

08.07.2024

Ing. Patrizio Scarpellini, Direttore PN5T



Oltre il digitale

Intelligenza artificiale e rivoluzione rurale. Sfide e opportunità.



8-9 LUGLIO 2024 - ERBA

# Digitalizzazione e intelligenza artificiale per la gestione dell'overtourism delle Cinque Terre



PN5T

[www.parconazionale5terre.it](http://www.parconazionale5terre.it)

## Parco Nazionale delle Cinque Terre

Area: 3.800 ettari (38 km<sup>2</sup>)

Comuni: Levanto; Monterosso al Mare; Vernazza (Corniglia);

Riomaggiore (Manarola); La Spezia

(4.000 abitanti – 3,5 milioni di visitatori annui)

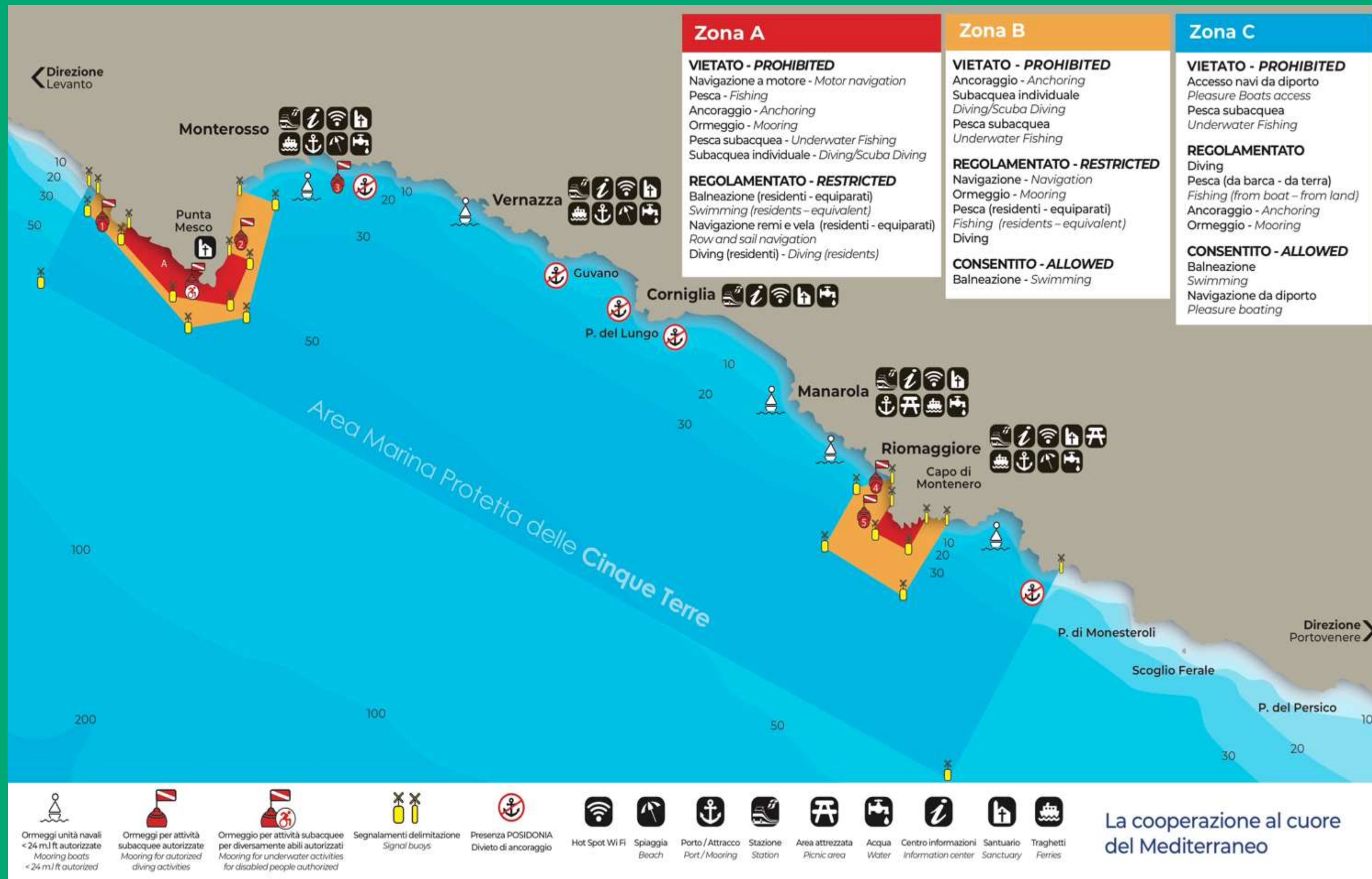
Area marina protetta: 1997

Parco Nazionale: 1999



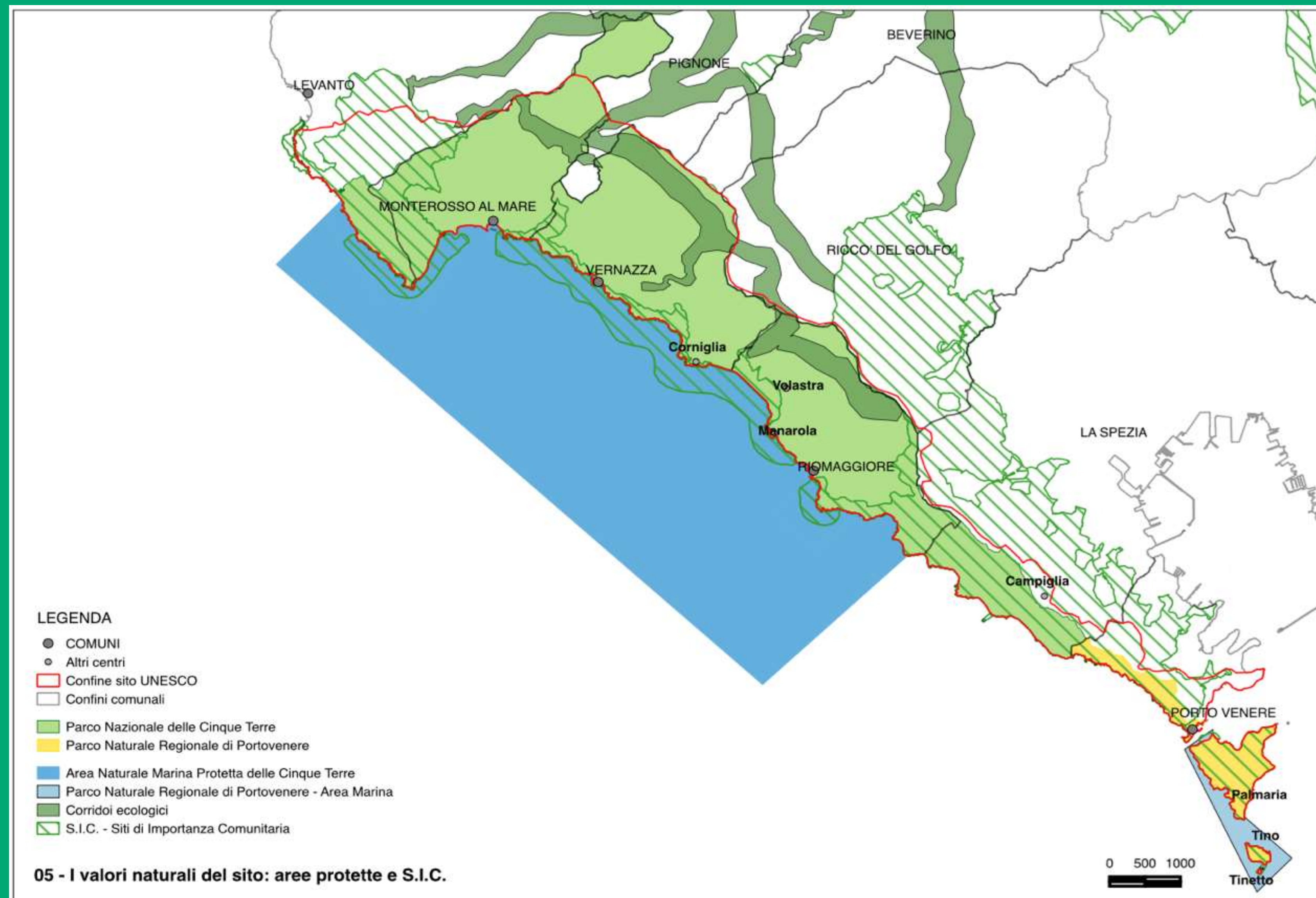
# Area marina protetta: Istituita nel 1997

## Tre diversi gradi di protezione (Zone A, B, C)



**Sito UNESCO:**  
dichiarato nel 1997

**Parco Nazionale:**  
istituito nel 1999



# Il punto di partenza per il modello di gestione dell'overtourism:



## Stati Generali del Parco Nazionale delle Cinque Terre 2022



- Il percorso ha visto la strutturazione di 5 tavoli tematici che si sono attivati durante la settimana da lunedì 17 a venerdì 21 ottobre, con incontri della durata di 3 ore ciascuno.
  - Le tematiche sono state quelle della **mobilità integrata e sostenibile (terra e mare)** e delle Attività Produttive (Agricoltura, Servizi, Pesca, Ospitalità).



# Il punto di partenza per il modello di gestione dell'overtourism:



## Stati Generali del Parco Nazionale delle Cinque Terre 2022



Mobilità integrata e  
sostenibile e gestione dei  
flussi - Terra + Mare

- ⇒ Come raggiungere una migliore gestione dei flussi più sostenibile e adeguata alla capacità di carico del territorio
- ⇒ Come mettere a sistema i dati per l'obiettivo di gestione sostenibile?
- ⇒ Come realizzare una mobilità terra-mare integrata che sia efficiente, sostenibile e a misura di un'area protetta?
- ⇒ Come prevenire il rischio e garantire la sicurezza anche di flussi consistenti alla luce dei cambiamenti climatici?

# Set di dati utilizzati nel presente studio

Una classificazione sintetica dei dati utilizzati. I dati auspicabili sono intesi come informazioni non disponibili ma che sarebbe utile integrare nel presente studio. Riguardo ai dati SIM 'human', è già stato ottenuto un preventivo.

## Dati forniti

Consuntivo vendite cards (anche Trenitalia)

Contapersone sentieri e tunnel Manarola

Consuntivo viaggiatori col traghetto

Studi sul turismo e Carrying Capacity

## Dati raccolti

Conteggio veicoli in accesso

Conteggio visitatori a campione

Interviste visitatori a campione

Posti auto disponibili per visitatori

Consuntivo passeggeri cruise terminal

Dati mobilità (Tom-Tom, PUMS La Spezia)

Studi di settore (es. Flussi Cruise terminal)

## Dati auspicabili

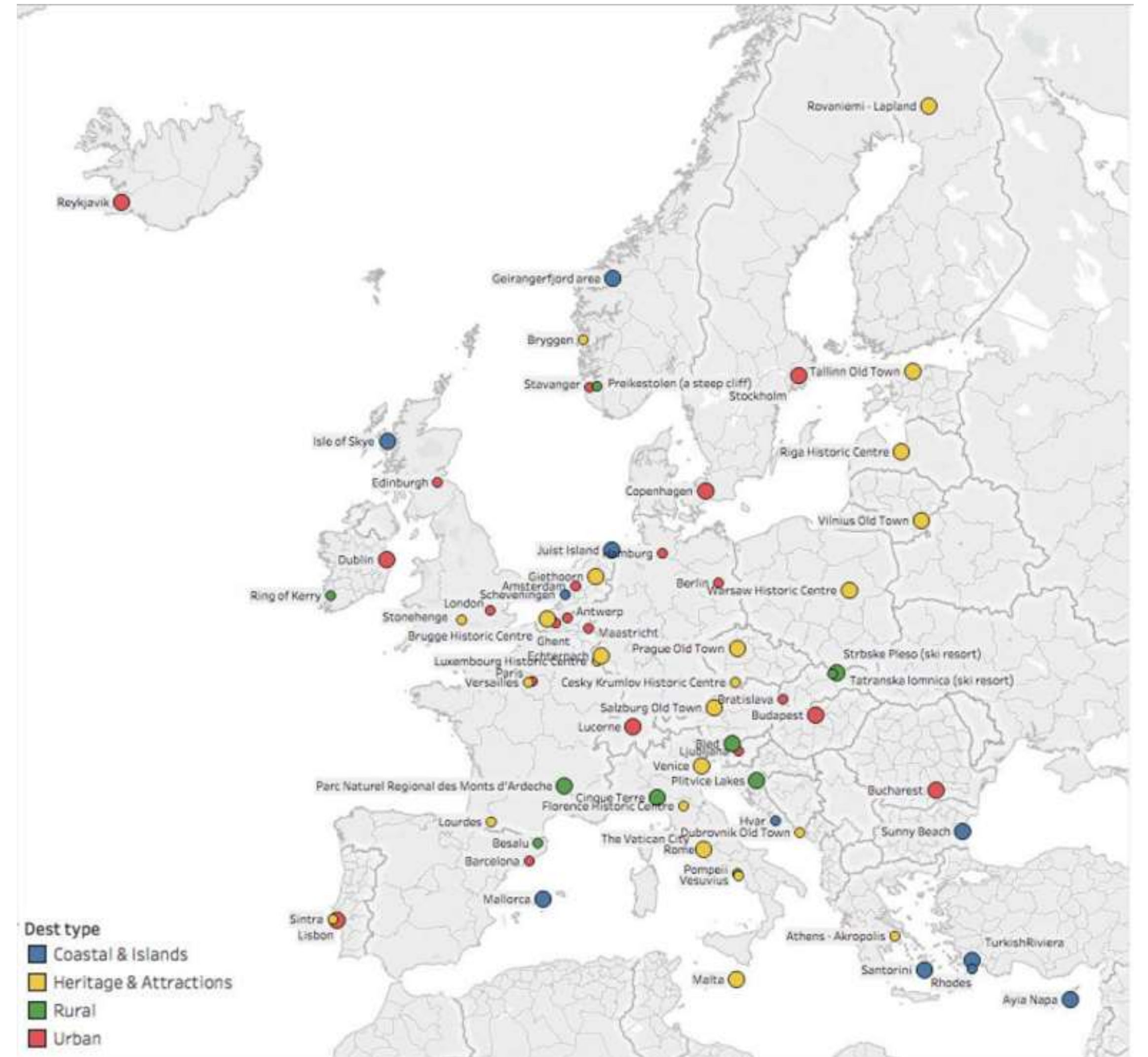
Matrici di spostamento SIM 'Human'

Affollamento stazioni treno (dati Trenitalia)

# L' overcrowding è un fenomeno globale

Soltanto in Europa, si registrano almeno 30 destinazioni europee soggette al fenomeno del turismo di massa, dai centri urbani storici come Barcellona e Dubrovnik, sino a un numero sempre maggiore di parchi naturali come Plitvice Lakes in Croazia e **Il Parco Cinque Terre**.

Il fenomeno è in continuo aumento, soprattutto dopo la pandemia.

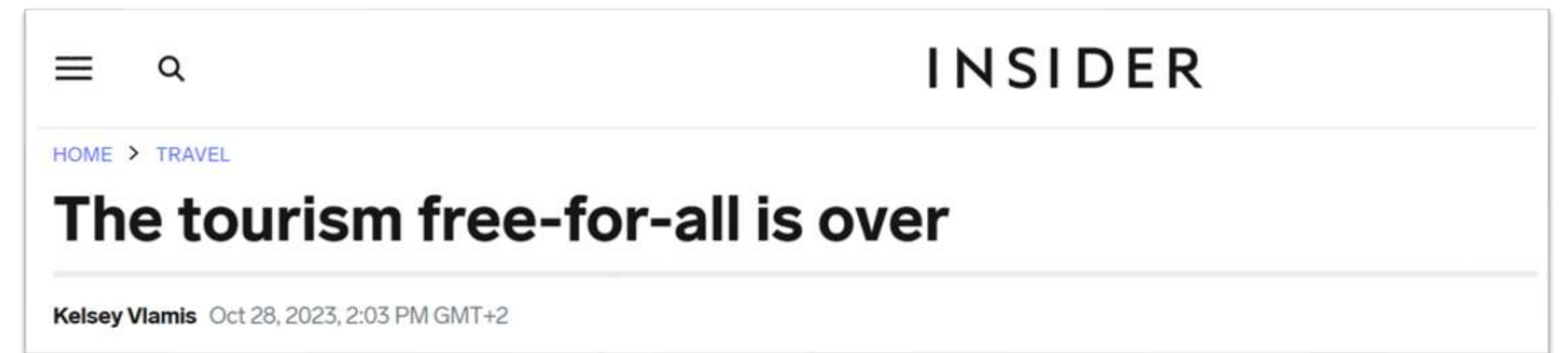




# L' overcrowding è un fenomeno globale

Emergono almeno tre tematiche ricorrenti:

1. Post-pandemia, tanti parchi naturali registrano numeri record di visite;
2. Esperti di turismo sostengono che sia solo l'inizio di nuovi trends sociali;
3. Gestire il numero di visitatori è un aspetto essenziale. La parola più ricorrente è 'prenotazione'.



# Una giornata alle Cinque Terre durante una festività italiana

Esempio di affollamento problematico con circa 200 persone in attesa alla banchina 3 di Monterosso



Ⓢ Vietato attraversare i binari  
Ⓢ Do not cross the railway lines

Sempre nella banchina 3 di Monterosso, ma in un altro giorno (con circa 26° gradi)

“Beautiful place but awfully crowded”

Monterosso

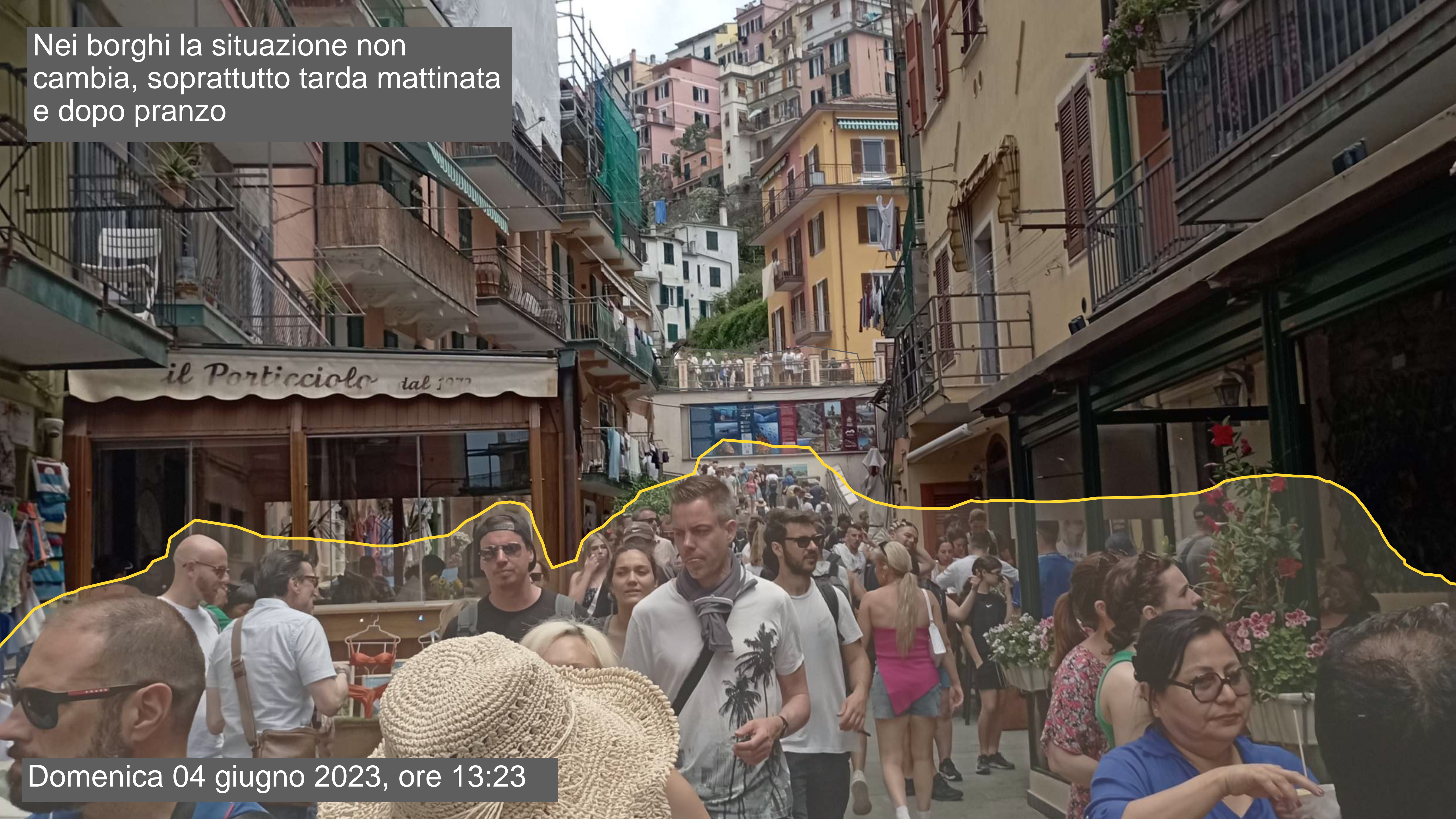
12

Sabato 3 giugno 2023, ore 11:00

Un altro esempio di affollamento problematico alla banchina 3 di Corniglia



Nei borghi la situazione non cambia, soprattutto tarda mattinata e dopo pranzo



Domenica 04 giugno 2023, ore 13:23

Ritornando alla stazione di Vernazza la sera attorno alle 20:00, la congestione si ripresenta (qui un conteggio istantaneo di circa 250 passeggeri).

“Never thought it would be crowded all the time”

Lunedì 26 Giugno 2023, ore 20:00



**Nel ponte festivo  
del 2 e 3 giugno 2023 (Festa della Repubblica)  
sono stati osservati flussi visitatori di difficile  
gestione.**

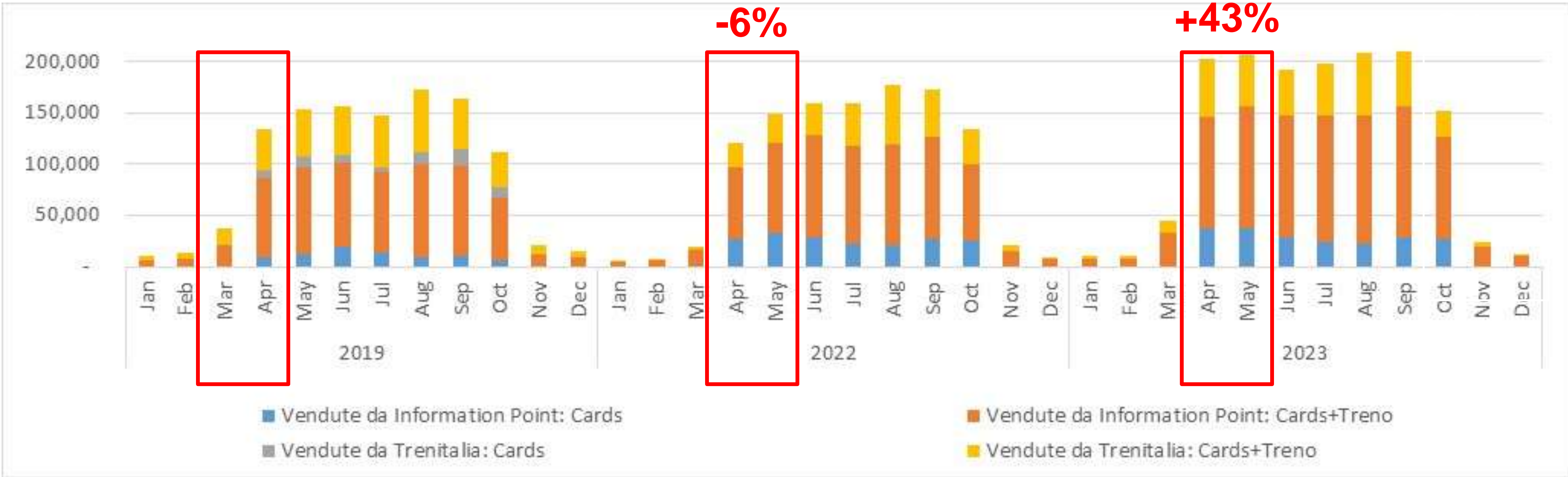
**Pasqua 2023 ha registrato situazioni ancora più  
problematiche.**



# Stima visitatori in accesso al Parco Cinque Terre nel 2023

# Carte multiservizio

Dopo la pandemia, il Parco delle Cinque Terre ha segnato un +12% di vendite di carte multiservizio rispetto al 2019, che fu già di per sé un anno importante di presenze. L'esercizio di stima riportato sotto illustra un riassunto di stima delle vendite delle Cards per l'anno 2023, partendo dai dati resi disponibili da gennaio ad aprile 2023. **Aprile e Maggio 2023 hanno registrato sostanziali aumenti.**



# Stima accessi turistici 2023

## Quanti sono gli arrivi al parco?

Una stima indicativa e preliminare al 2023 dei flussi turistici in ingresso al parco è stata elaborata mettendo in relazione una serie di dati, serie storiche e assunzioni, in accesso al parco.

La 'bassa stagione' è in media circa il 10/15% circa rispetto all'alta stagione da aprile a settembre.



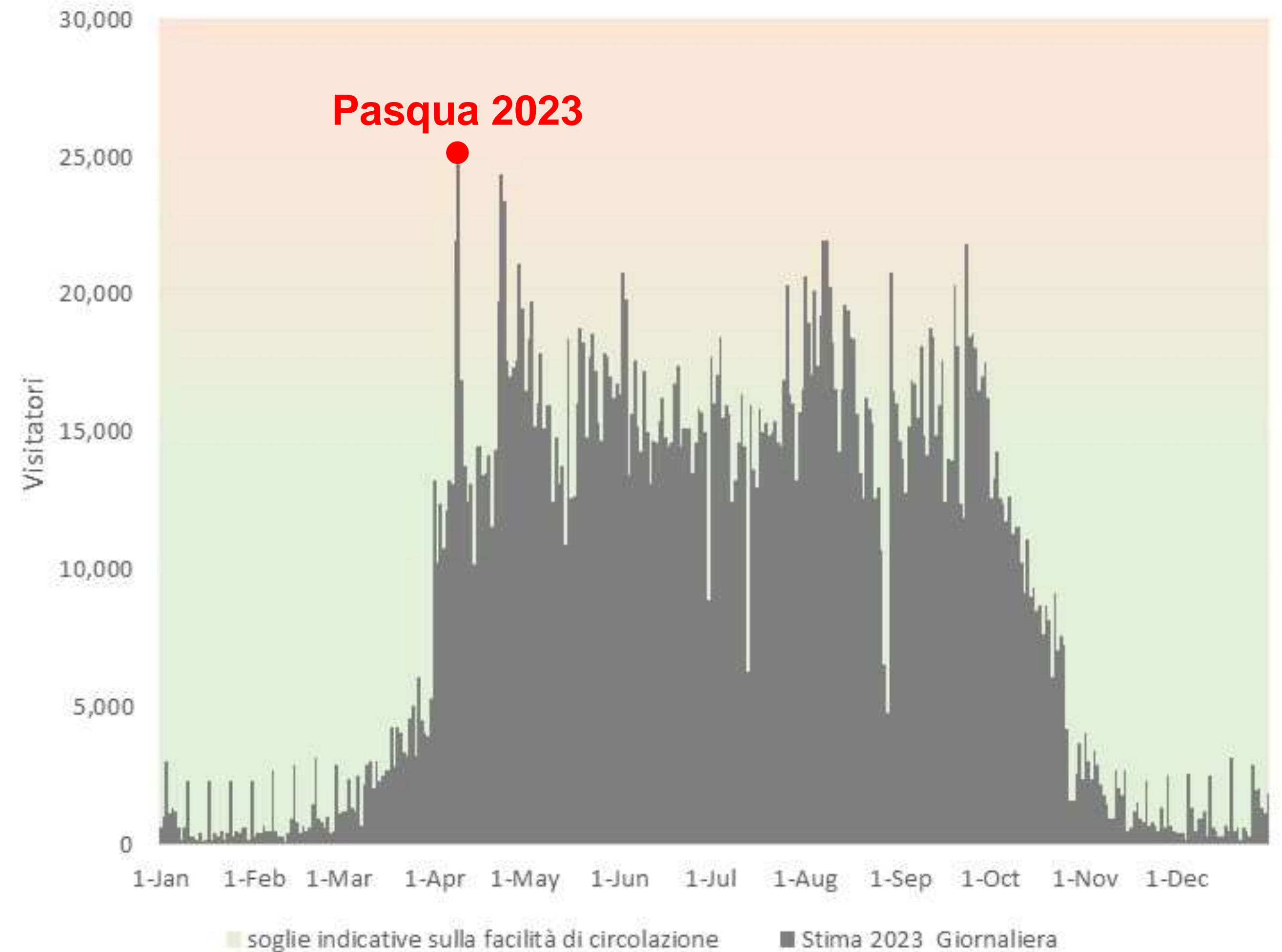
# Stima accessi turistici 2023

## Quanti sono gli arrivi al parco?

Si stima che circa il 65-70% dei visitatori del parco Cinque Terre arriva con il treno, mentre circa il 16-18% su battello e meno del 10% con auto o moto. Le serie storiche indicano una media di permanenza di circa 2.5 giorni a visitatore, e si ipotizza un simile trend anche per il 2023.

## ***A cosa serve questa stima?***

*Inquadrare il profilo giornaliero degli arrivi è fondamentale per capire la sistematicità degli eventi e avviare una serie di ragionamenti sulla mobilità.*



# Stima accessi con treno

## Frequenza dei visitatori con il treno

Il treno è utilizzato dalla maggioranza dei flussi in accesso (70%, soltanto il regionale circa il 67%), rendendo di fatto l'accesso al parco e l'esperienza del visitatore dipendente largamente da Trenitalia.

## Due poli principali

- Monterosso e Riomaggiore/Manarola svolgono un ruolo da 'gateway', con Monterosso con il maggior numero di flussi in ingresso (in considerazione dei servizi IC) e Riomaggiore più visitato nella mattina.



# Stima accessi con il battello

Analizzando i conteggi effettuati durante il fine settimana del 2-3 giugno 2023, si stima che la media passeggeri per traghetto siano circa 130 durante i giorni feriali, mentre quasi il doppio è stato registrato nel fine settimana festivo.

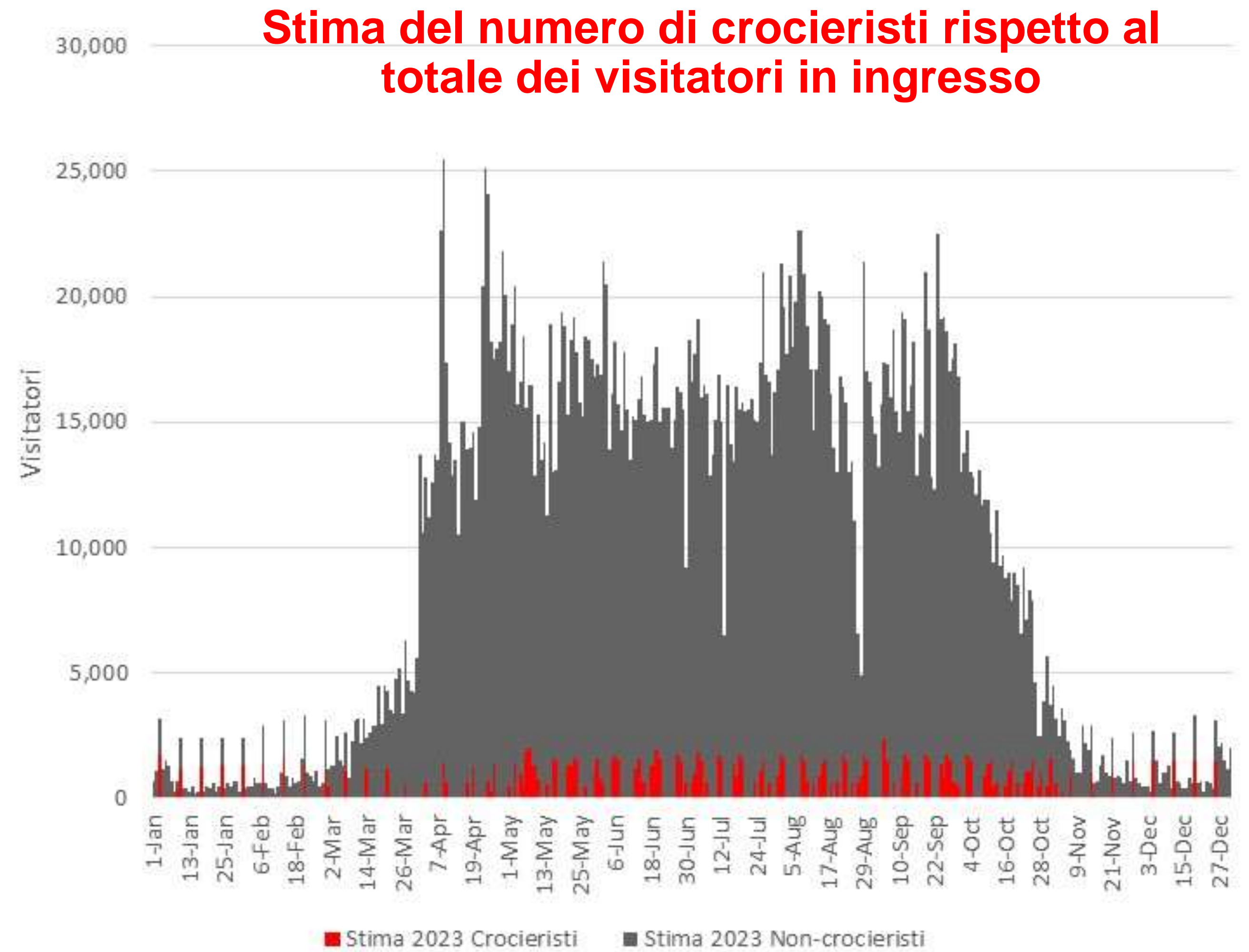
Spalmato su base annuale, queste medie restituiscono una stima di quasi 200 passeggeri per traghetto, e si stima che durante le festività italiane i battelli operano con circa +25% di passeggeri rispetto alla media annuale.

I flussi rimanenti dei transiti utilizzano il treno (circa 15-20%) o rimangono in crociera (circa 5/10%)

# Stima accessi dalle crociere

Secondo diverse interlocuzioni con l'autorità portuale, e attraverso l'analisi dell'offerta turistica per i crocieristi, **si stima che complessivamente circa il 20-25% dei transfers si dirigono alle Cinque Terre.**

Questa stima del volume dei crocieristi incrociata con i dati di un giorno festivo come ad esempio il venerdì 2 di giugno (sabato 3 e domenica 4 giugno non ci sono state crociere al porto di La Spezia), dimostra che i crocieristi diretti alle Cinque Terre in un giorno di picco variano mediamente da 500 a 1,500 visitatori complessivamente, con massimi che possono arrivare anche a 2,000 visitatori.



# Stima accessi dalle crociere con il treno

Se guardiamo ai singoli servizi treno, è possibile stimare che durante le ore del mattino, i passeggeri del treno che arrivano dalle crociere si attestano a circa 500 passeggeri a treno, quasi un terzo dei passeggeri nei treni più affollati.

GIORNO TIPICO Ora del giorno	Treni		Passeggeri	
	Da Levante	Da La Spezia	Da Levante	Da La Spezia
0:00	2	1	5	-
1:00	0	1	-	5
2:00	0	0	-	-
3:00	0	0	-	-
4:00	0	1	-	50
5:00	1	2	-	140
6:00	1	4	130	190
7:00	2	2	260	560
8:00	4	3	645	1,210
9:00	3	2	840	1,400
10:00	2	5	970	1,120
11:00	4	3	970	855
12:00	4	4	645	545
13:00	5	3	565	390
14:00	3	5	455	655
15:00	5	3	260	470
16:00	3	5	130	280
17:00	6	4	130	190
18:00	5	4	65	95
19:00	5	3	65	50
20:00	2	2	35	50
21:00	3	1	10	10
22:00	1	2	10	10
23:00	1	1	5	5

Circa 400/500 possono essere potenzialmente crocieristi

*(concentrati in pochi treni del mattino, nelle giornate con navi in arrivo come la 'Celebrity Edge')*



**Ventaglio di ipotesi progettuali  
mirate a gestire e distribuire i flussi visitatori.**

# Ipotesi progettuali: Quadro sinottico

Descrizione ipotesi progettuale	
1	Costo variabile Cards e parcheggi
2	Distribuzione dei visitatori alle stazioni
3	Passeggeri contingentati treni regionali
4	Monitoraggio diffuso dei flussi
5	Pannelli digitali parcheggi e prenotazione
6	Segnaletica coordinata e intelligente
7	Gestionale flussi visitatori predittivo
8	Mobilità come servizio (MaaS)

# Ipotesi #1: Costo variabile Cards e parcheggi

La prima ipotesi considera un incremento dei costi dei biglietti Cinque Terre Cards e dei servizi di mobilità come i parcheggi in tre semplici tipologie fra bassa stagione, alta stagione e alta stagione festivo.

## Principali soggetti da coinvolgere

Su questo aspetto occorre aprire un dialogo con Trenitalia per verificare la compatibilità e trovare un accordo comune. Nel lungo termine si può ipotizzare un costo dinamico dei biglietti sulla base dei dati in tempo reale degli afflussi.



# Ipotesi #1: Costo variabile Cards e parcheggi

Si potrebbe ipotizzare:

- Trekking Card:
  - Costo bassa stagione: € 2,00 (esempio);
  - Costo alta stagione: € 7,50 (costo attuale);
- Train MS Card (treno + sentieri):
  - Costo bassa stagione: € 14,80 (costo attuale);
  - Costo alta stagione: € 18,20 (costo attuale);

Un ragionamento a parte va costruito per le 'Group Card' (simile alle precedenti ma specifica per i gruppi organizzati).



# Ipotesi #2: Distribuzione dei visitatori alle stazioni

Fra le diverse osservazioni e analisi effettuate durante diversi giorni di punta sintetizzate nel presente documento, una ipotesi di facile implementazione è la possibilità di distribuire meglio i passeggeri in stazione in attesa del treno lungo le banchine così da evitare le attuali densità concentrate nei punti in prossimità degli accessi.

## Principali soggetti da coinvolgere

Trenitalia, municipalità locali



Esempio della stazione di Vernazza, dove i passeggeri tendono a concentrarsi nell'area del vestibolo

# Ipotesi #2: Distribuzione dei visitatori alle stazioni



## MONTEROSSO

- Ampliare le aree coperte da pensiline
- sensi unici fra tunnel centrale (ingresso) e scale (uscita)



## VERNAZZA

- Accodamenti in ingresso da gestire fuori dalla stazione
- Aumentare la capacità dell'unica scale in accesso, e/o aggiungere un nuovo ingresso
- Pannelli informativi visibili da ogni punto della banchina



## RIOMAGGIORE

- Ampliare le aree coperte da pensiline
- Pannelli informativi visibili da ogni punto della banchina

# Ipotesi #3: Passeggeri contingentati treni regionali

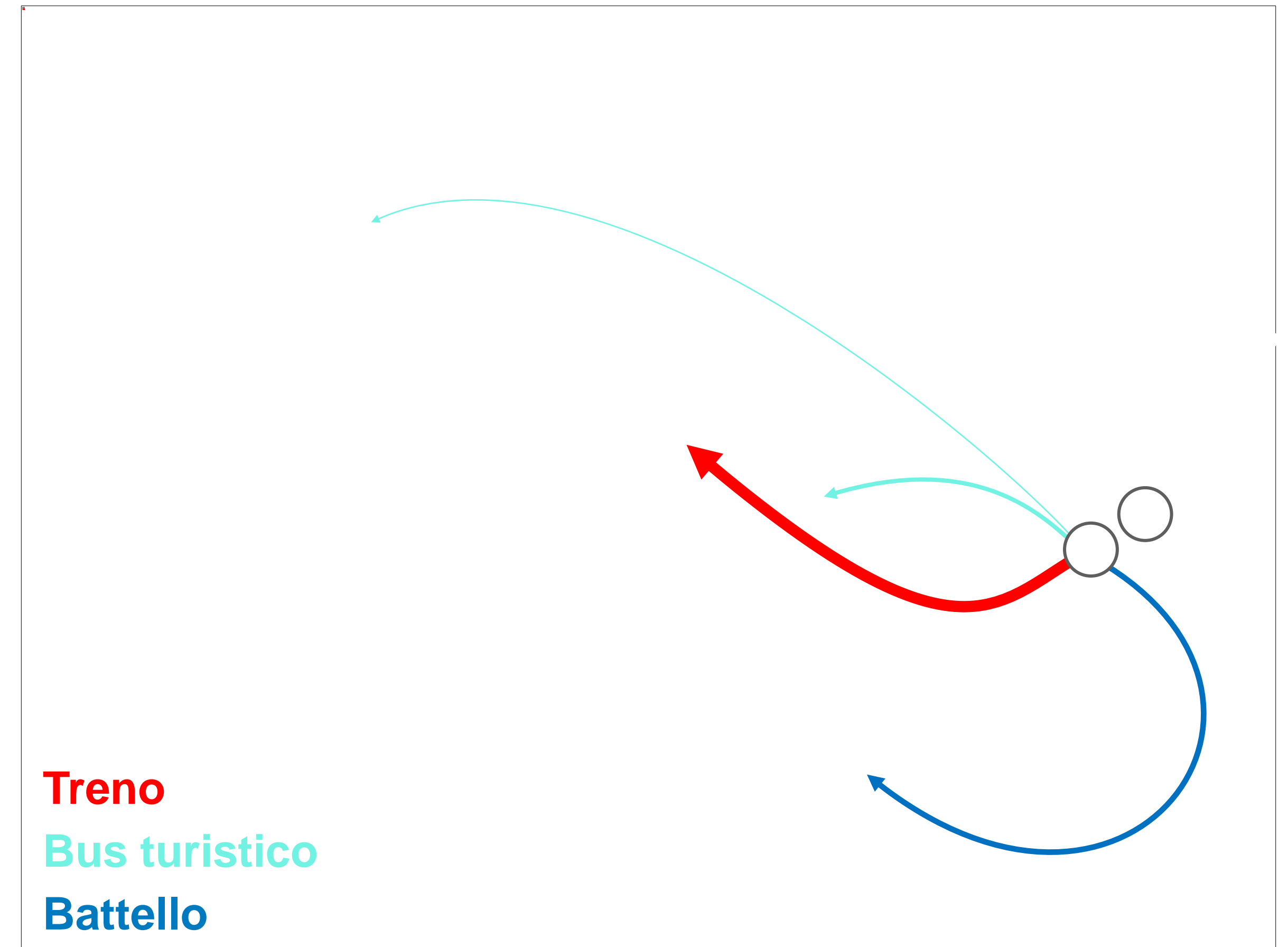
Distribuzione su più treni del flusso turistico in ingresso in linea con la capacità delle sedute dei treni regionali incluso il 5Terre Express.

Si ipotizzano di limitare i passeggeri nei treni regionali alla capacità delle sedute corrispondente a circa 120 passeggeri per vagone (anziché 250 e più).

La stazione di La Spezia (e Migliarina in futuro) potrebbero essere le uniche interessate.

## Principali soggetti da coinvolgere

- Trenitalia, municipalità locali e principali operatori turistici

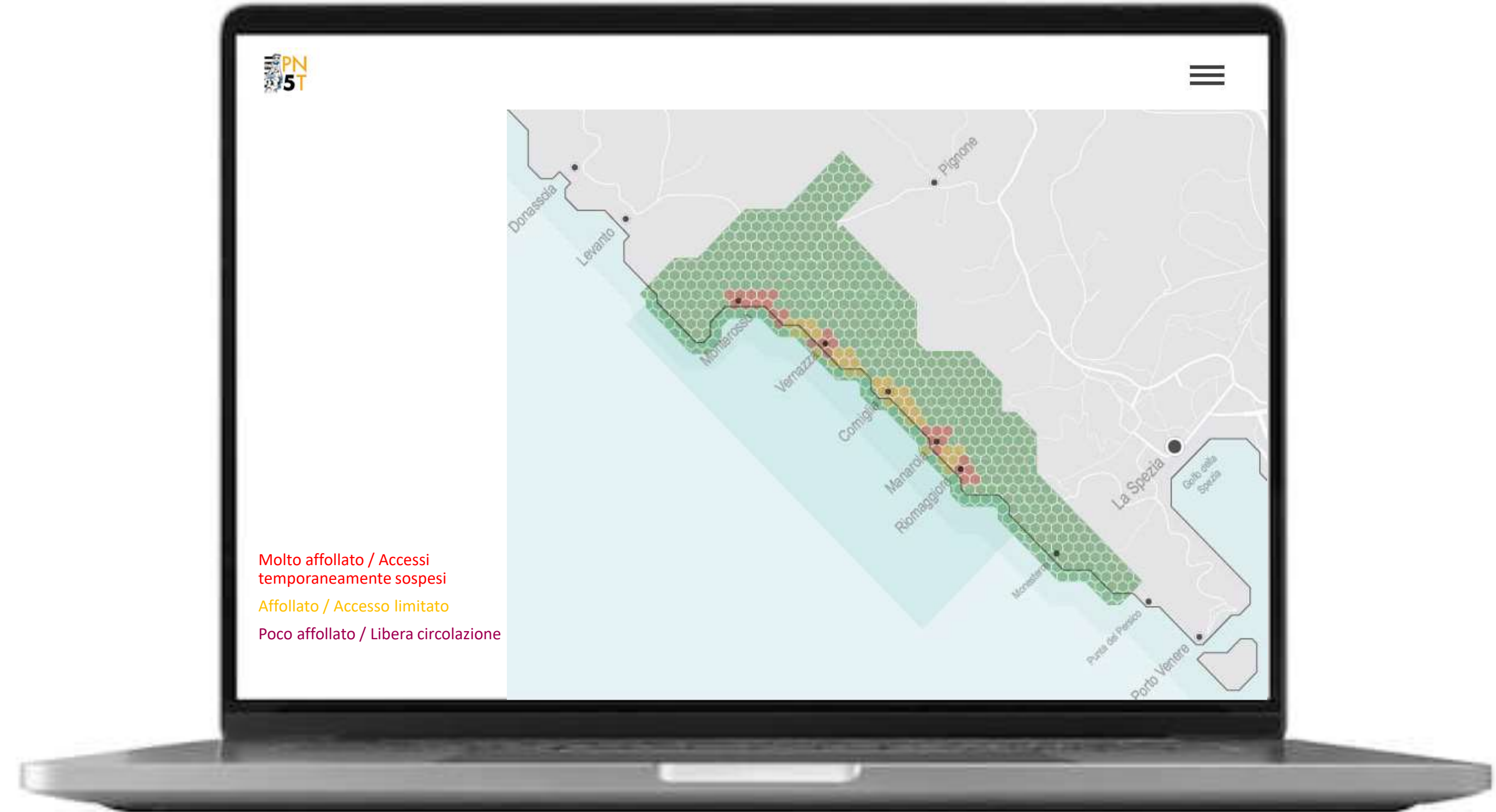


# Ipotesi #4: Monitoraggio diffuso dei flussi

I dati dei conteggi fra sentieri e tunnel Manarola tendono ad essere visionati solo per consultazioni su richiesta.

Ipotesi:

- Unificazione del sistema di monitoraggio attraverso un unico gestore qualificato;
- Incremento e/o attivazione dei sensori anche nelle stazioni;
- Implementazione di metriche per misurare le soglie di capacità turistica.

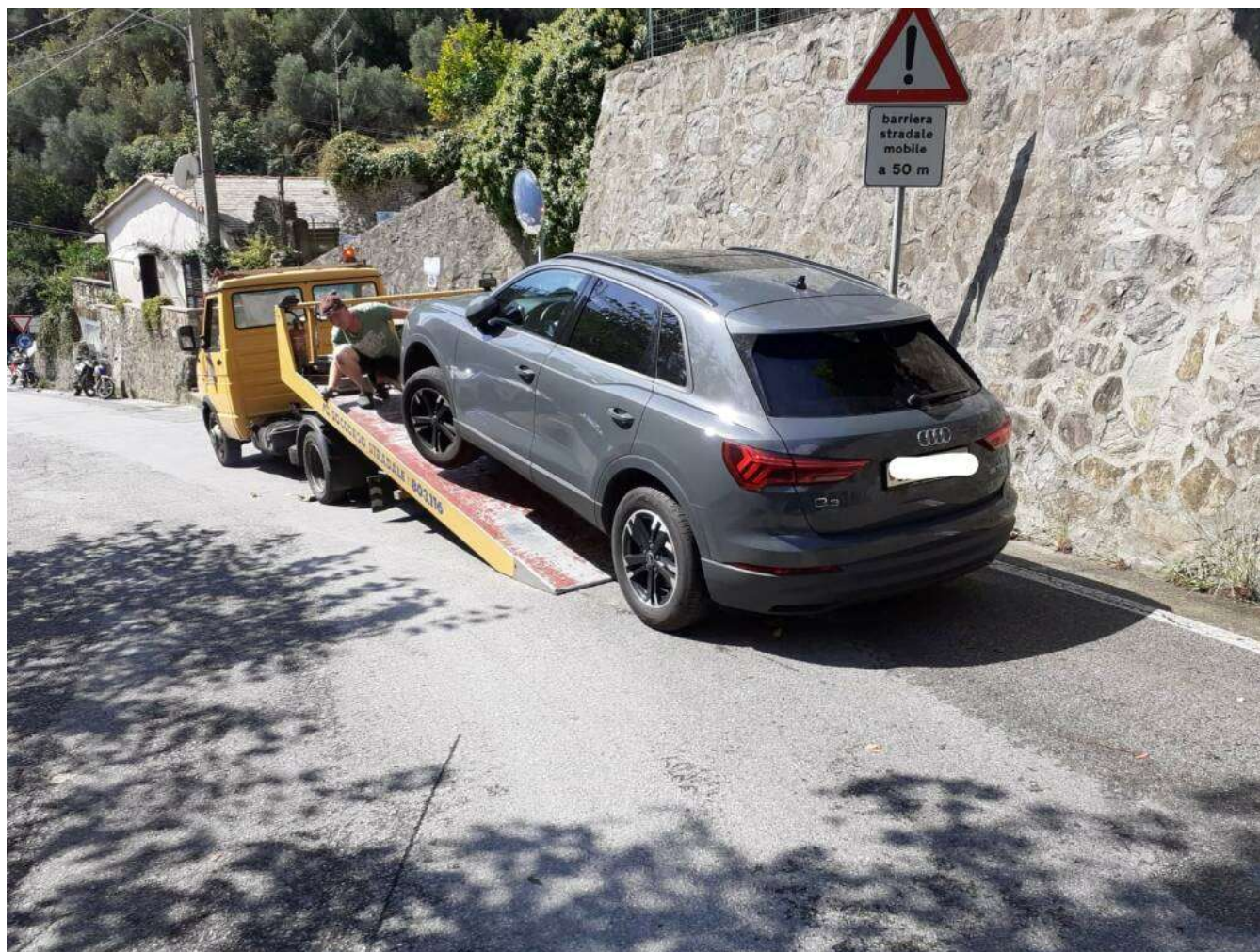


Esempio di una mappa interattiva di immediato consumo che mostri in tempo quasi-reale i dati dei contapersone, con relative metriche di affollamento



# Ipotesi #5: Pannelli digitali parcheggi e prenotazione

Come precedentemente discusso, i flussi veicolari privati in accesso al parco sono circa il 9% durante la giornata di picco, corrispondente ad un flusso non governato che cerca posteggio ovunque, fra parcheggi, posteggi 'selvaggi' e aree di sosta su strada.



# Ipotesi #5: Pannelli digitali parcheggi e prenotazione

Attualmente i parcheggi disponibili per i visitatori sono gestiti prevalentemente da terzi, come il parcheggio RioPark a Manarola, mentre altri vengono gestiti da ATC, come il parcheggio Acquarino o Fegina a Monterosso.

Si suggerisce di mettere a bando la gestione integrata dei parcheggi con un unico gestore che possa uniformare il costo del parcheggio in base all'affluenza e implementare la prenotazione in anticipo.



# Ipotesi #6: Segnaletica coordinata e intelligente

Armonizzare la segnaletica del parco per migliorare la navigazione di utenze internazionali, creare senso dell'arrivo, e introduzione di totem digitali e connessi per condivisione di informazioni in tempo reale.



Esempio di totem digitale per informare i visitatori in tempo reale.



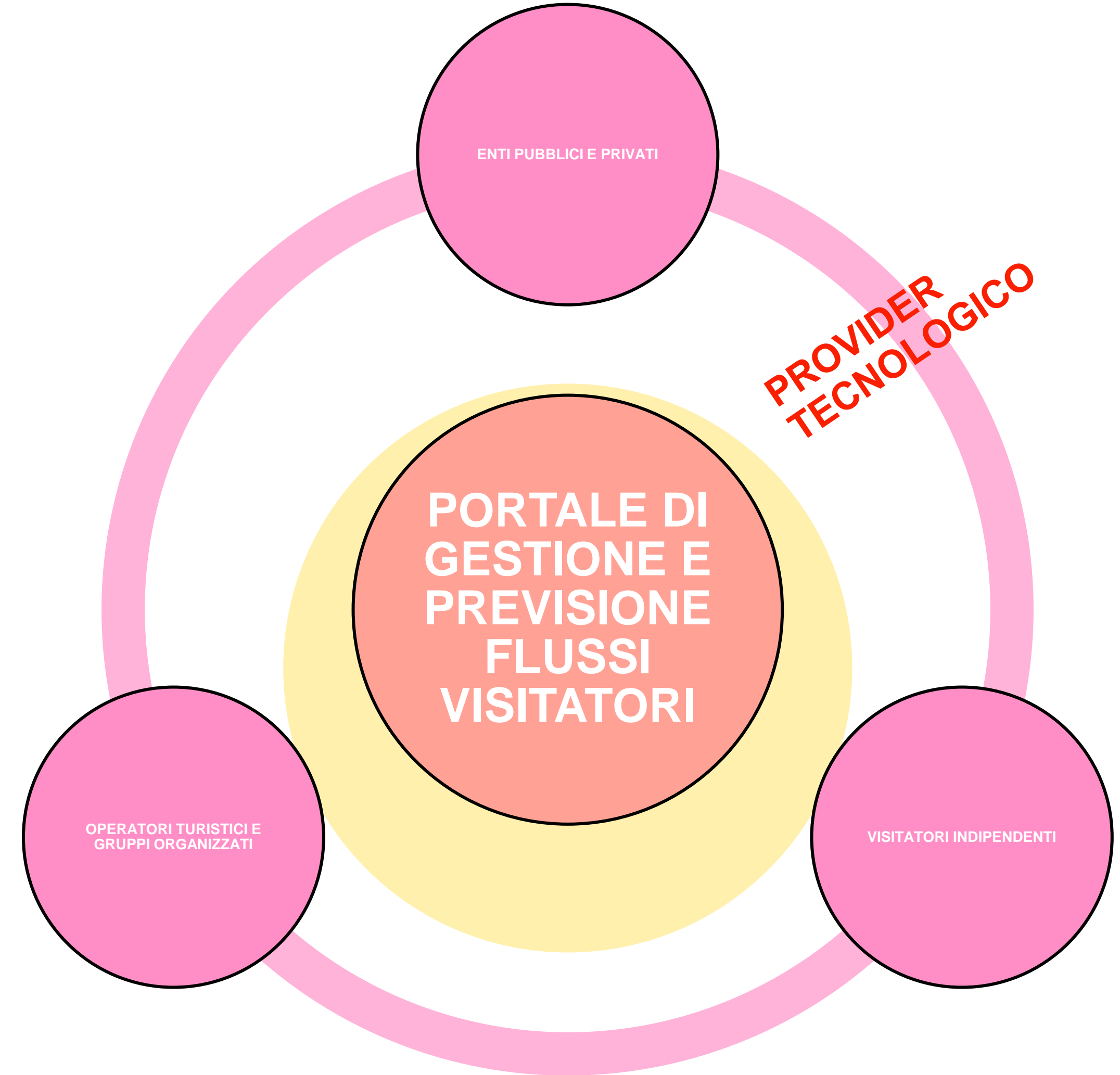
Utente informato in tempo reale delle condizioni meteorologiche, delle condizioni del sentiero e affluenza prevista

# Ipotesi #7: Gestionale flussi visitatori predittivo

Dotare l'ente parco e le diverse istituzioni come la polizia municipale di uno strumento semplice ed intuitivo per la prenotazione delle attività nel parco, gestire i gruppi organizzati e prevedere il numero di visitatori.

## Principali soggetti da coinvolgere

Providers tecnologici, Amministrazioni pubbliche ai diversi livelli, enti privati e soprattutto operatori turistici



# Ipotesi #7: Gestionale flussi visitatori predittivo

Un primo sistema di prenotazione esiste già.  
L'accesso al sentiero 'Via dell'Amore' richiede una prenotazione obbligatoria, che avviene in un portale indipendente gestito da Costa Edutainment.

The screenshot shows the website for 'Via dell'Amore' in Riomaggiore, Italy. The main heading is 'La Via dell'Amore' with a sub-heading 'La passeggiata più romantica del mondo'. A prominent red button says 'Acquista biglietto | 5€'. Below this, it lists conditions: '\* gratis disabili e bambini 0-3 anni', '\* prenotazione online obbligatoria', and '\* acquistabile SOLO online'. A section titled 'Emozioni a fior di mare' mentions that the path is open until September 30th and is part of the Cinque Terre UNESCO World Heritage site. A red banner at the bottom states 'Vendita solo online' and includes another 'Acquista biglietto | 5€' button. The website also features a navigation menu with 'ACQUISTA BIGLIETTO', 'Login', 'Carrello', and 'Menu' options, along with language selectors for 'it de en es fr'.

**La tratta fra Riomaggiore e Manarola (via dell'Amore) è accessibile solo su prenotazione online**

# Ipotesi #7: Gestionale flussi visitatori predittivo

Altro sistema di prenotazione esistente è l'accesso dei bus turistici a Manarola (parcheggio «Acquarino»). Insieme a Levanto, seppur quest'ultimo fuori dal perimetro del parco, sono gli unici accessi al parco con il bus turistico.



L'accesso con il bus turistico è consentito solo su prenotazione.

# Ipotesi #7: Gestionale flussi visitatori predittivo

## Alcune condizioni di base:

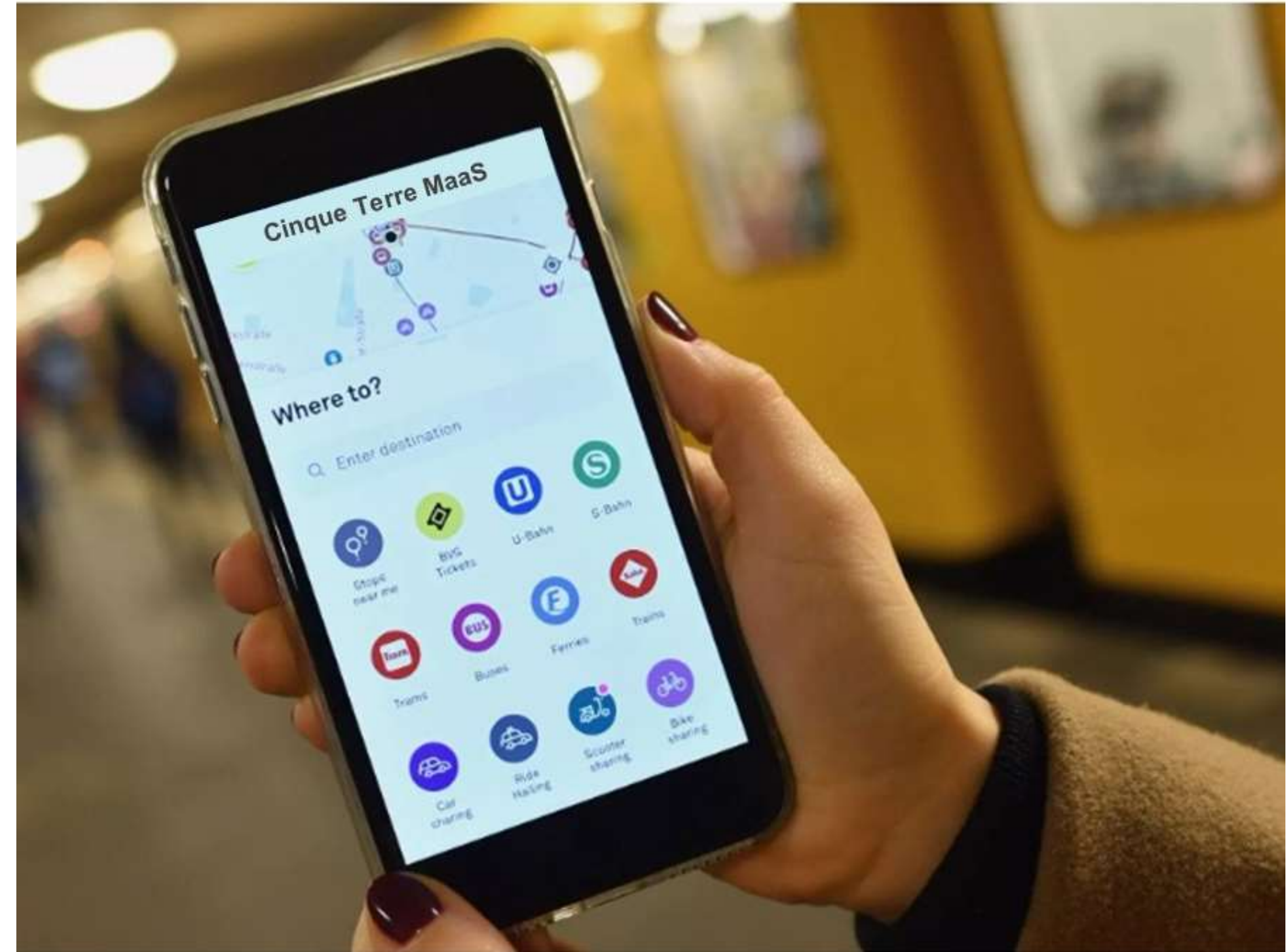
- **Definire il target territoriale:** occorre identificare tutte le componenti del parco che possono essere soggette a prenotazione (es. sentiero verde azzurro, parcheggi, escursioni, attività ricreative) con potenziale esclusione dei borghi (quest'ultimi lasciati a libero accesso). Per il momento si escludono le 'zone rosse', in quanto si intende mitigare il problema alla sorgente intermediando con i gruppi organizzati.
- **Definire la tipologia di visitatori interessata:** le prenotazioni obbligatorie possono essere in prima istanza mirate ai gruppi organizzati; Alcuni aspetti:
  - I tour operators necessitano di un tempo di prenotazione più anticipato rispetto al resto dei visitatori.
  - Questo vale anche per i pacchetti offerti ai crocieristi.
- **Definire il target temporale:** Si può ipotizzare di rendere obbligatoria la prenotazione solo in alta stagione (es. da aprile a ottobre), come avviene nella maggioranza dei casi.

# Ipotesi #8: Mobilità come servizio (MaaS)

Nel quadro di un processo trasformativo della mobilità del parco per offrire una esperienza positiva ai visitatori, il MaaS è uno strumento tecnologico per mettere insieme le varie offerte di mobilità – minibus, treno, e-bike sharing, e-scooter, traghetto, ecc – in un'unica piattaforma tecnologica del parco, ad esempio una app parco Cinque Terre per l'intermodalità.

## Principali soggetti da coinvolgere

Pubbliche amministrazioni locali e regionali, providers di servizi per la mobilità, altri enti.



Esempio di applicazione mobile per la mobilità come servizio per il parco



# Ipotesi #8: Mobilità come servizio (MaaS)

Nel medio termine, si può ipotizzare un pilota di Mobility-as –a-service (MaaS) delle Cinque Terre per rendere semplice, intuitivo, e multimodale la prenotazione (dove possibile) per i seguenti modi di trasporto:

- Treno
- Battello
- Minibus
- Bike sharing



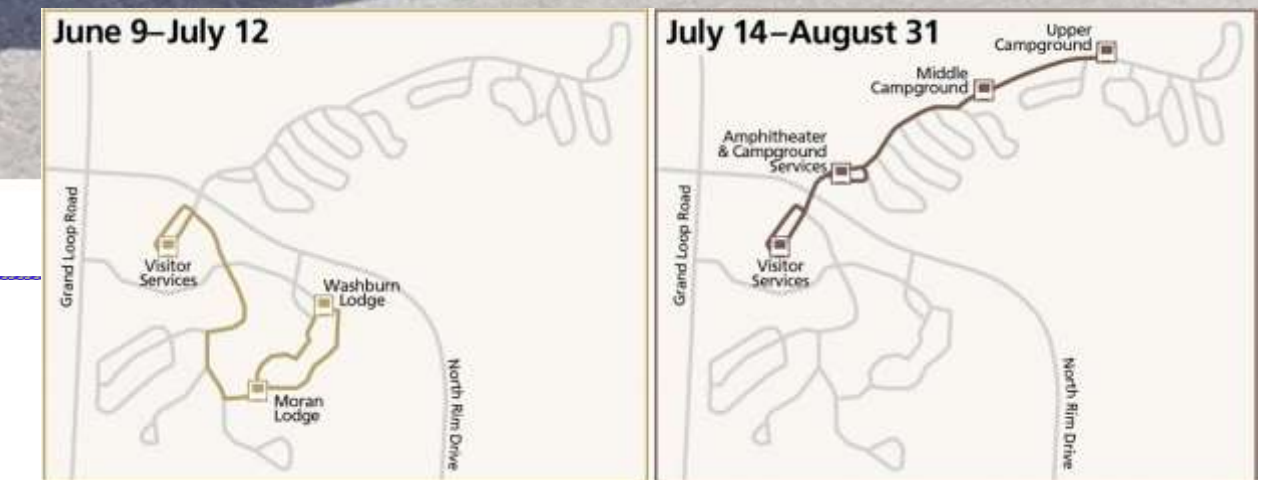
# Ipotesi #8: Mobilità come servizio (MaaS)

Il parco Cinque Terre potrebbe essere il primo pilota di navette a guida autonoma come nel caso del Parco di Yellowstone, in cui sono state attivate una serie di minibus a guida autonoma dentro un perimetro all'interno del parco. Le tratte percorse dalle navette sono possono essere a chiamata, in maniera da poter connettere luoghi del parco altrimenti poco accessibili e rendere attrattive anche altre destinazioni interne.

## Automated Shuttle Pilot



T.E.D.D.Y. in front of Canyon Lodge



# Prossimi passi

# Ipotesi progettuali: Riconnizione delle preferenze

Descrizione ipotesi progettuale		Beneficio	Costo	Complessità	Tempistiche
1	Costo variabile Cards e parcheggi	Alto	Limitato	Limitata	-
2	Distribuzione dei visitatori alle stazioni	Moderato	Limitato	Limitata*	-
3	Passeggeri contingentati treni regionali	Alto	Contenuto	Media*	4-12+ mesi
4	Monitoraggio diffuso dei flussi	Moderato	Significativo	Limitata	6-12 mesi
5	Pannelli digitali parcheggi e prenotazione	Moderato	Contenuto	Limitata	6-12 mesi
6	Segnaletica coordinata e intelligente	Moderato	Contenuto	Limitata	2-6 mesi
7	Gestionale flussi visitatori predittivo	Alto	Significativo	Alta	6-12+ mesi
8	Mobilità come servizio (MaaS)	Moderato	Contenuto	Media	6-12+ mesi

# Grazie per l'attenzione



PN5T

[www.parconazionale5terre.it](http://www.parconazionale5terre.it)