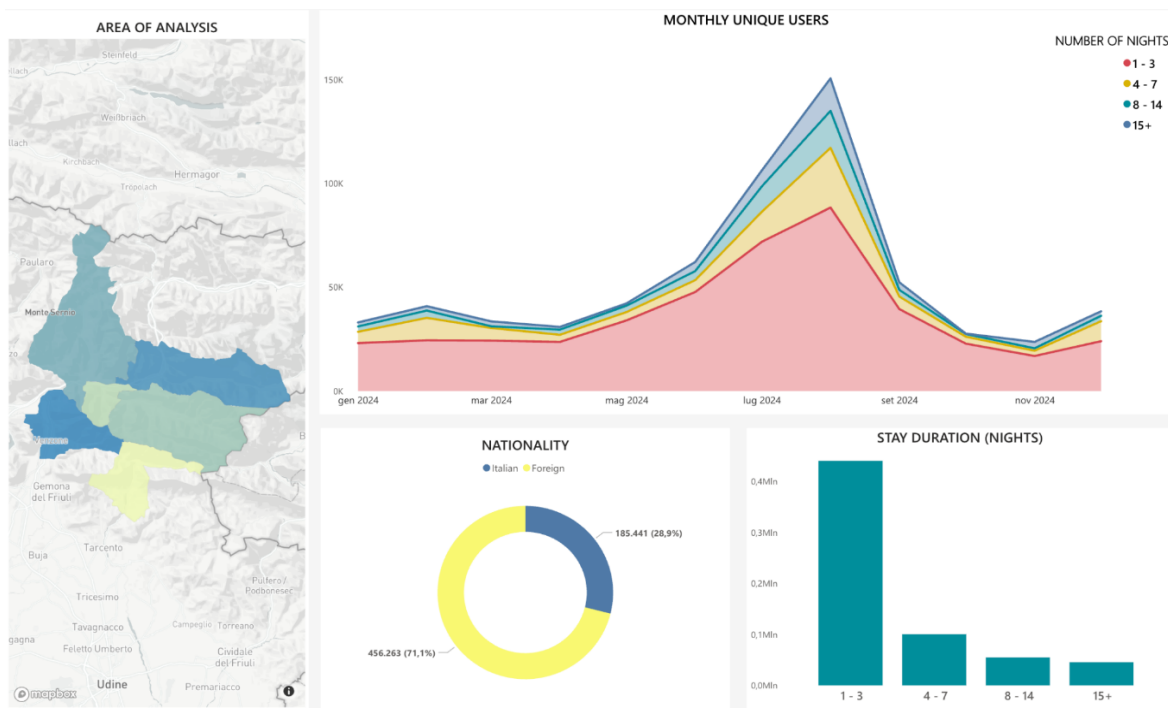


Figura 184 - Distribuzione della durata del soggiorno in tutti i comuni del parco in notti.

L'immagine presenta una panoramica della durata dei soggiorni turistici e dei modelli di visita specifici per i comuni all'interno del parco per l'anno 2024. Il grafico degli utenti unici mensili mostra un andamento stagionale simile a quello dell'intera area, ma con volumi inferiori, con un picco evidente nei mesi estivi (luglio e agosto). I segmenti colorati rivelano che i soggiorni brevi di 1-3 notti rimangono prevalenti durante tutto l'anno, mentre i soggiorni più lunghi (4-7, 8-14 e 15+ notti) contribuiscono in misura marginale e aumentano leggermente durante l'alta stagione, come in precedenza. Il grafico relativo alla nazionalità indica che, all'interno dei comuni del parco, i visitatori stranieri costituiscono la maggioranza con il 71,1%, mentre i turisti italiani rappresentano il 28,9%.

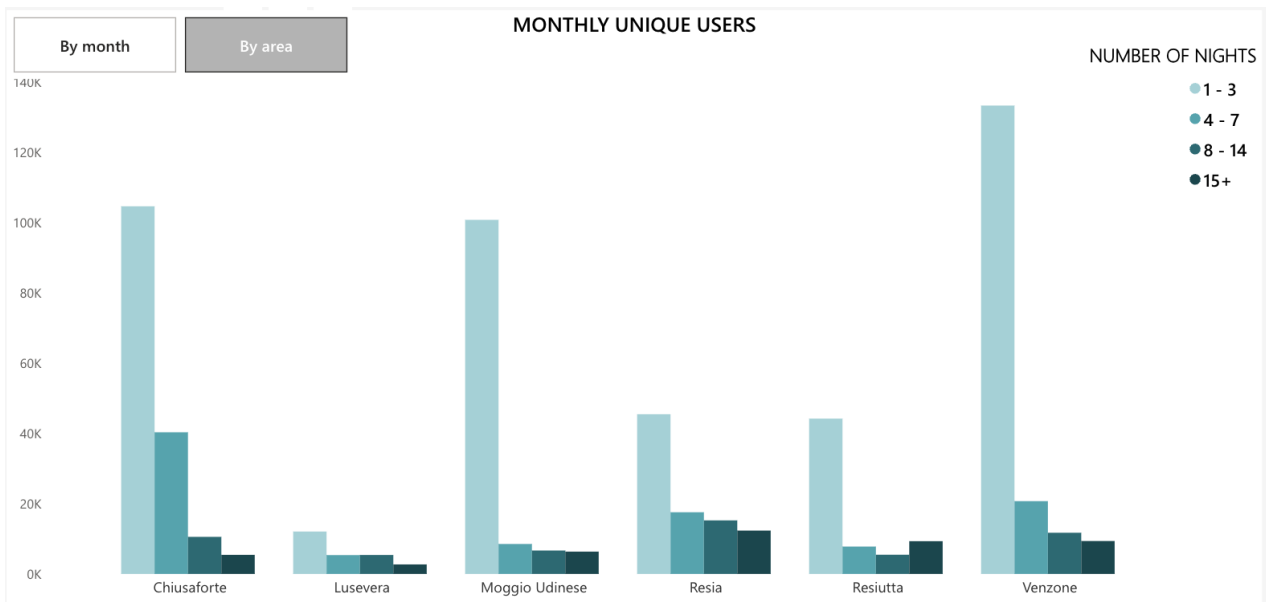


Figura 185 - Distribuzione della durata del soggiorno per località di riferimento.

Osservando singolarmente ciascun comune, è possibile notare alcuni modelli comuni: in genere si registra un picco di presenze turistiche durante i mesi estivi, insieme a una chiara preferenza per soggiorni brevi di 1-3 notti. In tutti i comuni, la percentuale di turisti stranieri è costantemente superiore a quella dei turisti italiani. I visitatori stranieri in tutte le aree mostrano una forte preferenza per soggiorni più brevi, e la stessa tendenza si osserva tra i turisti italiani, con un'eccezione: nel comune di Taipana, i soggiorni di 15 notti sono più comuni di quelli di 4-7 o 8-14 notti.

Questa immagine fornisce una panoramica della durata dei soggiorni turistici e dei modelli di visita specifici per le valli dell'area (Sella Nevea e Val Resia) per l'anno 2024. Il grafico degli utenti unici mensili mostra un aumento graduale del numero di visitatori a partire da maggio, con un picco in luglio e agosto che raggiunge quasi 70.000 utenti unici, seguito da un forte calo in settembre e da un livello basso fino a un leggero aumento in novembre. Il grafico relativo alla nazionalità indica che queste valli attraggono più visitatori stranieri che italiani, con il 62,51% (142.253 visitatori) di stranieri e il 37,49% (85.327 visitatori) di italiani.

Il grafico a barre relativo alla durata del soggiorno conferma che la maggior parte dei soggiorni è di breve durata, seguita da un numero minore di soggiorni di 4-7 notti e da un numero significativamente inferiore nelle categorie 8-14 e 15+ notti.

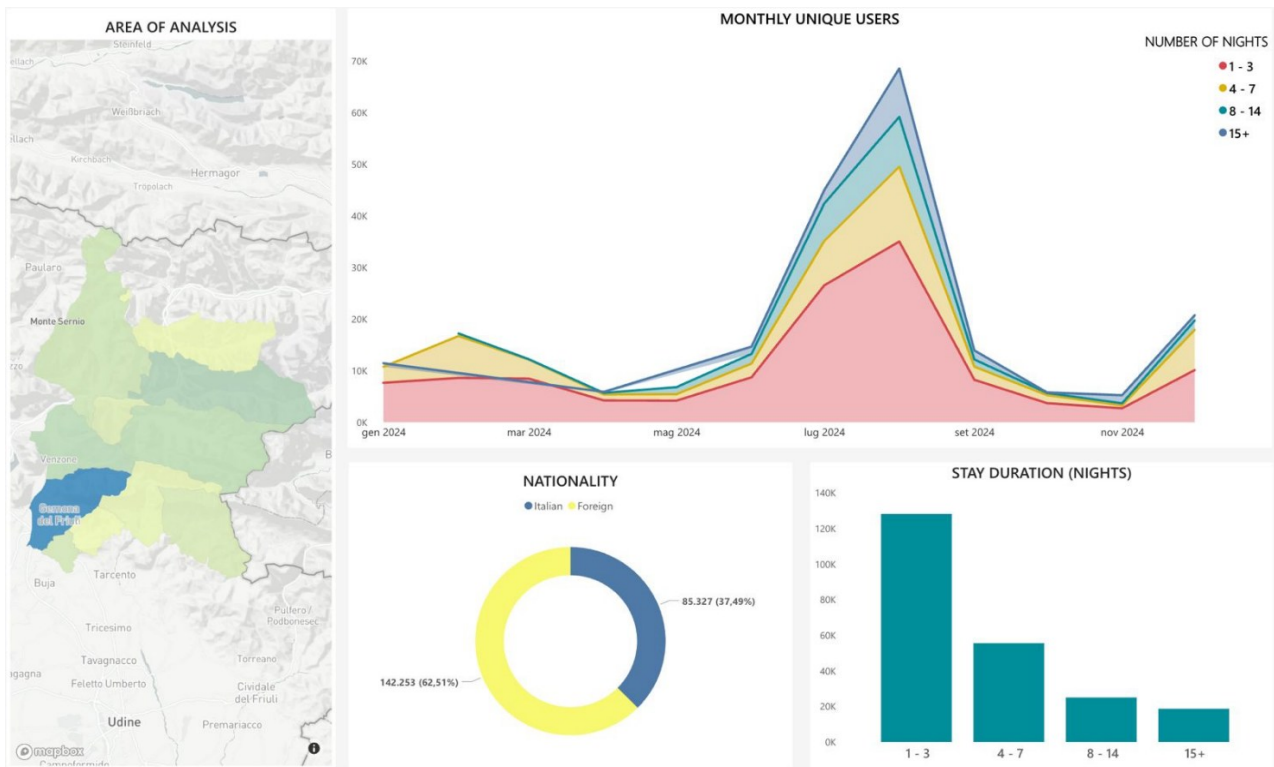


Figura 186 – Distribuzione della durata del soggiorno dei turisti in tutte e due le valli in notti.

Per ore

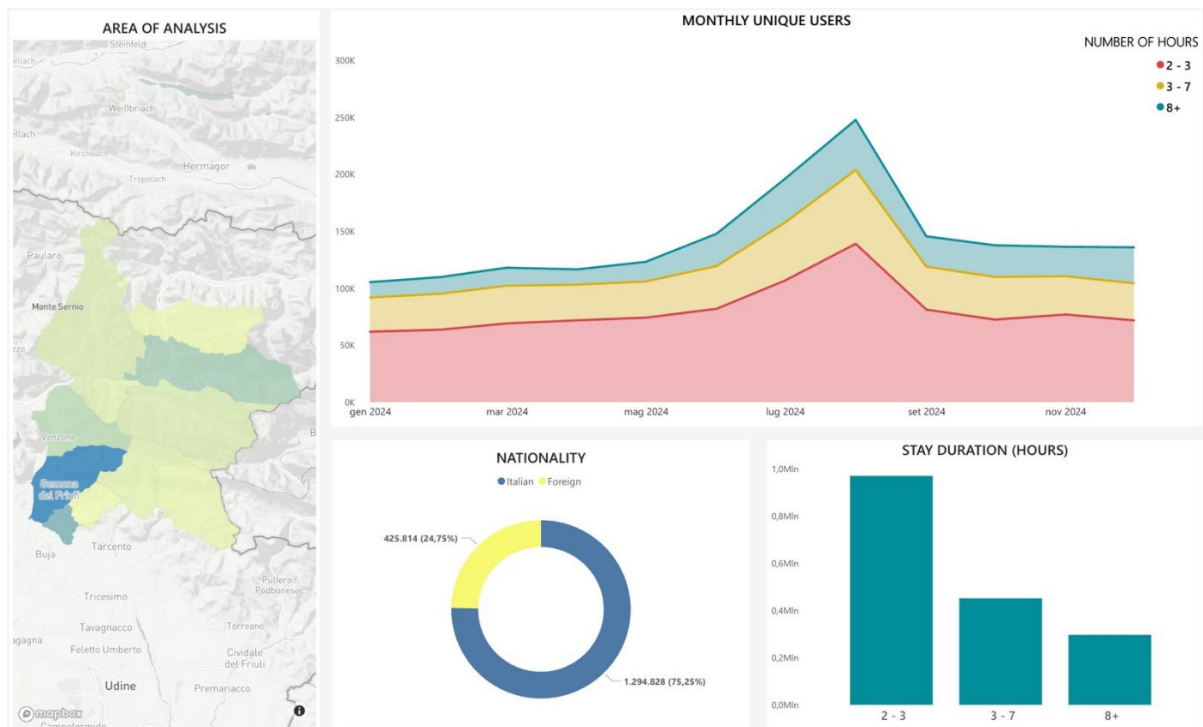


Figura 187 - Distribuzione della durata del soggiorno dei turisti in entrambe le valli in ore.

Questa immagine fornisce un'analisi dei visitatori giornalieri per tutti i comuni della Riserva della Biosfera nel 2024. Il grafico degli utenti unici mensili mostra il numero di visitatori giornalieri durante l'anno: un aumento graduale in primavera e un picco significativo nei mesi estivi (luglio-agosto). La maggior parte dei visitatori giornalieri rimane 2-3 ore (area rossa), seguita da 3-7 ore (giallo) e una percentuale minore che rimane 8+ ore (blu). Ciò dimostra che le visite brevi di 2-3 ore sono di gran lunga la norma, con solo una minoranza che trascorre l'intera giornata. Il grafico relativo alla nazionalità rivela che il turismo giornaliero è dominato dagli italiani: il 75,25% (1.294.828 visitatori) sono visitatori nazionali, mentre solo il 24,75% (425.814 visitatori) sono stranieri. Ciò riflette il fatto che i viaggi brevi a livello locale sono più comuni per i residenti e gli italiani delle zone limitrofe, mentre i turisti stranieri sono meno propensi a visitare il luogo per poche ore. Il grafico a barre della durata del soggiorno (ore) conferma chiaramente questo andamento.

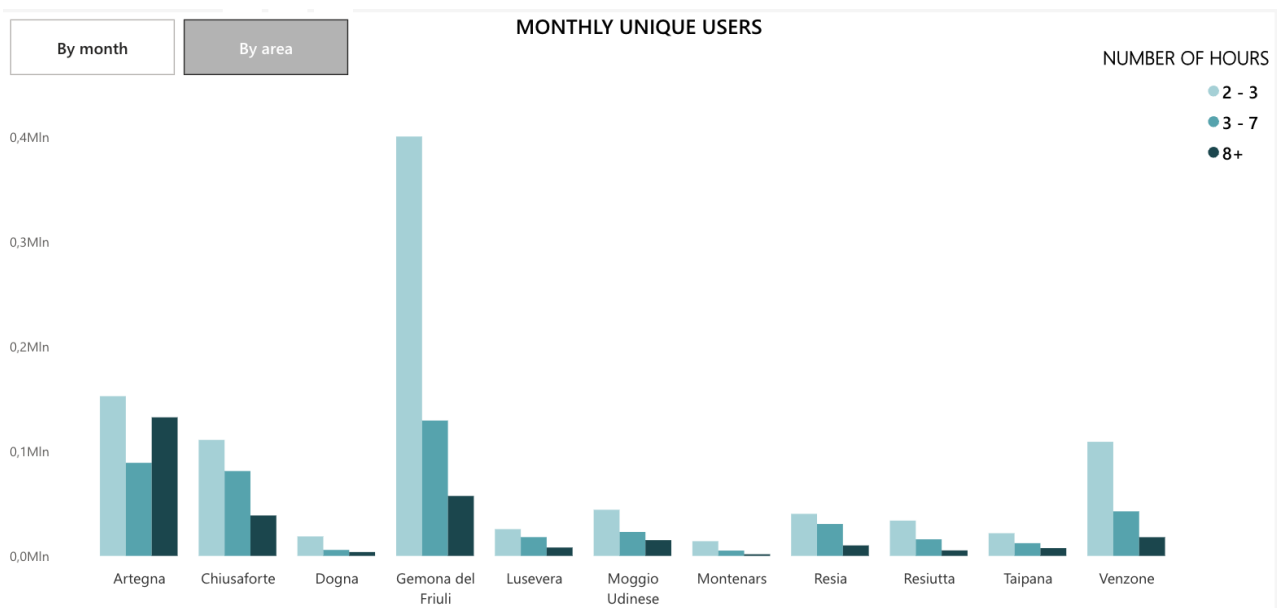


Figura 188 - Distribuzione della durata del soggiorno per località in ore.

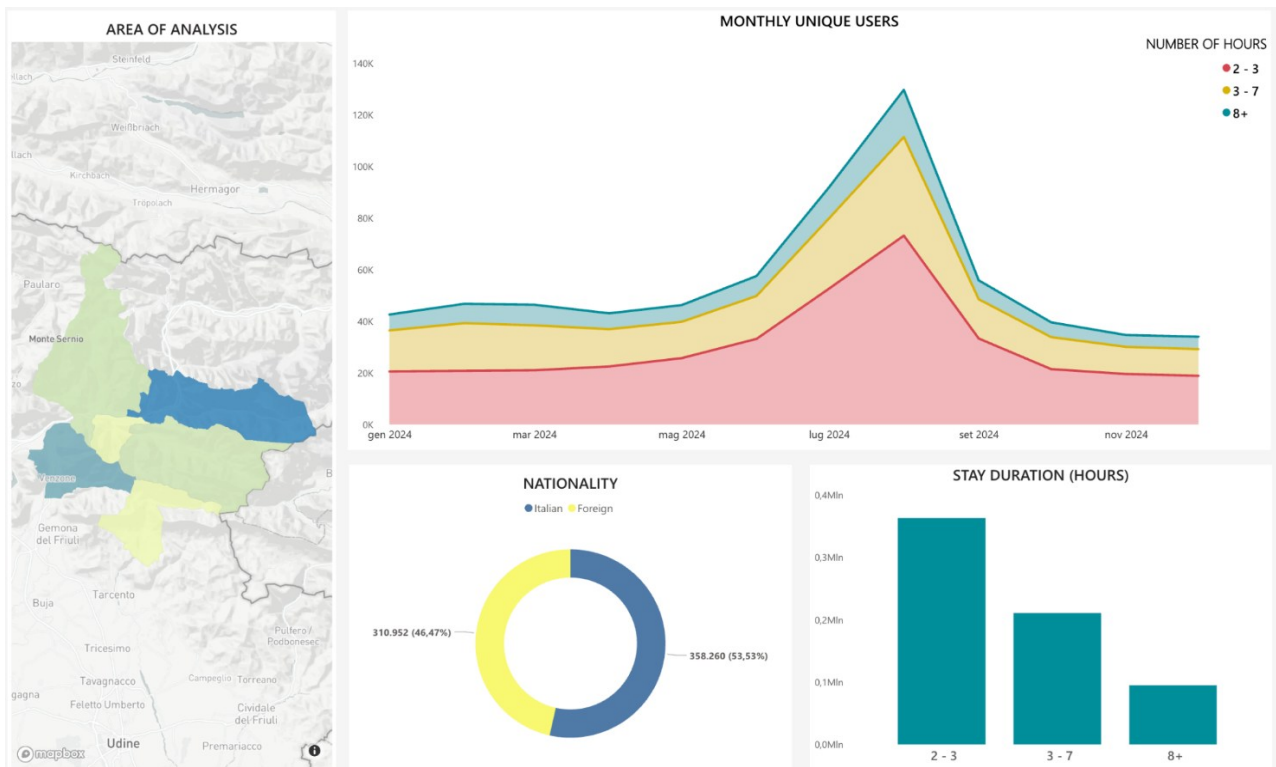


Figura 189 - Distribuzione della durata del soggiorno in tutte e due le valli in ore.

Se consideriamo solo i comuni del parco, possiamo osservare lo stesso andamento e gli stessi risultati.

Osservando più da vicino ciascun comune, i visitatori giornalieri ad Artergna tendono a rimanere più a lungo rispetto ad altre zone, con molti che trascorrono più di 8 ore nel parco. In contrasto con la tendenza generale, Dogna si distingue per avere principalmente visitatori stranieri, mentre tutti gli altri comuni sono visitati prevalentemente da italiani. Si può ipotizzare che questa situazione sia dovuta alla pista ciclabile Alpe Adria, che attraversa il comune di Dogna ed è percorsa ogni anno da un numero significativo di persone (inserire i dati della relazione), soprattutto stranieri. Questi visitatori sono registrati dal sistema come visitatori giornalieri nella categoria 2-3 ore. In questo caso, il numero di visitatori italiani appare inferiore, poiché Dogna è meno attraente rispetto ad altri comuni della zona.

Un modello comune a tutti i comuni rimanenti, ad eccezione di Artergna e Dogna, è che la maggior parte dei visitatori giornalieri tende a rimanere per un breve periodo di 2-3 ore.

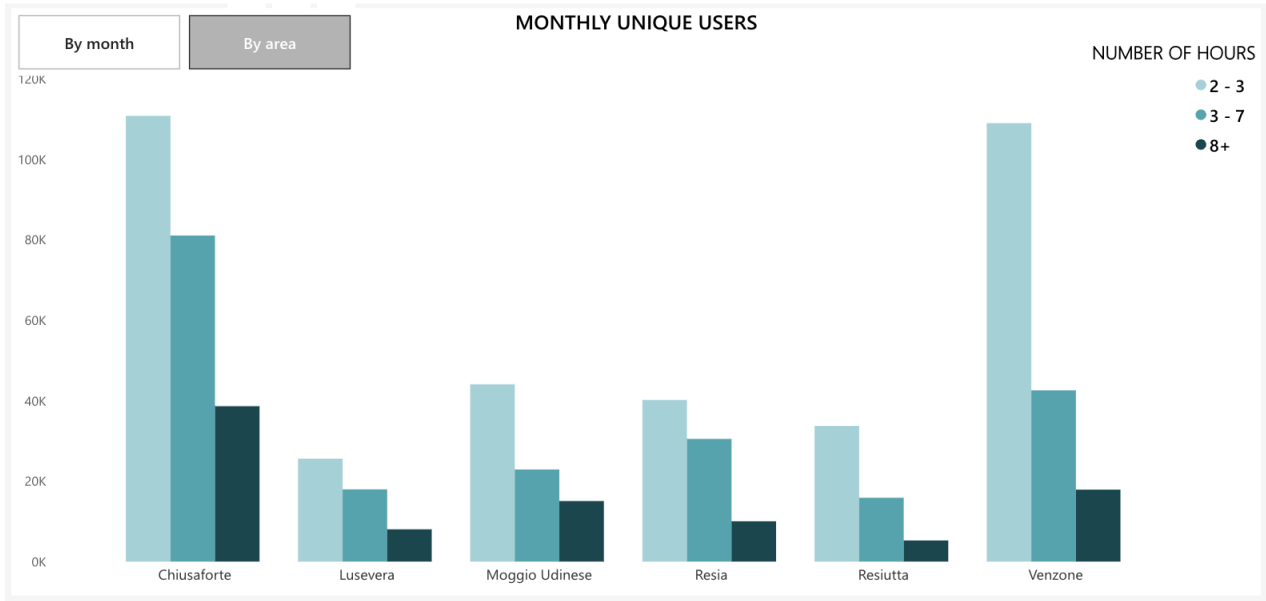


Figura 190 - Distribuzione della durata del soggiorno per località di interesse in ore.

Questa immagine presenta un'analisi dei visitatori giornalieri specificamente per le due valli (Sella Nevea e Val Resia). Il grafico degli utenti unici mensili mostra che le visite giornaliere a queste valli seguono un chiaro andamento stagionale: picco nei mesi estivi (luglio-agosto), poi calo rapido da settembre in poi, mantenendo livelli più bassi durante l'autunno. Le visite della durata di 2-3 ore (rosso) sono le più comuni, soprattutto durante l'alta stagione, mentre quelle di 3-7 ore (giallo) costituiscono una quota significativa e quelle di 8+ ore (blu) sono le meno comuni. Il grafico relativo alla nazionalità indica un mix relativamente equilibrato di visitatori nazionali ed esteri nelle valli, con il 53,25% (122.938 visitatori) di turisti stranieri e il 46,75% (107.952 visitatori) di italiani. Tuttavia, è importante notare la differenza tra le due valli: la Val Resia attira più visitatori italiani in giornata, mentre Sella Nevea attira più visitatori stranieri in giornata.

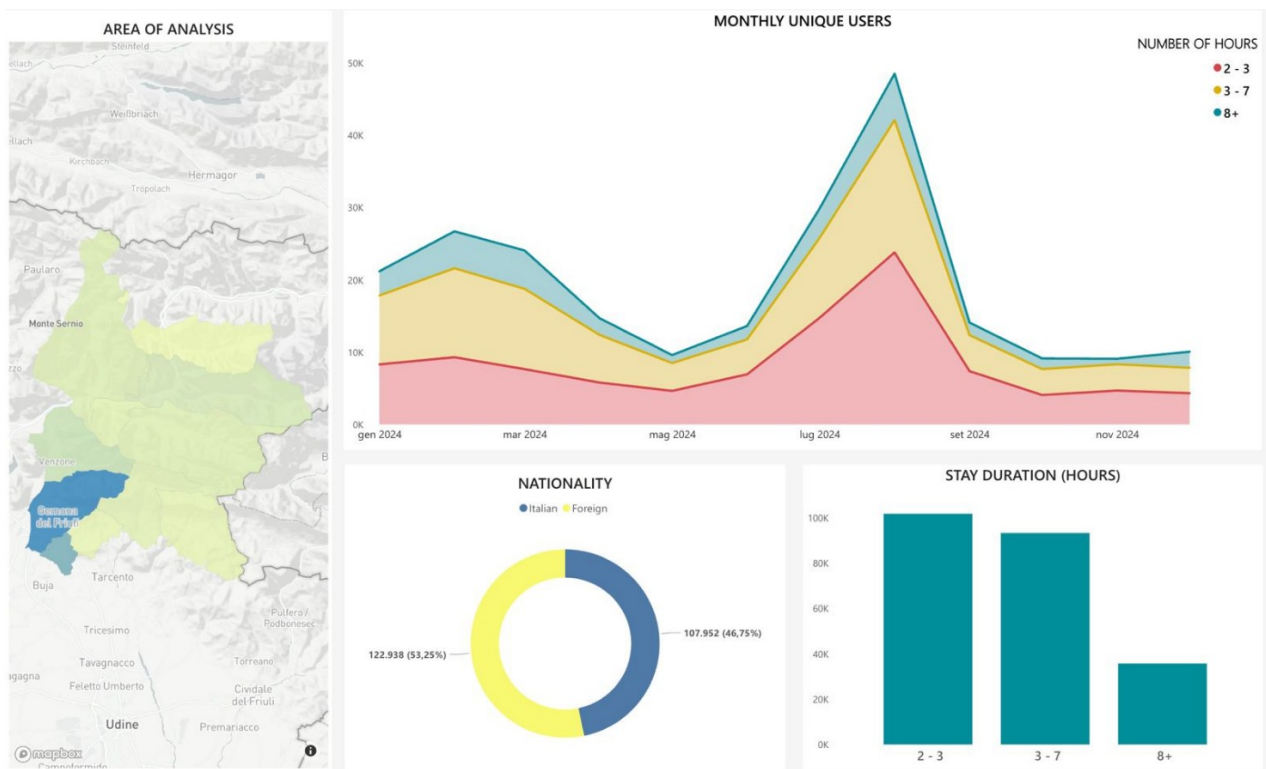


Figura 191 - Distribuzione della durata del soggiorno in tutte e due le valli in ore.

Pernottamenti

Questa analisi descrive il comportamento di ciascun visitatore all'interno del territorio, riportando il comune in cui i visitatori hanno pernottato la notte prima e la notte dopo la visita.

Nella Riserva della Biosfera abbiamo registrato una media di 17.770 visitatori italiani al mese che hanno pernottato lì la notte precedente, insieme a 18.448 visitatori stranieri. La notte successiva, il numero medio di pernottamenti è sceso a 10.864 per gli italiani e a 4.995 per gli stranieri. Ciò dimostra chiaramente che sia i visitatori italiani che quelli stranieri preferiscono pernottare nei comuni della riserva la notte prima della loro visita.

Se consideriamo solo i comuni del parco (Venzone, Moggio Udinese, Resiutta, Resia, Chiusaforte e Lusevera), una media mensile di

8.112 visitatori italiani ha pernottato lì la notte prima, insieme a 11.667 visitatori stranieri. La notte successiva, i numeri sono scesi a

4.167 per gli italiani e 2.162 per gli stranieri.

La maggior parte di questi pernottamenti ha avuto luogo, naturalmente, nella regione Friuli Venezia Giulia.

Se ci concentriamo su uno dei comuni più importanti della riserva, Gemona del Friuli, possiamo vedere che, considerando l'intero anno 2024, in media ci sono circa 6.987 visitatori italiani e 3.946 visitatori stranieri al mese. L'andamento mensile evidenzia una chiara stagionalità, con i numeri più bassi a gennaio e quelli più alti ad agosto (circa 23.900), a dimostrazione del fatto che i mesi estivi attraggono il maggior numero di visitatori. A Gemona si concentra quasi la metà del totale delle persone che hanno pernottato nella riserva.

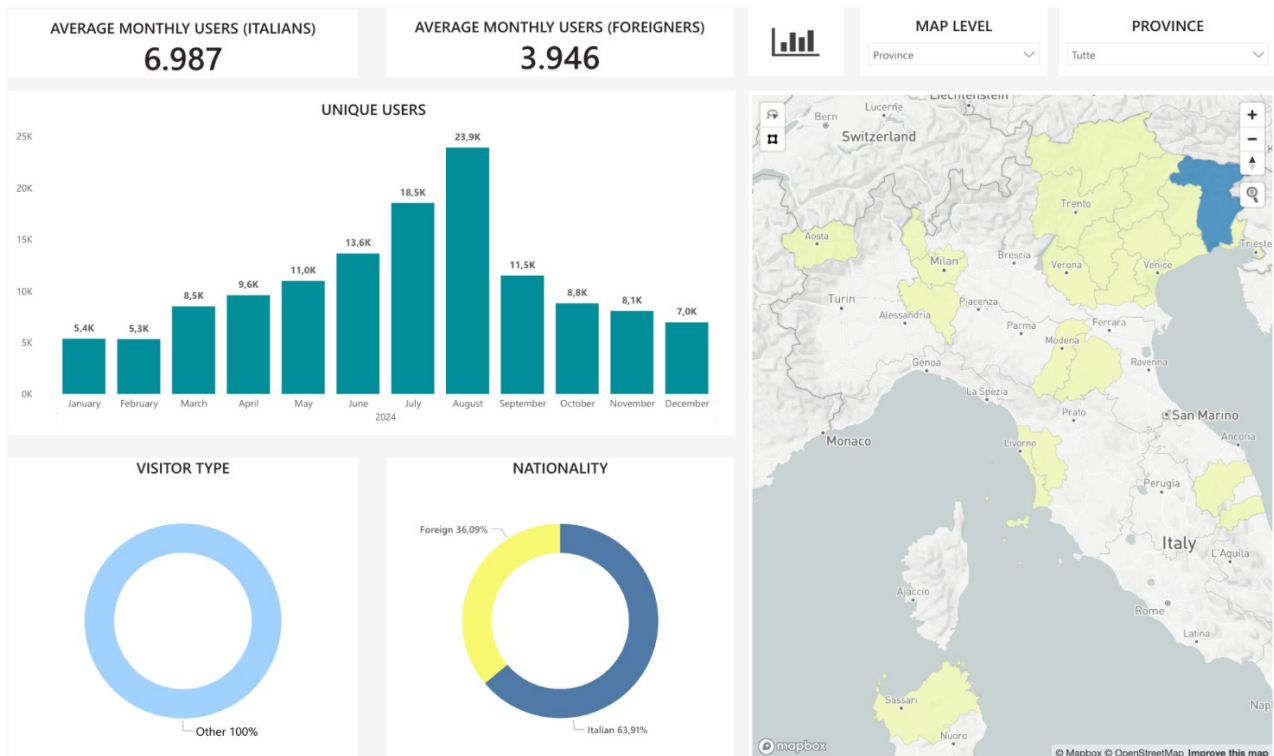


Figura 192 - Distribuzione dei pernottamenti.

Il secondo dashboard mostra i pernottamenti a Gemona del Friuli per la notte successiva, coprendo anche l'intero anno 2024. In questo scenario, la media mensile degli utenti che pernottano scende a circa 4.430 italiani e 1.351 stranieri, indicando che il numero di persone che pernottano la notte successiva è inferiore rispetto alla notte precedente. L'andamento mensile è simile nel modello ma inferiore nei numeri, con gennaio che inizia con circa 3.400 utenti unici e raggiunge il picco in agosto con circa 13.500, per poi diminuire nuovamente verso i mesi invernali.

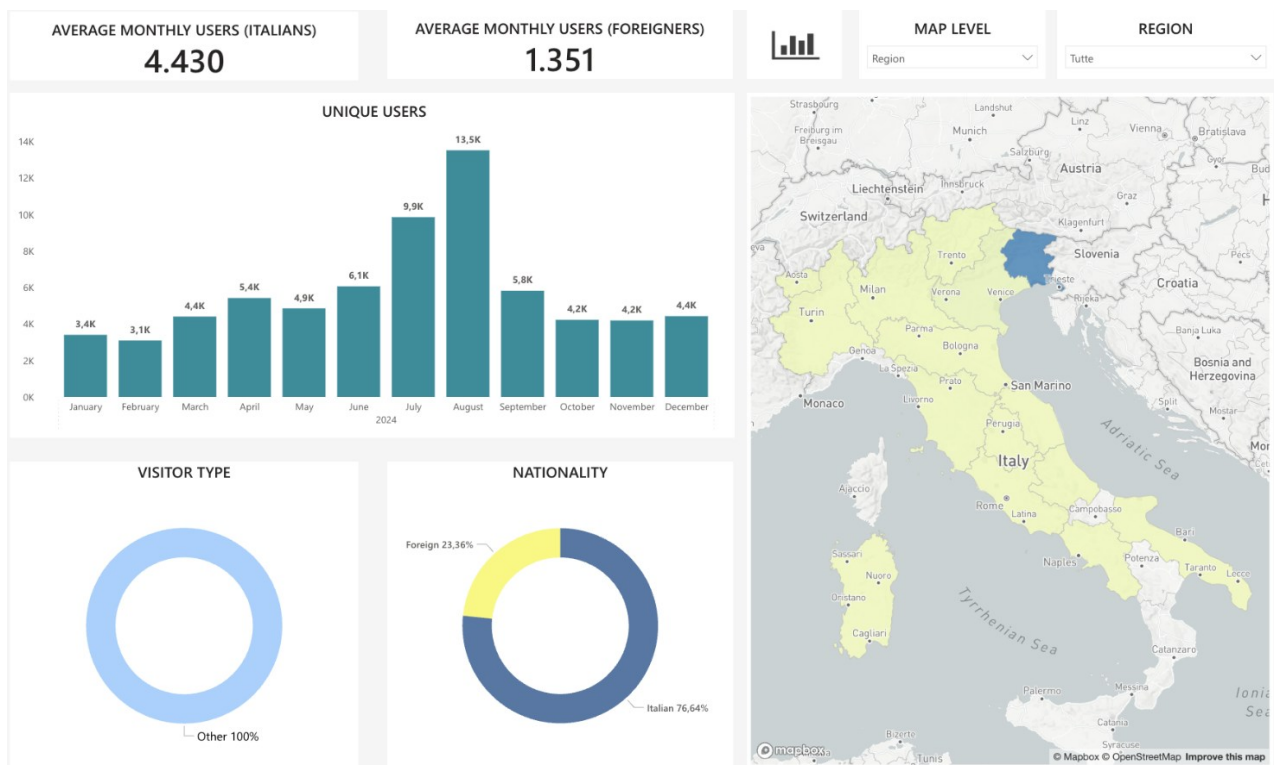


Figura 193 - Distribuzione dei pernottamenti.

Rispetto alla notte precedente, Gemona del Friuli registra un minor numero di pernottamenti nella notte successiva, con un calo più netto dei visitatori stranieri e una percentuale ancora più elevata di turisti italiani, evidenziando che la maggior parte degli ospiti tende a soggiornare solo una notte. Ciò potrebbe essere dovuto non tanto a una maggiore attrattiva in sé, quanto al fatto che Gemona dispone di un numero maggiore di posti letto rispetto agli altri comuni della Riserva.

Considerando le valli, nella notte precedente, la media mensile dei pernottamenti è di circa 3.172 italiani e 1.903 stranieri, con un picco evidente nel mese di agosto (circa 20,4 mila utenti).

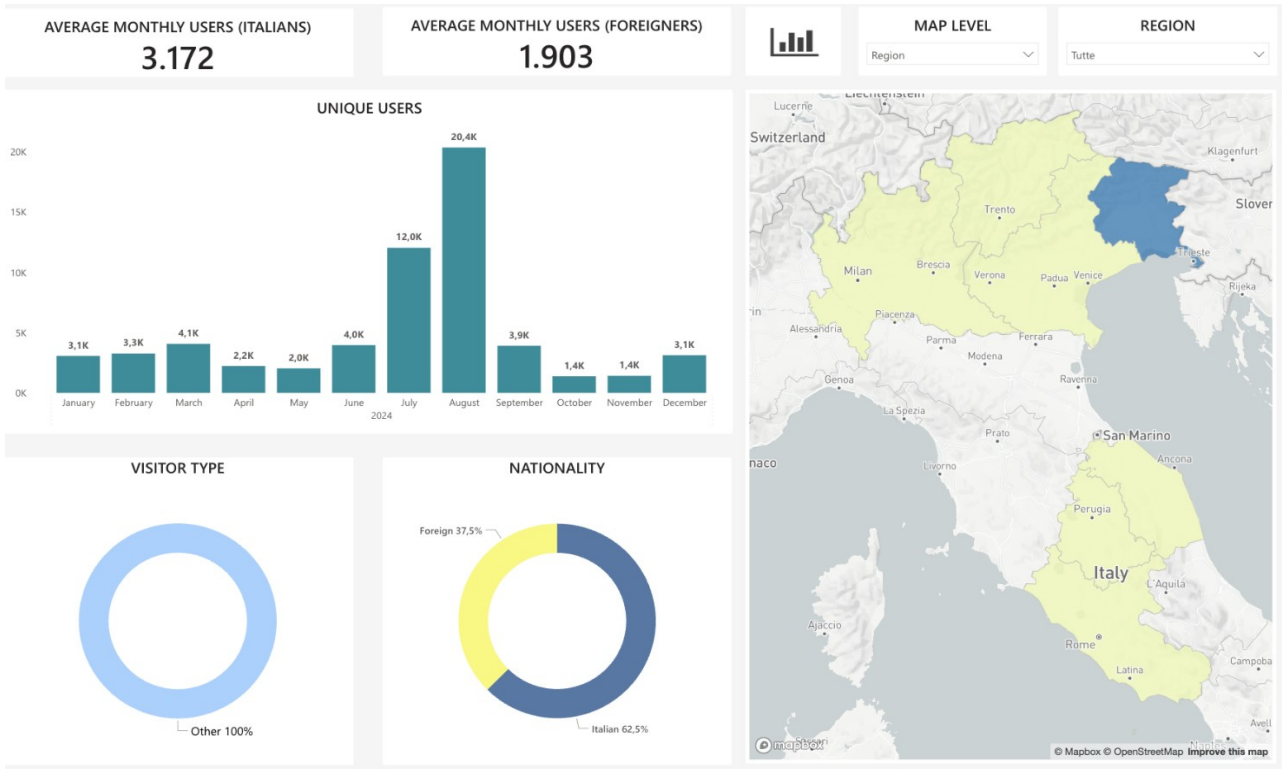


Figura 194 - Distribuzione dei pernottamenti.

Considerando la notte successiva, la media mensile dei pernottamenti scende ulteriormente a circa 1.673 italiani e 534 stranieri, mostrando un netto calo rispetto alla notte precedente. Il trend degli utenti unici raggiunge nuovamente il picco nel mese di agosto con circa 10,5 mila utenti, ma i numeri rimangono molto più bassi negli altri mesi (circa 1.000-1.600).

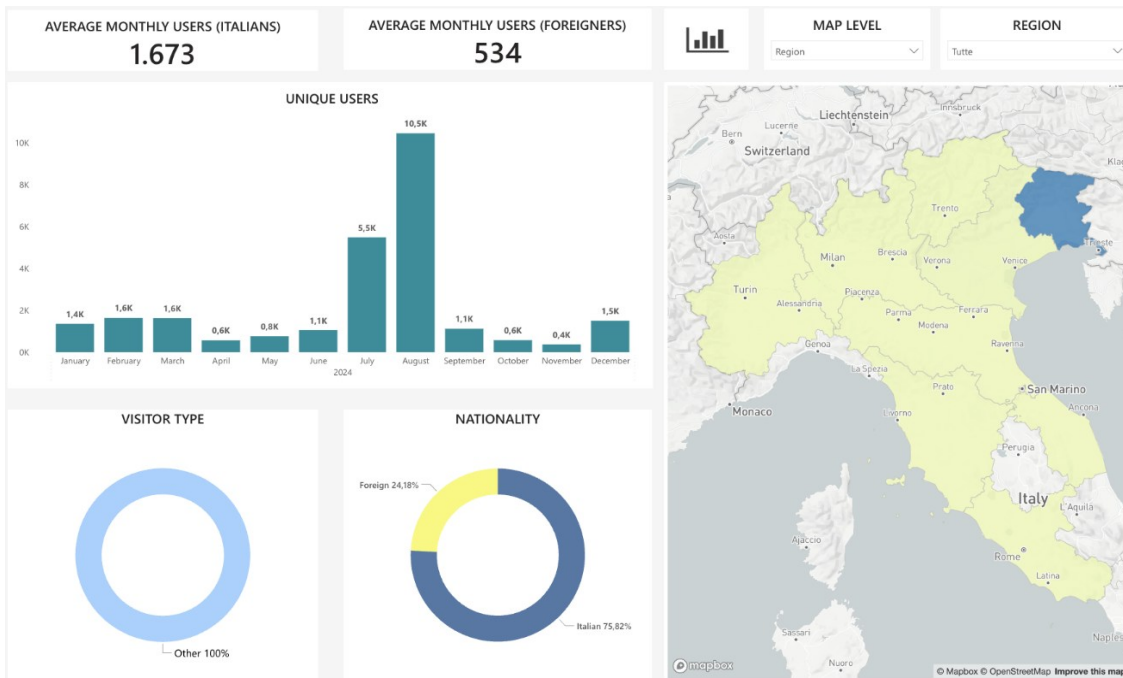


Figura 195 - Distribuzione dei pernottamenti.

Se consideriamo solo le valli, Sella Nevea mostra una distribuzione più uniforme dei visitatori durante tutto l'anno.

7.6.9 Transiti nelle valli

L'immagine seguente analizza i transiti giornalieri per Sella Nevea e Val Resia nel 2024, dove per transiti si intendono gli utenti che trascorrono tra i 15 minuti e le 2 ore nella zona. I dati mostrano un totale di 399.598 transiti per l'anno, con una media di 1.142 al giorno, e un chiaro andamento stagionale: molto basso in inverno, in aumento in primavera e con un picco netto in estate (luglio- agosto) con picchi giornalieri superiori a 5.000-7.000, prima di diminuire in autunno. La mappa mondiale evidenzia che, sebbene il Friuli-Venezia Giulia sia la principale regione di provenienza, sono presenti anche altri paesi europei e persino regioni lontane. La ripartizione per nazionalità rivela che il 68,2% (272.509) dei transiti è effettuato da stranieri e il 31,8% (127.089) da italiani, indicando un forte traffico transfrontaliero e internazionale di transito. Il grafico di provenienza mostra che il 71,79% (286.871) di questi transiti brevi proviene da fuori Friuli-Venezia Giulia, mentre solo il 28,21% (112.727) è locale, a conferma del fatto che le valli fungono da tappe fondamentali o punti di escursione veloce per i viaggiatori provenienti da altre regioni e paesi.

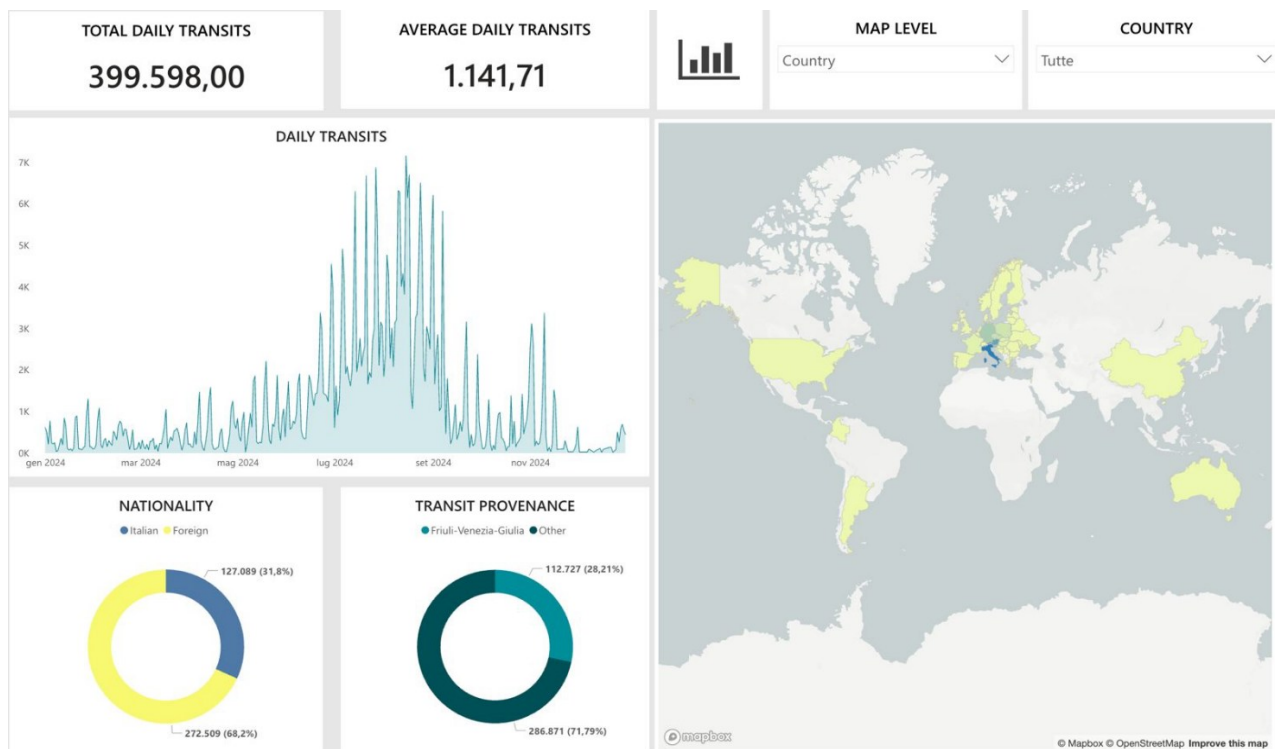


Figura 196 - Transito giornaliero nella valle.

Considerando separatamente le due valli, Sella Nevea ha registrato il numero più alto di transiti giornalieri totali (233.807), mentre la Val Resia ha registrato il numero più basso di transiti giornalieri totali (165.791). Guardando alle nazionalità, i dati confermano il grafico: ci sono stati in totale 127.089 transiti giornalieri da parte di visitatori italiani e 272.509 da parte di visitatori stranieri.

L'immagine seguente presenta gli stessi dati a livello mensile. Emerge lo stesso andamento: la percentuale di transiti stranieri rimane più elevata e la maggior parte dei transiti brevi proviene da fuori dal Friuli-Venezia Giulia.

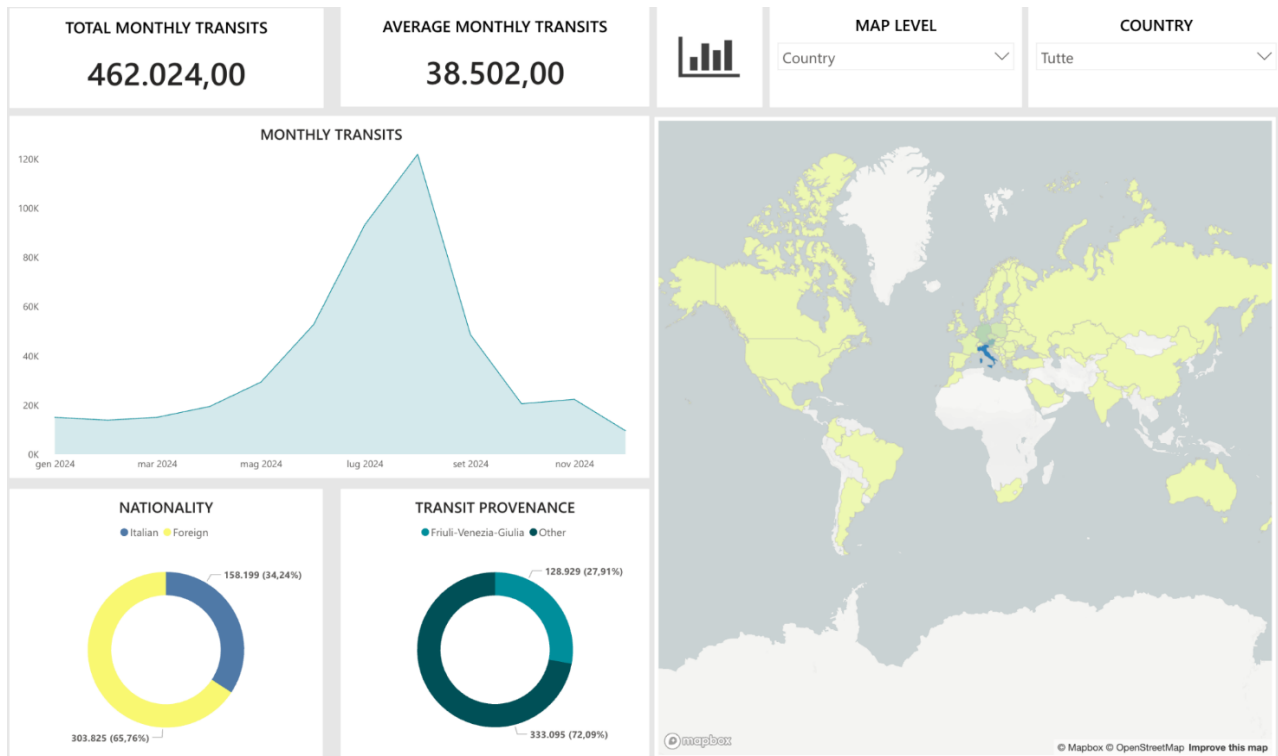


Figura 197 - Transito mensile nella valle.

Anche in questo caso, considerando separatamente le due valli, Sella Nevea ha registrato il numero più alto di transiti mensili totali (256.324), mentre la Val Resia ha registrato il numero più basso di transiti mensili totali (205.700).

7.6.10 Analisi dei punti di controllo di ingresso/uscita

In questa analisi vengono monitorate le aree speciali della Val Resia e di Sella Nevea, fornendo il numero di visitatori in base ai punti di ingresso e di uscita delle valli.

Per quanto riguarda **la Val Resia**, i punti di ingresso e di uscita presi in considerazione sono stati: Lusevera, Resiutta e Slovenia.

Osservando la distribuzione complessiva dei punti di ingresso e di uscita, Resiutta registra la percentuale di transito più elevata (74,13%), seguita da Lusevera (24,74%) e, infine, dalla Slovenia (1,12%).

Partendo da Resiutta come punto di ingresso, i dati mostrano che i visitatori hanno utilizzato lo stesso punto come uscita nel 99,75% dei casi, mentre solo lo 0,24% è uscito attraverso Lusevera. La maggioranza era italiana (78,41%), mentre il restante 21,58% era costituito da visitatori stranieri. La maggior parte erano visitatori giornalieri, come mostrato nel grafico sottostante.

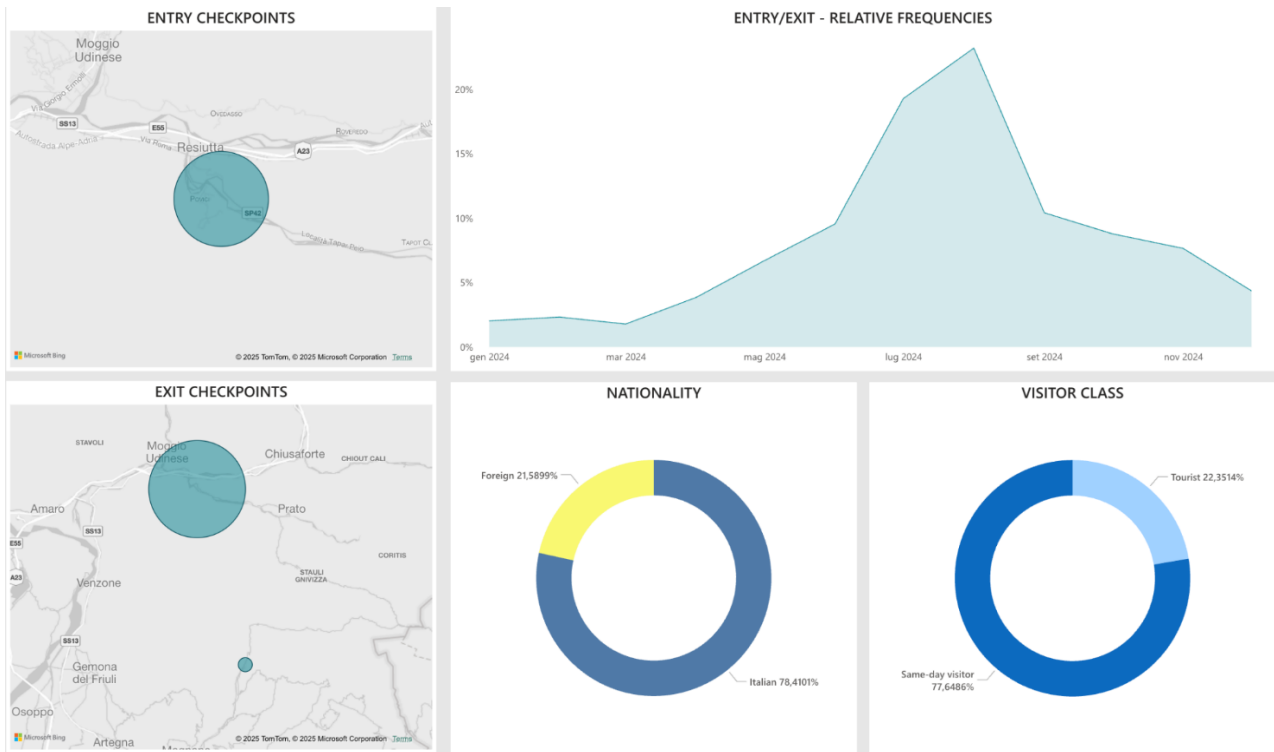


Figura 198 – Analisi dei punti di controllo di ingresso/uscita.

Se consideriamo Lusevera come punto di ingresso, osserviamo un andamento simile: il 99,04% dei visitatori ha utilizzato lo stesso punto per l'uscita. Una tendenza analoga è evidente anche in termini di nazionalità e tipologia di visitatori.

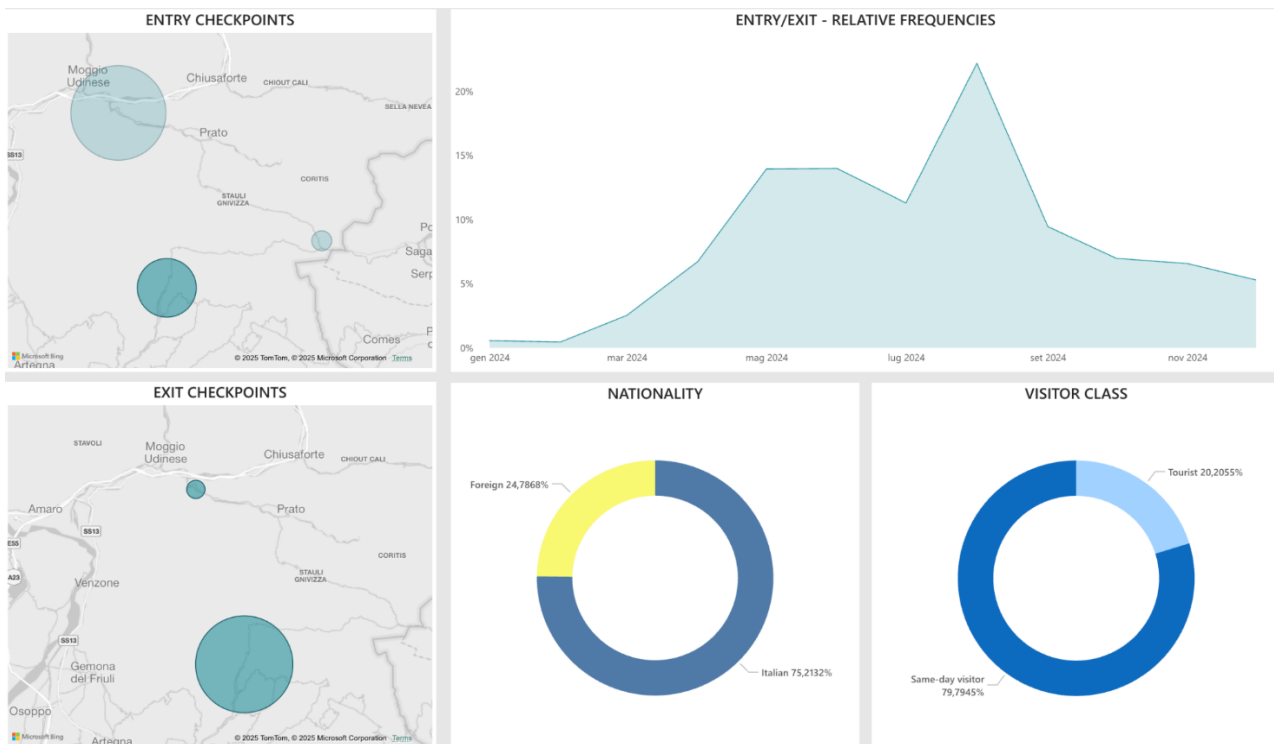


Figura 199 – Analisi dei punti di controllo di ingresso/uscita.

Infine, se consideriamo la Slovenia come punto di ingresso, il 98,77% dei turisti l'ha utilizzata anche come punto di uscita. Tuttavia, in questo caso, la maggior parte dei visitatori era costituita da cittadini stranieri. La maggior parte dei visitatori ha optato per una gita di un giorno (92,81%).

Osservando la distribuzione mensile per i tre punti di ingresso e di uscita sopra descritti, emerge una chiara preferenza per i

mesi estivi, con Lusevera che registra anche un numero di visitatori leggermente superiore durante la primavera.

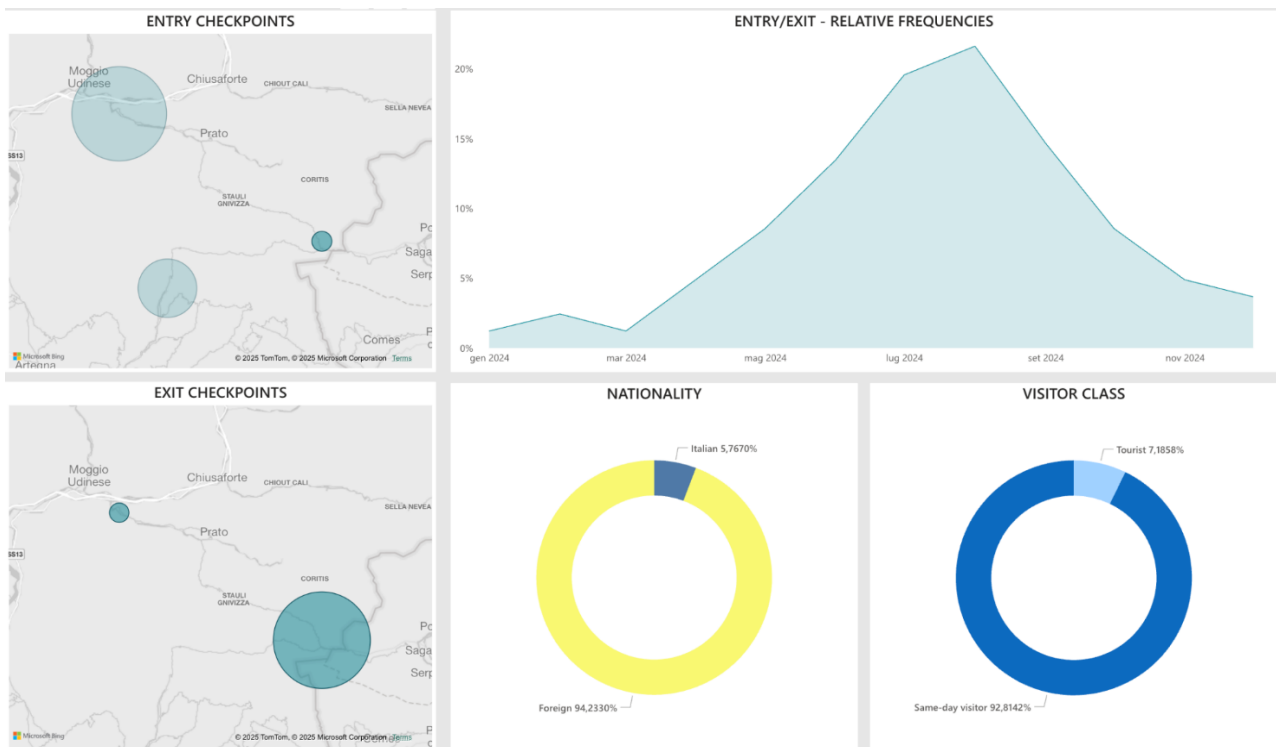


Figura 200 – Analisi dei punti di controllo di ingresso/uscita.

Per quanto riguarda **Sella Nevea**, i punti di ingresso e di uscita considerati sono stati quelli orientali e occidentali. Osservando la distribuzione complessiva, il punto orientale ha registrato la percentuale di transito più elevata (88,12%), seguito dal punto occidentale (11,87%).

Se consideriamo il punto orientale come punto di ingresso, il 99,05% dei visitatori è uscito dalla stessa posizione. Il grafico della frequenza relativa evidenzia un forte andamento stagionale, con picchi di ingressi e uscite nei mesi di luglio e agosto 2024, indicando un aumento delle visite estive. Un secondo picco è evidente anche durante i mesi invernali (gennaio, febbraio e marzo). I dati sulla nazionalità mostrano che la maggior parte dei visitatori è straniera (70,3%), mentre solo il 29,7% è italiano. Inoltre, la maggior parte dei visitatori (76,97%) è costituita da visitatori giornalieri, con solo il 23,03% che pernotta.

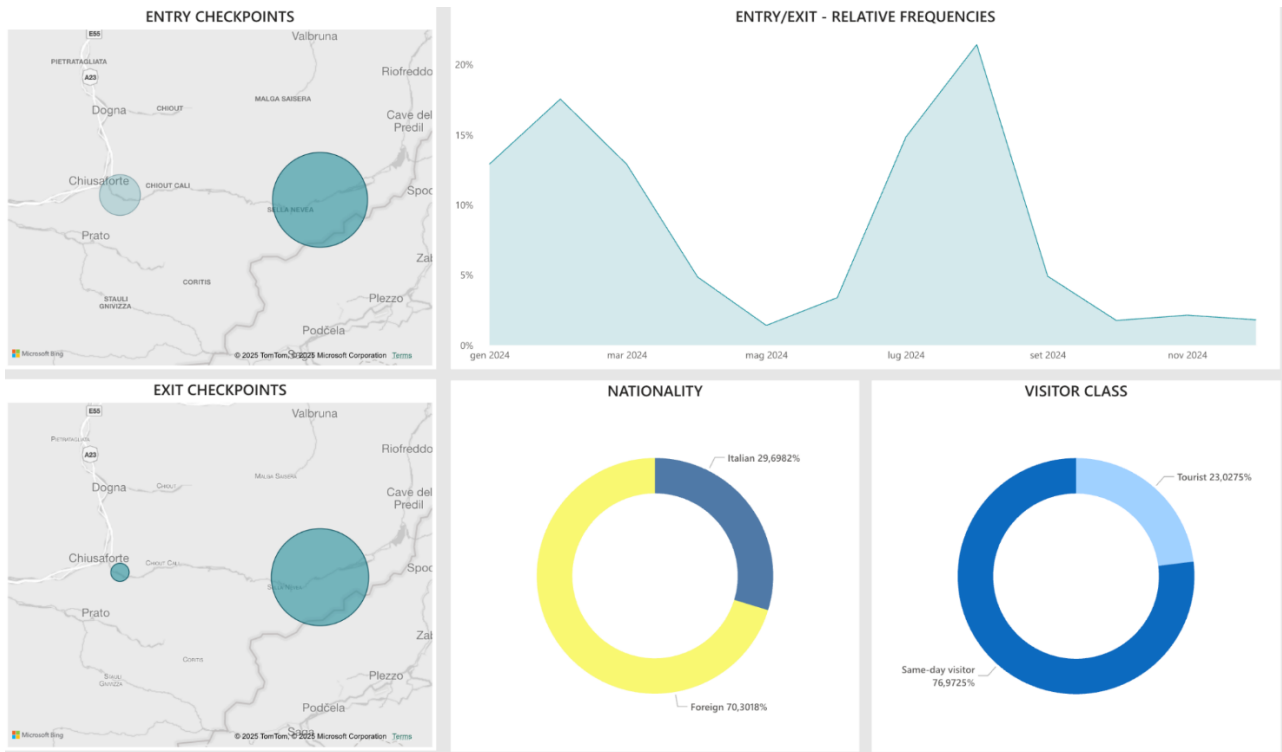


Figura 201 - Analisi dei punti di controllo di ingresso/uscita.

Se consideriamo il punto occidentale come punto di ingresso, il 91,89% dei visitatori è uscito dalla stessa posizione, mentre l'8,10% dal punto orientale. Il numero di visitatori ha raggiunto il picco massimo nel luglio 2024, rispecchiando l'alta stagione estiva. Il profilo dei visitatori è prevalentemente italiano (79,63%) e la maggior parte di essi sono visitatori giornalieri (79,24%), mentre una percentuale minore (20,76%) soggiorna come turisti.

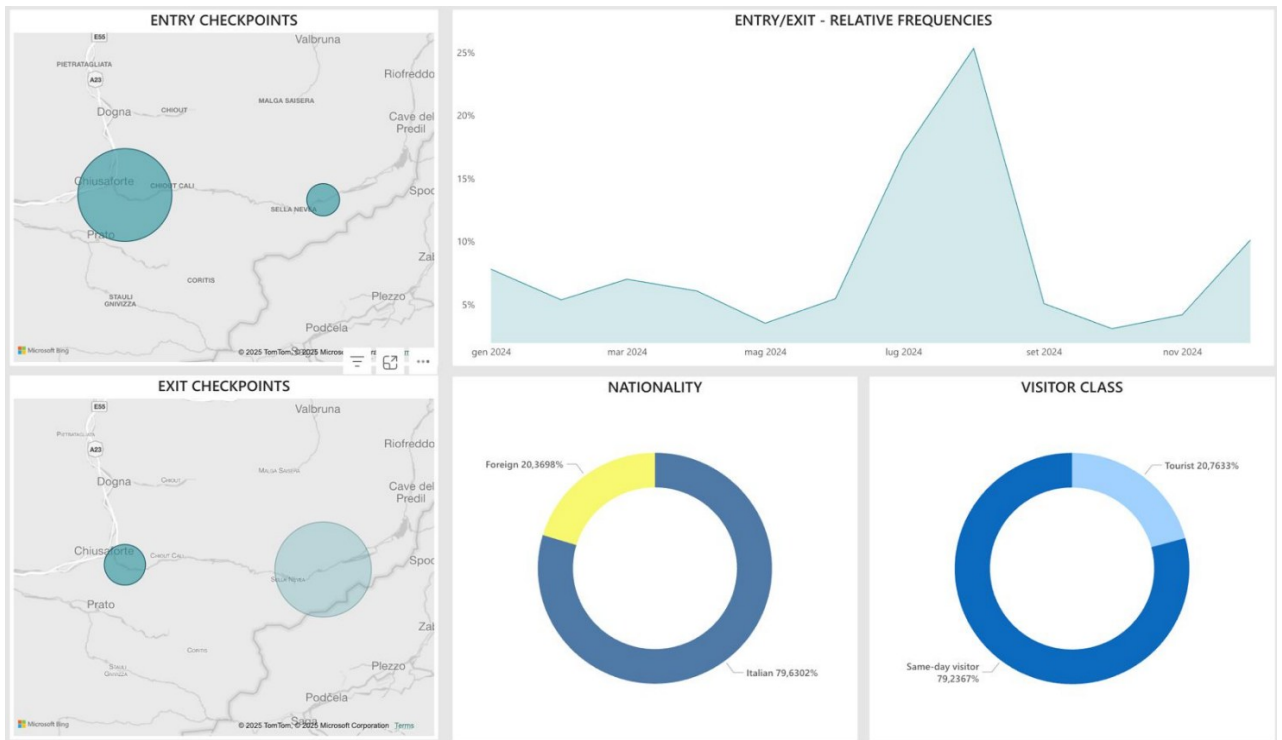


Figura 202 - Analisi dei punti di controllo di ingresso/uscita.

Rispetto alla regione orientale, le due aree condividono picchi stagionali simili solo durante l'estate, perché il punto orientale attira visitatori anche in inverno. Anche la distribuzione per nazionalità è molto diversa: mentre l'ovest attira soprattutto

italiani, l'est attrira un pubblico prevalentemente straniero (70,3%). In entrambe le regioni, le visite in giornata sono il tipo di visita dominante.

7.6.11 Covisite

Per tutti gli utenti rilevati nelle aree analizzate, viene condotto uno studio relativo alle visite congiunte con sette aree di interesse specifiche identificate. È stato definito come visite in coppia tra località all'interno dei comuni del parco e specifiche località limitrofe predefinite dal parco. Questa analisi viene fornita su base mensile. Le sette aree di interesse specifiche sono:

- Austria
- Slovenia
- Casa delle farfalle
- Laghi di Fusine
- Lago dei 3 comuni
- Monte Santo di Lussari
- Cividale del Friuli

Il modello generale delle visite mensili per area di covisita in tutti i comuni oggetto di analisi è quello riportato nell'immagine seguente. Ciò può essere spiegato dal fatto che la Slovenia è geograficamente più vicina al parco rispetto all'Austria, evidenziando il forte potenziale transfrontaliero del parco.



Figura 203 - Visite mensili per area di covisita in tutti i comuni.

L'immagine sottostante descrive le visite congiunte in Austria. Si concentra esclusivamente sui non residenti nell'area delle visite congiunte e considera tutti i comuni della riserva della biosfera come aree di analisi. Il netto picco delle visite nel mese di agosto (22,1 mila) è in linea con i tipici modelli di vacanze estive in Italia.

Un numero positivo nel numero di giorni tra le visite e le co-visite indica che prima è avvenuta la visita e poi la co-visita. Un numero negativo, al contrario, indica che prima è avvenuta la co-visita e poi la visita. 0 indica che la visita e la co-visita sono avvenute nello stesso giorno. Esaminando questo numero di giorni tra la visita e la covisita, si nota un picco significativo a 0 giorni (19,1K), che indica che la maggior parte delle persone visita entrambe le località nello stesso giorno. Ciò implica che si tratti di escursioni giornaliere o di gite pianificate con precisione, probabilmente influenzate dalla vicinanza geografica e dalla facilità di spostamento attraverso il confine. Anche il giorno +1 (11K) e il giorno -1 (9,2K) mostrano valori elevati, evidenziando un modello di pernottamenti o itinerari strettamente sequenziali. Il calo dei numeri per le visite distanziate di più di due settimane (≥ 15 giorni = 4,9K) suggerisce che la maggior parte delle covisite fa parte di piani di viaggio a breve termine piuttosto che di cicli turistici a lungo termine.

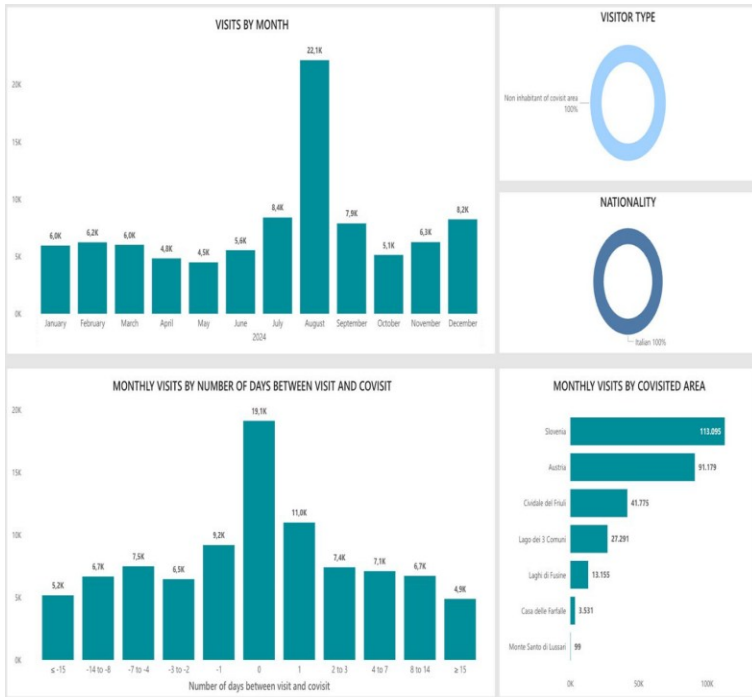


Figura 204 - Distribuzione mensile dell'area visitata in Slovenia

Analizzando il lasso di tempo tra una visita e l'altra, si nota nuovamente che la frequenza più alta (17.000) corrisponde a 0 giorni, il che implica spostamenti in giornata tra i comuni del parco e le destinazioni slovene. Ciò sottolinea il forte richiamo della Slovenia come meta per gite di un giorno, probabilmente grazie alla sua vicinanza, accessibilità e forse anche alle ottime collegamenti transfrontalieri. Cifre significative si registrano anche negli intervalli circostanti, come +1 giorno (9,5K) e -1 giorno (9,6K), che insieme suggeriscono che molti visitatori pianificano i loro itinerari in modo da coprire entrambe le aree in rapida successione, pernottando o proseguendo il loro viaggio oltre confine. In particolare, la presenza di volumi di visite elevati in tutti gli intervalli, anche per separazioni più lunghe come da -7 a -4 giorni (11,3K) e da 4 a 7 giorni (10,8K), indica che il parco e i siti sloveni sono spesso collegati all'interno di itinerari di viaggio più ampi, non solo di viaggi spontanei o immediati.

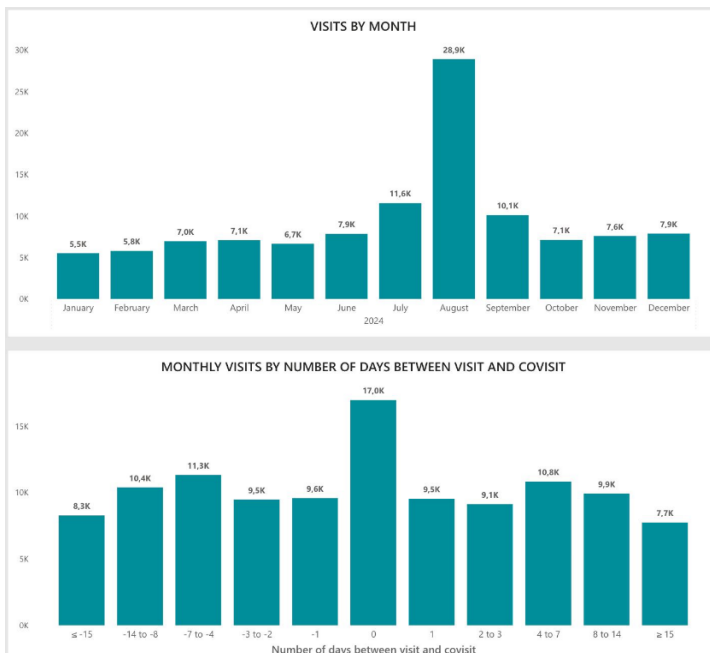


Figura 205 - Distribuzione mensile delle destinazioni delle visite congiunte.

Passiamo ora alle valli. Il modello generale delle visite mensili per area di covisita in tutte le valli analizzate è quello riportato nell'immagine seguente.

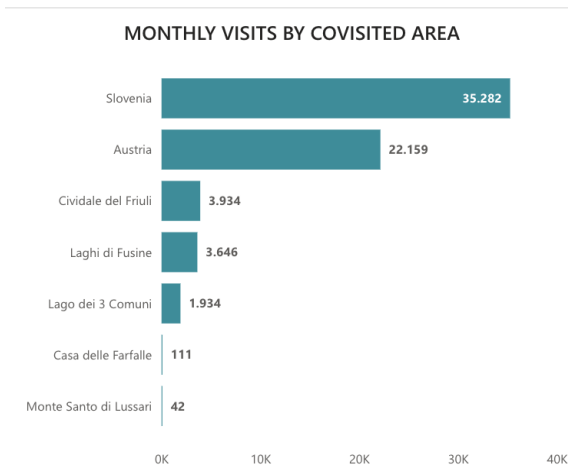


Figura 206 - Visite mensili per area di covisita in tutte le valli.

L'immagine sottostante descrive le visite incrociate in Austria. Si concentra esclusivamente sui non residenti nell'area delle visite incrociate e ora considera la Val Resia come area di analisi. Questo dashboard fornisce un'analisi mirata delle visite incrociate dalla Val Resia all'Austria, rivelando un modello di mobilità notevolmente limitato ma fortemente stagionale. Il grafico delle visite mensili mostra un'attività molto bassa durante la maggior parte dell'anno, con cifre vicine allo zero da marzo a maggio e solo modesti aumenti a giugno (0,6K) e luglio (0,9K). Tuttavia, si registra un aumento drastico in agosto (4,0K). Sebbene il tempo di ritardo più frequente sia compreso tra -7 e -4 giorni (890 visite), il che suggerisce che i visitatori si recano spesso in Austria pochi giorni prima di visitare la Val Resia, la distribuzione è abbastanza uniforme tra gli intervalli, senza un modello comportamentale dominante. Questa distribuzione suggerisce che le visite non sono concentrate nello stesso giorno (come in Slovenia), ma piuttosto inserite in itinerari di viaggio più ampi e flessibili. Il valore delle visite congiunte di 0 giorni (767) è relativamente alto, ma non predominante, il che significa che, sebbene le gite di un giorno facciano parte del quadro, non sono la modalità principale di viaggio transfrontaliero in questo caso.

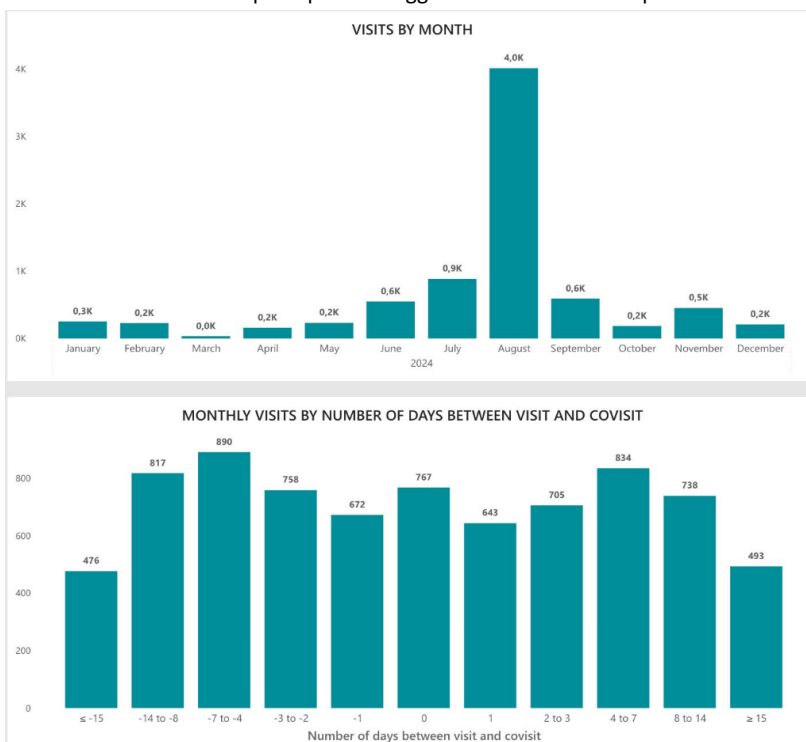


Figura 207 - Distribuzione mensile dell'area co-visitata in Austria.

Questa visualizzazione presenta i modelli di covisitazione dalla Val Resia alla Slovenia nel corso del 2024 e rivela una forte struttura stagionale e comportamentale. Si registra un picco chiaro e dominante nel mese di agosto (5,9 mila visite). Un aumento graduale inizia a maggio (1,0 mila), prosegue a giugno (1,4 mila) e luglio (2,2 mila), confermando un aumento del

turismo verso il culmine estivo. Dopo agosto, i numeri calano ma rimangono notevoli a settembre (1,4 mila), suggerendo un certo turismo di fine estate.

Il grafico "Visite mensili per numero di giorni tra visita e visita congiunta" fornisce ulteriori informazioni sul comportamento degli utenti. Lo scenario più frequente è quello delle visite congiunte nello stesso giorno (0 giorni, 2,6 mila visite), il che suggerisce che Val Resia e le destinazioni slovene sono molto vicine dal punto di vista geografico e funzionale, rendendole ideali per gite di un giorno o tappe di itinerari congiunti. Tuttavia, anche gli intervalli di tempo circostanti mostrano numeri significativi: da -7 a -4 giorni (1,7K), da -14 a -8 (1,5K) e da +8 a +14 giorni (1,6K). Questi picchi suggeriscono che un numero significativo di visitatori viaggia tra le due aree nell'ambito di vacanze transfrontaliere più lunghe, integrando entrambi i lati del confine in un programma di più giorni. In particolare, le visite preliminari (giorni negativi) mostrano volumi leggermente superiori rispetto alle visite successive negli stessi intervalli, il che potrebbe indicare che la Slovenia è spesso visitata prima della Val Resia, potenzialmente come punto di partenza o via di transito.

Passando all'altra valle, Sella Nevea, i dati relativi alle visite incrociate da Sella Nevea all'Austria nel 2024 mostrano una distribuzione bimodale distinta dei flussi di visitatori, con due picchi significativi. Il primo si verifica a marzo (2,1 mila visite), probabilmente legato al turismo invernale, mentre il secondo e più evidente picco si registra ad agosto (4,6 mila visite), riflettendo chiaramente i viaggi delle vacanze estive. Il grafico "Visite mensili per numero di giorni tra visita e visita" mostra che la maggior parte delle visite avviene nello stesso giorno (2,6 mila), sottolineando un forte modello di mobilità transfrontaliera nello stesso giorno, probabilmente facilitata dalla vicinanza e dall'accessibilità delle strade o dei passi. Si osservano volumi consistenti anche a

+1 giorno (1,8K) e -1 giorno (1,5K), indicando che molti viaggiatori si spostano tra Sella Nevea e l'Austria in un lasso di tempo ristretto, prima o dopo aver visitato l'altra località.

Un graduale calo delle visite oltre i ± 3 giorni suggerisce che, sebbene l'Austria faccia principalmente parte di circuiti turistici di breve durata, occasionalmente viene inclusa anche in itinerari più lunghi.

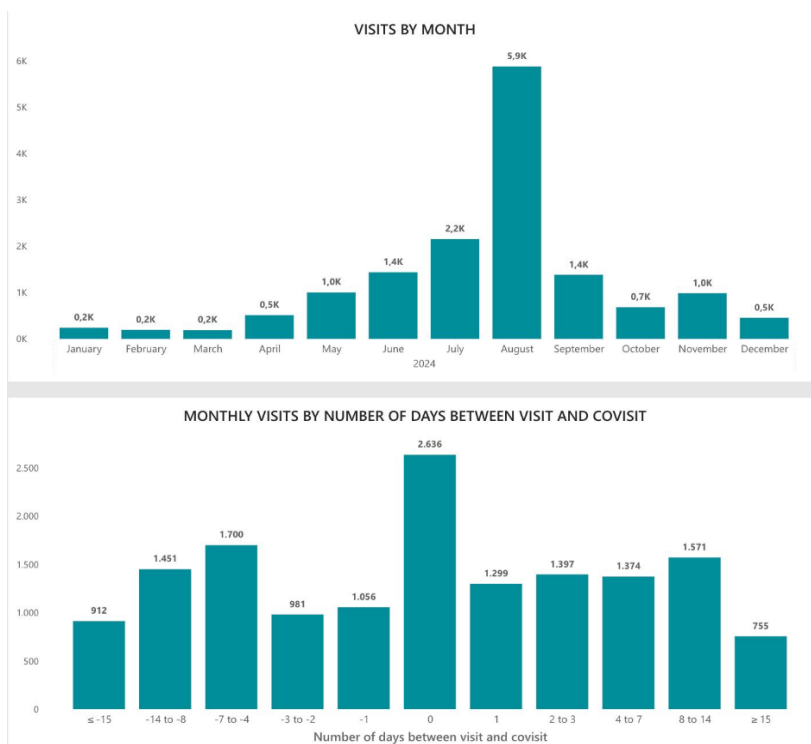


Figura 208 - Distribuzione mensile dell'area visitata insieme da Sella Nevea alla Slovenia.

Questa immagine mostra l'andamento delle visite congiunte da Sella Nevea alla Slovenia nel 2024. Il grafico "Visite per mese" mostra un picco significativo nel mese di agosto (6,8 mila visite). Il grafico "Visite mensili per numero di giorni tra visita e visita congiunta" mostra che la maggior parte delle visite (6,1 mila) avviene nello stesso giorno (0 giorni), a conferma del fatto che

Sella Nevea e le destinazioni slovene sono fortemente collegate come opzioni di turismo giornaliero o in giornata. Una parte significativa dei visitatori viaggia anche in un breve lasso di tempo prima o dopo: -1 giorno (2,1K) e +1 giorno (1,9K), con un'attività costante tra -7 e -4 giorni (1,6K) e tra 2 e 7 giorni (1,5K ciascuno). Questa distribuzione riflette un modello di itinerari transfrontalieri brevi e flessibili, tipico delle aree in cui

La vicinanza geografica, l'accessibilità e le attrazioni condivise favoriscono una circolazione fluida. La distribuzione equilibrata su entrambi i lati della visita indica che la Slovenia è sia un punto di partenza che una meta.

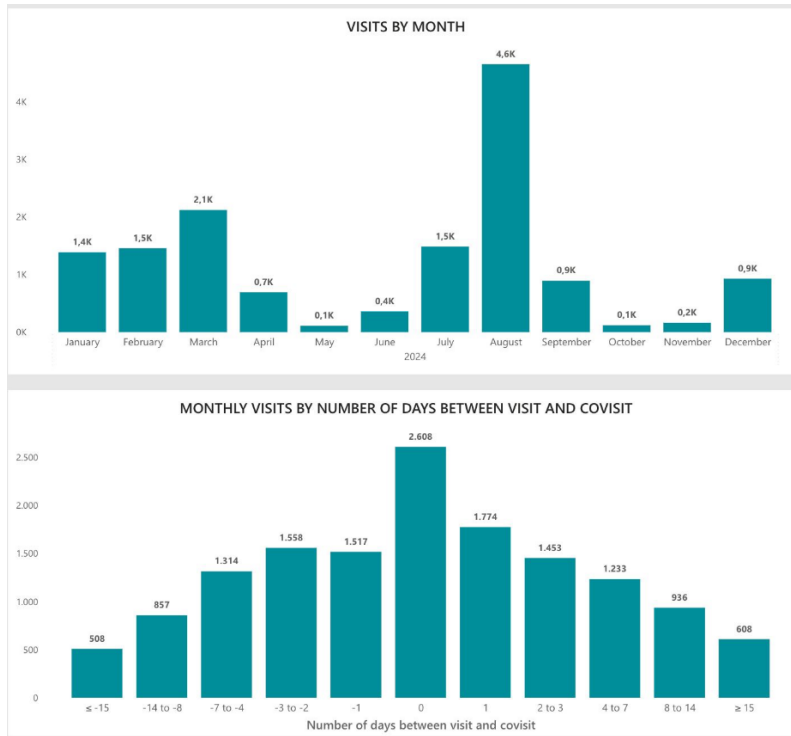


Figura 209 - Distribuzione mensile n.

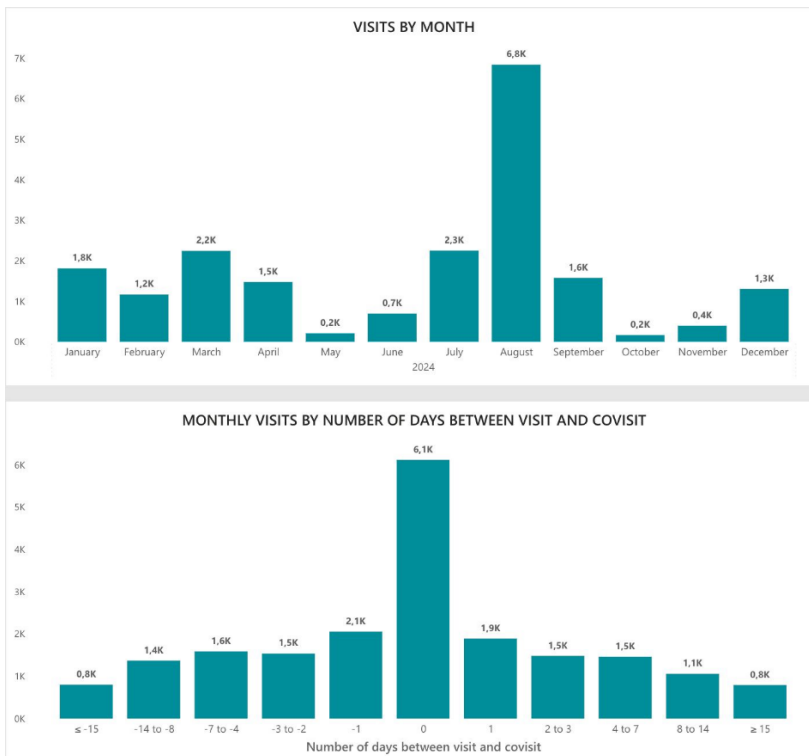


Figura 210 - Distribuzione mensile.

7.7 Risultati dell'analisi di regressione

Tabella 17 - Effetti della pioggia, della temperatura e delle stagioni sul numero di visitatori (da Eco-counters).

Regression results: effects of rain, temperature and seasons on eco-counter counts										
Ecocounters Weather station	Sentiero Botanico "Bila Pec" Livinal Lunc	Sentiero Malga Coot Uceea	Strada Sella Carnizza Resia	Ta Lipa Pot Resia	Sentiero Rio Nero Resia	Sentiero Val Alba Bivacco Bianchi	Sentiero Valle Musi Musi	Ciclabile Val Resia Resiutta	Strada malga Coot Uceea	Strada malga Confin Malga Cjariguart
Total precipitation (mm)	-0,366***	-0,054	-0,044	-0,110*	-0,010*	-0,185***	-0,068***	0,493	0,415	
Average temperature (°C)	4,511***	1,628***	4,238***	1,534***	0,249***	0,633***	0,379***	0,092*	0,001***	
Spring	-15,715***	-9,514***	-7,685**	-0,049	-0,023	1,839**	-1,930		0,018**	
Summer	62,881***	-3,158	26,439***	0,996	1,817***	6,059***	0,600		0,618	
Autumn	-5,606	5,082	18,706***	2,167	-0,023	7,736***	4,319***		0,003***	
R squared	0,381	0,148	0,515	0,179	0,146	0,205	0,081	0,103	0,112	
Observations (N)	1003	1003	1591	363	2103	2314	1044	36	1827	

Per esplorare l'influenza delle condizioni ambientali sulle visite al parco, è stata condotta un'analisi di regressione utilizzando i dati degli eco-contatori come variabile dipendente e le variabili meteorologiche (precipitazioni totali e temperatura media), insieme agli indicatori stagionali, come fattori esplicativi. Ciascuno dei 10 eco-contatori è stato abbinato alla stazione meteorologica più vicina per garantire una rappresentazione spaziale accurata delle condizioni climatiche. L'analisi ha rivelato una notevole variabilità negli effetti delle condizioni meteorologiche e stagionali tra le diverse località. Le precipitazioni totali hanno generalmente mostrato una correlazione negativa con il numero di visitatori, risultando statisticamente significativa in località come il "Sentiero Botanico 'Bila Peč'" (coefficiente = -0,37) e il "Sentiero Val Alba Bivacco Bianchi" (coefficiente = -0,18), indicando una riduzione delle visite durante i periodi più piovosi.

L'analisi di regressione incentrata sulla temperatura media rivela una relazione prevalentemente positiva e statisticamente significativa con il numero di visitatori nella maggior parte delle località dotate di eco-contatori. Le temperature più calde sembrano incoraggiare un aumento delle visite, in particolare al Sentiero Botanico "Bila Peč" – Livinal Lunc (coefficiente = 4,51), Strada Sella Carnizza – Resia (coefficiente = 4,24) e Ta Lipa Pot – Resia (coefficiente = 1,53).

Le tendenze stagionali hanno svolto un ruolo chiave, con l'estate che ha avuto un'influenza forte e positiva sui conteggi degli eco-contatori nella maggior parte dei siti, in particolare nel "Sentiero Botanico 'Bila Peč'" (coefficiente = 62,88) e nella "Strada Sella Carnizza - Resia" (coefficiente = 26,44).

Gli effetti della primavera e dell'autunno sono stati più variabili e specifici per ogni sito.

Per il sito Ciclabile Val Resia - Resiutta, l'analisi di regressione è stata condotta utilizzando solo le precipitazioni totali e la temperatura media come variabili esplicative. Questo perché erano disponibili solo 36 osservazioni, tutte relative alla

primavera del 2025, che non hanno permesso di includere variabili stagionali a causa dell'insufficiente variabilità temporale.

La capacità esplicativa dei modelli, indicata dai valori R-quadrato, variava da bassa (ad esempio, 0,081 per "Sentiero Valle Musi - Musi") a moderata (ad esempio, 0,515 per "Strada Sella Carnizza - Resia"), suggerendo che, sebbene il tempo e le stagioni contribuiscano in modo significativo alle tendenze dei visitatori, anche altri fattori possono avere un ruolo. Nel complesso, i risultati sottolineano l'importanza di considerare sia la variazione spaziale che quella temporale nel valutare come le condizioni ambientali influenzano l'utilizzo del parco.

Tabella 18 - Effetti della pioggia, della temperatura e delle stagioni sul numero di visitatori (da BigData).

Regression results: effects of rain, temperature and seasons on Big Data									
Big Data (municipalities)	Chiusaforte	Resia	Resia	Resia	Resia	Moggio Udinese	Lusevera	Resiutta	Venzone
Weather station	Livinal Lunc	Uccea	Coritis	Resia	Resiutta	Bivacco Bianchi	Musi	Resiutta	Malga Cjariguart
Total precipitation (mm)	-3,637***	-0,829**	-0,674	-0,838	-0,922	-0,492	-0,724***	-0,679*	0,533
Average temperature (°C)	46,238***	25,070***	25,357***	22,872***	20,365***	10,810***	15,962***	10,394***	27,509***
Spring	-465,847***	-159,401***	-147,481***	-140,546***	-133,717***	-32,559**	-51,459***	-41,875*	20,862
Summer	-165,128	226,029***	230,236***	263,688***	300,302***	187,181***	16,152	102,561***	518,227***
Autumn	-769,699***	-33,342	-36,138	-17,742	-3,781	-64,419***	-54,763**	9,186	97,998**
R squared	0,332	0,537	0,533	0,523	0,515	0,554	0,439	0,373	0,639
Observations (N)	486	486	486	486	486	486	486	486	486

La tabella presenta i risultati delle regressioni condotte per diversi comuni della regione, utilizzando variabili meteorologiche per spiegare la variazione nel numero di visitatori rilevato dai Big Data tra l'inizio del 2024 e il 30 aprile 2025. Ogni regressione corrisponde a una specifica stazione meteorologica associata a un comune, e la variabile dipendente è il numero di persone che visitano quel comune, mentre le variabili indipendenti includono le precipitazioni totali (in mm), la temperatura media (°C) e le variabili dummy stagionali (primavera, estate e autunno; l'inverno è probabilmente la categoria di riferimento omessa).

I risultati indicano che le precipitazioni hanno generalmente un effetto negativo sul numero di visitatori, con coefficienti statisticamente significativi nella maggior parte delle regressioni, in particolare per Chiusaforte (coefficiente = -3,637), Resia-Uccea (coefficiente = -0,829) e Lusevera-Musi (coefficiente = -0,724). Ciò suggerisce che le condizioni più umide tendono a scoraggiare le visite. Tuttavia, si osserva un'eccezione a Venzone-Malga Cjariguart, dove il coefficiente è positivo (0,533), sebbene non statisticamente significativo.

Al contrario, la temperatura media mostra un effetto positivo forte e costante sulle visite, con coefficienti altamente significativi in tutti i comuni, come a Chiusaforte (coefficiente = 46,238), Resia-Coritis (coefficiente = 25,357) e Venzone (coefficiente = 27,509). Ciò suggerisce che il clima più mite è un fattore chiave della mobilità umana, che probabilmente migliora l'accessibilità e il comfort all'aperto. Per quanto riguarda gli effetti stagionali, la primavera mostra costantemente un effetto negativo e significativo, soprattutto a Chiusaforte (coefficiente = -465,847), Resia-Uccea (coefficiente = -159,401) e Resia-Resiutta (coefficiente = -133,717), il che implica che, nonostante l'aumento delle temperature, le condizioni di inizio stagione possono ancora limitare i flussi di visitatori, forse a causa della neve residua o delle condizioni meno favorevoli dei sentieri. L'estate mostra un impatto forte e significativamente positivo sul numero di visitatori in tutte le aree in cui è significativa, in particolare a Resia-Resiutta (coefficiente = 300,302) e Venzone (coefficiente = 518,227), sottolineando l'alta stagione turistica. Al contrario, l'autunno mostra effetti contrastanti, con coefficienti fortemente negativi a Chiusaforte (coefficiente = -769,699) e Moggio Udinese (coefficiente = -64,419), mentre si riscontrano impatti positivi e significativi a Venzone (coefficiente = 97,998), suggerendo preferenze geografiche e specifiche per le attività autunnali.

Tutti i modelli includono 486 osservazioni, garantendo la comparabilità. Nel complesso, i risultati confermano che le variabili meteorologiche, in particolare la temperatura e la stagione, sono predittori significativi del numero di visitatori, anche se l'entità e la direzione degli effetti variano a seconda del comune, riflettendo le differenze climatiche, geografiche e infrastrutturali locali.

7.7.1 Confronto tra le due analisi di regressione

Le due tabelle di regressione forniscono preziose informazioni su come le variabili meteorologiche (precipitazioni, temperatura e stagioni) influenzano le attività umane all'aperto nella regione delle Alpi Giulie. La prima tabella utilizza i dati degli eccontatori (conteggio dei visitatori su sentieri e percorsi specifici) come variabile dipendente, mentre la seconda tabella utilizza le visite comunali basate sui Big Data come variabile dipendente. In entrambi i modelli, la temperatura media è un indicatore costantemente positivo e altamente significativo della presenza umana. Sia nei contatori ecologici che nelle regressioni dei Big Data, le temperature più elevate sono fortemente correlate all'aumento delle visite, a conferma del fatto che le condizioni

climatiche calde favoriscono le attività ricreative all'aperto e la mobilità. Ad esempio, i coefficienti per la temperatura media sono significativi in quasi tutte le località. Questa coerenza sottolinea il ruolo fondamentale della temperatura nella promozione del turismo montano e dell'utilizzo dei sentieri. Per quanto riguarda le precipitazioni, entrambi i modelli mostrano generalmente una relazione negativa con le visite, anche se l'effetto è leggermente più forte nelle regressioni dei Big Data. Coefficienti negativi significativi indicano che la pioggia scoraggia i viaggi regionali più ampi. Nelle regressioni degli eco-contatori, questo effetto è più debole e spesso statisticamente insignificante. Una differenza importante tra le due tabelle risiede nella forza degli effetti stagionali. Nel modello Big Data, l'estate ha un'influenza estremamente positiva e altamente significativa sulle visite in quasi tutti i comuni, sottolineando che l'estate è l'alta stagione turistica. Al contrario, gli effetti stagionali nel modello eco-counter sono più incostanti: mentre l'estate è positiva in alcuni sentieri, è insignificante o addirittura negativa in altri. Ciò suggerisce che, sebbene l'estate possa attirare persone nei comuni, non si traduce necessariamente in un uso equivalente dei sentieri, potenzialmente a causa di fattori microclimatici, difficoltà dei sentieri o affollamento. È stato osservato che le stagioni primaverili e autunnali producono risultati negativi o ambigui in entrambi i modelli, con la primavera che mostra un marcato effetto negativo in numerosi casi, forse attribuibile alla persistenza della neve, all'inaccessibilità dei sentieri o all'incertezza intrinseca caratteristica dell'inizio della stagione. L'autunno mostra un forte impatto negativo sulle regressioni dei Big Data; tuttavia, il suo effetto è più sfumato nel modello eco-counter, variando da significativo a insignificante o addirittura positivo in vari casi. Ciò suggerisce che, sebbene vi sia un calo generale dei viaggi durante i mesi autunnali, alcuni sentieri specifici possono comunque attrarre visitatori di nicchia interessati ad attività come l'osservazione del fogliame o la raccolta di funghi.

7.8 Percentuale mensile di visitatori che utilizzano le reti di sentieri: utilizzo di Eco-Counter rispetto alla presenza comunale totale (gennaio 2024 - aprile 2025)

Tabella 19 - Percentuali mensili da gennaio 2024 ad aprile 2025.

	Sentiero Botanico Bila Pec - Chiusaforte (BigData)	Sentiero Malga Coot - Resia (BigData)	Strada Sella Carnizza - Resia (BigData)	Ta Lipa Pot - Resia (BigData)	Sentiero Rio Nero - Resia (BigData)	Sentiero Val Alba - Moggio Udinese (BigData)	Sentiero Valle Musi - Lusevera (BigData)	Ciclabile Val resia - Resiutta (BigData)		Strada malga Coot - Resia (BigData)
2024-01	0,00	0,04	1,03	-	0,71	0,40	11,57	-		0,04
2024-02	0,00	0,82	0,63	-	0,41	0,49	15,60	-		0,82
2024-03	0,00	4,61	9,06	-	1,77	0,35	9,94	-		4,61
2024-04	0,00	6,03	8,85	-	2,90	0,94	10,54	-		6,03
2024-05	0,00	3,81	20,09	6,98	1,67	1,71	5,71	-		3,81
2024-06	0,67	0,47	19,97	4,92	1,16	2,07	5,25	-		0,47
2024-07	10,44	-	12,74	5,06	0,74	1,94	2,80	-		-
2024-08	10,71	-	6,20	4,30	0,82	1,47	2,52	-		-
2024-09	8,80	-	-	6,65	1,09	2,07	6,25	-		-
2024-10	0,93	-	-	5,69	0,85	2,39	9,55	-		-
2024-11	0,27	-	-	15,41	1,71	3,34	12,88	-		-
2024-12	0,00	-	-	6,46	2,02	0,77	8,38	-		-
2025-01	0,00	-	-	10,65	0,54	0,47	11,39	-		-
2025-02	0,00	-	6,36	9,91	1,41	0,65	11,29	-		-
2025-03	0,00	-	24,13	37,50	6,78	1,23	-	-		-
2025-04	0,00	10,99	51,74	21,94	3,95	1,54	-	20,78		-

La tabella presenta le percentuali mensili da gennaio 2024 ad aprile 2025, che rappresentano la percentuale di persone che hanno attraversato 10 diversi eco-contatori situati lungo i principali sentieri escursionistici e ricreativi nella regione delle Alpi Giulie, rispetto al numero totale di persone rilevate tramite Big Data nei comuni corrispondenti. Questa analisi consente di valutare la percentuale di flusso di visitatori catturata attraverso l'utilizzo diretto dei sentieri, riflettendo così l'utilizzo delle infrastrutture naturali.

Emerge un andamento stagionale, con la maggior parte degli eco-contatori che mostra un utilizzo dei sentieri molto basso o nullo durante i mesi invernali (gennaio, febbraio, dicembre), riflettendo condizioni meteorologiche sfavorevoli o accessibilità limitata.

L'utilizzo aumenta notevolmente tra maggio e settembre, con picchi in luglio e agosto, in linea con i tipici modelli turistici estivi. In particolare, il Sentiero Botanico Bila Peč ha raggiunto il 10,44% a luglio e il 10,71% ad agosto 2024, mentre la Strada Sella Carnizza - Resia ha registrato il 20,09% a maggio e il 19,97% a giugno. Ciò suggerisce che durante i mesi estivi di punta, una parte consistente della popolazione generale di visitatori si dedica ai sentieri, forse grazie al clima favorevole e ai periodi di vacanza. Alcuni eco-contatori mostrano un coinvolgimento particolarmente elevato all'inizio della primavera del 2025, in

particolare Strada Sella Carnizza – Resia, con un forte aumento al 24,13% a marzo e al 51,74% ad aprile 2025, forse dovuto allo scioglimento precoce della neve o all'aumento delle attività promozionali. Allo stesso modo, anche Ta Lipa Pot - Resia e Sentiero Rio Nero - Resia hanno registrato un aumento di fine stagione nel periodo marzo-aprile 2025. Questo forte aumento potrebbe essere indicativo di un cambiamento dei modelli stagionali o di un miglioramento delle condizioni dei sentieri all'inizio dell'anno. Tuttavia, tali picchi devono essere interpretati con cautela e contestualizzati ulteriormente con i dati meteorologici e gli eventi locali. D'altra parte, alcuni percorsi mostrano livelli di attività registrati costantemente bassi. Ad esempio, il Sentiero Val Alba - Moggio Udinese e la Ciclabile Val Resia - Resiutta riportano costantemente tassi di utilizzo inferiori al 3%, con scarsa disponibilità di dati. Queste basse percentuali possono essere attribuite alla scarsa visibilità dei percorsi, all'accessibilità limitata o alle esperienze meno attraenti per i visitatori occasionali.

Un aspetto saliente della presente analisi è la presenza di trattini (–) nel set di dati. Questi trattini indicano dati eco-counter mancanti e introducono lacune che limitano la piena continuità temporale dell'analisi. Tuttavia, il rilevamento costante dell'attività sui sentieri durante i mesi più caldi e la ripresa osservata all'inizio del 2025 offrono informazioni fondamentali sul comportamento dei visitatori in relazione alle infrastrutture dei sentieri naturali. Questi dati sottolineano la necessità di allineare la manutenzione dei sentieri, il marketing e i servizi alle dinamiche stagionali. Inoltre, supportano lo sviluppo di strategie mirate di mobilità e conservazione per ottimizzare la distribuzione dei visitatori e migliorare l'uso delle risorse dell'ecoturismo.

7.9 Consolidamento e interpretazione dei risultati

Il profilo dei visitatori, elaborato sulla base di sondaggi condotti sia in loco che online, ha rivelato una varietà di modelli di coinvolgimento con il Parco Naturale delle Prealpi Giulie. I visitatori in loco hanno mostrato un forte senso di connessione con i valori fondamentali del parco e con gli ambienti naturali. Molti di loro hanno identificato la natura, le passeggiate e la biodiversità come motivazioni principali delle loro visite. È stato osservato che questo gruppo si è dedicato a un numero maggiore di esperienze immersive, tra cui soggiorni prolungati, escursioni organizzate e alloggi situati in ambienti naturali, come rifugi di montagna e campeggi. Al contrario, i rispondenti online, in particolare quelli che non avevano ancora visitato il parco, hanno espresso una gamma più ampia di profili motivazionali, sottolineando il relax, il benessere emotivo e le dimensioni sociali come il tempo libero in famiglia o in coppia. Tuttavia, un tema ricorrente in entrambi i gruppi era la ricerca del relax e del divertimento nella natura, sottolineando così la funzione del parco come spazio naturale rigenerante. Tuttavia, i visitatori in loco hanno associato più frequentemente le loro visite all'attività fisica e all'esplorazione, indicando un livello più profondo di interazione con le offerte naturali del parco. I modelli di accesso e mobilità illustrano ulteriormente gli attuali limiti e le opportunità di una visita sostenibile al parco. I dati dimostrano che la maggioranza degli intervistati in loco, oltre l'84%, utilizza veicoli privati per il trasporto, mentre metodi alternativi come il trasporto pubblico e la bicicletta rimangono sottoutilizzati. Questo fenomeno è confermato dalle analisi dei big data, che rivelano un'alta prevalenza di visite in giornata, in particolare tra i visitatori italiani. Questi risultati implicano che l'accesso al parco è influenzato prevalentemente da fattori quali la comodità, la flessibilità degli orari e le distanze minime di viaggio. Il limitato ricorso a opzioni di mobilità condivisa o pubblica sottolinea la presenza di barriere infrastrutturali o percettive esistenti, evidenziando così l'urgente necessità di destinare risorse allo sviluppo di soluzioni di trasporto integrate. L'esperimento di scelta discreta conferma questa necessità, poiché i servizi di navetta potenziati hanno ricevuto uno dei valori più alti di disponibilità a pagare tra i visitatori intervistati, riflettendo un forte interesse per opzioni di viaggio accessibili e sostenibili. L'integrazione delle dinamiche spaziali e temporali serve a perfezionare ulteriormente la comprensione del flusso e della distribuzione dei visitatori. I dati rivelano una stagionalità pronunciata, con un picco di visite nei mesi di luglio e agosto. Mentre la riserva della biosfera più ampia attira un mix di visitatori nazionali e internazionali, comuni come Sella Nevea e Chiusaforte registrano una percentuale notevolmente elevata di turismo straniero, in particolare dai paesi confinanti come Austria, Slovenia e Germania. È stato osservato che altri comuni, come Artegna e Gemona del Friuli, continuano a mostrare un maggiore grado di dipendenza dai visitatori locali e regionali. All'interno delle valli del parco emergono modelli distintivi. Val Resia esercita un forte richiamo sui visitatori nazionali che effettuano visite in giornata, mentre Sella Nevea presenta un duplice carattere stagionale, attirando turisti invernali ed estivi che in genere si fermano per periodi più lunghi. Nonostante queste variazioni, tra gli ospiti che effettuano visite in giornata predominano le visite brevi della durata di 2-3 ore, il che indica una domanda di servizi interpretativi e infrastrutture più leggeri ma di alta qualità a supporto di esperienze significative ma limitate nel tempo. Il turismo transfrontaliero è emerso come una risorsa strategica delle Prealpi Giulie. Un'analisi dei modelli di visita rivela una forte correlazione tra il parco e le destinazioni slovene, con una percentuale notevole di visite abbinata che si verificano nello stesso giorno o in quello successivo. La facilitazione di questi flussi è attribuita alla vicinanza geografica e alla presenza di beni culturali o ambientali condivisi, che contribuiscono

collettivamente all'elevato grado di idoneità dell'area per itinerari transfrontalieri. Le destinazioni austriache emergono come componenti più importanti nel quadro più ampio dei circuiti transnazionali. La prevalenza del turismo transfrontaliero sottolinea l'importanza delle iniziative del Parco della Pace e richiede un maggiore allineamento in termini di infrastrutture, strategie di comunicazione e iniziative promozionali. Il notevole interesse per i collegamenti con il Parco Nazionale del Triglav e i sistemi di sentieri a lunga percorrenza indica una crescente domanda di esperienze naturalistiche integrate e transfrontaliere. Le preferenze dei visitatori in merito ai servizi e alle infrastrutture future forniscono ulteriori indicazioni per una pianificazione sostenibile. L'esperimento di scelta discreta ha rivelato un'elevata disponibilità a pagare per visite guidate alle fattorie, una maggiore disponibilità di cibo e collegamenti navetta affidabili. Queste caratteristiche combinano l'immersione nella natura con il comfort e l'arricchimento culturale. Al contrario, servizi come il noleggio di biciclette o i fasci di legna da ardere hanno mostrato una minore utilità, indicando un appeal limitato nella loro configurazione attuale. Il crescente interesse per i servizi di benessere, le opportunità educative e i pacchetti transnazionali indica uno spostamento verso la multifunzionalità.

turismo, dove vengono soddisfatte contemporaneamente esigenze ricreative, cognitive ed emotive. Questi risultati forniscono una preziosa tabella di marcia per diversificare l'offerta dei parchi senza compromettere l'integrità ecologica.

L'integrazione dei risultati dell'analisi di regressione in un più ampio scambio di idee fornisce informazioni significative sulla misura in cui i fattori ambientali influenzano le dinamiche di visita dei parchi. L'utilizzo di eco-contatori e Big Data come variabili dipendenti in entrambi i modelli serve a sottolineare il ruolo fondamentale della temperatura media come fattore costante e sostanziale della presenza dei visitatori. La relazione positiva osservata in quasi tutti i siti e comuni conferma che le temperature più calde svolgono un ruolo facilitante nella promozione delle attività ricreative all'aperto e dell'utilizzo dei sentieri. Questo fenomeno è ulteriormente confermato da un'analisi stagionale, che rivela costantemente l'estate come il periodo più attivo in varie località. Tuttavia, l'entità e la consistenza degli effetti stagionali variano, in particolare tra le visite a livello comunale e l'utilizzo dei sentieri, suggerendo modelli comportamentali sfumati a seconda della portata e della natura della visita. Il raffronto tra le percentuali mensili dei contatori ecologici e le visite comunali conferma ulteriormente queste tendenze. I mesi di luglio e agosto, che corrispondono al picco della stagione estiva, hanno registrato un aumento costante dei tassi di utilizzo dei sentieri. Tuttavia, è interessante notare che anche alcuni mesi primaverili, come aprile 2025, hanno registrato picchi inaspettati nell'utilizzo dei sentieri. Questo fenomeno sottolinea l'importanza di condizioni meteorologiche favorevoli e la necessità di monitorare le dinamiche stagionali in evoluzione, che possono essere influenzate dai cambiamenti climatici o dalle mutevoli preferenze dei visitatori. Allo stesso tempo, il persistente rendimento insufficiente di alcuni sentieri indica problemi di fondo relativi all'accessibilità, alla visibilità o alla portata del marketing, sottolineando così la necessità di pianificare infrastrutture specifiche per il sito e strategie di comunicazione. L'allineamento delle tendenze dei visitatori con i modelli meteorologici, così come le disparità tra le visite generali e l'utilizzo dei sentieri, offrono indicazioni chiave per lo sviluppo di strategie turistiche resilienti, reattive e mirate in tutta la regione del parco.

Nel complesso, questa analisi integrata sottolinea l'importanza di allineare le strategie di gestione del turismo ai profili comportamentali, alle motivazioni e ai vincoli dei visitatori. Le priorità chiave per lo sviluppo sostenibile del Parco Naturale delle Prealpi Giulie includono l'ampliamento della collaborazione transfrontaliera, il miglioramento della mobilità sostenibile, il potenziamento dell'educazione ambientale e la diversificazione dei servizi per i visitatori a basso impatto. Il valore unico del parco come spazio connesso alla natura e emotivamente significativo deve essere preservato, mentre si esplorano nuove opportunità per ampliarne la portata. È fondamentale che il monitoraggio continuo, che utilizza una combinazione di sondaggi, big data e contatori automatici, rimanga al centro della governance adattiva del parco, garantendo che le decisioni rimangano basate su dati concreti e rispondenti alle dinamiche in evoluzione dei visitatori.

8 Risultati dell'interpretazione dei dati in Italia e Austria

8.1 Risultati dell'interpretazione dei dati in Italia

L'analisi dei visitatori del Parco Naturale delle Prealpi Giulie evidenzia profili e motivazioni diversi. I visitatori in loco hanno mostrato un legame più forte con la natura, la biodiversità e l'attività fisica, spesso impegnandosi in soggiorni più lunghi e coinvolgenti, mentre i potenziali visitatori o gli intervistati online hanno sottolineato il relax, le attività sociali e il benessere emotivo. Un tema comune a tutti i gruppi è stato il ruolo del parco come spazio naturale rigenerante. La mobilità è emersa come una sfida chiave, con la maggior parte dei visitatori che si affidava alle auto private e mostrava interesse per opzioni di trasporto più accessibili e sostenibili. I modelli stagionali erano chiari, con picchi in estate e differenze tra comuni e valli, che andavano da intense gite giornaliere nazionali a soggiorni più lunghi, in particolare nelle zone di confine con la Slovenia e l'Austria. Ciò sottolinea la posizione strategica del parco all'interno dei più ampi flussi turistici regionali e internazionali. Le preferenze dei visitatori hanno anche evidenziato l'interesse a combinare la natura con esperienze culturali, educative e di benessere, mentre i servizi di base sono apparsi meno rilevanti. Le condizioni ambientali, in particolare il tempo favorevole, hanno influenzato fortemente le visite, con picchi evidenti ma anche aumenti inaspettati al di fuori della stagione principale. Nel complesso, i risultati suggeriscono alcune priorità per lo sviluppo sostenibile: migliorare la mobilità, rafforzare la cooperazione transfrontaliera, diversificare i servizi a basso impatto e potenziare le opportunità educative e culturali, garantendo al contempo che i valori naturali ed emotivi del parco rimangano centrali.

8.1.1 Raccomandazioni per il Parco Naturale delle Prealpi Giulie

Sulla base dei risultati integrati provenienti da sondaggi, dati sulla mobilità e analisi comportamentali, è possibile formulare diverse raccomandazioni strategiche per il Parco Naturale delle Prealpi Giulie al fine di migliorare la gestione sostenibile del turismo e rafforzare il suo ruolo regionale come modello per il turismo naturalistico.

I risultati rivelano che i visitatori sono motivati principalmente dalla bellezza naturale del Parco, dalla tranquillità e dalle opportunità di svago all'aria aperta, suggerendo che il mantenimento e la comunicazione dell'autenticità ecologica del Parco dovrebbero rimanere una priorità fondamentale. Il parco dovrebbe quindi investire in una gestione dei visitatori orientata alla conservazione, garantendo che l'aumento delle visite non comprometta l'integrità dell'ecosistema, in particolare nelle zone sensibili dal punto di vista della biodiversità. L'analisi dei profili dei visitatori evidenzia gruppi distinti, dai visitatori giornalieri locali e dagli appassionati di natura ai turisti che soggiornano più a lungo alla ricerca di esperienze culturali e transfrontaliere, che richiedono una comunicazione mirata e servizi diversificati per i visitatori, come percorsi tematici, eco-tour guidati e zone interpretative che collegano natura e cultura. I risultati dei Big Data e degli eco-contatori mostrano una forte stagionalità e concentrazione lungo specifici punti di accesso, indicando la necessità di strategie di diversificazione spaziale e temporale per distribuire i flussi di visitatori in modo più uniforme e ridurre la pressione sulle aree più frequentate. L'espansione delle opzioni di mobilità dolce come piste ciclabili, navette elettriche e trasporti pubblici integrati ridurrebbe ulteriormente l'impatto ambientale e migliorerebbe l'accessibilità. Il Parco potrebbe anche sviluppare strumenti digitali e applicazioni mobili per fornire informazioni in tempo reale sui sentieri, contenuti educativi e funzionalità interattive che promuovano la consapevolezza ambientale e un comportamento responsabile tra i visitatori. Inoltre, i risultati dei sondaggi e degli esperimenti di scelta indicano una disponibilità positiva a pagare per la conservazione, suggerendo la fattibilità di meccanismi di eco-contributo volontario, con i ricavi reinvestiti nel ripristino degli habitat, nei prodotti locali e nei progetti guidati dalla comunità. Le partnership con le imprese locali potrebbero promuovere ulteriormente i prodotti regionali sostenibili e le iniziative di economia circolare, migliorando i mezzi di sussistenza locali e rafforzando al contempo l'identità del Parco come autentica destinazione alpina. Per sostenere queste azioni, il Parco dovrebbe istituire un osservatorio permanente di monitoraggio e raccolta dati, integrando i dati relativi ai visitatori, all'ambiente e alla mobilità per guidare una gestione adattiva e un processo decisionale basato su dati concreti. Infine, promuovere una più forte cooperazione transfrontaliera con la Slovenia e coinvolgere le scuole locali, i residenti e le iniziative di citizen science approfondirà la gestione condivisa, garantendo che il Parco Naturale delle Prealpi Giulie continui a prosperare come modello resiliente, inclusivo ed esemplare di sostenibilità nella regione alpina.

8.2 Risultati dell'interpretazione dei dati in Austria

L'analisi dei visitatori del Parco Naturale del Dobratsch e della regione circostante rivela profili e motivazioni diversi, simili a quelli osservati nel Parco Naturale delle Prealpi Giulie. I visitatori del parco sono motivati principalmente dalla sua reputazione di rifugio locale, che offre opportunità di relax, attività all'aria aperta e contatto con la natura. L'escursionismo rimane l'attività più popolare, con molti visitatori che esplorano la zona della vetta, la Rosstratte e il Giardino Botanico Alpino. Il ruolo del parco come "Hausberg" per la vicina città di Villach è evidente, poiché una percentuale significativa dei visitatori è costituita da residenti locali che considerano il parco una destinazione accessibile e familiare per il tempo libero e la ricreazione. Ciò contrasta con i visitatori provenienti da altre regioni austriache, che tendono a visitare il parco meno frequentemente e spesso per periodi più brevi.

I modelli di mobilità rivelano una forte dipendenza dai veicoli privati, con un sottoutilizzo dei mezzi pubblici e delle piste ciclabili. Questa dipendenza dall'auto è particolarmente pronunciata tra i visitatori locali, che spesso fanno gite di un giorno al parco. I dati dei telefoni cellulari confermano che la maggior parte dei visitatori proviene dalla Carinzia, con un numero minore proveniente dalla Stiria, da Salisburgo, da Vienna, dalla Bassa Austria e dall'estero.

I risultati sottolineano diverse priorità per lo sviluppo sostenibile nel Parco Naturale del Dobratsch. Affrontare le sfide della mobilità attraverso il miglioramento dei trasporti pubblici, le navette elettriche e le infrastrutture ciclabili è essenziale per migliorare l'accessibilità e ridurre la dipendenza dai veicoli privati. Il rafforzamento della cooperazione transfrontaliera con le regioni limitrofe, come la Slovenia e l'Italia, può integrare ulteriormente il parco nei circuiti turistici transnazionali, sfruttando la sua posizione strategica nella regione alpino-adriatica. La diversificazione dei servizi offerti ai visitatori, con l'inclusione di attività a basso impatto ambientale e il potenziamento delle opportunità educative e culturali, contribuirà a soddisfare le esigenze in continua evoluzione dei visitatori, preservando al contempo i valori naturali e culturali del parco. Il monitoraggio continuo e una governance adattiva saranno fondamentali per garantire la sostenibilità a lungo termine del parco e il suo ruolo di esempio di turismo sostenibile nella regione.

8.2.1 Raccomandazioni per il Parco Naturale del Dobratsch

Le raccomandazioni per il Parco Naturale del Dobratsch si concentrano sulla gestione sostenibile del turismo, sull'orientamento dei visitatori e sul rafforzamento del ruolo del parco come modello per il turismo naturalistico. Per affrontare questioni quali l'eccessiva pressione turistica in alcune aree e il sottoutilizzo in altre, è necessario attuare strategie volte a gestire i flussi di visitatori e a distribuire le attività turistiche in modo più uniforme all'interno del parco. L'ampliamento delle opzioni di mobilità dolce, come le piste ciclabili, i mezzi di trasporto alternativi e il trasporto pubblico integrato, è essenziale per ridurre l'impatto ambientale e migliorare l'accessibilità.

È necessario sviluppare strumenti digitali e applicazioni mobili che forniscano informazioni in tempo reale sui sentieri, contenuti didattici e funzionalità interattive che promuovano la consapevolezza ambientale e un comportamento responsabile da parte dei visitatori. L'armonizzazione e l'aggiornamento delle piattaforme digitali con contenuti condivisi e accessibilità multilingue miglioreranno ulteriormente l'esperienza dei visitatori. Sono necessari miglioramenti infrastrutturali per elevare l'esperienza turistica complessiva e gestire efficacemente i flussi di visitatori, mentre la diversificazione e il miglioramento delle opzioni di alloggio possono prolungare i soggiorni dei visitatori e sostenere l'economia locale.

Le comunità locali dovrebbero essere attivamente coinvolte nei processi decisionali e nella pianificazione turistica attraverso una governance partecipativa. Un forum transfrontaliero annuale a rotazione tra Austria, Italia e Slovenia potrebbe concentrarsi su temi quali la biodiversità, la sostenibilità e il patrimonio culturale.

Il rafforzamento della collaborazione transfrontaliera con la Slovenia e l'Italia è fondamentale per allineare gli sforzi di conservazione con lo sviluppo del turismo sostenibile. L'istituzione di un organo di governo transfrontaliero congiunto con rappresentanti di Austria, Italia e Slovenia può aiutare a coordinare le azioni e a condividere le risorse in modo efficace. Queste raccomandazioni mirano a bilanciare lo sviluppo turistico con la conservazione della natura, garantendo che il parco rimanga un modello resiliente ed esemplare di sostenibilità nella regione alpina.

9 Raccomandazioni transfrontaliere per l'azione verso un sistema transfrontaliero di gestione dei visitatori (VIMASY)

Lo sviluppo di un sistema di gestione dei visitatori sostenibile e armonizzato (ViMaSy) per la regione alpino-adriatica è sia una necessità strategica che un'opportunità per rafforzare la cooperazione transfrontaliera. Le aree protette e le destinazioni turistiche di questa regione condividono ecosistemi interconnessi, flussi di visitatori e paesaggi culturali che trascendono i confini nazionali. Una gestione efficace dei visitatori non può quindi essere realizzata in modo isolato. Richiede un approccio coordinato che bilanci la protezione del patrimonio naturale e culturale con l'offerta di esperienze di alta qualità ai visitatori e la promozione dell'identità regionale.

Il capitolo 9 della relazione finale INDI ALPS presenta raccomandazioni transfrontaliere per l'azione che si basano sui risultati di un'analisi completa dei visitatori e sull'esperienza collettiva dei partner del progetto, dei gestori delle aree protette, delle organizzazioni turistiche e di altre parti interessate. Queste raccomandazioni mirano ad affrontare sfide comuni, come il sovraffollamento stagionale e gli standard di servizio disomogenei, sbloccando al contempo nuove potenzialità per lo sviluppo del turismo sostenibile.

Le basi di questo capitolo sono state gettate durante un workshop dedicato della durata di un'intera giornata, tenutosi il 6 giugno 2025 presso l'Università di Scienze Applicate della Carinzia a Villach, in Austria. Il workshop ha riunito parti interessate provenienti da Austria, Italia e Slovenia per identificare congiuntamente le priorità strategiche, consolidare le migliori pratiche ed esplorare soluzioni innovative per la gestione transfrontaliera dei visitatori.

Il capitolo non solo delinea misure attuabili per il prossimo futuro, ma formula anche una visione strategica condivisa per il 2030: un panorama turistico transfrontaliero connesso e ben gestito, in cui la conservazione e l'esperienza dei visitatori si rafforzano a vicenda, le comunità locali sono attivamente coinvolte e i valori naturali e culturali unici della regione sono salvaguardati per le generazioni future.

9.1 Descrizione delle raccomandazioni transfrontaliere per l'azione Formato del workshop

Workshop sulle raccomandazioni transfrontaliere per l'azione (capitolo 5)

- Data: 6 giugno 2025;
- Ora: 10:00-16:00;
- Luogo: CUAS – Università di Scienze Applicate della Carinzia, Europastraße 4, 9524 Villach, Austria - Campus Villach - T01: Konferenzraum(NT 3.16c);
- Facilitazione: CUAS, Elisabeth e Lilia.

Obiettivi del workshop

Questo workshop di un'intera giornata è dedicato allo sviluppo congiunto del capitolo 5 della relazione finale INDI ALPS, incentrato sulle raccomandazioni transfrontaliere per un sistema sostenibile di gestione dei visitatori (ViMaSy) nella regione alpino-adriatica. L'obiettivo è quello di riunire tutti i partner del progetto e le parti interessate per riflettere sui risultati dell'analisi dei visitatori, identificare le sfide e le opportunità comuni e definire in modo collaborativo strategie attuabili che rafforzino la cooperazione tra le aree protette e gli operatori turistici.

Il workshop servirà anche come piattaforma per consolidare standard comuni, esplorare le migliori pratiche e riflettere su prodotti e servizi turistici transfrontalieri innovativi. L'obiettivo è quello di gettare le basi per un approccio armonizzato e istituzionalizzato alla gestione dei visitatori, in linea con gli obiettivi di sostenibilità a lungo termine e l'identità regionale.

10:00 – 10:15 | Benvenuto, caffè e introduzione

- Benvenuto e panoramica dell'agenda della giornata. Verrà brevemente spiegata l'importanza del capitolo 5 all'interno del rapporto finale INDI ALPS

10:15 – 10:30 | PLAN to Connect

10:30 – 11:00 | Contributi regionali: a che punto siamo

- Brevi dichiarazioni dei partner del progetto (5-7 minuti ciascuna);
- Quali sono i risultati principali dell'analisi dei visitatori?
- Quali sfide e opportunità intravediamo nella gestione transfrontaliera dei visitatori?

11:00 – 12:15 | Sessione 1: Costruire le basi di ViMaSy

Questa sessione utilizzerà il formato World Café con tre tavoli di discussione a rotazione, ciascuno incentrato su una componente chiave del futuro sistema ViMaSy:

- Cooperazione e governance: quali strutture sono necessarie per una collaborazione transfrontaliera a lungo termine?
- Standard e migliori pratiche: quali strumenti e pratiche possono essere condivisi e standardizzati?
- Comunicazione e linee guida: come possiamo informare congiuntamente i visitatori e promuovere un comportamento responsabile (ad esempio, Digitize the Planet)?;
- 8 minuti per tavolo, 15 minuti di presentazione;
- Dopo le rotazioni, ogni gruppo riferirà i propri punti chiave in una sessione plenaria per costruire una comprensione collettiva.

12:15 – 13:15 | Pausa pranzo

13:15 – 14:15 | Sessione 2: Identificazione di punti caldi, punti deboli e potenzialità (Karten Plot: SG, mappe di calore, POI, infrastrutture)

In questa sessione, i partecipanti lavoreranno in piccoli gruppi utilizzando mappe regionali, visualizzazioni di dati (ad esempio mappe di calore) e brevi profili di area. Il compito è quello di identificare su 3 tabelle:

- Potenziali turistici sottovalutati - Mappa dei POI;
- Aree sotto pressione o che mostrano segni di conflitto - Mappa SG;
- Infrastrutture o servizi mancanti - Mappa delle infrastrutture;
- 20 minuti, 8 minuti di presentazione per tavolo;
- Per tutti i tavoli Punti d'azione specifici per migliorare il flusso dei visitatori e ridurre l'impatto.

14:15 – 15:15 | Sessione 3: Open Box per soluzioni e visione strategica

I partecipanti si riuniscono per condividere e dare priorità alle idee. Utilizzando strumenti interattivi (ad esempio bacheche fisiche o strumenti digitali come Mentimeter), essi:

- Raccoglieranno e raggrupperanno le offerte;
- Valutare la fattibilità a breve termine rispetto a quella a lungo termine;
- Formulare una visione condivisa per ViMaSy nel 2030;
- Questa sessione ha lo scopo di consolidare le raccomandazioni in una direzione strutturata e strategica per il Capitolo 5.

15:15 – 15:45 | Riepilogo e prossimi passi

- Sintesi congiunta dei risultati del workshop;
- Spiegazione di come i risultati saranno integrati nel Capitolo 5;

- Panoramica delle prossime fasi del processo editoriale;
- Invito a partecipare alla prossima tornata di feedback;
- 22.01. Evento finale INDI ALPS.

15:45 – 16:00 | Chiusura

- Il workshop si conclude con un caffè informale e un'occasione di networking, che consentirà ai partecipanti di approfondire gli argomenti trattati e rafforzare i legami transfrontalieri.
- Conferenza Europarc Discussione per la presentazione dei risultati.

9.2 Cooperazione tra i parchi partecipanti e le organizzazioni turistiche

Il workshop precedentemente delineato assiste il progetto nello sviluppo di tutti i suggerimenti e le linee guida presentati nella sezione seguente.

9.2.1 Scatola aperta per idee al workshop transfrontaliero delle parti interessate

In un esercizio di brainstorming collaborativo volto a identificare e dare priorità alle azioni più cruciali per rafforzare la cooperazione transfrontaliera all'interno della riserva della biosfera trilaterale, i partecipanti sono stati incoraggiati a condividere liberamente idee e prospettive basate sulle loro esperienze e conoscenze locali. La discussione ha generato una serie di suggerimenti concreti volti a migliorare la governance, l'inclusività, il coinvolgimento della comunità e l'allineamento strategico a lungo termine tra i tre paesi coinvolti. Tra le proposte chiave figuravano la creazione di un quadro chiaro e prevedibile per incontri transfrontalieri regolari al fine di mantenere un dialogo continuo e costruire la fiducia tra i parchi e poi tra le parti interessate, fornendo uno spazio formale per il processo decisionale condiviso e il coordinamento. È stata fortemente sottolineata l'importanza di garantire che gli abitanti locali non siano trascurati nei processi decisionali, riconoscendo che la loro vita quotidiana e le loro attività economiche sono direttamente collegate al successo della riserva della biosfera. Un'altra proposta importante è stata quella di organizzare un forum annuale, a rotazione ogni anno tra i tre paesi partecipanti, per garantire una rappresentanza equilibrata e una titolarità condivisa. Ogni forum sarebbe strutturato attorno a un tema centrale unificante, come la biodiversità, la conservazione della natura o lo sviluppo sostenibile, per stimolare discussioni mirate e promuovere soluzioni pratiche rilevanti per il contesto transfrontaliero unico della regione. Inoltre, è stato raggiunto un accordo sulla necessità di coinvolgere attivamente le parti interessate locali e i piccoli imprenditori, riconoscendoli sia come residenti che come contributori fondamentali all'economia locale e all'identità culturale. C'era anche consenso sui vantaggi di invitare esperti tecnici con conoscenze dirette sul campo, le cui intuizioni pratiche potrebbero aiutare a fondare le discussioni sulla realtà e ridurre al minimo l'influenza delle agende politiche. Tuttavia, durante il workshop, le opinioni sull'impegno politico erano diverse: mentre alcuni sostenevano di limitarlo per evitare ritardi burocratici, altri sostenevano il coinvolgimento attivo dei rappresentanti municipali per garantire il sostegno politico e mantenere le autorità locali ben informate e favorevoli alle iniziative in corso. Per superare le barriere linguistiche e garantire la partecipazione inclusiva di tutte le nazionalità, sono stati sottolineati come prioritari anche la fornitura di servizi di traduzione di alta qualità e la facilitazione di una comunicazione multilingue efficace. I diversi contributi precedenti sono stati organizzati in quattro gruppi tematici che guideranno l'azione futura: Comunicazione, sottolineando la necessità di un flusso di informazioni chiaro, trasparente e multilingue; Consapevolezza e Appropriazione, concentrandosi sulla promozione di un senso di responsabilità condivisa e di impegno locale; Parco della pace, che riflette la visione della riserva della biosfera come simbolo transfrontaliero di armonia e cooperazione; Sistema di orientamento e sistema di monitoraggio, volti a stabilire quadri solidi per la valutazione, l'adattamento e la governance continui. Questi contributi collettivi costituiscono la base per lo sviluppo di una visione strategica condivisa e di un piano d'azione concreto per rafforzare la collaborazione transfrontaliera, preservare il patrimonio naturale e culturale dell'area e garantire che le comunità locali rimangano al centro del futuro sostenibile della riserva della biosfera.

9.2.2 Standard comuni e scambio di buone pratiche

Sono stati individuati metodi e strumenti pratici che potrebbero essere adottati congiuntamente in tutta la riserva della

biosfera per armonizzare le operazioni, promuovere l'apprendimento reciproco e migliorare l'esperienza complessiva dei visitatori e della comunità. La discussione ha portato avanti diverse proposte concrete volte a creare quadri condivisi e a promuovere relazioni transfrontaliere più solide. Una raccomandazione chiave è stata quella di attuare programmi di scambio di personale tra le aree protette e le istituzioni competenti. Tali scambi consentirebbero al personale di diversi paesi di acquisire un'esperienza diretta delle reciproche pratiche di gestione, di costruire relazioni professionali e di approfondire la comprensione culturale, rafforzando in ultima analisi la collaborazione quotidiana e la risoluzione dei problemi transfrontalieri. È stata inoltre sottolineata l'importanza di collaborare strettamente con le scuole locali e di coinvolgere attivamente i giovani nelle attività relative alla riserva della biosfera. Promuovendo la consapevolezza e la partecipazione dei giovani, l'iniziativa contribuirebbe a formare una nuova generazione informata sulla conservazione, la sostenibilità e il valore unico di vivere in un'area protetta transfrontaliera. A sostegno di questo obiettivo, il gruppo ha proposto di organizzare campi estivi bilaterali o trilaterali, che riunirebbero studenti dei tre paesi per esperienze di apprendimento condivise, attività all'aperto e scambi interculturali. Questi campi non solo creerebbero legami tra i giovani, ma contribuirebbero anche a instillare un senso di gestione condivisa del patrimonio naturale e culturale della regione. Un'altra priorità individuata è stata la necessità di sviluppare e aggiornare i siti web e le applicazioni digitali per la riserva della biosfera. Piattaforme online potenziate migliorerebbero la comunicazione delle informazioni ai visitatori e ai residenti, faciliterebbero la pianificazione delle visite e fornirebbero risorse educative che riflettono la dimensione transnazionale dell'area. Infine, è stata sottolineata la necessità di porre maggiore enfasi sull'iniziativa Digitize the Planet, riconoscendo l'importanza di rendere accessibili, aggiornate e facili da usare informazioni digitali dettagliate sull'area protetta. Ciò favorirebbe una migliore gestione dei visitatori, arricchirebbe gli sforzi di interpretazione e garantirebbe standard informativi coerenti in tutti i siti.

9.2.3 Cooperazione e governance

Sono state individuate congiuntamente alcune azioni chiave per garantire che la riserva della biosfera offra prodotti e servizi coerenti e di alta qualità in tutti e tre i paesi, promuovendo al contempo una forte cooperazione transfrontaliera. Uno dei suggerimenti principali è stato quello di istituire un team misto e un organo di governo comune, che riunisse rappresentanti di ciascun paese per coordinare le attività, allineare le priorità e prendere decisioni congiunte, garantendo una rappresentanza equilibrata e una direzione strategica unificata. A sostegno di questa struttura, il gruppo ha sottolineato l'importanza di creare un quadro istituzionale formale che definisca chiaramente i ruoli, le responsabilità e le procedure per un coordinamento efficace e una governance trasparente. Riconoscendo che l'interazione faccia a faccia è fondamentale per costruire la fiducia e promuovere una collaborazione autentica, i partecipanti hanno convenuto sulla necessità di organizzare almeno un incontro di persona all'anno, che offra l'opportunità di esaminare i progressi compiuti, affrontare le sfide e rafforzare i partenariati. Oltre alle misure di governance, il gruppo ha sottolineato la necessità di attuare strategie pubblicitarie e di marketing efficaci per promuovere in modo coerente le offerte e i valori unici della riserva della biosfera sia alle comunità locali che ai visitatori internazionali. Ciò contribuirebbe a migliorare la visibilità della zona, ad attrarre turismo sostenibile e a sostenere le imprese locali. Un'altra idea innovativa discussa è stata la possibilità di sviluppare una certificazione o un marchio condiviso che fungesse da segno riconoscibile di qualità e sostenibilità per i prodotti e i servizi originari della riserva della biosfera, rafforzando l'identità di mercato e la fiducia dei consumatori. Infine, per garantire la coerenza nella realizzazione e nella comunicazione, il gruppo ha sottolineato la necessità di allineare e condividere orientamenti, principi e concetti fondamentali comuni tra tutte le parti interessate. Ciò garantirebbe che tutti, dai produttori e fornitori di servizi locali ai gestori dei parchi e ai partner municipali, lavorino per raggiungere standard condivisi e comunichino un'immagine coerente della riserva della biosfera.

9.3 Raccomandazioni per la gestione e l'orientamento dei visitatori sulla base dell'analisi dei visitatori

9.3.1 Identificazione delle potenzialità turistiche e delle aree di conflitto

Al fine di sfruttare in modo sostenibile il potenziale turistico dell'area e affrontare queste pressioni, è stata presentata una serie di raccomandazioni attuabili. Lo sviluppo di una strategia di marketing globale è stato ritenuto essenziale per attirare i visitatori, promuovendo al contempo un comportamento responsabile e un uso equilibrato del paesaggio. Il miglioramento delle infrastrutture è stato evidenziato come una priorità per elevare l'esperienza turistica complessiva, aiutare a gestire in modo più efficace i flussi di visitatori e alleviare il sovraffollamento nei luoghi più popolari. L'ampliamento e il miglioramento delle opzioni di mobilità, compresi i trasporti accessibili e una segnaletica chiara, renderebbero più facile per i visitatori

esplorare le zone meno frequentate, distribuendo così la pressione in modo più uniforme. È stata inoltre sottolineata la necessità di definire chiaramente i sentieri originali, in particolare in Italia, per prevenire il disturbo dell'habitat e garantire la sicurezza dei visitatori. È stata proposta la creazione di un'istituzione di governo per supervisionare l'attuazione delle norme di gestione, monitorare l'impatto del turismo e applicare le normative in modo coerente in tutta l'area transfrontaliera. A sostegno di ciò, campagne pubblicitarie e di sensibilizzazione mirate promuovrebbero pratiche sostenibili e metterebbero in evidenza le offerte uniche della regione. È stato inoltre raccomandato di migliorare la varietà e la qualità delle opzioni di alloggio per prolungare i soggiorni dei visitatori e sostenere le economie locali. Infine, è stata suggerita la creazione di una piattaforma digitale condivisa per unire i tre paesi nella presentazione di informazioni coerenti, servizi di prenotazione e risorse educative per i turisti, promuovendo una destinazione transfrontaliera ben gestita e attraente.

Nell'affrontare l'identificazione del potenziale turistico e delle aree di conflitto, il team del workshop si è concentrato innanzitutto sul riconoscimento delle zone attualmente sotto pressione e dei potenziali conflitti all'interno della riserva della biosfera. La mappa condivisa ha fornito preziose informazioni. Tra i punti chiave di preoccupazione figuravano le aree con condizioni di innevamento affidabili e adatte allo sci e allo sci alpinismo, come il versante del Montasio, che attraggono visitatori stagionali e potrebbero essere soggette a un uso eccessivo senza una gestione adeguata. L'area dei Laghi di Fusine è stata individuata come particolarmente affollata, soprattutto la domenica e durante gli eventi organizzati, il che può portare al degrado ambientale e a una pressione sulle infrastrutture locali. Inoltre, le zone comunemente utilizzate per la caccia e la canoa sono state segnalate come potenziali siti di conflitto tra interessi ricreativi. Anche le aree frequentate dai fotografi naturalisti sono emerse come punti sensibili, con preoccupazioni specifiche riguardo a pratiche non etiche come l'alimentazione della fauna selvatica per catturare immagini migliori. Inoltre, l'aumento della presenza dei lupi ha sollevato preoccupazioni tra gli stakeholder locali.

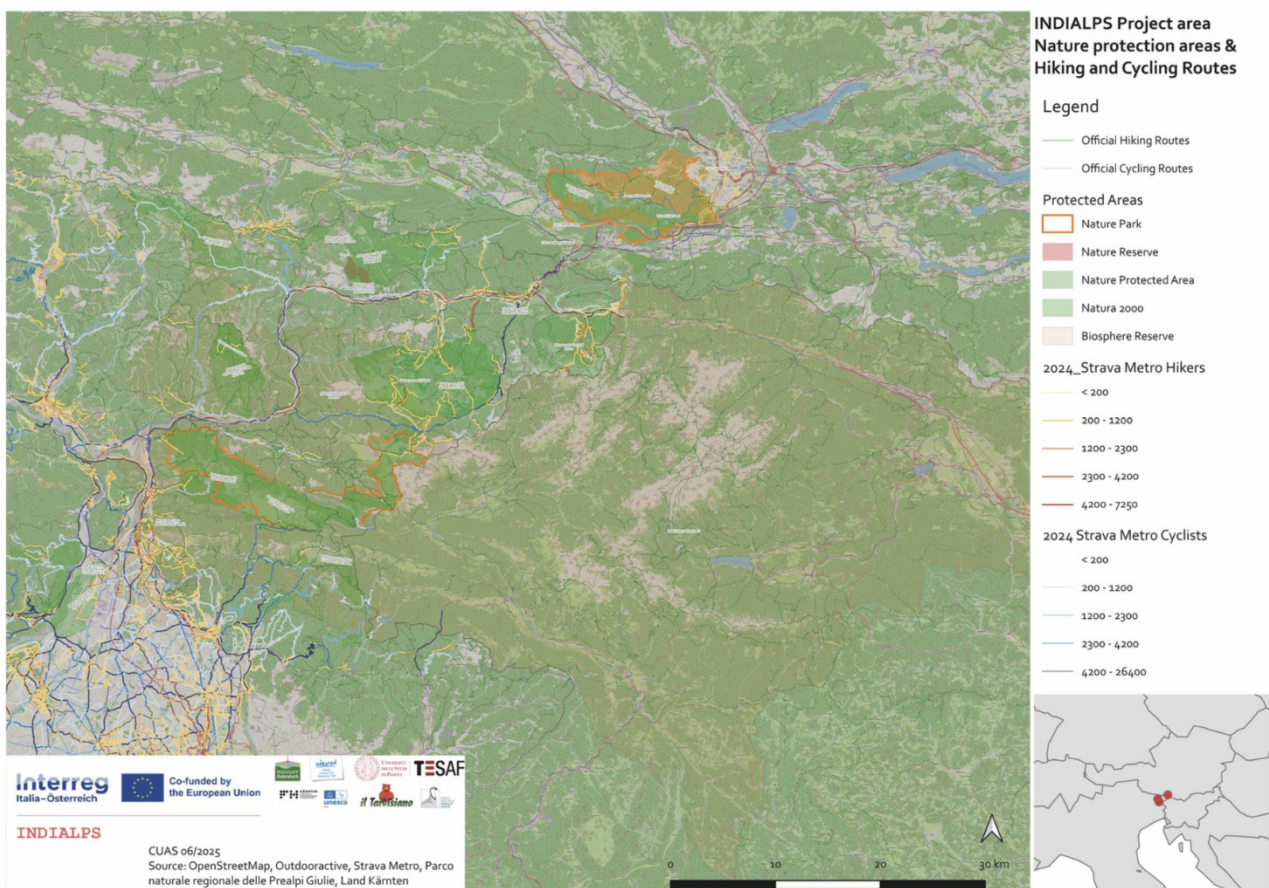


Figura 211 - Aree protette e percorsi escursionistici/ciclabili.

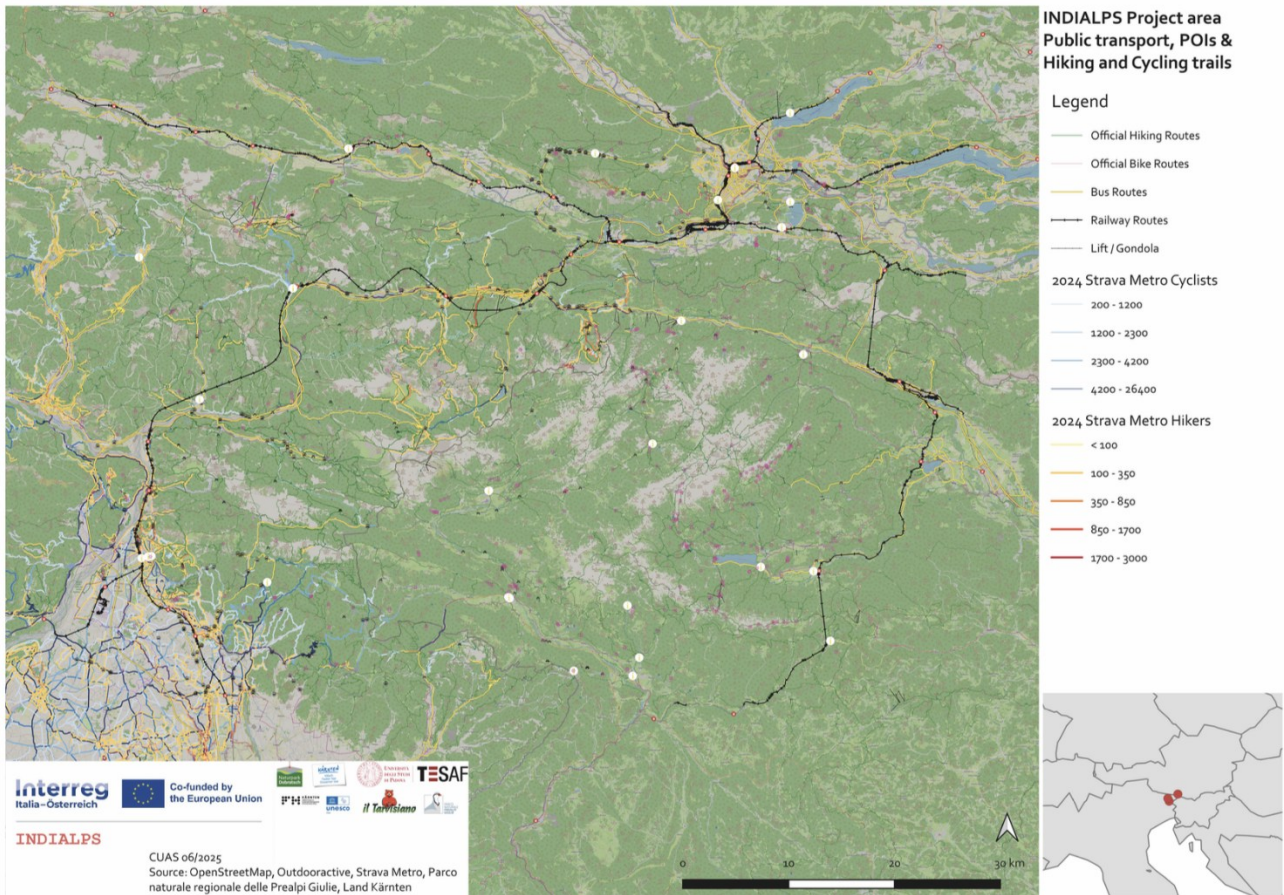


Figura 212 - Punti di interesse, aree protette e percorsi escursionistici/ciclabili.

9.3.2 Proposte di misure per alleggerire i punti di maggiore affluenza turistica

Per affrontare il problema dell'alleviamento della pressione sui punti di maggiore affluenza turistica e migliorare in modo sostenibile l'esperienza complessiva dei visitatori, è stata proposta una serie completa di misure incentrate sul miglioramento delle infrastrutture e dei servizi in tutta la riserva della biosfera transfrontaliera. Un punto di partenza fondamentale individuato è stata la necessità di condurre un'analisi approfondita delle strutture di parcheggio esistenti, compresa la loro ubicazione, capacità, tariffazione e proprietà, al fine di gestire meglio il flusso del traffico e prevenire il sovraccollamento nelle aree naturali sensibili. Sulla base di ciò, è stata sottolineata l'importanza di incoraggiare i visitatori a parcheggiare i propri veicoli al di fuori delle zone di conservazione principali e a utilizzare sentieri escursionistici e piste ciclabili ben collegati, supportati da opzioni di trasporto pubblico comode e affidabili. Per rendere ciò fattibile e attraente, è stato raccomandato di ampliare e promuovere attivamente i servizi navetta, assicurando che siano facilmente accessibili, ben pubblicizzati e sincronizzati con gli orari dei visitatori.

Anche il miglioramento dei servizi di informazione ai visitatori è stato ritenuto fondamentale, sia attraverso un aumento del numero di punti informativi in loco, sia attraverso il potenziamento dell'accesso digitale a mappe aggiornate, condizioni dei sentieri e regole del sito. Un migliore coordinamento tra gli orari dei treni e degli autobus è stato evidenziato come un modo efficace per promuovere la mobilità sostenibile e ridurre la dipendenza dalle auto private. È stata proposta l'introduzione di biglietti d'ingresso per i siti più popolari come modo per generare entrate dedicate da reinvestire nella manutenzione e nel miglioramento delle infrastrutture e dei servizi. Per rafforzare l'identità transfrontaliera dell'area, il team ha sottolineato l'importanza di potenziare i collegamenti di trasporto transfrontalieri, dando ai visitatori la sensazione di una destinazione unificata e senza soluzione di continuità, indipendentemente dai confini nazionali. L'ampliamento e la diversificazione delle opzioni di alloggio sono stati evidenziati come un'area che necessita di miglioramenti immediati, in particolare l'attuale mancanza di offerte per il turismo di lusso. Allo stesso modo, migliorare la varietà e la capacità dei ristoranti locali contribuirebbe a soddisfare le diverse preferenze dei visitatori e ad allungare la durata dei soggiorni. È stata inoltre sottolineata la necessità di garantire infrastrutture di supporto essenziali, quali un approvvigionamento elettrico affidabile, un trattamento efficace delle acque reflue e sistemi di gestione dei rifiuti robusti, al fine di mantenere la qualità ambientale con l'aumento del numero di visitatori. Sono state inoltre affrontate azioni specifiche per la gestione dei campeggi, tra cui la raccomandazione di aumentare il numero di campeggi legali, regolamentandone rigorosamente il funzionamento per prevenire il campeggio illegale, che può danneggiare habitat sensibili. Per incoraggiare scelte di trasporto sostenibili, è stato suggerito un pass turistico unificato che copra i trasporti pubblici nei tre paesi, idealmente emesso in formato digitale come codice QR per ridurre i costi di produzione e semplificarne l'uso. Inoltre, l'organizzazione di visite guidate condotte da guide locali certificate con prezzi chiari e standardizzati contribuirebbe a gestire in modo responsabile i flussi di visitatori e ad aumentare il valore educativo. È stato inoltre suggerito di offrire prezzi scontati ai residenti locali, garantendo che i benefici del turismo rimangano equi e accessibili alle comunità ospitanti. È stato proposto l'uso di Feratel come sistema di gestione digitale comune per coordinare i dati e i servizi turistici in tutta la regione. Infine, il miglioramento delle infrastrutture ferroviarie per accogliere meglio le biciclette favorirebbe la mobilità ecologica e attirerebbe gli appassionati di ciclismo. Insieme, queste misure integrate mirano a distribuire in modo più uniforme la pressione dei visitatori, elevare la qualità del servizio e garantire che il turismo contribuisca positivamente alla sostenibilità ambientale, sociale ed economica della regione.



Figura 213 - Infrastrutture e percorsi escursionistici/ciclabili .

9.4 Offerte turistiche sostenibili transfrontaliere

Nell'ambito della Summer School del progetto WeNaTour, è stato organizzato un workshop sulla gestione del turismo sostenibile transfrontaliero nell'ambito del progetto INDIALps. La sessione ha riunito esperti e professionisti del turismo provenienti da vari paesi per scambiare esperienze e sviluppare insieme soluzioni pratiche per un turismo più integrato e sostenibile oltre i confini nazionali.

Il workshop si è concentrato sulla regione del triangolo di confine tra Italia, Austria e Slovenia. L'obiettivo era quello di identificare strategie in grado di rafforzare la collaborazione transfrontaliera, promuovere l'identità locale e migliorare la resilienza a lungo termine della regione.

I partecipanti sono stati suddivisi in quattro gruppi tematici, ciascuno dei quali ha esplorato una diversa dimensione della gestione del turismo transfrontaliero: dalla governance collaborativa e l'identità delle destinazioni al patrimonio culinario, alla mobilità sostenibile e alle esperienze turistiche inclusive. I risultati di queste discussioni forniscono un contributo prezioso alle iniziative in corso e future nell'ambito del progetto INDIALps, contribuendo a una visione condivisa per lo sviluppo del turismo sostenibile nelle regioni alpine e transfrontaliere.



Figura 214 - Scuola estiva del progetto WeNaTour.

9.4.1 Risultati del Gruppo 1 - Collaborazione transfrontaliera e turismo sostenibile

Il gruppo ha individuato diverse sfide legate a una legislazione eccessivamente rigida, alla cooperazione frammentata tra le destinazioni e ai collegamenti di trasporto insufficienti tra le regioni. È stato sottolineato che i volumi turistici potrebbero essere meglio bilanciati e che vi è una forte necessità di rafforzare la collaborazione transfrontaliera. I partecipanti vedono molte opportunità non sfruttate e ritengono che l'inclusione di aree diverse potrebbe migliorare l'offerta complessiva della regione.

Per affrontare queste sfide, il gruppo ha proposto tre strategie principali. In primo luogo, identificare e selezionare tre DMO per paese che già gestiscono le loro destinazioni in modo sostenibile, riunendole in un gruppo di lavoro dedicato. In secondo luogo, istituire un gruppo di lavoro transfrontaliero che promuova la collaborazione e lo scambio di conoscenze tra i paesi. In terzo luogo, identificare le principali attrazioni transfrontaliere e promuoverle congiuntamente, posizionando i tre paesi come un'unica entità turistica interconnessa.

Come azioni concrete, il gruppo ha suggerito iniziative quali lo sviluppo di un sistema di navigazione per i flussi turistici in tempo reale, l'organizzazione di un concorso culinario transfrontaliero e il lancio di una competizione sportiva denominata "Tour des Alps". Altre idee includevano un percorso ferroviario vintage con piccole fermate di scoperta, "Giochi senza frontiere" per incoraggiare la competizione amichevole tra le regioni, la promozione dei concetti di slow food e la creazione di corridoi turistici tematici che colleghino i siti chiave.

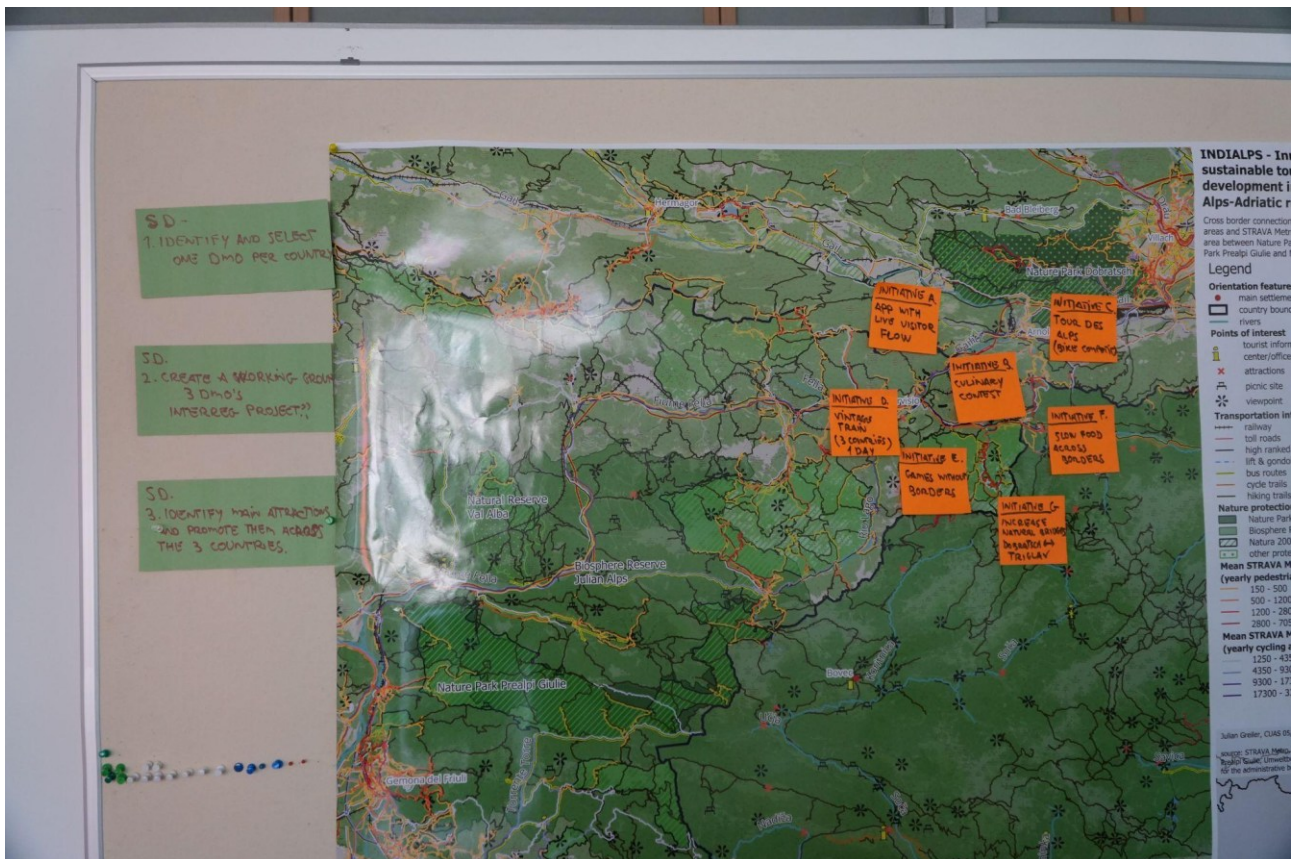


Figura 215 - Risultato del gruppo 1.

9.4.2 Risultati del gruppo 2 - Identità dei tre paesi e mobilità sostenibile

Questo gruppo si è concentrato sulla necessità di superare i confini esistenti e le barriere tecniche, quali le diverse normative e le tariffe di roaming, che ancora separano i tre paesi. Un'idea chiave è stata la creazione di una DMO tri-nazionale, ovvero una struttura congiunta di gestione delle destinazioni con un'identità condivisa, sostenuta e vissuta dalle comunità locali. Tale organizzazione sarebbe responsabile del marketing, della gestione e del coordinamento strategico in tutta l'area transfrontaliera.

A completamento di ciò, sono state discusse diverse iniziative pratiche. Tra queste figurano un marketing mirato per la bassa stagione, in particolare incentrato sulle esperienze termali, e lo sviluppo di una mappa dei partner certificati che metta in evidenza gli operatori ricettivi sostenibili. Anche l'armonizzazione della segnaletica multilingue lungo i percorsi escursionistici e la standardizzazione delle norme regionali sono state considerate prioritarie. Il gruppo ha proposto una mappa ecologica aggiornata che integri le offerte sportive e naturalistiche e l'introduzione di una carta visitatori multinazionale simile alla Kärnten Card. Altre idee includono un sistema di parcheggio intelligente che utilizza il principio del semaforo e la realizzazione di corridoi faunistici con punti di osservazione designati per rafforzare il legame tra la conservazione ecologica e l'esperienza dei visitatori.

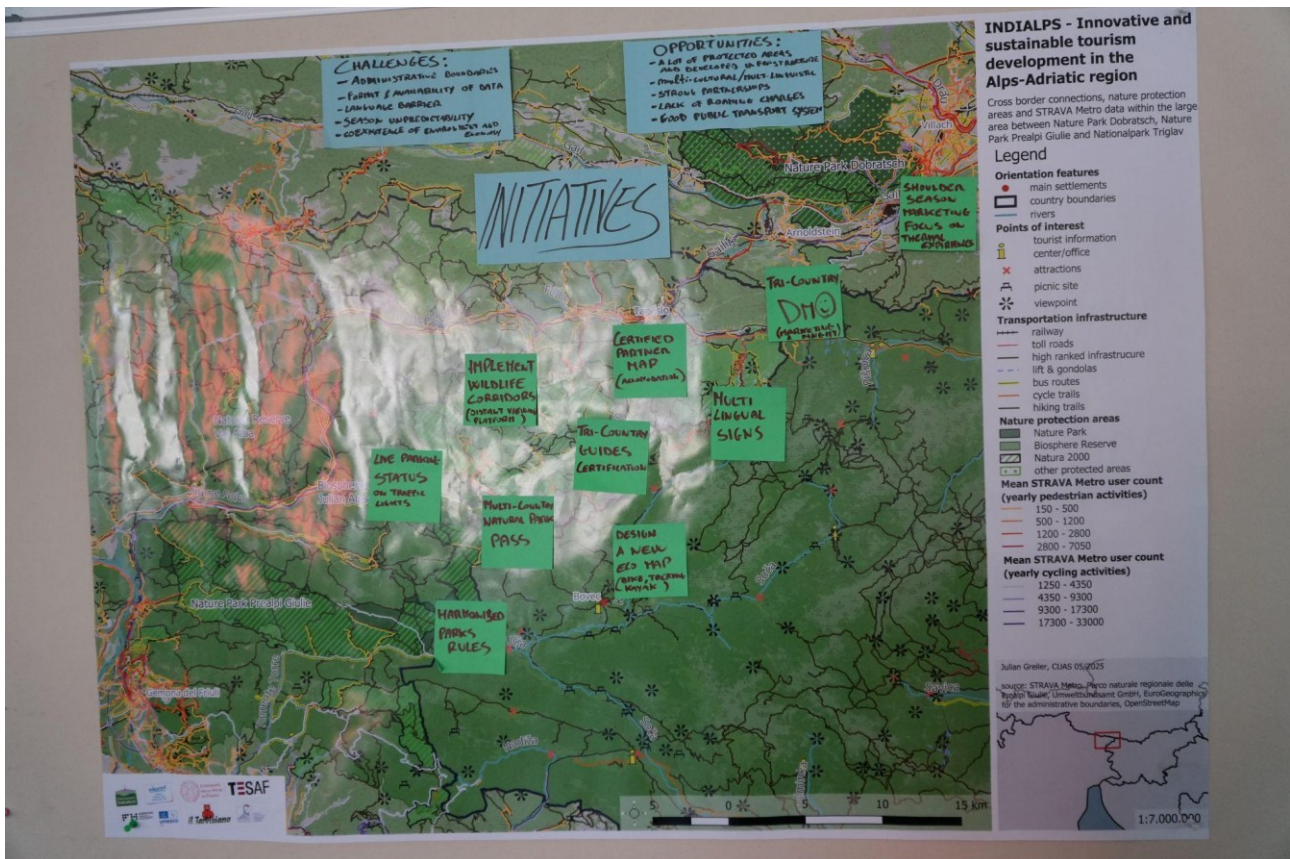


Figura 216 - Risultato del gruppo 2.

9.4.3 Risultati del gruppo 3 - Sviluppo di un percorso culinario e del patrimonio gastronomico

Il gruppo 3 ha lavorato sull'idea di un percorso culinario transfrontaliero come passo concreto verso un turismo più sostenibile e radicato nella cultura. La proposta ruota attorno alla creazione di un percorso escursionistico transfrontaliero ad anello che colleghi esperienze culinarie con attrazioni culturali e naturali. Il concetto include la mappatura dei percorsi e dei punti di interesse esistenti, la definizione di punti di ingresso chiari e la creazione di un sistema di gestione dei visitatori per bilanciare i flussi turistici.

Il percorso contribuirebbe a promuovere le zone meno visitate, valorizzando al contempo le ricche tradizioni culinarie della regione. Il gruppo ha sottolineato l'importanza di valorizzare il patrimonio culturale tangibile e intangibile legato al cibo, rafforzando così l'identità locale. La collaborazione tra le comunità locali e le parti interessate dei tre paesi è stata ritenuta essenziale, soprattutto in relazione a un potenziale piano d'azione alimentare. Inoltre, il gruppo ha sottolineato lo sviluppo di abilità e competenze attraverso "laboratori viventi" per incoraggiare la titolarità locale e garantire che il progetto cresca dall'interno delle comunità stesse.

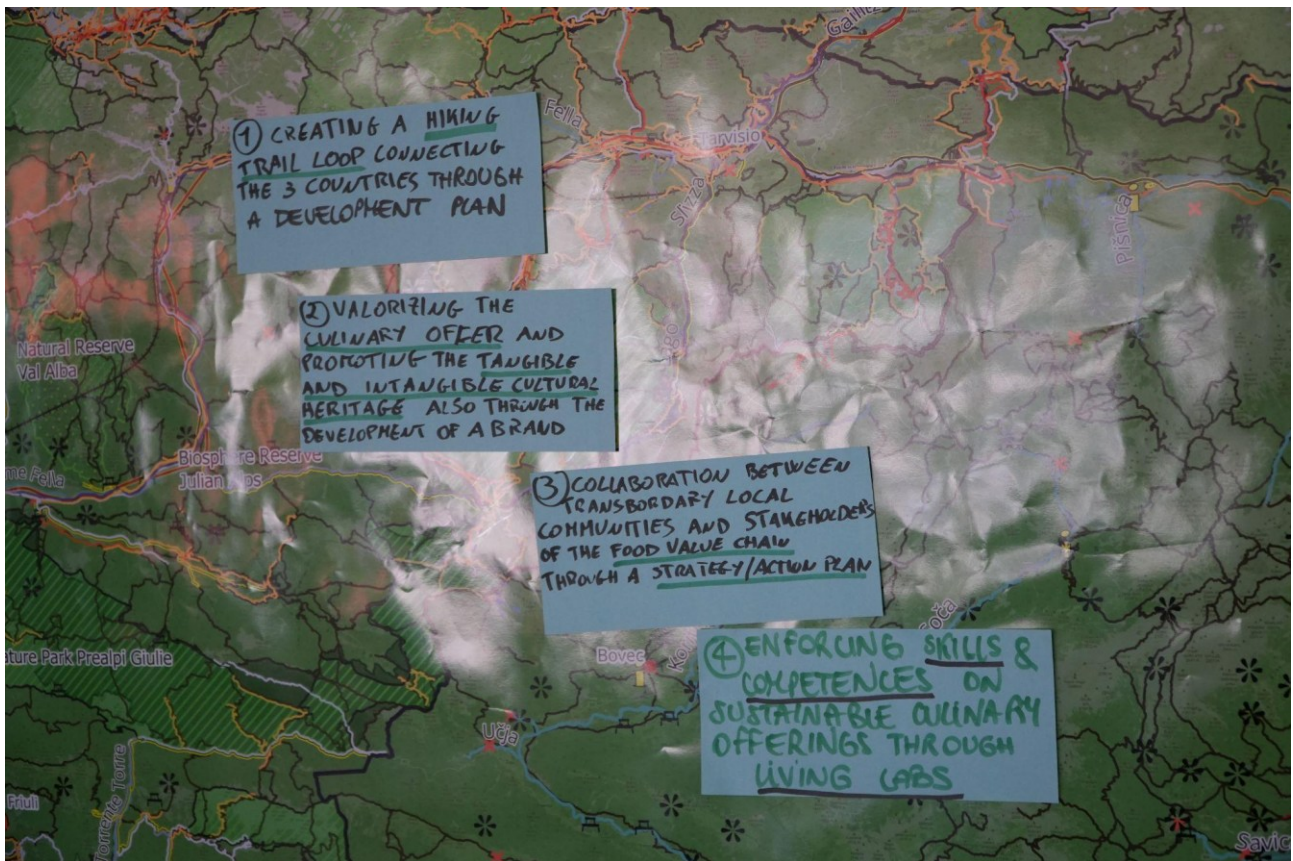


Figura 217 - Risultato del gruppo 3.

9.4.4 Risultati del gruppo 4 - Mobilità sostenibile e percorsi inclusivi

Il quarto gruppo ha affrontato le sfide legate alla mobilità e alle questioni di accessibilità all'interno della regione. I collegamenti ferroviari limitati e l'elevata dipendenza dalle automobili sono stati identificati come principali punti deboli, insieme alla difficoltà di attraversare le zone montuose a piedi. Tuttavia, il gruppo ha anche riconosciuto opportunità significative, come le attrazioni intorno al Monte Lussari, i Laghi di Fusine, i musei locali e le offerte sportive sia invernali che estive.

Sulla base di queste risorse, il gruppo ha proposto di sviluppare un itinerario turistico sostenibile che colleghi Villach e Gemona. Il cosiddetto "Itinerario di Chamoix" sarebbe progettato per essere accessibile alle famiglie e alle persone con disabilità, combinando la bellezza naturale con l'inclusività. Sono stati suggeriti anche una pista ciclabile complementare e un servizio ferroviario regolare tra Gemona e Villach per migliorare la mobilità e ridurre le emissioni. Per rafforzare la dimensione della sostenibilità, è stato raccomandato l'uso di energia solare e di sistemi di raccolta dell'acqua piovana. Infine, il gruppo ha proposto l'introduzione di un "Passaporto naturale", uno strumento simbolico o digitale che consente ai visitatori di raccogliere esperienze lungo il percorso e di interagire più profondamente con la regione transfrontaliera.

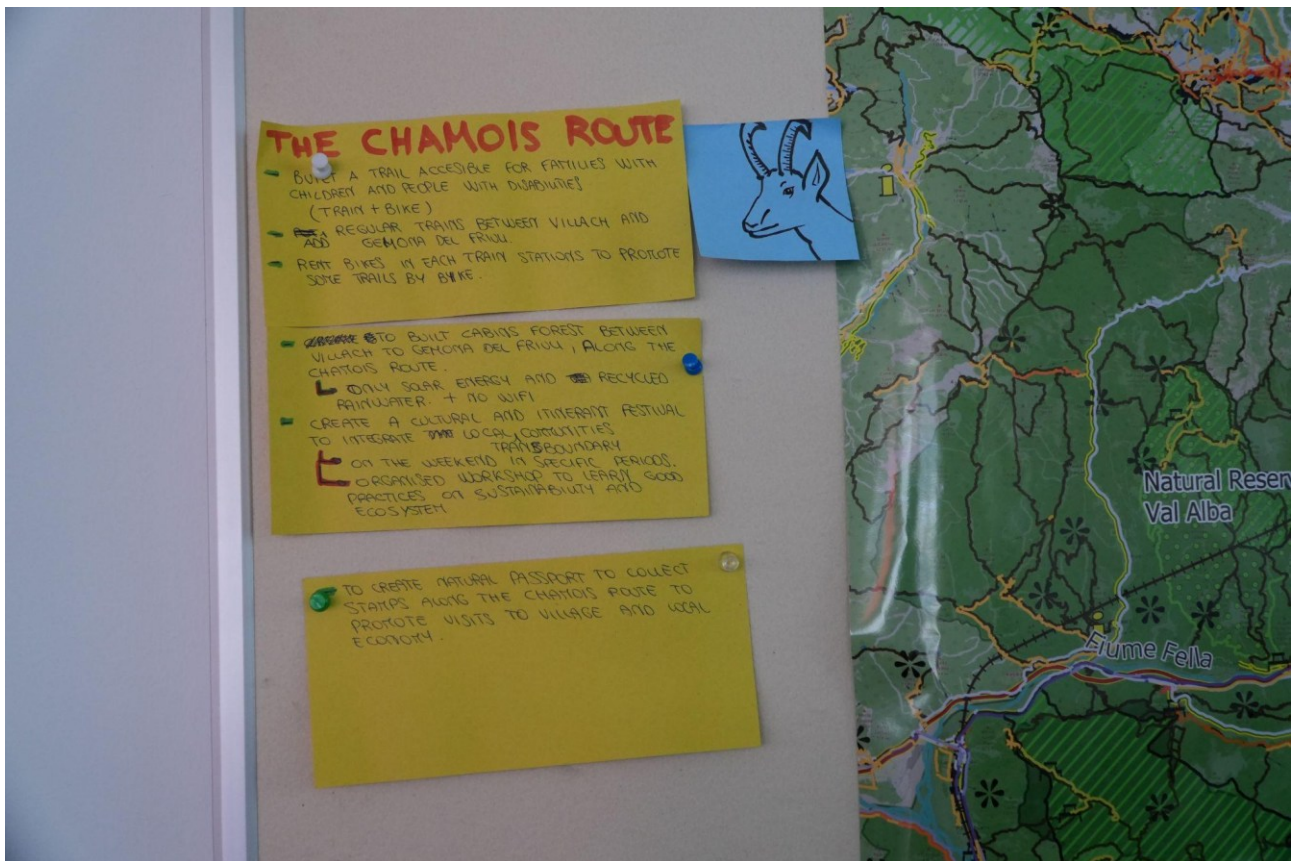


Figura 218 - Risultato del gruppo 4.

9.5 Comunicazione sulle regole di comportamento nella natura

9.5.1 Digitalizzare il pianeta

Digitize the Planet è un'iniziativa digitale innovativa volta a rendere facilmente accessibili al pubblico, alle parti interessate e ai visitatori informazioni complete e aggiornate sulle aree naturali protette. Raccogliendo e condividendo dati dettagliati su regole, indicazioni per i visitatori, opportunità ricreative e obiettivi di conservazione, Digitize the Planet contribuisce ad armonizzare le informazioni tra diverse regioni e paesi, sostenendo il turismo sostenibile e le attività all'aria aperta responsabili. La piattaforma funge da fonte affidabile e centralizzata che consente ai visitatori di comprendere cosa è consentito e come godersi gli spazi naturali riducendo al minimo l'impatto ambientale.

Ad oggi, la piattaforma Digitize the Planet presenta informazioni su 15 aree protette in Austria, dimostrando una forte adozione a livello nazionale e un impegno verso una guida trasparente per i visitatori. In Italia, l'iniziativa comprende una riserva, la Riserva della Biosfera Alpi Giulie. Questa inclusione evidenzia l'approccio lungimirante della riserva alla comunicazione digitale e il suo ruolo di modello per altre aree protette italiane e transfrontaliere che in futuro potrebbero aderire a questo quadro digitale condiviso.

9.6 Visione condivisa 2030 - La nostra aspirazione per un sistema transfrontaliero di gestione dei visitatori

Guardando al 2030, il progetto INDIALPS immagina un futuro in cui la regione alpino-adriatica sia vissuta e gestita come un paesaggio realmente connesso. La nostra aspirazione è quella di vedere un sistema transfrontaliero di gestione dei visitatori (ViMaSy) che rifletta sia la diversità che l'unità di Austria, Italia e Slovenia, bilanciando la protezione della natura con l'utilizzo da parte dei visitatori e il benessere delle comunità locali.

In questa visione, i confini possono diventare punti d'incontro. I visitatori si spostano senza difficoltà da un paese all'altro, guidati da informazioni coerenti, regole di comportamento condivise e opzioni di mobilità sostenibile. Scoprono la regione nel suo insieme

- i suoi paesaggi, le sue culture e le sue storie - senza perdere di vista il carattere unico di ogni luogo.

Il team del progetto auspica un 2030 in cui:

- La cooperazione sia la norma: parchi, enti turistici e comunità lavorino insieme in modo regolare e costruttivo, condividendo conoscenze, risorse e responsabilità decisionali oltre i confini;
- La qualità sia percepita come costante: che si tratti di infrastrutture, assistenza ai visitatori o standard di servizio, le esperienze sono coerenti e riflettono una visione condivisa dell'eccellenza;
- I flussi di visitatori siano equilibrati: i picchi stagionali siano gestiti, le aree meno conosciute siano rese accessibili e la pressione sui siti sensibili sia ridotta attraverso una pianificazione e una comunicazione attente;
- Gli strumenti digitali ci connettono: piattaforme come Digitize the Planet forniscono informazioni aggiornate e multilingue che aiutano i visitatori a pianificare e comportarsi in modo responsabile;
- Le comunità sono coinvolte: i residenti locali si considerano partner attivi nella definizione del turismo, traendone benefici economici e preservando al contempo le loro tradizioni e l'ambiente;
- Questa visione non è un piano fisso, ma una direzione condivisa, un'immagine guida che ispira i nostri sforzi congiunti. Riflette la speranza che, lavorando insieme, possiamo plasmare un futuro in cui la regione alpino-adriatica sia conosciuta a livello internazionale come modello di cooperazione transfrontaliera, turismo sostenibile e convivenza armoniosa tra uomo e natura.

10 Conclusioni e prospettive

10.1 Lista di controllo per l'attuazione transfrontaliera del Parco Naturale del Dobratsch e del Parco Naturale delle Prealpi Giulie

La regione alpino-adriatica è un paesaggio di patrimonio naturale e culturale condiviso che si estende tra Austria, Italia e Slovenia. I suoi ecosistemi, i flussi di visitatori e le tradizioni culturali sono interconnessi e non possono essere gestiti in modo isolato. Per salvaguardare questa ricchezza e offrire al contempo esperienze di alta qualità ai visitatori, è essenziale un approccio coordinato e transfrontaliero alla gestione dei flussi turistici.

Le seguenti raccomandazioni presentano priorità comuni per l'intera regione. Esse si concentrano sul rafforzamento della cooperazione e della governance, sulla definizione di standard e strumenti digitali condivisi, sul miglioramento dell'orientamento dei visitatori e delle infrastrutture e sul coinvolgimento attivo delle comunità locali. Allineando la conservazione allo sviluppo del turismo sostenibile, queste misure mirano a creare una destinazione transfrontaliera equilibrata e resiliente, dove le persone e la natura possano prosperare insieme.

Cooperazione e governance

- Istituire un organo di governo transfrontaliero congiunto con rappresentanti di Austria, Italia e Slovenia.
- Sviluppare un quadro istituzionale chiaro che definisca ruoli, responsabilità e procedure decisionali trasparenti.
- Organizzare riunioni transfrontaliere periodiche per esaminare i progressi compiuti e coordinare le azioni congiunte.
- Sviluppare un marchio o una certificazione condivisa per prodotti e servizi sostenibili in tutti i parchi.
- Lanciare strategie di marketing coordinate per posizionare Dobratsch e le Prealpi Giulie come parte di una regione turistica transfrontaliera sostenibile modello.

Standard comuni e migliori pratiche

- Aggiornare e armonizzare le piattaforme digitali (siti web e app) con contenuti condivisi e accessibilità multilingue.
- Utilizzare attivamente Digitize the Planet per fornire regole standardizzate, indicazioni ai visitatori e informazioni sui sentieri.

Guida per i visitatori e infrastrutture. Gestione dei punti di interesse attraverso

- Servizi di navetta e trasporto pubblico ampliati, supportati da un potenziale pass digitale congiunto valido oltre confine.
- Gestione dei parcheggi (ubicazione, capacità, prezzi) per ridurre la pressione delle auto nelle aree sensibili.
- Creazione di ulteriori campeggi legali e regolamentati per prevenire danni ambientali causati dal campeggio illegale.
- Unificare o spiegare la segnaletica dei sentieri e i sistemi di orientamento, in modo coerente e multilingue.
- Diversificare e migliorare l'offerta ricettiva.
- Rafforzamento della capacità gastronomica locale per prolungare la permanenza dei visitatori.

Informazioni e comunicazione per i visitatori

- Fornire regole di comportamento chiare e multilingue nella natura, sia online che in loco.
- Istituire ulteriori punti di informazione per i visitatori e migliorare l'accesso digitale a mappe in tempo reale, condizioni dei sentieri e regolamenti.
- Sviluppare visite guidate transfrontaliere.
- Utilizza le visualizzazioni dei dati (mappe di calore, mappe di flusso) per monitorare, comunicare e adattare i flussi di visitatori.

Prevenzione dei conflitti e potenziale sviluppo

- Identifica e affronta le zone di conflitto (ad esempio, caccia, canoa, campeggio, escursionismo, ciclismo).
- Promuovere il potenziale turistico sottoutilizzato
- Escursioni e ciclismo transfrontalieri come prodotti di punta.

- Esperienze innovative di ecoturismo e culturali legate all'identità locale.

Coinvolgimento e partecipazione della comunità

- Coinvolgere attivamente le comunità locali nei processi decisionali e nella pianificazione turistica - governance partecipativa.
- Istituire un forum transfrontaliero annuale, a rotazione tra Austria, Italia e Slovenia, con un focus tematico (ad esempio, biodiversità, sostenibilità, patrimonio culturale).

10.2 Prospettive per misure e progetti futuri (dopo Interreg)

Ulteriore sviluppo e miglioramento di ViMaSy

Dopo la conclusione del progetto Interreg, l'ulteriore sviluppo di ViMaSy sarà essenziale per garantire che le strutture e gli approcci consolidati si evolvano in un sistema pienamente operativo e istituzionalizzato. Ciò include il perfezionamento dei meccanismi di governance, il rafforzamento della raccolta e del monitoraggio transfrontaliero dei dati e l'espansione dell'integrazione di strumenti digitali come *Digitize the Planet* e Feratel per coprire tutte le aree partecipanti. Particolare enfasi dovrebbe essere posta sul rendere la gestione dei visitatori più adattabile e resiliente alle sfide emergenti, quali il cambiamento climatico, i mutamenti nei modelli di mobilità e le mutevoli aspettative dei visitatori. I progetti futuri potrebbero anche concentrarsi sulla sperimentazione di soluzioni di mobilità innovative, sull'armonizzazione dei programmi di formazione transfrontalieri per il personale e sull'integrazione di ViMaSy nelle politiche regionali a lungo termine. Passando da un'iniziativa basata su un progetto a un sistema permanente, ViMaSy può diventare una pietra miliare della gestione sostenibile del turismo nella regione alpino-adriatica.

Vantaggi di un parco della pace transfrontaliero

L'idea di istituire un Parco della Pace transfrontaliero offre un'opportunità unica per tradurre la cooperazione in un'identità forte e simbolica per la regione alpino-adriatica. Al di là delle sue dimensioni ecologiche e turistiche, un parco di questo tipo incarnerebbe i valori del dialogo, dello scambio culturale e della convivenza pacifica, posizionando la riserva della biosfera trilaterale come modello di riferimento per la collaborazione internazionale. Un Parco della Pace potrebbe aumentare la visibilità a livello europeo e globale, attrarre finanziamenti e opportunità di ricerca e fornire un quadro unificante per attività congiunte nei settori della conservazione, dell'istruzione e del turismo sostenibile. Servirebbe anche come piattaforma per promuovere il coinvolgimento della comunità e rafforzare l'orgoglio regionale, offrendo sia ai residenti che ai visitatori un senso di appartenenza e di condivisione. Collegando la protezione della natura con la costruzione della pace e la connessione culturale, il Parco della Pace non solo salvaguarderebbe i paesaggi, ma contribuirebbe anche a rafforzare un'identità collettiva che trascende i confini.

Proposta di progetto Interreg CE

Basandosi sui risultati di INDI ALPS e sulle basi gettate da ViMaSy, un progetto di follow-up nell'ambito del programma Interreg Europa centrale (CE) potrebbe fornire il supporto necessario per potenziare e istituzionalizzare la gestione transfrontaliera dei visitatori. Tale proposta dovrebbe concentrarsi sul consolidamento delle strutture di governance, sul progresso dell'integrazione digitale e sulla sperimentazione di soluzioni innovative in materia di mobilità, orientamento dei visitatori e coinvolgimento della comunità. Sfruttando i punti di forza del programma Europa centrale, il progetto consentirebbe una più ampia cooperazione transnazionale al di là della regione alpino-adriatica, favorendo lo scambio con altre zone montane e paesaggi protetti. Ciò non solo migliorerebbe la resilienza e la visibilità di ViMaSy, ma rafforzerebbe anche il suo ruolo di modello trasferibile di gestione sostenibile del turismo transfrontaliero. Un progetto Interreg CE dedicato rappresenterebbe quindi un passo fondamentale per garantire la continuità a lungo termine, la stabilità finanziaria e un più ampio riconoscimento politico dei risultati avviati nell'ambito di INDI ALPS.

11 Appendice

11.1 Elenco delle figure

Figura 1 - Regione vista dall'alto	6
Figura 2 - Aree di interesse (Fonte: Google Earth).	7
Figura 3 - Sentieri escursionistici nel Parco Naturale del Dobratsch.	9
Figura 4 - Aree protette esistenti tra il Dobratsch e il Parco Naturale delle Prealpi Giulie.	16
Figura 5 - Aree di interesse per la valutazione dei dati delle app per attività outdoor e fitness.	17
Figura 6 - Posizione dei dispositivi di conteggio dei visitatori nell'area del Parco Naturale del Dobratsch e del Dreiländereck.	27
Figura 7 – Distribuzione spaziale dei dati dei telefoni cellulari.	28
Figura 8 - Flusso di lavoro YOLO.	30
Figura 9 – Visualizzazione del tracciamento YOLO.	31
Figura 10 - Approccio di conteggio MD.	31
Figura 11 - Visualizzazione dei risultati MD.	32
Figura 12 - Distribuzione dei visitatori carinziani.	33
Figura 13 - Visitatori informati sul parco naturale del Dobratsch.	34
Figura 14 - Frequenza delle attività svolte a Dobratsch e nelle zone circostanti nel giorno dell'indagine.	35
Figura 15 - Frequenza delle attività tipiche a Dobratsch e nelle zone circostanti.	36
Figura 16 - Fonti di informazione per pianificare attività all'aperto.	37
Figura 17 - Fonti di informazione utilizzate per conoscere la natura e le linee guida comportamentali.	37
Figura 18 - App per attività all'aperto e fitness per la pianificazione, la navigazione e la registrazione di attività all'aperto.	38
Figura 19 - Funzioni delle app per attività all'aperto e fitness.	39
Figura 20 - Opinioni sulle offerte turistiche nella regione di Villach.	40
Figura 21 - Importanza della seggiovia al Dreiländereck.	41
Figura 22 - Capacità di carico dei visitatori	41
Figura 23 - Disponibilità a cambiare destinazione in base al numero di visitatori.	42
Figura 24 - Disponibilità a modificare il programma delle attività in base al numero di visitatori.	42
Figura 25 - Tasso di connessione con la natura su una scala da 1 (disconnesso) a 7 (un tutt'uno con la natura).	43
Figura 26 - Opinione sulla creazione di un'area protetta transfrontaliera.	43
Figura 27 - Consapevolezza e comprensione di un'area protetta transfrontaliera tra Austria, Italia e Slovenia.	44
Figura 28 - Feedback al sondaggio.	45
Figura 29 - Feedback valutazione qualitativa invernale.	46
Figura 30 - Risultati diversi ottenuti dai contatori automatici, manuali e corretti.	47
Figura 31 - Differenza tra i contatori automatici e manuali dei pedoni, compresa la direzione.	48
Figura 32 - Contatore automatico dei ciclisti e contatore manuale dei veicoli a motore.	48
Figura 33 - Differenza tra i contatori automatici e quelli manuali, compresa la direzione.	49
Figura 34 - Differenza tra contatori automatici e manuali dei pedoni, compresa la direzione.	50
Figura 35 - Differenza tra il conteggio automatico e quello manuale dei ciclisti, comprese le direzioni.	50
Figura 36 - Numero di visitatori sulla vetta del Dobratsch nelle 4 stagioni.	51
Figura 37 - Numero di visitatori al Gipfelweg.	51
Figura 38 - Numero di visitatori sul Jägersteig.	52
Figura 39 - Visitatori pedonali al mese a Rosstratte.	52
Figura 40 - Visitatori pedonali al giorno a Rosstratte.	53
Figura 41 - Distribuzione oraria dei visitatori a Rosstratte.	53

Figura 42 - Visitatori pedonali al mese nel Gipfelweg.	54
Figura 43 - Visitatori pedonali al giorno nel Gipfelweg.	54
Figura 44 - Conteggio di pedoni e ciclisti all'Almwirtschaft.	57
Figura 45 - Mountain biker mensili a New Kids.	58
Figura 46 - Mountain biker mensili a Schütt.	58
Figura 47 - Visitatori pedonali al mese nel Dreiländereck.	59
Figura 48 - Visitatori pedonali all'ora nel Dreiländereck.	59
Figura 49 - Distribuzione dei visitatori nella stagione invernale ed estiva.	60
Figura 50 - Distribuzione dei visitatori nella stagione estiva.	60
Figura 51 - Distribuzione dei visitatori nella stagione invernale.	61
Figura 52 - Distribuzione settimanale dei visitatori nella stagione estiva.	61
Figura 53 - Distribuzione settimanale dei visitatori nella stagione invernale.	62
Figura 54 - Distribuzione dei visitatori per sesso in base alla località.	62
Figura 55 - asce d'età dei visitatori in base alla provenienza.	63
Figura 56 - Percentuale di turisti stranieri in base alla località.	63
Figura 57 - Turisti stranieri in base alla stagione estiva e invernale.	64
Figura 58 - Distribuzione dei visitatori in base alla provenienza.	64
Figura 59 - Visitatori provenienti dalle province e dai comuni della Carinzia.	65
Figura 60 - Durata del soggiorno estivo.	65
Figura 61 - Durata del soggiorno invernale.	66
Figura 62 - Durata media del soggiorno in estate e in inverno.	66
Figura 63 - Numero di visitatori nella stagione estiva in base alla località.	67
Figura 64 - Interazioni tra i dati relativi alla posizione dei telefoni cellulari.	68
Figura 65 - Relazione positiva tra il conteggio manuale dei visitatori e i dati mobili.	69
Figura 66 - Relazione positiva tra il conteggio manuale dei visitatori e i dati mobili.	69
Figura 67 - Vista dalla telecamera sulla Villacher Alpenstraße.	70
Figura 68 - Vista della telecamera a Dobratsch.	72
Figura 69 - Passeggino rilevato come bicicletta a Dobratsch.	74
Figura 70 - Area/sito visitato.	82
Figura 71 - Tipo di trasporto utilizzato.	83
Figura 72 - Canali di informazione utilizzati per conoscere il parco.	83
Figura 73 - Fattori che influenzano la scelta della localizzazione.	84
Figura 74 - Motivo associato alla visita al parco.	84
Figura 75 - Percentuale di attività attualmente praticate nel parco.	85
Figura 76 - App utilizzate nelle attività del parco.	86
Figura 77 - Servizi utilizzati durante la visita al parco.	86
Figura 78 - Importanza dei servizi offerti dal parco.	87
Figura 79 - Soddisfazione dei servizi del parco.	87
Figura 80 - Percentuale di visitatori in base alla stagione.	88
Figura 81 - Accompagnatore per la visita al parco.	88
Figura 82 - Tipo di alloggio.	89
Figura 83 - Durata della visita.	90
Figura 84 - Percezione della congestione.	90
Figura 85 - Conoscenza dei visitatori in merito alle esigenze di conservazione e biodiversità del parco.	91
Figura 86 - Servizi associati al parco.	92
Figura 87 - Opinione sull'area transfrontaliera.	92
Figura 88 - Interesse per l'implementazione di servizi futuri.	93

Figura 89 - Interesse per l'implementazione di attività future.	94
Figura 90 - Motivi della mancata visita.	95
Figura 91 - Durata della visita.	96
Figura 92 - Compagno per la visita al parco.	96
Figura 93 - Motivazione per la visita al parco.	97
Figura 94 - Percentuale di interesse per le attività attualmente offerte dal parco.	98
Figura 95 - Percentuale di interesse per le attività del parco.	98
Figura 96 - Visite ad altri parchi naturali.	99
Figura 97 - Applicazione utilizzata durante le attività nel parco.	100
Figura 98 - Percentuale di interesse per possibili attività future.	100
Figura 99 - Percentuale di interesse per l'implementazione di servizi futuri.	101
Figura 100 - Percentuale delle funzioni percepite del parco.	102
Figura 101 - Percentuale di coinvolgimento/interesse nei temi della conservazione.	103
Figura 102 - Percentuale delle autorità percepite come responsabili della protezione ambientale.	104
Figura 103 - Percentuale dell'esperienza di viaggio.	104
Figura 104 - Scala dell'atteggiamento ambientale.	105
Figura 105 - Inclusione della natura nella scala di sé.	106
Figura 106 - Percentuale del valore economico dei servizi ricreativi.	107
Figura 107 - Passaggi totali annuali per eco-contatore.	109
Figura 108 - Numero totale di passaggi e differenze tra entrate e uscite per tutti gli anni oggetto di analisi.	110
Figura 109 - Totale passaggi mensili.	110
Figura 110 - Totale passaggi annuali.	111
Figura 111 - Totale passaggi settimanali.	111
Figura 112 - Correlazione tra eco-contatore e accessi alla funivia del Monte Canin.	112
Figura 113 - Distribuzione del totale degli ingressi e delle uscite per ora del giorno.	112
Figura 114 - Numero annuale di passaggi collegati agli ingressi e alle uscite.	113
Figura 115 - Passaggi totali annuali.	113
Figura 116 - Passaggi totali per mese e anno.	114
Figura 117 - Distribuzione dei passaggi medi nei giorni feriali.	114
Figura 118 - Entrate e uscite per ora.	115
Figura 119 - Totale ingressi ed uscite per anno.	115
Figura 120 - Passaggi totali per mese.	116
Figura 121 - Passaggi totali per mese e anno.	116
Figura 122 - Numero settimanale di visitatori per anno.	116
Figura 123 - Passaggi totali per ora.	117
Figura 124 - Passaggi dei visitatori per il 2024 e il 2025.	117
Figura 125 - Totale mensile dei passaggi.	118
Figura 126 - Totale mensile dei passaggi nel 2024 e nel 2025.	118
Figura 127 - Totale settimanale dei passaggi nel 2024 e nel 2025.	118
Figura 128 - Passaggi totali orari.	119
Figura 129 - Totale passaggi annuali.	119
Figura 130 - Totale mensile dei passaggi.	120
Figura 131 - Passaggi totali per mese e anno.	120
Figura 132 - Totale passaggi settimanali.	121
Figura 133 - Passaggi totali per ora.	121
Figura 134 - Totale passaggi annuali.	122
Figura 135 - Passaggi totali per mese.	122

Figura 136 - Passaggi totali per mese e anno.	123
Figura 137 - Totale settimanale dei passaggi per anno.	123
Figura 138 - Passaggi totali orari.	124
Figura139 - Passaggi totali di pedoni e ciclisti per mese.	124
Figura 140 - Passaggi di pedoni e ciclisti in entrata/uscita per mese.	125
Figura 141 - Totale passaggi settimanali.	125
Figura 142 - Passaggi totali dei ciclisti ogni ora.	126
Figura 143 - Passaggi totali dei pedoni ogni ora.	126
Figura 144 - Passaggi mensili di auto e veicoli pesanti.	127
Figura 145 - Passaggi totali settimanali.	127
Figura 146 - Passaggi totali ogni ora.	128
Figura147 - Passaggi mensili di auto e veicoli pesanti.	128
Figura 148 - Totale settimanale dei passaggi.	129
Figura 149 - Passaggi totali orari.	129
Figura 150 - Totale passaggi annuali.	130
Figura 151 - Totale passaggi mensili.	130
Figura 152 - Passaggi totali per mese e anno.	131
Figura 153 - Passaggi totali settimanali.	131
Figura 154 - Passaggi totali orari.	131
Figura 155 - Analisi spazio-temporale dei flussi turistici e dei visitatori giornalieri nell'area delle Prealpi Giulie.	133
Figura 156 - Analisi spazio-temporale dei flussi turistici e dei visitatori giornalieri.	134
Figura 157 - Distribuzione delle visite in tutti i comuni del parco.	135
Figura 158 - Comprensione più approfondita del flusso turistico.	135
Figura 159 - Approfondimento sul flusso turistico.	136
Figura 160 - Approfondimento sul flusso turistico.	137
Figura 161 - Approfondimento sul flusso turistico.	138
Figura 162 - Approfondimento sul flusso turistico.	139
Figura 163 - Approfondimento sul flusso turistico.	140
Figura 164 - Approfondimento sul flusso turistico.	141
Figura 165 - Approfondimento sul flusso turistico.	142
Figura 166 - Comprensione più approfondita del flusso turistico.	143
Figura 167 - Approfondimento sul flusso turistico.	144
Figura 168 - Approfondimento del flusso turistico.	144
Figura 169 - Approfondimento sul flusso turistico.	145
Figura 170 - Approfondimento sul flusso turistico.	146
Figura 171 - Approfondimento sul flusso turistico.	147
Figura 172 - Dinamiche dell'area di utenza: copertura mensile e composizione dei visitatori nei comuni del parco.	148
Figura 173 - Dinamiche del bacino di utenza: portata mensile e composizione dei visitatori nei comuni del parco.	149
Figura 174 - Dinamiche del bacino di utenza: portata mensile e composizione dei visitatori nei comuni del parco.	150
Figura 175 - Dinamiche del bacino di utenza: copertura mensile e composizione dei visitatori nei comuni del parco.	150
Figura 176 - Dinamiche del bacino di utenza: portata mensile e composizione dei visitatori nei comuni del parco.	151
Figura 177 - Dinamiche del bacino di utenza: copertura mensile e composizione dei visitatori nei comuni del parco.	151
Figura 178 - Dinamiche del bacino di utenza: portata mensile e composizione dei visitatori nei comuni del parco.	152
Figura 179 - Regione di provenienza dei visitatori.	153
Figura 180 - Analisi del bacino di utenza della Val Resia: profili dei visitatori.	153
Figura 181 - Analisi del bacino di utenza di Sella Nevea: profili dei visitatori.	154
Figura 182 - Distribuzione della durata del soggiorno in tutte le aree della biosfera in notti.	155

Figura 183 - Distribuzione della durata del soggiorno per località.	156
Figura 184 - Distribuzione della durata del soggiorno in tutti i comuni del parco in notti.	156
Figura 185 - Distribuzione della durata del soggiorno per località di riferimento.	157
Figura 186 – Distribuzione della durata del soggiorno dei turisti in tutte e due le valli in notti.	158
Figura 187 - Distribuzione della durata del soggiorno dei turisti in entrambe le valli in ore.	159
Figura 188 - Distribuzione della durata del soggiorno per località in ore.	159
Figura 189 - Distribuzione della durata del soggiorno in tutte e due le valli in ore.	160
Figura 190 - Distribuzione della durata del soggiorno per località di interesse in ore.	161
Figura 191 - Distribuzione della durata del soggiorno in tutte e due le valli in ore.	161
Figura 192 - Distribuzione dei pernottamenti.	162
Figura 193 - Distribuzione dei pernottamenti.	163
Figura 194 - Distribuzione dei pernottamenti.	164
Figura 195 - Distribuzione dei pernottamenti.	164
Figura 196 - Transito giornaliero nella valle.	165
Figura 197 - Transito mensile nella valle.	166
Figura 198 – Analisi dei punti di controllo di ingresso/uscita.	167
Figura 199 – Analisi dei punti di controllo di ingresso/uscita.	167
Figura 200 – Analisi dei punti di controllo di ingresso/uscita.	168
Figura 201 - Analisi dei punti di controllo di ingresso/uscita.	169
Figura 202 - Analisi dei punti di controllo di ingresso/uscita.	169
Figura 203 - Visite mensili per area di covisita in tutti i comuni.	170
Figura 204 - Distribuzione mensile dell'area visitata in Slovenia	171
Figura 205 - Distribuzione mensile delle destinazioni delle visite congiunte.	171
Figura 206 - Visite mensili per area di covisita in tutte le valli.	172
Figura 207 - Distribuzione mensile dell'area co-visitata in Austria.	172
Figura 208 - Distribuzione mensile dell'area visitata insieme da Sella Nevea alla Slovenia.	173
Figura 209 - Distribuzione mensile n.	174
Figura 210 - Distribuzione mensile.	175
Figura 211 - Aree protette e percorsi escursionistici/ciclabili.	186
Figura 212 - Punti di interesse, aree protette e percorsi escursionistici/ciclabili.	187
Figura 213 - Infrastrutture e percorsi escursionistici/ciclabili .	189
Figura 214 - Scuola estiva del progetto WeNaTour.	190
Figura 215 - Risultato del gruppo 1.	191
Figura 216 - Risultato del gruppo 2.	192
Figura 217 - Risultato del gruppo 3.	193
Figura 218 - Risultato del gruppo 4.	194

11.2 Elenco delle tabelle

Tabella1 - Descrizione del contatore con luogo e ora di installazione.	26
Tabella 2 - Durata minima e massima della permanenza nelle aree di interesse.	28
Tabella 3 - Risultati del contatore di visitatori in entrambe le direzioni.	55
Tabella 4 - Giorni con visitatori notturni Luglio - settembre 2025	55
Tabella 5 - Giorni con visitatori notturni.	56
Tabella 6 - Variazione del numero di visitatori tra il 2024 e il 2025.	57
Tabella 7 - Distribuzione del conteggio dei video per giorno di registrazione.	70
Tabella 8 - Conteggio della stazione di pedaggio.	71
Tabella 9 - Conteggio YOLO (diviso per 2) rispetto ai dati di riferimento della stazione di pedaggio	71
Tabella 10 - Convalida delle prestazioni di conteggio delle biciclette Villacher Alpenstraße.	73
Tabella 11 - Convalida delle prestazioni di conteggio delle biciclette Dobratsch.	73
Tabella 12 - Cinque attributi non monetari del DCE.	77
Tabella 13 - DCE Otto set di scelta.	77
Tabella 14 - Elenco degli eco-contatori in base alla posizione, al tipo e alla data.	79
Tabella 15 - Estrazione dei Big Data.	80
Tabella 16 - Esperimento di scelta discreta.	107
Tabella 17 - Effetti della pioggia, della temperatura e delle stagioni sul numero di visitatori (da Eco-counters).	175
Tabella 18 - Effetti della pioggia, della temperatura e delle stagioni sul numero di visitatori (da BigData).	176
Tabella 19 - Percentuali mensili da gennaio 2024 ad aprile 2025.	177